

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：苍溪社保医院医技综合楼扩建项目

建设单位（盖章）：苍溪社保医院有限责任公司

编制日期：2023 年 7 月

国家生态环境部 制

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 项目总平面布局及分区防渗图
- 附图 4 地下室平面布局图
- 附图 5 项目一层平面布局图
- 附图 6 项目二层总平面布局图
- 附图 7 项目三层总平面布局图
- 附图 8 项目四层及五层总平面布局图
- 附图 9 项目六层总平面布局图
- 附图 10 项目七层总平面布局图
- 附图 11 项目顶层总平面布局图
- 附图 12 项目环境质量噪声监测点位图

## 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 固定资产投资项目备案表
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 关于苍溪社会保险医院未进行环评情况的说明
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 项目不动产权证书
- 附件 7 项目建设用地使用权出让合同
- 附件 8 医疗机构执业许可证
- 附件 9 苍溪县自然资源局关于苍溪社保医院医技综合楼建设项目设计方案的批复
- 附件 10 医废处置协议
- 附件 11 引用现状监测报告

## 附件 12 现状监测报告

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                             |   |
|-------------------|---|-----------------------------|---|
| 建设项目名称            | 苍溪社保医院医技综合楼扩建项目   |                             |   |
| 项目代码              | 2303-510824-04-01-907113  |                             |   |
| 建设单位联系人           | ***   | 联系方式                        | *****   |
| 建设地点              | 广元市苍溪县陵江镇解放路西段 3 号  |                             |   |
| 地理坐标              | (105 度 55 分 30.878 秒, 31 度 44 分 6.756 秒)  |                             |   |
| 国民经济行业类别          | [Q8411]<br>综合医院   | 建设项目行业类别                    | 四十九、卫生 84—108、医院 841 其他（住院床位 20 张以下的除外）   |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造   | 建设项目申报情形                    | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<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 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 苍溪县发展和改革局   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）           | 川投资备<br>(2303-510824-04-01-907113)<br>) FGQB-0072 号   |
| 总投资（万元）           | 3000  | 环保投资（万元）                    | 245   |
| 环保投资占比（%）         | 8.2   | 施工工期                        | 12 个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 新增用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 305.93m <sup>2</sup>  |
| 专项评价设置情况          | 无   |                             |   |
| 规划情况              | <p><b>1、《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》；</b><br/>           审批机关：四川省人民政府办公厅；<br/>           审批文件名称：关于印发《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划（2021-2025年）》的通知；<br/>           审批文号：川办发〔2022〕79号；</p> <p><b>2、《广元市“十三五”深化医药卫生体制改革规划》；</b><br/>           审批机关：广元市人民政府；<br/>           审批文件名称：关于印发广元市“十三五”深化医药卫生体制改革规划的</p> |                             |   |

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <p>通知；</p> <p>审批文号：广府发（2017）40号；</p>   |
| 规划环境影响评价情况       | 无  |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>项目与《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（川办发〔2022〕79号）符合性分析</b></p> <p>在《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划（2021-2025年）》（川办发〔2022〕79号）中与本项目相关的条文有：“非公立医疗机构主要提供基本医疗服务、高端服务和康复医疗、老年护理、家庭医生签约服务等，是医疗服务体系的重要组成部分”“优先支持社会力量在医疗资源薄弱区域和妇产、儿科、精神、肿瘤、眼科、口腔、骨科、医疗美容、中医、康复、护理、医养结合、体检等领域举办非营利性医疗机构鼓励社会办医向高端化、规模化、集团化方向发展支持社会力量举办的医疗机构加强重点专科建设，参加远程医疗协作网，发展“互联网+医疗健康”服务，参与公共卫生服务，在应对传染病疫情和突发公共卫生事件中发挥积极作用。鼓励商业保险机构结合社会力量举办的医疗机构特点积极开发多样化、个性化健康保险产品。支持举办连锁化、集团化的医学检验、病理诊断、医学影像、安宁疗护等独立设置机构”。</p> <p>本项目为非公立办医建设项目，属于《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划（2021-2025年）》（川办发〔2022〕79号）中的非公立建设项目。项目建成后，能够改善苍溪县基本医疗与公共卫生服务，符合《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划（2021-2025年）》。</p> |
| 其他符合性分析          | <p>本项目为苍溪社保医院医技综合楼扩建项目，主要从政策符合性、选址符合性、外环境相容性以及“三线一单”符合性等方面进行初步判定，具体如下：</p> <p><b>1、与广元市“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>对照《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源</p>  |

利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），建立生态环境分区管控体系并监督实施提出要求。根据本项目“三线一单”的符合性分析结果（截图见图1-1），本项目涉及环境管控单元5个，涉及的管控单元见表1-1。



图1-1 “三线一单”符合性分析结果截图

表1-1. 本项目所涉及管控单元

| 环境管控单元编码        | 环境管控单元名称         | 所属市（州） | 所属区县 | 准入清单类型   | 管控类型             |
|-----------------|------------------|--------|------|----------|------------------|
| ZH51082420001   | 苍溪县中心城区          | 广元市    | 苍溪县  | 环境管控单元   | 环境综合管控单元城镇重点管控单元 |
| YS5108242220001 | 沙溪-苍溪县-中心城区-管控单元 | 广元市    | 苍溪县  | 水环境管控分区  | 水环境城镇生活污染重点管控区   |
| YS5108242540001 | 苍溪县建成区及城乡结合部     | 广元市    | 苍溪县  | 自然资源管控分区 | 高污染燃料禁燃区         |
| YS5108242550001 | 苍溪县自然资源重点管控区     | 广元市    | 苍溪县  | 自然资源管控分区 | 自然资源重点管控区        |
| YS5108242340001 | 苍溪县大气环境受体敏感重点管控区 | 广元市    | 苍溪县  | 大气环境管控分区 | 大气环境受体敏感重点管控区    |

| 其他<br>符合<br>性分<br>析      | 表1-2. 本项目与广元市“三线一单”符合性分析一览表 |  |
|--------------------------|-----------------------------|--|
|                          | 三线一单                        | 符合性分析  |
|                          | 生态保护红线                      | <p>根据《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》川府发〔2018〕24号及四川省生态红线图，广元市苍溪县属于13盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线，保护地包含自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区、地质公园、饮用水水源保护区、世界文化与自然遗产地、国家一级公益林。保护重点：严格按照现有相关法律法规对禁止开发区域的管理要求，对生态保护红线实施严格保护，严格控制人为因素对区内自然生态的干扰。</p> <p>本项目位于苍溪县城市建成区，根据四川省生态红线图，项目不涉及《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线区域，项目建设符合四川省生态保护区红线实施意见的相关要求。</p> |
|                          | 资源利用上限                      | <p>本项目电源直接由当地电网接入，电量充沛，能满足运营用电需要；项目用水主要来自自来水管网，对当地水资源利用影响不明显，没有触及当地水资源利用上线。</p>  |
|                          | 环境质量底线                      | <p>根据《2022年度广元市环境质量公告》，本项目所在地位于环境空气达标区。地表水和声环境满足相应环境功能区划要求。因此，区域环境容量满足项目建设的需要。</p>   |
|                          | 生态环境准入清单                    | <p>本项目属于扩建项目，为综合医院类，根据《广元市各县（区）生态环境准入总体要求》，本项目不处于四川省划定的生态红线范围内，项目不属于负面清单范围，本项目满足苍溪县总体准入要求。</p>   |
| 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析见下表。 |                             |  |

表1-3. 本项目与“三线一单”相关要求符合性分析

| “三线一单”的具体要求 |         |  | 项目对应情况介绍   | 符合性分析 |
|-------------|---------|--|--|-------|
| 类别          |         | 对应管控要求   |  |       |
| 苍溪县中心城区     | 空间布局约束  | <b>禁止开发建设活动的要求：</b><br>同城镇空间重点管控单元总体准入要求。<br><b>限制开发建设活动的要求：</b><br>合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局严控建设用地占用绿色空间；城镇空间与邻近的工业园区之间应建设合理的绿色生态隔离带；推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系建议区外现有机机械零部件加工、食品加工企业维持现状，不得扩大规模，并逐步迁入园区其他同城镇空间重点管控单元总体准入要求<br><b>允许开发建设活动的要求：</b><br>同城镇空间重点管控单元总体准入要求。<br><b>不符合空间布局要求活动的退出要求：</b><br>同城镇空间重点管控单元总体准入要求<br><b>其他空间布局约束要求</b> | 本项目为综合医院，从事医疗服务，不属于广元市重点管控单元中禁止开发、限制开发类建设活动，为允许开发类建设项目，符合空间布局要求。 | 符合    |
|             | 污染物排放管控 | <b>现有源提标升级改造：</b><br>现有家具企业、胶合板制造企业提高 VOCs 治理水平，确保达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应标准限值要求。汽修企业提高 VOC 收集处理效率。限时完成中心城区内现有油库、加油站和油罐车的油气回收改造工作。现有水泥制品、砖瓦制造等提高除尘、脱硫治理效率。其他同城镇空间重点单元总体准入要求。<br>新增源等量或倍量替代同城镇空间重点管控单元总体准入要求<br>新增源排放标准限值<br><b>污染物排放绩效水平准入要求：</b><br>同城镇空间重点管控单元总体准入要求<br><b>其他污染物排放管控要求：</b><br>同城镇空间重点管控单元总体准入要求  | 本项为综合医院改扩建项目，大气污染物排放执行特别排放限值，废气、废水达标排放，满足污染物排放绩效水平准入要求。          | 符合    |
|             | 环境风险防控  | <b>严格管控类农用地管控要求：</b><br>同广元市城镇重点单元总体准入要求。<br>安全利用类农用地管控要求  | 本项目属于综合医院建设项目，原有床位103张，本次新增97张，属                                 | 符合    |



|  |          |  |   |    |
|--|----------|--|---|----|
|  |          | 污染地块管控要求<br>园区环境风险防控要求<br>企业环境风险防控要求<br>同城镇空间重点管控单元总体准入要求<br><b>其他环境风险防控要求</b>   | 于二级医院，本次评价<br>要求建设单位按照相关<br>要求，制定突发环境事<br>故应急预案。  |    |
|  | 资源利用开发效率 | <b>水资源利用效率要求：</b><br>同广元市、苍溪县总体准入要求<br>地下水开采要求<br>同广元市、利州区总体准入要求<br>能源利用效率要求。<br><b>其他资源利用效率要求</b>   | 本项目位于苍溪县城，<br>用水主要来自自来水管<br>网。  | 符合 |
| <b>单元名称：</b><br>苍溪县中心城区<br><b>要素重点管控单元：</b><br>水环境城镇生活污<br>染重点管控区<br><b>单元编码：</b><br>YS5108242220001<br><b>分区类型：</b> 水环境管<br>控分区 | 空间布局约束   | 禁止开发建设活动的要求<br>限制开发建设活动的要求<br>允许开发建设活动的要求<br>不符合空间布局要求活动的退出要求<br><b>其他空间布局约束要求</b>   | 未做相关要求  | 符合 |
|  | 污染物排放管控  | 城镇污水污染控制措施要求<br>提升城镇生活污水处理能力，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇生活<br>污水处理设施提标改造<br>工业废水污染控制措施要求<br>重点实施总磷总量控制和重点污染物减排，从严控制新建、扩建涉磷行业<br>的项目建设；集中治理工业集聚区水污染，形成较为完善的工业集聚区废<br>水处理体系，实现超标废水零排放；对于枯水期等易发生水质超标的时段，<br>实施排污大户企业限产限排等应急措施<br>农业面源水污染控制措施要求<br>推进化肥、农药使用量“零增长”，提升畜禽养殖养殖废物资源化利用率<br>船舶港口水污染控制措施要求<br>饮用水水源和其它特殊水体保护要求 | 本项目生活污水及医疗<br>废水经新建污水处理站<br>处理后达《医疗机构水<br>污染物排放标准》<br>（GB18466-2005）表2预<br>处理标准后排入市政污<br>水管网；雨水经雨水沟<br>收集后排入雨水管网。 | 符合 |
|  | 环境风险防控   | 加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体<br>系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源<br>头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强<br>化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。   | 本项目设置医废暂存间<br>暂存项目产生的医疗废<br>物，定期交资质单位处<br>置。  | 符合 |

|  |          |   |  |    |
|--|----------|---|--|----|
|  | 资源利用开发效率 | /   | 未做相关要求   | 符合 |
| <b>单元名称：</b><br>苍溪县建成区及城乡结合部<br><b>要素重点管控单元：</b><br>高污染燃料禁燃区<br><b>单元编码：</b><br>YS5108242540001<br><b>分区类型：</b><br>自然资源管控分区<br><b>环境综合</b> | 空间布局约束   | 按照广元市及各区县划定的高污染燃料禁燃区方案执行  | 本项目属于综合医院项目，不涉及高污染燃料。                                      | 符合 |
|  | 污染物排放管控  | /   | 未做相关要求   | 符合 |
|  | 环境风险防控   | /   | 未做相关要求   | 符合 |
|  | 资源利用开发效率 | 土地资源开发效率要求<br>能源资源开发效率要求<br>高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标<br>其他资源开发效率要求 | 本项目为综合医院建设，从事医疗服务，规模为新增床位97张，项目所用能源为电能及天然气。                | 符合 |
| <b>单元名称：</b><br>苍溪县自然资源重点管控区<br><b>单元编码：</b><br>YS5108242550001<br><b>分区类型：</b><br>自然资源管控分区  | 空间布局约束   | 合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系   | 本项目为综合医院建设，不属于广元重点管控单元中禁止开发、限值开发类建设活动，为允许开发类建设项目，符合空间布局要求。 | 符合 |
|  | 污染物排放管控  | /   | 未做相关要求   | 符合 |
|  | 环境风险防控   | /   | 未做相关要求   | 符合 |
|  | 资源利用开发效率 | 土地资源开发效率要求<br>能源资源开发效率要求<br>其他资源开发效率要求  | 未做相关要求   | 符合 |
| <b>单元名称：</b><br>苍溪县大气环境受   | 空间布局约束   | 禁止开发建设活动的要求<br>限制开发建设活动的要求  | 未做相关要求   | 符合 |

|   |                |  |   |    |
|---|----------------|--|---|----|
| 体敏感重点管控区<br><b>单元编码:</b><br>YS5108242340001<br><b>分区类型:</b><br>大气环境管控分区 |                | 允许开发建设活动的要求<br>不符合空间布局要求活动的退出要求<br><b>其他空间布局约束要求</b>   |   |    |
|   | <b>污染物排放管控</b> | 大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级区域大气污染物削减/替代要求。<br>新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。<br>燃煤和其他能源大气污染控制要求。<br>优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。<br><b>工业废气污染控制要求：</b><br>机动车船大气污染控制要求大力发展绿色交通，优化路网结构，加快步行和自行车交通系统建设。实施公交优先战略，加快公共交通一体化发展，大幅提高公共交通出行分担比例，建立公众出行信息服务平台。通过调整停车费、智能交通管理和服务等手段，提高机动车通行效率。鼓励燃油机动车驾驶人在不影响道路通行且需停车三分钟以上的情况下熄灭发动机。严格管控在用车污染排放，禁止冒黑烟车辆上路行驶。加强非道路移动机械的管控。推进货物运输节能减排，做好普通干线公路绕城规划和项目建设，完善货运车辆绕城通道建设，完善城区环路通行条件。发展绿色货运，优化货运结构。推进大型客货运输车辆的污染防治。大力推广新能源车辆和非道路移动机械。<br><b>扬尘污染控制要求：</b><br>严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》，严格落实《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》要求，房屋建筑和市政工程应按规定使用散装水泥、预拌砂浆和预拌混凝土。混凝土搅拌站应按《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T 328-2015）等要求进行绿色生产。施工现场应成立由建设、施工、监理和土方及运输等单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。严格执行环卫保洁质量评价标准，提高道路机械化清扫车、洒水车、冲洗车、人员配备。加大重点路段机扫和洒水作业频次。加强道路两侧绿化，减少裸露地面。增加绿化带洒水除尘力度，加强城市森林、湿地、绿化带建设。加大扬尘污染的智能化监管和执法检查。<br>农业生产经营活动大气污染控制要求。<br>重点行业企业专项治理要求。 | 本项目为改扩建项目，项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目施工期严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》，严格落实《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》要求。施工现场成立由建设、施工、监理和土方及运输等单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。项目不设置食堂，无食堂油烟产生。 | 符合 |

|  |          |   |        |    |
|--|----------|---|--------|----|
|  |          | <p>其他大气污染物排放管控要求。</p> <p>全面加强餐饮油烟污染控制。不断优化城市餐饮产业规划布局，强化餐饮服务企业油烟排放规范化整治，督促企业安装高效净化设施并稳定运行，实现污染物达标排放。优化居民楼烟道合理化设置，加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家用吸油烟机。加强汽修行业规范化整治，有喷涂作业的汽车维修企业必须布设密闭喷漆室、烘干室，并配套建设高效治污设施，加强维护和管理，确保排放达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)要求。加强干洗行业整治，全面淘汰开启式干洗机，定期进行干洗机及干洗剂输送管道、阀门的检查，防止干洗剂泄露。倡导文明绿色祭祀，绿色低碳过节。科学管控烟花爆竹燃放。</p> |        |    |
|  | 环境风险防控   | 同总体准入要求   | 未做相关要求 | 符合 |
|  | 资源利用开发效率 | /   | 未做相关要求 | 符合 |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>综上，本项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入生态环境准入清单，符合“三线一单”要求相符。</p> <p><b>2、与《产业结构调整指导目录》（2019年本）的符合性分析</b></p> <p>根据国家发展和改革委员会令第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》以及国家发展和改革委员会2021年第49号令的相关规定，本项目属于鼓励类项目中第三十七条第29款“医疗卫生服务设施建设”。本项目为综合医院建设项目。本项目于2018年03月02日取得了苍溪县卫生和计划生育局颁发的“医疗机构执业许可证”（登记号45130865108246A10 01）。</p> <p>同时，广元市苍溪县发展和改革局于2023年3月3日对本项目进行了备案（备案号：川投资备〔2303-510824-04-01-907113〕FGQB-0072号），同意苍溪社保医院有限责任公司对本项目的建设。因此，本项目符合国家相关产业政策要求。</p> <p><b>3、用地规划符合性分析</b></p> <p>本项目的建设是在现有苍溪县社保医院基础上进行扩建，利用原医疗综合楼旁空地，规划新增地块建设用地面积约 305.93m<sup>2</sup>，2003 年 4 月 2 日，建设单位取得了原苍溪县国土资源局出具的《中华人民共和国国有土地使用证》（（苍国有（2003）字第 0258 号）），根据《广元市苍溪县城市总体规划》（2012-2030），明确本项目建设用地性质为医疗卫生用地，使用符合规划要求。综上所述，本项目用地符合相关规划。</p> <p><b>4、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于广元市苍溪县临江镇，根据现场踏勘，本项目外环境关系如下。</p> <p>北侧：项目北侧 4m 处为金穗社区，147m 处为梨山苑小区，343m 处为散户居民；</p> <p>东北侧：项目东北侧51处为金港国际小区，251m处梨山局小区；</p> <p>东侧：项目东侧46m处为金穗花园社区，东侧195m处为怡园小区，内有苍溪县陵江第一幼儿园，距离292m；</p> <p>东南侧：50m为金穗社区，189m处为红军路社区，内有苍溪县陵江小学，距离240m；</p> <p>南侧：项目南侧为解放路西路，街道对面是金穗社区居民区，最近距离9m，</p> |
|--|--|

南侧280m处为嘉陵江；

西侧：项目西侧为嘉陵江大桥，街道对面是鸣悦城小区（距离52m），300m处为大获名城小区；

西北侧：项目西北侧155m为嘉美新居小区，180m处为龙腾苑小区，208m处为兴华小区，375m处为鑫禧居小区，205m处为兴华小区，400m处为鑫禧居小区。

表1-4. 本项目外环境关系一览表

| 序号 | 相对方位 | 名称          | 与本项目厂界距离/m | 规模       |
|----|------|-------------|------------|----------|
| 1  | 北    | 金穗社区沿街商铺及住户 | 15m~50m    | 约 250 人  |
| 2  | 东    |             | 紧靠         | 约 160 人  |
| 3  | 南    |             | 20m~50m    | 约 300 人  |
| 4  | 东    | 金穗花园小区      | 38m~50m    | 约 150 人  |
| 5  | 北    | 金穗社区沿街商铺及住户 | 15m~110m   | 约 2700 人 |
| 6  | 东    |             | 紧靠         |          |
| 7  | 南    |             | 20m~150m   |          |
| 8  | 东    | 金穗花园        | 38m~170m   | 约 1800 人 |
| 9  | 东北   | 金港国际        | 65m~195m   | 约 1950 人 |
| 10 | 北    | 梨山苑小区       | 165m~275m  | 约 840 人  |
| 11 | 东北   | 梨山居小区       | 270m~500m  | 约 800 人  |
| 12 | 东    | 怡园          | 187m~465m  | 约 900 人  |
| 13 | 东    | 苍溪县陵江第一幼儿园  | 285m       | 约 150 人  |
| 14 | 东南   | 红军路社区       | 188m~491m  | 约 3500 人 |
| 15 | 东南   | 苍溪县陵江小学     | 240m       | 约 1200 人 |
| 16 | 西    | 鸣悦城         | 80m~263m   | 约 950 人  |
| 17 | 西    | 大获名城        | 245m~394m  | 约 540 人  |
| 18 | 西北   | 嘉美新居        | 150m~410m  | 约 650 人  |
| 19 | 西北   | 龙腾苑         | 185m~290m  | 约 350 人  |
| 20 | 西北   | 兴华小区        | 205m~410m  | 约 900 人  |
| 21 | 西北   | 鑫禧居         | 400m~500m  | 约 350 人  |
| 22 | 西北   | 陵江镇初级中学     | 490m       | 约 3500 人 |
| 23 | 被    | 散户居民        | 360m~500m  | 约 240 人  |
| 24 | 南    | 嘉陵江         | 280        | /        |

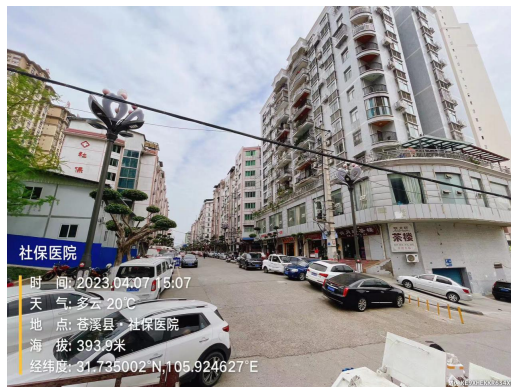
本项目外环境现场踏勘图片如下所示：



项目南侧



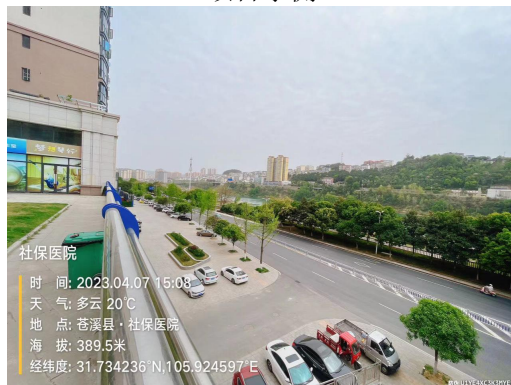
项目北侧



项目东侧



项目西侧



项目南侧嘉陵江



项目西北侧

图1-2 苍溪社保医院外环境现状照片

从本项目外环境关系看，周边主要为居民、临街商铺、学校、嘉陵江及农田，无文物保护、风景名胜区等环境敏感目标，无重大环境制约因素。

本项目为医院建设项目，从事医疗服务，产生的环境影响主要为废气、废水、噪声及固废。本项目采取可行性污染防治措施后，废气、废水、噪声可达标排放。固体废物妥善处置，对周边环境无明显影响。

同时，项目周边无重大污染排放源，对项目的建设没有明显影响。外环境对本项目的主要影响因素为项目西侧西江街产生的交通噪声。根据四川锡水金

|  |   |
|--|---|
|  | <p>山环保科技有限公司2021年5月对苍溪社保医院周边区域环境质量现状检测报告（锡环检字（2021）第0522401号）可知，项目周边敏感点声环境昼夜能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准环境功能区标准限值的规定，声环境质量较好。</p> <p>综上所述，项目选址与外环境相容。</p> |
|--|---|



## 二、建设项目工程分析

|      |  |
|------|--|
| 建设内容 | <p><b>一、项目由来</b></p> <p>苍溪社会保险医院创建于1998年10月，到目前为止是一所集呼吸科、消化科、神经科、心血管科、血液科、肾病内科、胃肠科、肝胆科、泌尿科、血管科、脑科、胸外科、骨科、妇科、儿科、中医、医学检验、医学影像以及麻醉科的一所综合医院。</p> <p>1998年3月10日，原苍溪县经济体制改革办公室出具了《关于同意成立苍溪社会保险医院的批复》（苍卫发〔1998〕66号）同意本项目建设。1998年6月12日，苍溪县卫生局出具了《关于同意成立苍溪县社会保险医院的批复》（苍卫发〔1998〕66号）批准其实施。本项目建设于1998年，《中华人民共和国环境影响评价法》于2003年9月1日实施，本项目建设初期《中华人民共和国环境影响评价法》还未颁布，因此本项目建设初期未进行环境影响评价工作。</p> <p>2022年2月，苍溪社保医院正式改名为苍溪社保医院有限责任公司。由于苍溪社保医院病床少，住院难，致使医患矛盾突出，以及苍溪社保医院由于受资金限制将住院部、门诊部、医技用房和办公用房等修建于一栋房内，且面积严重不足，同时部分重点科室分散，不利于科室之间会诊处理病人，导致病院就诊不便，制约了苍溪社保医院业务发展，故苍溪社保医院有限责任公司计划在医院西侧空地实施“苍溪社保医院医技综合楼扩建项目”建设。</p> <p>目前医院发展前景向好，就医人数不断增加，医院现有面积较小，无法满足日益增长的医患人员的就医和工作需求，为提供给患者和医护人员更好的医疗服务和办公环境。鉴于此，苍溪社保医院筹措资金3000万元实施苍溪社保医院医技综合楼扩建项目（以下简称“本项目”），主要建设内容为：拆除原苍溪社保医院综合楼西侧发热哨点诊室、原综合楼1F部分接诊大厅、楼梯及污水处理站，在原医院综合楼西侧新建综合楼1栋，与原综合楼相互连接，各层相通形成一整栋大楼。项目具体建设内容包括污水处理站、医废暂</p> |
|------|--|

存间、诊断室、急诊急救中心、医生及护士值班室、普通病房以及VIP病房等，新增建筑基地面积为305.93m<sup>2</sup>，总建筑面积为2925m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积2384m<sup>2</sup>，地下建筑面积541m<sup>2</sup>，并对医院已建综合楼内病理科、检验科、病房进行布局优化及搬迁改造。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），本项目应开展环境影响评价工作；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十九、卫生 84”中的“108、医院 84；专科防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站 0）8433；急救中心（站）8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”。本项目环境影响评价类别判定详见下表。

表2-1. 本项目环境影响评价类别判定表

| 项目类别   | 环评类别                | 报告书□ | 报告表☑               | 登记表□                         | 本项目         |
|--|---------------------|------|--------------------|------------------------------|-------------|
| 四十九、卫生 84——108、医院 84；专科防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 | 新建、扩建住院床位 500 张及以上的 |      | 其他（住院床位 20 张以下的除外） | 住院床位 20 张床位以下的（不含 20 张住院床位的） | 扩建住院床位 97 张 |

由表2-1判定，本项目应编制**环境影响报告表**。为此，苍溪社保医院有限责任公司委托四川蓉创鼎锋环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作，为保证评价工作的顺利开展与实施，我公司承接任务后，对本项目进行现场踏勘，收集相关资料，在调查、研究的基础上编制完成该项目环境影响报告表。

## 二、基本概况

- (1) 项目名称：苍溪社保医院医技综合楼扩建项目；
- (2) 建设性质：改扩建；
- (3) 建设地点：苍溪社保医院有限责任公司综合楼旁（中心坐标：105 度 55 分 30.878 秒，31 度 44 分 6.756 秒）；
- (4) 建设单位：苍溪社保医院有限责任公司；
- (5) 行业类别及代码：综合医院[Q8411]；

(6) 项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 245 万元；

(7) 项目建设内容：利用苍溪社保医院原有场地拆除原新冠肺炎筛查活动板房、发热哨点诊室、原综合楼医 1F 部分接诊大厅、楼梯及污水处理站，新建综合楼 1 栋，包括污水处理站、医废暂存间、诊断室、急诊急救中心、医生及护士值班室、普通病房以及 VIP 病房等，新增占地面积为 305.93m<sup>2</sup>，总建筑面积为 2925m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积 2384m<sup>2</sup>，地下建筑面积 541m<sup>2</sup>，并对医院已建综合楼内病理科、检验科、病房进行布局优化及搬迁改造。

### 三、本项目医疗服务方案

苍溪社保医院原有床位103张，本项目建成后，新增97张床位，本项目完工后将达到标准床位200张的能力。本项目医疗服务方案详见下表。

表2-2. 医疗服务方案一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 现有  | 本次扩建 | 扩建后院区 |
|----|----|----|-----|------|-------|
| 1  | 床位 | 张  | 103 | 97   | 200   |

### 四、项目组成及主要环境问题

#### 1、项目组成

苍溪社保医院已有1栋医疗综合楼完成建设。本项目建设内容包括：利用苍溪社保医院原有场地拆除原综合楼西侧发热哨点诊室、原综合楼1F部分接诊大厅、楼梯及污水处理站，在原综合楼西侧空地新建综合楼1栋，包括新建污水处理站、医废暂存间、诊断室、急诊急救中心、医生及护士值班室、普通病房以及VIP病房等，总建筑面积为2925m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积2384m<sup>2</sup>，地下建筑面积541m<sup>2</sup>，并对医院已建综合楼内病理科、检验科、病房进行布局优化及搬迁改造，将新建大楼与原综合楼每层连通，形成一整栋综合大楼。本项目新建综合楼主体工程为医院综合楼，公用工程由给水、排水、供电、空调系统等工程组成，辅助工程由洗涤房以及供氧系统组成，生活办公区依托原综合楼8楼原办公区，环保工程由废气治理、废水治理、噪声治理、固废处置、地下水防护等工程组成。本项目建设工程组成及主要环境问题见下表。

表2-3. 项目建设工程组成及主要环境问题一览表

| 工程类别 | 建设内容及规模 | 主要环境问题 |     | 备注 |
|------|---------|--------|-----|----|
|      |         | 施工期    | 营运期 |    |

|  |      |      |   |                                      |                      |    |
|--|------|------|---|--------------------------------------|----------------------|----|
|  | 主体工程 | 综合楼  | <p><b>-1F 新建:</b> 风机房、配电室、发电机房、储油间、水泵房、消防控制室、消防水池、消毒间、洗涤房、污水处理站、医废暂存间等, 建筑面积 541m<sup>2</sup>;</p> <p><b>1F 新建:</b> 门厅、急诊急救中心、医生值班室、护士值班室、发热门诊、留观室、门诊换药室以及消防控制室等, 建筑面积 354m<sup>2</sup>;</p> <p><b>2F 新建:</b> 哺乳室、茶室、诊断室、护士站、护士值班室、疼痛治疗室以及输液室, 建筑面积 335m<sup>2</sup>;</p> <p><b>3F 新建:</b> 医生值班室、医生办公室、护士站、护士值班室、操作间、病房以及库房, 设置床位共 20 张, 建筑面积 335m<sup>2</sup>;</p> <p><b>4F 新建:</b> 医生值班室、医生办公室、护士站、护士值班室、处置室、病房以及库房, 设置床位共 20 张, 建筑面积 335m<sup>2</sup>;</p> <p><b>5F 新建:</b> 医生值班室、医生办公室、护士站、护士值班室、处置室、病房以及库房, 设置床位共 20 张, 建筑面积 335m<sup>2</sup>;</p> <p><b>6F 新建:</b> 医生值班室、医生办公室、护士站、护士值班室、处置室、病房以及库房, 设置床位共 20 张, 建筑面积 345m<sup>2</sup>;</p> <p><b>7F 新建:</b> 医生值班室、医生办公室、护士站、护士值班室、处置室、病房以及库房, 设置床位共 20 张, 建筑面积 345m<sup>2</sup>。</p> | 装饰废气<br>施工扬尘<br>施工废水<br>施工噪声<br>施工固废 | 废气<br>废水<br>噪声<br>固废 | 新建 |
|  |      | 浆洗房  | 拆除位于原综合楼 7F 洗衣房, 在新建综合楼 -1F 新建 1 处洗衣房。总建筑面积为 30m <sup>2</sup> , 用于清洗床单、被服。  | 施工噪声、施工废气、施工固废                       | 废水                   | 新建 |
|  |      | 消防水池 | 拆除原有消防水池, 本次在新建综合楼-1F 新建 1 座 (224.49m <sup>3</sup> ) 消防水池。  | 噪声<br>固废                             | /                    | 新建 |
|  | 公用工程 | 供水   | 以城市自来水为水源, 由市政给水管网引入  | /                                    | /                    | 依托 |
|  |      | 排水   | 实行雨污分流。检验废水经中和调节处理, 综合医疗废水 (包括检验废水、手术废水等) 与生活污水一同经污水处理站处理后排入市政污水管道, 由石家坝污水处理厂进行处理; 雨水经雨水管道收集后排放至市政雨水管道。   | /                                    | 废水                   | 改建 |
|  |      | 供电   | 市政电网提供 2 路 10KV 高压电源 (1 用 1 备), 在本项目新建综合楼地下一层设置 1 台 800kVA 柴油发电机  | /                                    | /                    | 扩建 |
|  |      | 供氧   | 新建综合楼楼顶新增一套供氧系统, 集中配送至各病房氧气接管设备供病人使用。   | /                                    | /                    | 改建 |
|  |      | 空调   | 新建综合楼采取分体式供冷 (热), 空调主机  | 噪声                                   | 噪声                   | 新  |

|                  |      |           |  |          |          |    |
|------------------|------|-----------|--|----------|----------|----|
| 环<br>保<br>工<br>程 | 系统   | 房位于综合楼外墙  |  |          |          | 建  |
|                  | 电梯系统 | 设电梯 1 部。  |  | 噪声       | /        | 新建 |
|                  | 废气治理 | 污水处理间恶臭   | 污水处理设备封闭埋于地下，仅于曝气池预留排气口，污水处理站通过设置绿化隔离带，定期喷洒除臭剂的方式减少恶臭对周围环境的影响。   | /        | 废气       | 新建 |
|                  |      | 医疗废物暂存间恶臭 | 危险废物暂存间应为单独密闭房间，日常应处于关闭状态，危险废物暂存间地面通过每天清理，对暂存点定期喷洒除臭剂和消毒剂，消除垃圾臭味，室内加强空气消毒，医疗废物通过专用容器及防漏胶带密封，臭气溢出极少。  | /        | 废气       | 新建 |
|                  |      | 浑浊带菌空气    | 医院设有专人每天对院区内地面进行清洁，定期喷洒消毒剂，同时保持院内自然通风。   | /        | 废气       | 新建 |
|                  |      | 检验废气      | 项目检验量较小，废气的产生量少，通过自然通风进入大气环境中，对环境的影响较小。  | /        | 废气       | 依托 |
|                  |      | 柴油发电机废气   | 新建一处配电室位于新建综合楼-1F，项目发电机仅停电时使用，为间歇性排放，使用清洁能源 0# 柴油，废气排放量极少，使用时保持良好的通风性对环境无明显影响。   | /        | 废气       | 新建 |
|                  |      | 汽车尾气      | 汽车进出项目区域时间较短，且汽车行驶区域较宽敞，汽车尾气基本上不会对周围环境造成污染影响。  | 废气       | 废气       | /  |
|                  | 废水治理 | 病房废水      | 拆除原有污水处理站，本项目新建污水处理站设置在地下，为地埋式污水处理站，位于新建综合楼-1F，处理规模为 120m³/d，采用“一级强化处理（格栅+调节池+混凝沉淀池）+消毒工艺（消毒池）”，综合医疗废水（包括检验废水、手术废水等）、生活污水一同经污水处理站处理达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）后排入市政污水管网，送至石家坝污水处理厂处理。 | 噪声<br>固废 | 废水、恶臭、固废 | 新建 |
|                  |      | 检验废水      |  |          |          |    |
|                  |      | 医务后勤人员废水  |  |          |          |    |
|                  |      | 急诊病人废水    |  |          |          |    |
|                  |      | 浆洗废水      |  |          |          |    |
|                  |      | 地面清洁废水    |  |          |          |    |
|                  | 噪声治理 | 设备噪声      | 选用低噪声设备、隔声、消声、减振等措施，加强管理，粘贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹  | /        | /        | 新建 |
|                  |      | 人员噪声      |  |          |          |    |

|  |   |           |   |           |   |   |     |    |
|--|---|-----------|---|-----------|---|---|-----|----|
|  |   | 固废处置      | 一般固废  | 生活垃圾      | 依托原项目生活垃圾垃圾桶收集，送入附件生活垃圾收集点内堆放，交环卫部门清运。  | / | /   | 依托 |
|  |   |           |   | 无毒无害药品废包装 | 无毒无害药品废包装材料：集中收集定期由废品回收企业回收处理。  | / | /   | 新建 |
|  |   |           | 危险废物  | 废紫外线消毒灯管  | 紫外线消毒灯管到达使用时限时及时更换，废灯管暂存于危废间后，并与具备处理资质的相关单位签署危废处理协议，交其处理。   | / | /   | 整改 |
|  |   |           |   | 医疗废物      | 拆除原有医疗废物间，在本次新建综合楼-1楼新建1间医废暂存间，建筑面积15m <sup>2</sup> ，检验室及实验室废试剂，通过专门的污物运输路线，运输至医废暂存间暂存，暂存后交由有资质的单位进行转运处理。 | / | /   | 新建 |
|  |   |           |   | 污泥        | 采用消毒剂对污泥进行消毒后，定期由有资质单位采用密封罐车收集后处理。  | / | /   | 新建 |
|  |   |           |   | 病理性废物     | 病理性废物暂存于危废间后，交由有处理资质的单位进行处理。  | / | /   | 整改 |
|  |   | 地下水土壤污染防治 | <b>重点防渗区：</b> 医废暂存间、检验科、污水处理站及污水管网设置为重点防渗区。医废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，建议采用P8抗渗混凝土+2mm厚环氧树脂漆+地砖进行防渗处理，并修建不低于15cm的围堰，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 <sup>-10</sup> cm/s；污水输送全部采用管道输送，污水处理站进水管均选用DN400高密度聚乙烯波纹缠绕管，垫层采用现浇C15混凝土，池底板、池壁、池盖板、梁及预制板采用现浇C30混凝土，污水处理池采用P8抗渗混凝土做防水处理，设备放置区和池体区铺高密度聚乙烯膜，池内钢件均采用IP8710做防腐处理。<br><b>一般防渗区：</b> 综合楼-1F~7F除重点防渗区其余地方设置为一般防渗区，建议采用防渗混凝土+水泥砂浆+地砖作为防渗层，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；<br><b>简单防渗区：</b> 除重点防渗区及一般防渗区以外的区域，采用一般地面硬化。 |           |   | / | /   | 新建 |
|  |   |           |   |           |   | / | /   |    |
|  | 办 | 办公区       | 行政办公室、财务室、医务科、护理部，院感  |           |   | / | 生活垃 | 依  |

|                      |   |   |  |            |   |
|----------------------|---|---|--|------------|---|
| 公<br>生<br>活<br>区     |   | 科、病案科、会议室   |  | 圾、生<br>活污水 | 托 |
| 2、科室设置情况             |   |   |  |            |   |
| 苍溪社保医院现有综合楼科室设置情况如下： |   |   |  |            |   |
| 表2-4. 原综合楼科室设置一览表    |   |   |  |            |   |
| 楼层                   | 原综合楼科室设置  | 新建综合楼设置   | 扩建后全院区设置   |            |   |
| -1F                  | \   | 风机房、配电室、发电机房、储油间、水泵房、消防控制室、消防水池、消毒间、洗涤房、污水处理站、医废暂存间等。   | 风机房、配电室、发电机房、储油间、水泵房、消防控制室、消防水池、消毒间、洗涤房、污水处理站、医废暂存间等。  |            |   |
| 1F                   | 导医台，药房，收费室，健康体检科、内科门诊（一）、急诊室、儿科门诊、骨科门诊、放射科（含DR室、CT室、MRI室）           | 医生值班室、发热门诊、腹泻门诊、留观室、消防控制室、门诊大厅、洗胃室、急诊室、急症抢救室、护士站、无障碍电梯。 | 医生值班室、发热门诊、腹泻门诊、留观室、消防控制室、门诊大厅、洗胃室、急诊室、急症抢救室、护士站、无障碍电梯、药房1、药房2、MR室、MR控制室、DR室、DR控制室、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、CT1室、CT2室、收费室1、收费室2。 |            |   |
| 2F                   | 门急诊护士站（含门诊观察室）、眼耳鼻喉头颈外科（五官科）、外科诊断室、妇科诊断室、中医科诊断室、特检科（含心电图室、彩超室）、检验科。 | 哺乳室、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、疼痛治疗室、门诊输液室、诊断室1-7。              | 哺乳室、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、疼痛治疗室、门诊输液室、诊断室1-7、特检科、检验科1、检验科（PCR实验室）、检验科2、胃镜室1、胃镜室2、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、污物打包间、检验科3、检验科4、特检科（彩超）。  |            |   |
| 3F                   | 内科病区（内科护士站、抢救室、内科病房）  | 楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室1、处置室、库房、护士值班室2、医生办公室、病房1、病房2、VIP病房。  | 楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室1、处置室、库房、护士值班室2、医生办公室、病房1、病房2、VIP病房、病房1-11、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、污物暂存间。                                     |            |   |
| 4F                   | 内科病区（儿科病房、中医科病房）  | 医生值班室1、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、处置室、护士值                       | 医生值班室1、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、处置室、护士值  |            |   |

|   |    |                                  |  |  |
|---|----|----------------------------------|--|--|
|   |    |                                  | 班室 2、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房。   | 班室 2、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房、病房 1-11、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、污物暂存间。  |
|   | 5F | 外科病区（外科护士站、抢救室、普外科病房、妇科病房、五官科病房） | 医生值班室 1、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、处置室、护士值班室 2、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房。       | 医生值班室 1、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、处置室、护士值班室 2、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房、病房 1-11、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、污物暂存间         |
|   | 6F | 外科病区（骨科病房）                       | 医生值班室、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、处置室、库房、护士值班室、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房、操作间     | 医生值班室、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室、处置室、库房、护士值班室、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房、操作间、病房 1-11、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、污物暂存间。     |
|   | 7F | 麻醉科、手术室                          | 医生值班室、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室 1、处置室、库房、护士值班室 2、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房、操作间 | 医生值班室、楼梯、无障碍电梯、护士站、护士值班室 1、处置室、库房、护士值班室 2、医生办公室、病房 1、病房 2、VIP 病房、操作间、病房 1-11、开水房、拖布池、楼梯、卫生间、污物暂存间。 |
|   | 8F | 行政办公室、财务科、医务科、护理科、院感科、预防保健科、病案科  | \  | 行政办公室、财务科、医务科、护理科、院感科、预防保健科、病案科。   |
| <p>本工程主要是新增 97 个床位，以及将部分诊断室搬至新建综合楼内。医院不设置牙科诊室，不设置牙椅，无含汞废水产生；医院影响科室均采用数码打印，无洗印废水产生；医院检验科室主要从事包括血细胞分析、常规生化检验、尿液常规检验、大便常规检验、常规免疫微生物检验、血库等常规化验；病患用药多外购成品中成药及成品西药，医院不设置煎药室；医院不提供专业皮肤科、肿瘤科等专业类病理的诊治；医院不设置停尸房；医院不设置传染科、结核病等传染病诊治科室，一旦发现传染病人，立即转移至有传染病科室的综合性医院。</p> |    |                                  |  |  |



## 五、原辅材料及能耗

本项目运营期诊疗过程产生的消耗品主要是一次性医疗器材（用品）、药品等，根据院方提供的资料，医院相关物品消耗情况如下。

表2-5. 主要原材料及辅料用量

| 类别       | 名称           | 原综合楼年耗量                | 本次扩建新增年耗量             | 来源              |
|----------|--------------|------------------------|-----------------------|-----------------|
| 医疗<br>器械 | 一次性空针、输液管    | 30000 支                | 12000 具               | 外购              |
|          | 一次性中单、小单     | 2200 张                 | 880 张                 | 外购              |
|          | 一次性手套        | 4320 双                 | 1728 双                | 外购              |
|          | 一次性尿袋、尿管     | 2000 根                 | 800 套                 | 外购              |
| 药品       | 青霉素针液        | 800 支                  | 320 支                 | 外购              |
|          | 头孢曲松钠        | 16000 支                | 640 盒                 | 外购              |
|          | 利多卡因         | 3000 支                 | 1200 支                | 外购              |
|          | 枸橼酸芬太尼注射液    | 600 支                  | 240 支                 | 外购              |
|          | 枸橼酸舒芬太尼注射液   | 400 支                  | 160 支                 | 外购              |
|          | 注射用盐酸瑞芬太尼    | 100 瓶                  | 40 瓶                  | 外购              |
|          | 盐酸哌替啶注射液     | 160 瓶                  | 64 瓶                  | 外购              |
|          | 盐酸布桂嗪注射液     | 50 支                   | 20 支                  | 外购              |
|          | 地西洋注射液       | 100 支                  | 40 支                  | 外购              |
|          | 咪达唑仑注射液      | 700 支                  | 280 支                 | 外购              |
|          | 盐酸麻黄碱注射液     | 110 支                  | 44 支                  | 外购              |
|          | 10%、5%葡萄糖注射液 | 45000 瓶                | 18000 瓶               | 外购              |
|          | 维生素 C 注射液    | 48000 支                | 19200 支               | 外购              |
|          | 克林霉素针剂       | 1100 支                 | 440 支                 | 外购              |
|          | 解热、镇痛、抗炎药品   | 若干                     | 若干                    | 外购              |
|          | 降压、降血糖类药物    |                        |                       | 外购              |
|          | 抗生素类药品       |                        |                       | 外购              |
| 其他       | 医用酒精         | 800 瓶，500mL/<br>瓶      | 320 瓶，500mL/瓶         | 外购              |
|          | 集中氧气         | 若干                     | 若干                    | /               |
|          | 消毒液(盐酸、次氯酸钠) | 1000 瓶，500mL/<br>瓶     | 400 瓶，500mL/瓶         | 外购              |
|          | 泡腾片          | 若干                     | 若干                    | 外购              |
| 能耗       | 电            | 52.996 万 kwh           | 21.2 万 kwh            | 市政电<br>网        |
|          | 天然气          | 3.549 万 m <sup>3</sup> | 1.42 万 m <sup>3</sup> | 市政天<br>然气管<br>网 |
|          | 自来水          | 1.263 万 m <sup>3</sup> | 1.88 万 m <sup>3</sup> | 市政自<br>来水管<br>网 |

## 六、主要设备

本项目新建综合楼新增97张病床，其余设备均利旧。本项目各设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改版）中列明的落后淘汰类、限制类设备，主要设备清单详见下表。

表2-6. 本项目主要设备清单

| 序号 | 原有项目               |           |                    | 本次改扩建新增 |           |                | 备注 |
|----|--------------------|-----------|--------------------|---------|-----------|----------------|----|
|    | 设备名称               | 数量<br>台/套 | 型号                 | 设备名称    | 数量<br>台/套 | 型号             |    |
| 1  | 彩色超声<br>诊断仪        | 1         | LOGIQ S7<br>EXPERT | /       | /         | /              | 一致 |
| 2  | 彩超多普<br>勒超声诊<br>断仪 | 1         | SSD-4000<br>型      | /       | /         | /              | 一致 |
| 3  | 心电图机               | 1         | 邦建<br>ECG-1210     | 心电图机    | 1         | 邦建<br>ECG-1210 | 增加 |
| 4  | 经颅多普<br>勒          | 1         | 德力凯<br>EMS-9W      | /       | /         | /              | 一致 |
| 5  | 白云山碎<br>石机         | 1         | 水囊式 BYS<br>型       | /       | /         | /              | 一致 |
| 6  | 全自动生<br>化分析仪       | 1         | TBA-40FR           | /       | /         | /              | 一致 |
| 7  | 化学发光<br>仪          | 2         | ECLIA-2            | /       | /         | /              | 一致 |
| 8  | 尿液分析<br>仪          | 1         | URIT-180           | /       | /         | /              | 一致 |
| 9  | 光学显微<br>镜          | 1         | 双目                 | /       | /         | /              | 一致 |
| 10 | 台式低速<br>离心机        | 1         | 80-2 角式            | /       | /         | /              | 一致 |
| 11 | 三用电热<br>恒温箱        | 1         | 不锈钢<br>DHW-420     | /       | /         | /              | 一致 |
| 12 | 宜科纯水<br>机          | 40        | EKUS-140L          | /       | /         | /              | 一致 |
| 13 | 越纯纯水<br>机          | 1         | CD-UPS-H-<br>20L   | /       | /         | /              | 一致 |
| 14 | 半自动血<br>凝仪         | 1         | C2000-2            | /       | /         | /              | 一致 |
| 15 | 血液分析<br>仪          | 1         | 迈瑞<br>BC-2900      | /       | /         | /              | 一致 |
| 16 | 电解质分<br>析仪         | 1         | 越话<br>MI-921DT     | /       | /         | /              | 一致 |
| 17 | 酶标仪                | 1         | 雷杜<br>RT-6000      | /       | /         | /              | 一致 |
| 18 | 血液冷藏               | 1         | 半自动                | /       | /         | /              | 一致 |

|    |                  |   |             |         |   |             |    |
|----|------------------|---|-------------|---------|---|-------------|----|
|    | 箱                |   |             |         |   |             |    |
| 19 | 电冰箱              | 1 | BCD-183TV   | /       | / | /           | 一致 |
| 20 | 荣事达电冰箱           | 1 | BCD-196     | 荣事达电冰箱  | 1 | BCD-196     | 增加 |
| 21 | 麻醉机              | 3 | M-904E      | /       | / | /           | 一致 |
| 22 | 麻醉机              | 1 | RE902-C     | /       | / | /           | 一致 |
| 23 | 手术无影灯            | 4 | ZF700/500   | /       | / | /           | 一致 |
| 24 | 头部操作式手术台         | 1 | 3008D       | /       | / | /           | 一致 |
| 25 | 手术床              | 2 | 3002 型      | /       | / | /           | 一致 |
| 26 | 高频电刀             | 2 | S900E 型     | /       | / | /           | 一致 |
| 27 | 电动吸引器            | 3 | YBDX23D     | /       | / | /           | 一致 |
| 28 | 麻醉呼吸机            | 3 | Oicv\1.0    | /       | / | /           | 一致 |
| 29 | 麻醉车              | 1 | 碳钢          | /       | / | /           | 一致 |
| 30 | 移动式 C 型臂高频 X 射线机 | 1 | JZ06        | /       | / | /           | 一致 |
| 31 | 手术显微镜            | 1 | SXP-1C (立)  | /       | / | /           | 一致 |
| 32 | 心电监护仪            | 3 | PM-8000     | 心电监护仪   | 1 | 心电监护仪       | 增加 |
| 33 | 关节镜及 CORE 电动刨削系统 | 1 | /           | /       | / | /           | 一致 |
| 34 | 腹腔镜              | 1 | RW01F       | 腹腔镜     | 1 | RW01F       | 一致 |
| 35 | 肛肠病治疗仪           | 1 | LG2000      | /       | / | /           | 一致 |
| 36 | 干热快速灭菌器          | 1 | SQ-K-26     | /       | / | /           | 一致 |
| 37 | 压力蒸汽灭菌器          | 1 | 卧式圆形        | 压力蒸汽灭菌器 | 1 | 卧式圆形        | 增加 |
| 38 | 紫外线空气消毒机         | 3 | SQ-K-26     | /       | / | /           | 一致 |
| 39 | 心电监护仪            | 3 | 迈瑞 MEC-1000 | 心电监护仪   | 3 | 迈瑞 MEC-1000 | 增加 |
| 40 | 超声雾化器            | 2 | 402A1       | /       | / | /           | 一致 |
| 41 | 医用臭氧空气消毒机        | 1 | TTYX-780    | /       | / | /           | 一致 |

|    |                   |   |            |     |   |            |    |
|----|-------------------|---|------------|-----|---|------------|----|
| 42 | 吸痰器               | 2 | 7A-23D     | /   | / | /          | 一致 |
| 43 | 数字式心电图机           | 1 | ECG-101    | /   | / | /          | 一致 |
| 44 | 紫外线控球消毒机          | 1 | YKS/Y100   | /   | / | /          | 一致 |
| 45 | 呼吸机               | 2 | Pa-500v1.0 | /   | / | /          | 一致 |
| 46 | 吸痰器               | 3 | 7A-23D     | /   | / | /          | 一致 |
| 47 | 多参数监护仪            | 5 | PM-900S    | /   | / | /          | 一致 |
| 48 | 自动体外除颤器           | 2 | DDU-100    | /   | / | /          | 一致 |
| 49 | 数字式心电图机           | 1 | ECG-101    | /   | / | /          | 一致 |
| 50 | 呼吸机               | 1 | Pa-500v1.0 | 呼吸机 | 1 | Pa-500v1.0 | 增加 |
| 51 | 医用臭氧空气消毒机         | 1 | TTYX-780   | /   | / | /          | 一致 |
| 52 | 富士内窥镜             | 1 | /          | /   | / | /          | 一致 |
| 53 | 电子胃镜              | 1 | VME-98 型   | /   | / | /          | 一致 |
| 54 | 三维电脑牵引床           | 1 | DYY-1      | /   | / | /          | 一致 |
| 55 | 中药熏蒸床             | 1 | /          | /   | / | /          | 一致 |
| 56 | 针灸理疗仪             | 1 | SDZ- II    | /   | / | /          | 一致 |
| 57 | 神灯                | 5 | HM/TDP-L3  | /   | / | /          | 一致 |
| 58 | 治疗床               | 5 | /          | /   | / | /          | 一致 |
| 59 | 颈椎牵引椅             | 1 | 轮控         | /   | / | /          | 一致 |
| 60 | 微波治疗仪             | 1 | CHT-2100   | /   | / | /          | 一致 |
| 61 | 阴道镜               | 1 | JY-26      | /   | / | /          | 一致 |
| 62 | 宫腔镜               | 1 | XG-5       | /   | / | /          | 一致 |
| 63 | 数字化超声引导妇产科宫腔手术监视仪 | 1 | EMP-2800S  | /   | / | /          | 一致 |
| 64 | 电动流产吸引器           | 1 | LX-3       | /   | / | /          | 一致 |
| 65 | 高频电刀              | 1 | 200LEEP    | /   | / | /          | 一致 |
| 66 | 心电监护仪             | 2 | PM-2003A   | /   | / | /          | 一致 |

|    |           |    |             |       |     |   |    |
|----|-----------|----|-------------|-------|-----|---|----|
| 67 | 吸痰器       | 2  | JX820D      | /     | /   | / | 一致 |
| 68 | 便携式心电图机   | 2  | Iocare      | /     | /   | / | 一致 |
| 69 | 氧气筒       | 3  | LM-2003A    | /     | /   | / | 一致 |
| 70 | 依维柯救护车    | 2  | NJ5044XJH31 | /     | /   | / | 一致 |
| 71 | 内窥镜摄像系统   | 1  | MZ9920      | /     | /   | / | 一致 |
| 72 | 吸引器       | 1  | 7A-230      | /     | /   | / | 一致 |
| 73 | 鼻内镜手术成像系统 | 1  | /           | /     | /   | / | 一致 |
| 74 | 电子鼻咽喉镜    | 1  | /           | /     | /   | / | 一致 |
| 75 | 电侧听声阻抗    | 1  | /           | /     | /   | / | 一致 |
| 76 | 供氧系统      | 0  | /           | 供氧系统  | 1   | / | 新增 |
| 77 | 分体式空调     | 若干 | /           | 分体式空调 | 100 | / | 新增 |

## 七、公用工程

### (1) 给水系统

本项目用水来自苍溪县市政供水管网，供医院所有建筑的室内生活给水及消防给水。项目用水主要为医务人员生活用水、住院病人用水（含陪护人员）、门诊用水、检验室用水、浆洗用水、绿化用水等。

原有医院已运营多年，日用水量根据门诊就医人数，住院病人人数而波动。同时会因季节变换医护后勤人员生活用水、住院病人洗漱用水会有波动，一般夏季用水量高于冬季，原项目按照就诊住院病人满负荷，用水量计算。

苍溪社会保险医院原有项目用水总量为91.834m<sup>3</sup>/d，本次苍溪社保医院医技综合楼扩建项目新增床位97张，床位增加后医院总床位数为200张，依然为二级医院，医院用水按照二级医院进行计算。本次改扩建完成后项目新增用水情况如下：

**医护后勤人员生活用水：**此类用水主要来源于医护人员日常生活、洗手。参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），医务人员用水量按250L/人·d计，后勤职工人员用水量100L/人·d计。本次改扩建新增24人，其中医

|  |  |
|--|--|
|  | <p>护人员20人，后勤人员4人，本次改扩建新增用水量<math>5.4\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>住院病人用水：</b>本次改扩建新增床位97张，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）规定一般设备的中型医院，日均单位病床污水排放量按<math>130\text{L}/\text{床} \cdot \text{d}</math>计算，则本次新增用水量为<math>12.6\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>门诊、急诊病人用水：</b>参照《建筑给排水设计规范》（2019年版），门诊部、诊疗所每个病人每次用水量为<math>10\sim 15\text{L}</math>，本项目门诊部医疗活动按<math>15\text{L}/\text{人}(\text{病人}) \cdot \text{d}</math>。医院改扩建完成后，本项目建成后预计新增门诊接待量为10人/d，本次新增用水量为<math>0.15\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>检验室用水：</b>根据项目检验室、实验室运营情况，本次改扩建完成后检验室、实验室新增用水量<math>0.3\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>地面清洁用水：</b>地面保洁采用拖布拖地的方式，根据四川省人民政府《关于印发〈四川省用水定额〉的通知》（川府函〔2021〕8号），参考“物业管理写字楼（有水冷中央空调）”，本项目地面保洁用水按<math>0.5\text{L}(\text{m}^2 \cdot \text{d})</math>，本项目建筑面积<math>2925\text{m}^2</math>，需要保洁地面约<math>2000\text{m}^2</math>，则用水量为<math>1.0\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>365\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p><b>浆洗用水：</b>项目设置2个滚筒洗衣机，主要用途主要为被服、床单等消毒，采用泡腾片对被服进行消毒，住院楼日洗衣量按<math>1\text{kg}/\text{床} \cdot \text{d}</math>，用水量按<math>70\text{L}/\text{kg}</math>计算，本次新增床位97张，新增用水量为<math>6.79\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>绿化用水：</b>本次不新增绿化面积，因此无绿化用水增加。</p> <p><b>（2）排水系统</b></p> <p>本项目雨污分流。运营期排放废水主要为综合医疗废水（包括检验废水、手术废水等）、地面清洁废水以及生活污水。综合医疗废水（包括检验废水、手术废水等）与生活污水一同经医院污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理排放标准后排入市政污水管网，再进入石家坝污水处理厂处理达标后排放；医院内雨水经过雨水管网收集后，由雨水管道排入市政雨水管道。绿化用水被植物吸收或蒸发耗损，无废水产生。原有项目废水排放量为<math>67.068\text{m}^3/\text{d}</math>，本次改扩建新增废水排放量</p> |
|--|--|

22.26m<sup>3</sup>/d，排放情况如下：

表2-7. 本次改扩建废水排放情况

| 项目      |      | 用水量 (m <sup>3</sup> /d) | 排污系数 | 排污量 (m <sup>3</sup> /d) |
|---------|------|-------------------------|------|-------------------------|
| 职工      | 生活污水 | 5.4                     | 0.85 | 4.59                    |
| 住院病人    | 医疗废水 | 12.6                    |      | 10.71                   |
| 门诊病人    |      | 0.15                    |      | 0.13                    |
| 检验室、实验室 |      | 0.3                     |      | 0.26                    |
| 浆洗      |      | 6.79                    | 0.85 | 5.77                    |
| 地面清洁用水  |      | 1                       | 0.8  | 0.8                     |
| 合计      |      | 26.24                   | /    | 22.26                   |

本次改扩建项目水平衡图如下所示。

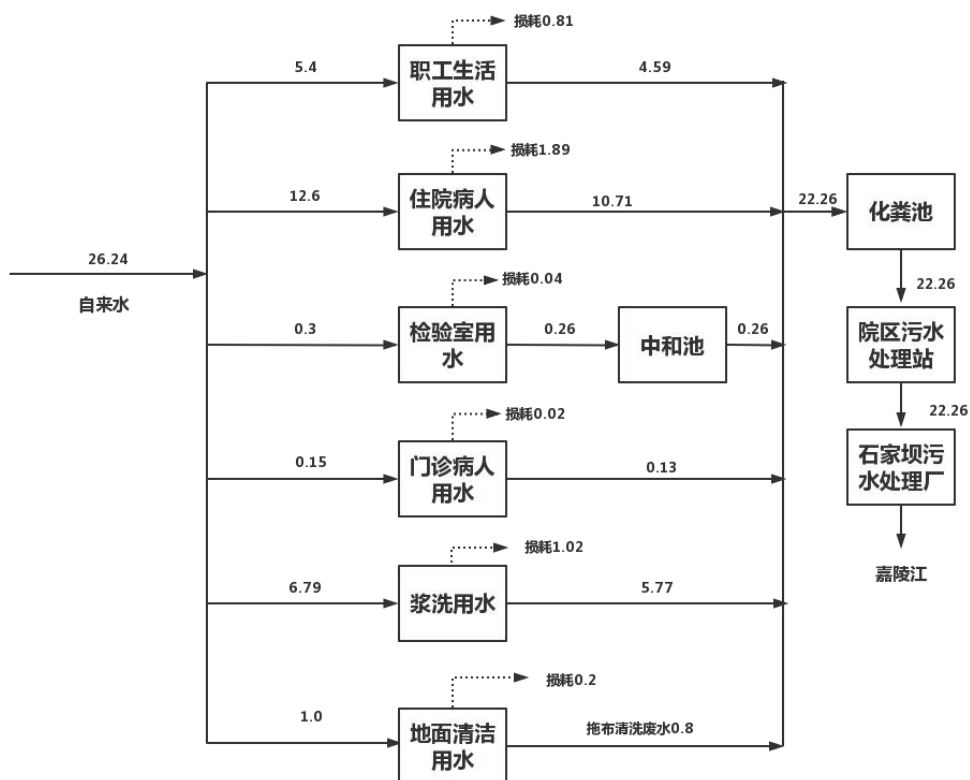


图2-1 本次改扩建项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

本次改扩建项目建成后整个医院水平衡图如下。

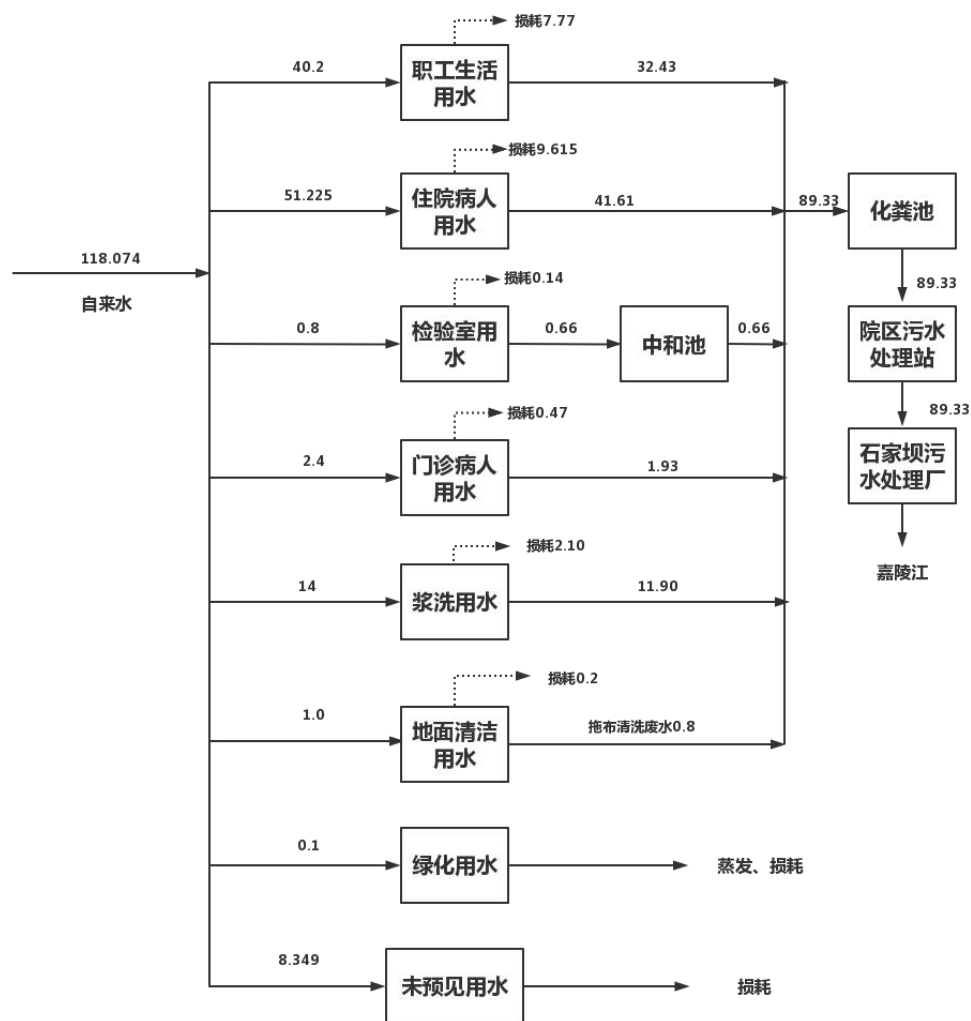


图2-2 改扩建项目建成后整个医院水平衡图

### (3) 供电

本工程要求供电部门提供2路独立的10kV电源供电，作为本工程的正常电源。10kV电源采用电缆埋地引入，本工程10KV开关站，两路电源同时工作，中间设联络柜，互为备用。要求设置1台容量为500kVA的干式变压器作为备用电源。对于停电要求小于0.5s的重要负荷采用UPS电源供电。配电室设置在本次新增综合楼-1F西南侧。

### (4) 空调系统

空调冷水系统由水冷机组、冷水循环泵、风机盘管、新风机、蒸汽机等



组成；系统主机房设于顶层制冷机房内，冷水供回水温度为7℃～12℃。空调热水系统由蒸汽机、热水循环泵、风机盘管、新风机等组成；蒸汽机设于顶层制冷机房内，热水供回水温度为50℃～40℃。

#### (5) 消防系统

院区每层设置消防栓，并购置灭火器。在全院建立健全各项消防管理制度和应急组织及队伍，确保生命财产的安全。

### 八、依托工程

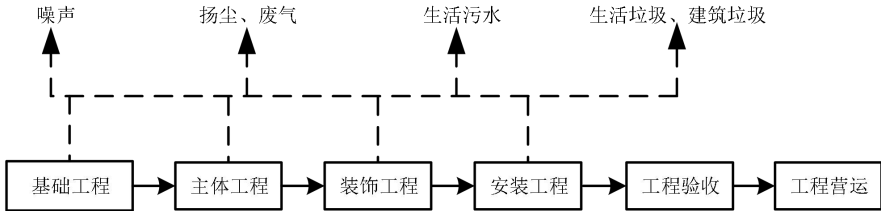
本项目为扩建项目，建设内容为新建1栋综合楼，并对原综合楼内部分科室及病房间优化改建。本项目将依托苍溪社保医院原综合楼内部分公辅设施（供水工程、排水工程等），苍溪社保医院原综合楼环评手续齐全，本项目依托可行性分析如下：

**表2-8. 依托可行性分析**

| 类别      | 主要依托关系   | 依托可行性 |
|---------|--|-------|
| 供水工程    | 本项目依托苍溪社保医院现状供水装置。本项目建成后，增加住院床位 97 张，增加员工 24 人，预计增加急诊病人 3650 人/年，苍溪社保医院用水来自苍溪县市政供水管网，现有管径和流量满足要求，故依托可行。  | 依托可行  |
| 排水工程    | 目前苍溪社保医院接入市政管网排口为 1 个，为现有污水处理站与市政污水管网连接。本项目将拆除原有污水处理站，新建一座新的地埋式污水处理站（120m <sup>3</sup> /d），环评要求为确保施工期生活污水及原污水处理站废水的收集及处理，环评要求本项目先开展 120m <sup>3</sup> /d 的地埋式污水处理站的建设，待污水处理站建设完成后，将原有污水处理站废水引至新建地埋式污水处理站内处理达标后，再拆除原有污水处理站，严格做好院内排水管网、承插连接，并做好防渗处理，确保综合医疗废水（包括检验废水、手术废水等）、生活污水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构预处理标准后，依托原有污水排放口排入市政污水管网，进入石家坝污水处理厂处理，现有管径和流量满足要求，故依托可行。 | 依托可行  |
| 检验室、实验室 | 目苍溪社保医院已建检验室及实验室，检验室及实验室会产生废气，检验室、实验室废气量较少，通过自然通风进入大气环境中，对周围环境影响较小。  | 依托可行  |

### 九、平面布置图

|  |   |
|--|---|
|  | <p>(1) 总平面布置变化情况</p> <p>本项目为扩建项目，本次新建医疗综合楼位于已建综合楼的西侧并与已建综合楼相互连接，各层相通。在院区南侧设置一个院区大门，与解放路西段相连。</p> <p>(2) 功能设计的合理性</p> <p>本项目按照综合医疗设施建设标准进行布局，主要为了实现经济高效、卫生安全的医疗功能体系，创造舒适和谐的医院环境。本次新建综合楼共计8层，包括地下1层，地上7层。为防止噪声污染，本项目负一层设置风机房、发电机房、消防控制室、消防水池、消毒间、洗涤房、污水处理站、医废暂存间等；一层为门急诊护士站（含门诊观察室）、眼耳鼻喉头颈外科（五官科）、基因扩增实验室、妇科、特检科（含心电室、彩超室）、检验科。门厅、急诊急救中心、医生值班室、护士值班室、发热门诊、门诊换药室以及消防控制室；二层为内科病区（内科护士站、抢救室、内科病房）、哺乳室、茶室、诊断室、护士站、护士值班室、疼痛治疗室以及输液室；三层为内科病区（内科护士站、抢救室、内科病房）；四层为内科病区（儿科病房、中医科病房）；五层为外科病区（外科护士站、抢救室、普外科病房、妇科病房、五官科病房）；六层为外科病区（骨科病房）；可转换病房区；六层为外科病区（骨科病房）；七层为麻醉科、手术室、病房。</p> <p>本项目综合楼建成后与已建综合楼相互连接，各层相通，既保证了已建和拟建医疗综合楼的功能又很好地解决了各个功能流线问题，使工程达到功能组织合理、用地配置得当、结构清晰、道路顺畅、配套齐全等要求。</p> <p><b>十、总投资</b></p> <p>本项目的总投资3000万元，其中总环保投资约245万元，环保投资占总投资的8.2%。</p> <p><b>十一、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目现有员工156人，本项目建成后全院职工共计180人，其中医护人员148人，后勤工作人员4人，新增员工24人。年工作365天，实行24小时值班</p> |
|--|---|

|            |   |
|------------|---|
|            | 工作制，每班工作8小时。  |
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>一、施工期工程分析</b></p> <p><b>1、施工期工艺流程</b></p> <p>本项目为苍溪社保医院医技综合楼扩建项目，主要建设内容为新建1栋综合楼，包括功能检查区、急诊急救中心、ICU、可转换病房等，并对医院内已建医疗综合楼部分科室及病房进行合理性改造，其建筑属于一般的土建工程，施工期工艺流程及产污位置如下图所示。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图2-1. 本项目施工期工艺流程及产污环节图</b></p> <p><b>基础工程：</b>包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础工程施工。基础挖土方量与回填数量相比较，在基础工程阶段会有少量弃土产生；挖掘机、装载机等运行时将产生噪声，同时产生扬尘。员工工作会产生生活垃圾、生活污水及建筑垃圾。</p> <p><b>主体工程：</b>卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行噪声；在堆场、建材搬运的汽车运输过程中会产生扬尘和噪声。员工工作会产生生活垃圾、生活污水及建筑垃圾。</p> <p><b>装饰工程：</b>按照设计要求对房屋进行装修，包括粉刷、镶嵌装饰等。此过程会产生生活污水、扬尘、装修废气、噪声、生活垃圾和建筑垃圾等。</p> <p><b>设备安装：</b>主要进行医疗设备的安装。此过程会产生生活污水、扬尘、噪声、生活垃圾和建筑垃圾等。</p> <p><b>工程验收及营运：</b>施工期完成后，对施工项目进行竣工验收，验收合格即可投入运营。</p> <p><b>2、施工期产污环节</b></p> |

(1) 废水：主要来源于施工人员的生活污水、降尘废水、污水处理站拆除产生的废水；

(2) 废气：主要来源于基础工程和主体工程施工、房屋装饰、设备安装时产生的施工扬尘和装修废气。

(3) 噪声：主要来源于各类机械设备运行时产生的噪声。

(4) 固废：主要为污水处理站拆除产生的污泥、建筑垃圾及各种装修材料产生的废弃的边角余料、软包装塑料、包装纸箱等，设备安装中废弃的废电线金属，以及墙体改造产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

## 二、营运期工程分析

### 1、营运期工艺流程

本项目营运期营运流程及产污位置见下图。

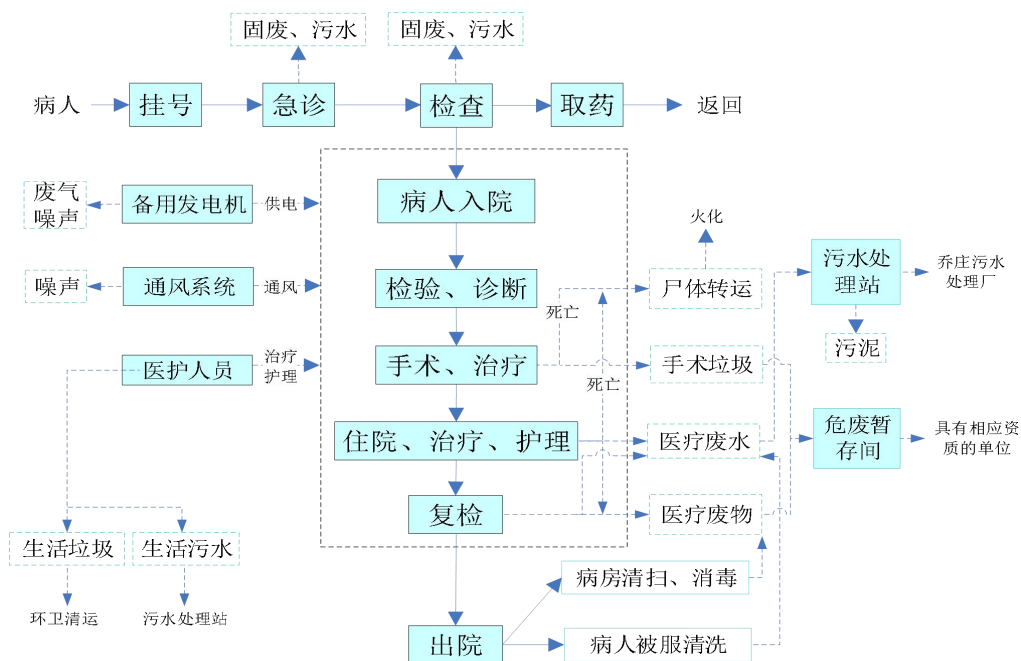


图2-2. 运营期工艺流程及产污位置图

本项目为综合楼建设项目，供电、通风、主要环保设施、被服清洗等设施均依托院区原项目；

本项目不设传染科，医院不接收传染病人；

本项目各类射线装置照射照片采用激光打印，无洗印废水产生；本项目

|                | <p>医学检验科采用新型化验设备进行常规化验，无疫情检验、重金属检验，其化验功能同一般综合性医院类似。血检采用全自动血球分析仪，新型无氰试剂检测方法取代氰化物检验方法，故项目检验科不涉及含氰废水、含三价铬、六价铬、镉离子等重金属废水；</p> <p>医院不设置牙科诊室，不设置牙椅，无含汞废水产生。</p> <p><b>2、营运期产污环节</b></p> <p>本项目营运期实际主要污工序及污染物产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-9. 本项目运营期主要污染物汇总表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物类别</th><th>污染物产生的位置</th><th>污染物名称</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">废气</td><td>医院病区</td><td>浑浊带菌空气</td></tr> <tr> <td>检验室</td><td>检验废气</td></tr> <tr> <td>污水处理站</td><td>污水处理站恶臭</td></tr> <tr> <td>柴油发电机</td><td>柴油发电机废气</td></tr> <tr> <td>停车区</td><td>汽车尾气</td></tr> <tr> <td rowspan="5">废水</td><td>病房区</td><td>病房废水、地面清洁废水</td></tr> <tr> <td>检验室</td><td>检验室及实验室废水</td></tr> <tr> <td>急诊区</td><td>急诊门诊病人废水</td></tr> <tr> <td>办公区</td><td>医务人员污水、地面清洁废水</td></tr> <tr> <td>浆洗房</td><td>浆洗废水</td></tr> <tr> <td rowspan="2">噪声</td><td>人员活动</td><td>噪声</td></tr> <tr> <td>设备运行</td><td>噪声</td></tr> <tr> <td rowspan="3">固体废物</td><td>院区</td><td>生活垃圾</td></tr> <tr> <td>医疗活动</td><td>医疗垃圾</td></tr> <tr> <td>污水处理站</td><td>污泥</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目属于改扩建项目，本次环评对苍溪社保医院原有项目做必要的介绍。</p> | 污染物类别         | 污染物产生的位置 | 污染物名称 | 废气 | 医院病区 | 浑浊带菌空气 | 检验室 | 检验废气 | 污水处理站 | 污水处理站恶臭 | 柴油发电机 | 柴油发电机废气 | 停车区 | 汽车尾气 | 废水 | 病房区 | 病房废水、地面清洁废水 | 检验室 | 检验室及实验室废水 | 急诊区 | 急诊门诊病人废水 | 办公区 | 医务人员污水、地面清洁废水 | 浆洗房 | 浆洗废水 | 噪声 | 人员活动 | 噪声 | 设备运行 | 噪声 | 固体废物 | 院区 | 生活垃圾 | 医疗活动 | 医疗垃圾 | 污水处理站 | 污泥 |  |
|----------------|--|---------------|----------|-------|----|------|--------|-----|------|-------|---------|-------|---------|-----|------|----|-----|-------------|-----|-----------|-----|----------|-----|---------------|-----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|------|------|-------|----|--|
| 污染物类别          | 污染物产生的位置   | 污染物名称         |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
| 废气             | 医院病区   | 浑浊带菌空气        |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 检验室  | 检验废气          |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 污水处理站  | 污水处理站恶臭       |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 柴油发电机  | 柴油发电机废气       |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 停车区  | 汽车尾气          |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
| 废水             | 病房区  | 病房废水、地面清洁废水   |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 检验室  | 检验室及实验室废水     |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 急诊区  | 急诊门诊病人废水      |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 办公区  | 医务人员污水、地面清洁废水 |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 浆洗房  | 浆洗废水          |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
| 噪声             | 人员活动   | 噪声            |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 设备运行   | 噪声            |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
| 固体废物           | 院区   | 生活垃圾          |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 医疗活动   | 医疗垃圾          |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
|                | 污水处理站  | 污泥            |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p><b>一、建设单位简介</b></p> <p>苍溪四川省广元市苍溪县社保医院有限公司成立于 1998 年，是一所二级乙等综合医院。广元市城镇职工、城乡居民基本医疗保险和各大保险公司的定点医疗机构。本次在原综合楼西侧新建“苍溪社保医院医技综合楼扩建项目”，同时对原综合楼各科室布局进行优化改造。</p> <p>因此，本报告主要对本项目“苍溪社保医院医技综合楼扩建项目”有关的原有环境污染问题进行分析介绍。</p> <p><b>二、本项目有关的环保手续履行情况介绍</b></p>  |               |          |       |    |      |        |     |      |       |         |       |         |     |      |    |     |             |     |           |     |          |     |               |     |      |    |      |    |      |    |      |    |      |      |      |       |    |  |

**环评和验收手续：**本项目始建于1998年，《中华人民共和国环境影响评价法》于2003年9月1日实施，本项目建设初期《中华人民共和国环境影响评价法》还未颁布，因此本项目建设初期未进行环境影响评价工作；本项目始建于1998年，《中华人民共和国环境影响评价法》于2003年9月1日实施，本项目建设初期《中华人民共和国环境影响评价法》还未颁布，因此本项目建设初期未进行环境影响评价工作，建设完成后未进行环境保护竣工验收检测。

**排污许可手续：**参照固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版），本项目属于简化管理，2021年9月2日，苍溪社保医院有限责任公司取得了由广元市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为：91510824MA7GJUXP4A001R。

**表2-10. 原有项目建设历程及环保制度开展情况一览表**

| 时间      | 公司名称         | 环保制度                           | 备注                     |
|---------|--------------|--------------------------------|------------------------|
| 1998.03 | 苍溪社保医院       | 苍溪县经济体制改革办公室关于同意成立苍溪县社会保险医院的批复 | 苍经体改〔1998〕2号           |
| 1998.6  | 苍溪社保医院       | 苍溪县卫生局关于同意成立苍溪县社会保险医院的批复       | 苍卫发〔1998〕66号           |
| 2021.9  | 苍溪社保医院有限责任公司 | 排污许可证                          | 91510824MA7GJUXP4A001R |

### 三、与项目有关的原有环境污染问题

与本项目“苍溪社保医院医技综合楼扩建项目”有关的原环境污染问题如下：

#### 1. 原有项目医疗方案

苍溪社保医院原项目医疗服务方案如下：

**表2-11. 医疗服务方案一览表**

| 序号 | 项目 | 单位 | 全院区 |
|----|----|----|-----|
| 1  | 床位 | 张  | 103 |

#### 2. 原有项目基本情况

结合现场调查和医院提供的资料分析，苍溪社保医院不设传染门诊和传染病房，苍溪社保医院原有项目组成见下表：

**表2-12. 原有项目工程组成**

| 工程类别  |   | 建设内容及规模  | 主要环境问题          |
|---|---|--|-----------------|
| 主体工程  | 综合楼（总建筑面积约为2945.02m <sup>2</sup> ，砖混结构，共8层） | 1F：导医台，药房，收费室，健康体检科、内科门诊、急诊室、普外科诊断室、骨科门诊、磁共振室等；<br>2F：门急诊护士站（含门诊观察室）、眼耳鼻喉头颈外科（五官科）、基因扩增实验室、妇科、特检科（含心电图室、彩超室）、检验科；<br>3F：内科病区（内科护士站、抢救室、内科病房）；<br>4F：内科病区（儿科病房、中医科病房）；<br>5F：外科病区（外科护士站、抢救室、普外科病房、妇科病房、五官科病房）；<br>6F：外科病区（骨科病房）；<br>7F：麻醉科、手术室、病房；<br>8F：行政办公室、财务科、医务科、护理科、院感科、预防保健科、病案科、浆洗房； | 废气、医疗废水、医疗垃圾、噪声 |
| 辅助工程  | 门卫室   | 1层，5m <sup>2</sup>   | 噪声、汽车尾气         |
|   | 供氧  | 采用医用氧气瓶供氧，配送至各病房氧气接管设备供病人使用。   |                 |
|   | 浆洗  | 浆洗房设置于医院综合楼8楼，面积约10m <sup>2</sup> ，用于清洗住院病人被单、病服等物品。   | /               |
| 公用工程  | 供水  | 以城市自来水为水源，从地块南侧的市政管网   | /               |
|   | 供电  | 城市电网，设置备用柴油发电机（不储油）  | 噪声              |
|   | 电梯系统  | 设电梯1部  | 噪声              |
|   | 供热  | 项目开水供应采用电开水器，不设置锅炉，冬季供暖使用烤火炉。  | 噪声              |
| 环保工程  | 污水处理站                                       | 综合楼北侧，处理规模100m <sup>3</sup> /d，采用地埋式（化粪池+格栅+调节池+接触消毒）处理工艺。   | 废水、污泥           |
|   | 生活垃圾房                                       | 垃圾桶收集  | 固废              |
|   | 医疗垃圾暂存室                                     | 1间，建筑面积13m <sup>2</sup> ，设置7楼东北角   | 固废              |
| <b>3. 原项目产排污情况</b><br><b>(1) 废水的产生、治理及排放</b><br>原项目废水主要为生活污水、浆洗房废水、医疗废水（包括住院治疗废水、检验室废水等）。<br>生活污水、浆洗房废水和医疗废水经收集后由院区污水处理站进行处理。处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构预处理标准后，经市政管网进入石家坝污水处理厂处理，污水处理工艺 |   |  |                 |

流程详见下图。

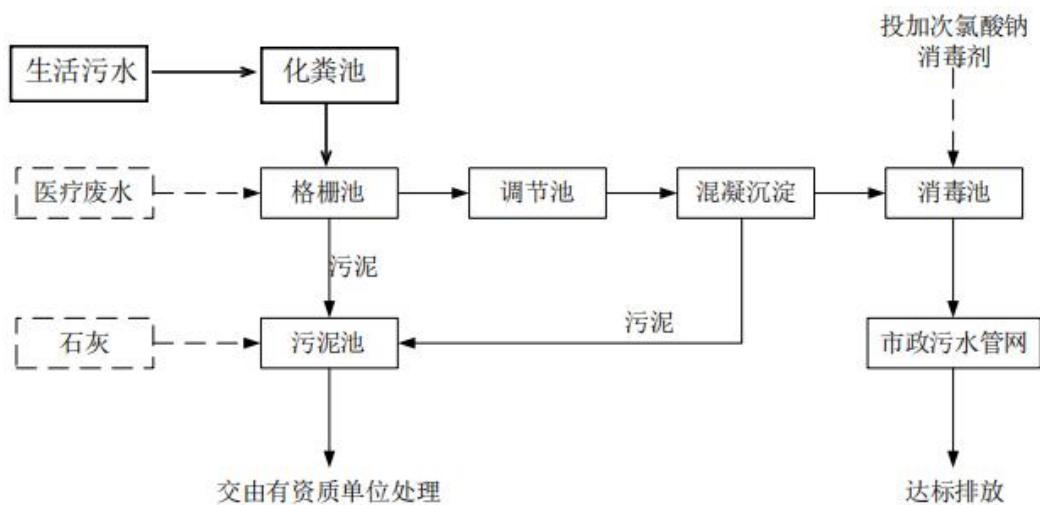


图2-3. 医院污水处理站工艺流程图

根据《苍溪社会保险医院建设项目环境质量现状监测报告》（锡环检字（2021）第 0522401 号），苍溪社保医院废水检测结果如下：

表2-13. 废水监测结果表

单位：mg/L；pH：无量纲；粪大肠菌群：MPN/L

| 监测点位    | 监测时间       | 监测项目               | 1 次   | 2 次   | 3 次   | 4 次   | 标准限值    |
|---------|------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 污水处理站出口 | 2021.05.20 | pH                 | 6.8   | 7.1   | 7.0   | 7.1   | 6-9     |
|         |            | COD                | 182   | 162   | 166   | 174   | 250     |
|         |            | SS                 | 11    | 10    | 12    | 11    | 60      |
|         |            | NH <sub>3</sub> -N | 1.13  | 1.16  | 1.23  | 1.03  | 45      |
|         |            | 粪大肠菌群              | 900   | 1100  | 800   | 1400  | 5000    |
|         |            | BOD <sub>5</sub>   | 63.5  | 61.2  | 58.7  | 60.0  | 100     |
|         |            | 阴离子表面活性剂           | 0.166 | 0.126 | 0.205 | 0.176 | 10      |
|         |            | 动植物油               | 1.08  | 1.2   | 1.13  | 1.15  | 20      |
|         |            | 石油类                | 0.16  | 0.12  | 0.12  | 0.15  | 20      |
|         |            | 总氰化物               | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.5     |
|         |            | 挥发酚                | ND    | ND    | ND    | ND    | 1.0     |
|         |            | 总氯                 | 2.9   | 2.33  | 2.66  | 2.47  | 2-8mg/L |
|         | 2021.05.21 | pH                 | 6.9   | 6.8   | 7.0   | 6.9   | 6-9     |
|         |            | COD                | 187   | 170   | 176   | 182   | 250     |
|         |            | SS                 | 12    | 13    | 14    | 12    | 60      |



|  |  |  |                    |      |      |      |      |         |
|--|--|--|--------------------|------|------|------|------|---------|
|  |  |  | NH <sub>3</sub> -N | 1.37 | 1.10 | 1.23 | 1.4  | 45      |
|  |  |  | 粪大肠菌群              | 800  | 1.4  | 900  | 1200 | 5000    |
|  |  |  | BOD <sub>5</sub>   | 62.7 | 60.3 | 59.6 | 63.1 | 100     |
|  |  |  | 阴离子表面活性剂           | ND   | ND   | ND   | ND   | 10      |
|  |  |  | 动植物油               | 1.06 | 1.17 | 1.06 | 1.17 | 20      |
|  |  |  | 石油类                | 0.14 | 0.08 | 0.17 | 0.13 | 20      |
|  |  |  | 总氰化物               | ND   | ND   | ND   | ND   | 0.5     |
|  |  |  | 挥发酚                | ND   | ND   | ND   | ND   | 1.0     |
|  |  |  | 总氯                 | 2.68 | 2.95 | 2.08 | 2.12 | 2-8mg/L |

检测结果表明，2021年5月20、21日在医院污水处理站出水化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准排放限值要求。氨氮均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准限值要求。

**(2) 废气**

原项目废气污染物主要是浑浊带菌空气、检验室及实验室废气、污水处理站恶臭、发电机废气、汽车尾气等。

**浑浊带菌空气：**由专人每天对院区进行清洁，定期喷洒消毒剂等，同时保持院内自然通风，能有效降低空气中的含菌量。

**检验室及实验室废气：**项目检验室及实验室仅进行常规的简单检验，实验室只进行核酸检验，废气主要来自于检验过程中各种反应药品产生的无组织挥发的药物及试剂气味。项目检验室及实验室检验量较小，废气产生量较少，

**污水处理站恶臭：**项目污水中含有大量有机物，在污水生化处理过程中将产生氨、硫化氢等物质，从而形成恶臭。同时废气中含有病菌等对人体有害物质。项目污水处理站设施密闭，且埋设于地下，投加除臭剂，以及在污水处理站周围栽种树木进行绿化，可有效减少污水处理站臭气对周围环境的影响。

**柴油发电机废气：**备用发电机组仅停电时使用，发电机组采用 0#柴油，属清洁能源，废气排放量极少，工作时有少量燃烧废气产生，主要污染物为 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和颗粒物，发电机房位于医院西北侧室外，使用时具有良好的通风性，对环境无明显影响。

**汽车尾气：**汽车进出项目区域时间较短，且汽车行驶区域较宽敞，汽车尾气基本上不会对周围环境造成污染影响。

根据《苍溪社会保险医院建设项目环境质量现状监测报告》（锡环检字（2021）第 0522401 号），苍溪社保医院废气检测结果如下：

**表2-14. 无组织排放废气监测结果表**

| 检测项目、频次、检测时间、点位及结果          |     | 2021 年 05 月 19 日 |          |          | 05 月 20 日 |          |          | 限值   |
|-----------------------------|-----|------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|------|
|                             |     | 污水处理站外北侧         | 污水处理站外东侧 | 污水处理站外西侧 | 污水处理站外北侧  | 污水处理站外东侧 | 污水处理站外西侧 |      |
| 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 1 次 | 0.001            | 0.001    | 未检出      | 未检出       | 0.001    | 0.001    | 0.03 |
|                             | 2 次 | 未检出              | 未检出      | 未检出      | 未检出       | 未检出      | 未检出      |      |
|                             | 3 次 | 0.001            | 0.002    | 未检出      | 未检出       | 未检出      | 0.001    |      |
| 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 1 次 | 0.039            | 0.055    | 0.055    | 0.04      | 0.05     | 0.09     | 1.0  |
|                             | 2 次 | 0.035            | 0.047    | 0.060    | 0.03      | 0.06     | 0.10     |      |
|                             | 3 次 | 0.041            | 0.049    | 0.057    | 0.04      | 0.07     | 0.11     |      |
| 臭气浓度<br>(无量纲)               | 1 次 | <10              | <10      | <10      | <10       | <10      | <10      | 10   |
|                             | 2 次 | <10              | <10      | <10      | <10       | <10      | <10      |      |
|                             | 3 次 | <10              | <10      | <10      | <10       | <10      | <10      |      |
| 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> )  | 1 次 | 未检出              | 未检出      | 未检出      | 未检出       | 未检出      | 未检出      | 0.1  |
|                             | 2 次 | 未检出              | 未检出      | 未检出      | 未检出       | 未检出      | 未检出      |      |
|                             | 3 次 | 未检出              | 未检出      | 未检出      | 未检出       | 未检出      | 未检出      |      |
| 甲烷 (%)                      | 1 次 | 0.000217         | 0.000233 | 0.000248 | 0.000221  | 0.000235 | 0.000235 | 1    |
|                             | 2 次 | 0.0000224        | 0.000234 | 0.000234 | 0.000219  | 0.000236 | 0.000237 |      |
|                             | 3 次 | 0.000236         | 0.000236 | 0.000240 | 0.000213  | 0.000236 | 0.000230 |      |

检测结果表明，2021年5月19日、20日，苍溪社保医院原项目无组织排放的硫化氢、氨均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3中排放标准。

### (3) 噪声

原项目在运行过程中产生的噪声主要来源于各类设备产生的噪声和门诊部病人看病就医等过程中产生的社会噪声。

| <p>原项目产噪设备主要为柴油发电机、风机、泵等动力设备，通过合理布置声源，水泵进出口设橡胶减振接头；立柜式、吊装式空调、通风设备及部分风管、水管吊架采用隔振吊架；空调系统及通风系统均采用低噪声设备；噪声较大的设备均由设备机房隔离，并对墙体设置吸声材料。柴油发电机房设于地下，生活水泵，消防水泵均作隔振基础。</p> <p>根据《苍溪社会保险医院有限责任公司建设项目环境质量现状监测报告》（蓉诚环监字（2023）RC02 第 06004 号）可知，苍溪社保医院噪声检测结果如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-15. 厂界环境噪声监测结果表</b></p> <p style="text-align: right;">单位：dB（A）</p> |                  |                   |      |                   |      |    |
|---|------------------|-------------------|------|-------------------|------|----|
| 检测项目  | 检测日期             | 监测点位              | 检测时段 |                   | 检测结果 | 限值 |
| 环境噪声  | 2023-6-4         | 项目北侧厂界外 1m 处（1#）  | 昼间   | 17:57:40~18:07:40 | 60   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 23:11:26~23:21:26 | 46   | 50 |
|   |                  | 项目东南侧厂界外 1m 处（2#） | 昼间   | 17:18:45~17:28:45 | 58   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 22:35:46~22:45:46 | 48   | 50 |
|   |                  | 项目南侧厂界外 1m 处（3#）  | 昼间   | 17:03:09~17:13:09 | 58   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 22:23:54~22:33:54 | 47   | 50 |
|   |                  | 项目西侧厂界外 1m 处（4#）  | 昼间   | 18:10:21~18:20:21 | 59   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 23:23:19~23:33:19 | 49   | 50 |
|   |                  | 项目东侧居民处（5#）       | 昼间   | 17:43:40~17:53:40 | 60   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 23:00:11~23:10:11 | 48   | 50 |
|   |                  | 项目东南侧居民处（6#）      | 昼间   | 17:30:48~17:40:48 | 59   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 22:48:02~22:58:02 | 50   | 50 |
|   |                  | 项目西南侧居民处（7#）      | 昼间   | 16:51:48~17:01:48 | 60   | 60 |
|   |                  |                   | 夜间   | 22:01:30~22:11:30 | 50   | 50 |
| 气象参数  | 天气：晴；风速：<1.0m/s。 |                   |      |                   |      |    |
| <p>检测结果表明，2023年6月4日，苍溪社保医院厂界环境噪声监测点位所测昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中1类声环境功能区排放限值要求。5#、6#敏感点所测昼、夜间噪声均满</p>   |                  |                   |      |                   |      |    |

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类声环境功能区排放限值要求。

#### (4) 固废

原项目产生的固废主要包括医疗垃圾、废紫外线灯管、生活垃圾和污泥等。苍溪社保医院固废产生情况如下：

**表2-16. 原有项目固废产生现状及处理情况汇总一览表**

| 名称         | 产生位置  | 类别   | 单位  | 数量     | 现有处理方式  |
|------------|-------|------|-----|--------|---|
| 办公生活垃圾     | 诊室及病房 | 一般固废 | t/a | 15.796 | 集中收集后交由环卫部门集中收集处理。                                |
| 废紫外线灯管     | 病房    | 危险废物 | t/a | 0.025  | 暂存于医疗废物暂存间后交由有资质的单位进行转运处理。                        |
| 医疗垃圾       | 诊室及病房 |      | t/a | 10.824 | 分类储存至专用包装物内放置于医疗废物暂存点，定期交由旺苍洁达医疗废弃物治理服务有限公司进行统一处理 |
| 污水处理站污泥及栅渣 | 污水处理站 |      | t/a | 1.5    | 定期清掏后集中收集于医疗废物暂存点，统一交由有资质的单位进行处理处置。               |

#### 4. 与本项目有关的环境污染问题

##### (1) 废气治理措施及排放情况

**原污水处理站废气处理设施：**项目原污水处理设施密闭，且埋设于地下，投加除臭剂，污水处理站周围栽种树木进行绿化，可有效减少污水处理设施臭气的环境的影响。

**存在的环境问题：**污水处理站废气未进行消毒处理。

**以新带老措施：**拆除原污水处理站，在本项目新建综合楼-1F 西侧新建一处污水处理站，采用地埋式污水处理站，污水处理设备封闭埋于地下，仅于曝气池预留排气口，污水处理站通过设置绿化隔离带，定期喷洒除臭剂的方式减少恶臭对周围环境的影响。采取上述处理措施后，污水处理站恶臭对环境影响小。

##### (2) 废水治理措施及排放情况

**原废水处理措施：**项目采取雨污分流，雨水通过雨水沟排入市政雨水管

网，医院污水处理站处理措施（化粪池+格栅+调节池+接触消毒池）污水日均日处理量设计为 120m<sup>3</sup>/d，整个医院满负荷运行废水排放量为 67.068m<sup>3</sup>/d，满足污水处理要求。检验室废水经过中和池调节 pH 后与产生的生活污水、医疗废水一同进入化粪池预处理，然后进入污水处理站进行处理，处理后的污水达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后通过市政管网进入石家坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入嘉陵江。

**存在环境问题：**本次改扩建后，整个医院废水排放量为 89.33m<sup>3</sup>/d，原污水处理站处理能力不能满足整个医院污水所需废水处理能力。

**以新代老措施：**拆除原有污水处理站，本项目新建污水处理站设置在地下，为地埋式污水处理站，紧邻本次新建综合楼，处理规模为 120m<sup>3</sup>/d，采用“一级强化处理（格栅+调节池+混凝沉淀池）+消毒工艺（消毒池）”，检验废水经中和调节处理后，综合医疗废水（包括检验废水、手术废水等）、生活污水一同经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，送至石家坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入嘉陵江。

### （3）固废治理措施及排放情况

**原污水处理站栅渣及污泥治理措施：**原污水处理站为地埋式污水处理站，无法对栅渣及污泥实现清掏。

**存在问题：**原污水处理站栅渣及污泥未进行清掏消毒处理。

**以新带老措施：**拆除原有污水处理站，本项目新建污水处理站设置在地下，为地埋式污水处理站，紧邻本次新建综合楼，处理规模为 120m<sup>3</sup>/d，污水处理站栅渣及污泥定期清掏，消毒脱水后交由有资质的单位进行处理，不在厂区内暂存，禁止混入生活垃圾处理。

原项目污染物实际排放量为：

表2-17. 原项目污染物产生及治理情况

| 类别 | 项目  | 排放量（t/a）                | 备注          |
|----|-----|-------------------------|-------------|
| 废水 | 排放量 | 67.068m <sup>3</sup> /d | 全年工作 365 天， |

|  |    |            |           |            |
|--|----|------------|-----------|------------|
|  |    | COD        | 4.28t/a   | 每天工作 24 小时 |
|  |    | 氨氮         | 0.0295t/a |            |
|  | 固废 | 办公生活垃圾     | 17.34t/a  |            |
|  |    | 废紫外线灯管     | 0.025t/a  |            |
|  |    | 医疗垃圾       | 10.824t/a |            |
|  |    | 污水处理站污泥及栅渣 | 1.5t/a    |            |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状调查及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）本项目所在区域环境质量现状如下：

(1) 环境空气区域达标性

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），项目基本因子选择苍溪生态环境局发布的《2022年苍溪县环境质量公告》中大气环境质量监测数据进行环境质量现状评价。根据《2022年苍溪县环境质量公告》，本项目所在地位于达标区。

网址为：<https://www.cncx.gov.cn/news/show/20230322144653000.html>



图3-1. 2022年苍溪县环境质量公告

(2) 基本污染物环境空气质量现状评价

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），

项目基本因子选择《2022 年苍溪县环境质量公告》中环境空气质量监测数据进行环境质量现状评价。

本项目所在区域环境空气质量达标判定见下表。

表 3-1. 区域空气质量现状

| 污染物               | 年评价指标                | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标<br>情况 |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|----------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度              | 5.2                                  | 60                                  | 9.3        | 达标       |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度              | 12.8                                 | 40                                  | 32.0       | 达标       |
| CO                | 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度 | 1000                                 | 4000                                | 25.0       | 达标       |
| O <sub>3</sub>    | 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度  | 124                                  | 160                                 | 77.5       | 达标       |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度              | 41.8                                 | 70                                  | 59.7       | 达标       |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度              | 26.8                                 | 35                                  | 76.6       | 达标       |

根据上表可知，2022年苍溪县大气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，苍溪县2022年度区域环境空气质量为达标区。

### (3) 特征污染物环境质量现状监测

本项目不属于排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标的建设项目。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）本项目不需要设置专项评价。

为了进一步了解项目周围空气质量，本项目引用四川锡水金山环保科技有限公司对苍溪社保医院南侧居民处（距离项目9m）氨、硫化氢监测数据论述其他污染物环境质量现状，该项目监测时间为2021年5月，监测点位与项目距离为9m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求，因此引用合理。四川锡水金山环保科技有限公司于2021年5月19日-5月21日对该项目开展监测。

表 3-2. 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点位        | 监测因子  | 监测时段             | 监测频次                   | 执行标准                            |
|-------------|-------|------------------|------------------------|---------------------------------|
| 1#项目区外南侧居民处 | 氨、硫化氢 | 2021年5月19日~5月21日 | 监测 3 天，每天 4 次（（1h 均值）） | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |





①监测项目

氨、硫化氢

②监测时间及频率

监测时间：2021 年 5 月 19 日~5 月 21 日

监测频率：监测 3 天，每天 4 次（1h 均值）

③监测点位布设：项目所在地南侧

④评价方法

采用单因子指数法进行评价

$$P_i = C_i / C_0$$

式中： $P_i$ —单因子指数；

$C_i$ —实测值；

$C_0$ —单因子标准值。

当  $P_i$  值大于 1.0 时,表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的影响,  $P_i$  值愈大, 受污染程度愈重, 反之亦然。

⑤评价标准: 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D

监测结果见下表:

表 3-3. 大气环境现状监测结果表

| 监测<br>点位        | 采样日期  | 监测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |      |       |       | 监测<br>项目 | 标准限值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 达标<br>情况 |
|-----------------|-------|---------------------------------|------|-------|-------|----------|--------------------------------------|----------|
|                 |       | 第一次                             | 第二次  | 第三次   | 第四次   |          |                                      |          |
| 1#项目区<br>外南侧居民处 | 5月19日 | 0.03                            | 0.02 | 0.04  | 0.04  | 氨        | 200                                  | 达标       |
|                 | 5月20日 | 0.05                            | 0.03 | 0.03  | 0.05  |          |                                      |          |
|                 | 5月21日 | 0.04                            | 0.05 | 0.06  | 0.05  |          |                                      |          |
|                 | 5月19日 | 未检出                             | 未检出  | 未检出   | 0.001 | 硫化氢      | 10                                   | 达标       |
|                 | 5月20日 | 0.001                           | 未检出  | 0.001 | 0.001 |          |                                      |          |
|                 | 5月21日 | 未检出                             | 未检出  | 0.001 | 未检出   |          |                                      |          |

根据监测结果可知, 项目厂区下风向氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录D”表D.1其他污染物。

## 2、地表水环境质量现状调查及评价

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)要求, 本次环评采用由苍溪县生态环境局于2023年3月22日公布的《苍溪县2022年12月环境质量监测》中相关数据进行评价。

网址为: <https://www.cncx.gov.cn/news/show/20230322144653000.html>

## 二、地表水环境质量

苍溪县境内主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办〔2011〕22号)规定,均达到或优于规定水域环境功能的要求。2022年我县主要河流水质监测评价见表3。

表3 2021-2022年苍溪县主要河流水质状况对比表

| 河流  | 断面    | 级别 | 规定水功能类别 | 断面水质评价 |      |       |      |
|-----|-------|----|---------|--------|------|-------|------|
|     |       |    |         | 2021年  |      | 2022年 |      |
|     |       |    |         | 实测类别   | 水质状况 | 实测类别  | 水质状况 |
| 嘉陵江 | 金银渡   | 省控 | III     | II     | 优    | II    | 优    |
| 东河  | 王渡    | 省控 | III     | II     | 优    | I     | 优    |
| 长滩河 | 牛王菩萨  | 市控 | III     | II     | 优    | II    | 优    |
| 插江  | 杨老汉地边 | 市控 | III     | II     | 优    | II    | 优    |
| 文庙河 | 秧田坝   | 市控 | III     | II     | 优    | II    | 优    |
| 张家沟 | 跳登子   | 市控 | III     | III    | 良好   | II    | 优    |
| 白桥河 | 李家咀   | 市控 | III     | II     | 优    | II    | 优    |
| 雍河  | 两河电站  | 市控 | III     | II     | 优    | II    | 优    |

按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中21项指标评价。

### 图3-2. 苍溪县2022年苍溪县环境质量公告

根据《苍溪县2022年苍溪县环境质量公告》,本项目所在区域地表水环境质量现状见下表。

表3-4. 2022年苍溪县主要控制断面水质评价

| 监测点位名称        | 是否超标 | 超标项目及超标倍数 | 规定水功能类别 | 实测类别 |
|---------------|------|-----------|---------|------|
| 金银渡<br>(嘉陵江)  | 否    | 无         | III     | II   |
| 东河<br>(王渡)    | 否    | 无         | III     | I    |
| 长潭河<br>(牛王菩萨) | 否    | 无         | III     | II   |
| 插江<br>(杨老汉地边) | 否    | 无         | III     | II   |
| 文庙河<br>(秧田坝)  | 否    | 无         | III     | II   |
| 张家沟<br>(跳登子)  | 否    | 无         | III     | II   |
| 白桥河<br>(李家咀)  | 否    | 无         | III     | II   |
| 雍河<br>(两河电站)  | 否    | 无         | III     | II   |

本项目南侧280m为嘉陵江，项目位于嘉陵江断面，由此可见苍溪县地表水水质状况良好，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准。

3、声环境质量现状及评价

本次环评委托四川蓉诚优创环境科技有限公司于2023年6月4日对本项目所在地声环境质量现状进行监测。监测期间，苍溪社保医院正常运行。

本项目声环境监测内容详见下表。

表 3-5. 本项目声环境监测内容表

| 监测类别 | 监测点位            | 点位编号 | 监测因子 | 监测频次            |
|------|-----------------|------|------|-----------------|
| 噪声   | 项目厂界北侧外 1m      | N1   | 环境噪声 | 昼、夜各 1 次/天,1 天。 |
|      | 项目厂界东侧外 1m      | N2   |      |                 |
|      | 项目厂界南侧外 1m      | N3   |      |                 |
|      | 项目厂界西侧外 1m      | N4   |      |                 |
|      | 项目东侧居民区（约 45m）  | N5   |      |                 |
|      | 项目东南侧居民区（约 50m） | N6   |      |                 |
|      | 项目南侧居民区（约 10m）  | N7   |      |                 |

根据四川蓉诚优创环境科技有限公司出具的《苍溪社保医院医技综合楼扩建项目环境质量现状监测报告》（蓉诚环监字（2023）RC02第06004号），本项目噪声监测结果及评价见下表。

表 3-6. 噪声监测结果单位：dB（A）

| 检测项目 | 检测日期     | 监测点位              | 检测时段 |                   | 检测结果 | 限值 |
|------|----------|-------------------|------|-------------------|------|----|
| 环境噪声 | 2023-6-4 | 项目北侧厂界外 1m 处（1#）  | 昼间   | 17:57:40~18:07:40 | 60   | 60 |
|      |          |                   | 夜间   | 23:11:26~23:21:26 | 46   | 50 |
|      |          | 项目东南侧厂界外 1m 处（2#） | 昼间   | 17:18:45~17:28:45 | 58   | 60 |
|      |          |                   | 夜间   | 22:35:46~22:45:46 | 48   | 50 |
|      |          | 项目南侧厂界外 1m 处（3#）  | 昼间   | 17:03:09~17:13:09 | 58   | 60 |
|      |          |                   | 夜间   | 22:23:54~22:33:54 | 47   | 50 |
|      |          | 项目西侧厂界外 1m 处（4#）  | 昼间   | 18:10:21~18:20:21 | 59   | 60 |
|      |          |                   | 夜间   | 23:23:19~23:33:19 | 49   | 50 |
|      |          | 项目东侧居民处（5#）       | 昼间   | 17:43:40~17:53:40 | 60   | 60 |
|      |          |                   | 夜间   | 23:00:11~23:10:11 | 48   | 50 |
|      |          | 项目东南侧居民处          | 昼间   | 17:30:48~17:40:48 | 59   | 60 |

|          |                  |                  |    |                   |    |    |
|----------|------------------|------------------|----|-------------------|----|----|
|          |                  | (6#)             | 夜间 | 22:48:02~22:58:02 | 50 | 50 |
|          |                  | 项目西南侧居民处<br>(7#) | 昼间 | 16:51:48~17:01:48 | 60 | 60 |
|          |                  |                  | 夜间 | 22:01:30~22:11:30 | 50 | 50 |
| 气象<br>参数 | 天气：晴；风速：<1.0m/s。 |                  |    |                   |    |    |

由上表可知，本项目所在地昼、夜噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准，表明项目区域声环境质量状况良好。

#### 4、地下水环境

根据现场调查，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。

#### 5、生态环境质量

本项目区域植被主要为人工种植的花草树木，生态环境质量现状总体尚好。区域内无古稀树木和保护树种。由于人群活动频繁，树木、草丛中已无大型哺乳动物，仅有鸟类、鼠类、蛇类及昆虫类小动物。

经现状调查和资料收集，本项目及附近区域以城市生态系统为主，无濒危动植物、无自然保护区和文物古迹。

|        |   |      |             |            |
|--------|---|------|-------------|------------|
| 环境保护目标 | <p><b>1、外环境关系</b></p> <p>本项目位于广元市苍溪县陵江镇解放路西段3号，于苍溪社保医院原有综合楼旁空地新建1栋综合楼。根据对医院周围环境状况的现场踏勘，本项目外环境关系如下：</p> <p>北侧：项目北侧4m处为金穗社区，147m处为梨山苑小区，343m处为散户居民；</p> <p>东北侧：项目东北侧51m处为金港国际小区，251m处梨山局小区；</p> <p>东侧：项目东侧46m处为金穗花园社区，东侧195m处为怡园小区，内有苍溪县陵江第一幼儿园，距离292m；</p> <p>东南侧：50m为金穗社区，189m处为红军路社区，内有苍溪县陵江小学，距离240m；</p> <p>南侧：项目南侧为解放路西路，街道对面是金穗社区居民区，最近距离9m，南侧280m处为嘉陵江；</p> <p>西侧：项目西侧为嘉陵江大桥，街道对面是鸣悦城小区（距离52m），300m处为大获名城小区；</p> <p>西北侧：项目西北侧155m为嘉美新居小区，180m处为龙腾苑小区，208m处为兴华小区，375m处为鑫禧居小区，205m处为兴华小区，400m处为鑫禧居小区。</p> <p>由外环境关系可知，本项目所在地周围以居民区为主，无名胜古迹和重点文物保护单位，无自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的对象，无对环境造成严重污染的工矿企业等制约因素。</p> <p>本项目外环境关系详见下表。</p> |      |             |            |
|        | 表 3-7. 本项目外环境关系一览表  |      |             |            |
|        | 序号  | 相对方位 | 名称          | 与本项目厂界距离/m |
|        | 25  | 北    | 金穗社区沿街商铺及住户 | 15m~50m    |
|        | 26  | 东    |             | 紧靠         |
|        | 27  | 南    |             | 20m~50m    |
|        | 28  | 东    | 金穗花园小区      | 38m~50m    |
|        | 29  | 北    | 金穗社区沿街商铺及住户 | 15m~110m   |
|        | 30  | 东    |             | 紧靠         |
|        | 31  | 南    |             | 20m~150m   |
|        |   |      |             | 规模         |
|        |   |      |             | 约 250 人    |
|        |   |      |             | 约 160 人    |
|        |   |      |             | 约 300 人    |
|        |   |      |             | 约 150 人    |
|        |   |      |             | 约 2700 人   |



|    |    |            |           |          |
|----|----|------------|-----------|----------|
| 32 | 东  | 金穗花园       | 38m~170m  | 约 1800 人 |
| 33 | 东北 | 金港国际       | 65m~195m  | 约 1950 人 |
| 34 | 北  | 梨山苑小区      | 165m~275m | 约 840 人  |
| 35 | 东北 | 梨山居小区      | 270m~500m | 约 800 人  |
| 36 | 东  | 怡园         | 187m~465m | 约 900 人  |
| 37 | 东  | 苍溪县陵江第一幼儿园 | 285m      | 约 150 人  |
| 38 | 东南 | 红军路社区      | 188m~491m | 约 3500 人 |
| 39 | 东南 | 苍溪县陵江小学    | 240m      | 约 1200 人 |
| 40 | 西  | 鸣悦城        | 80m~263m  | 约 950 人  |
| 41 | 西  | 大获名城       | 245m~394m | 约 540 人  |
| 42 | 西北 | 嘉美新居       | 150m~410m | 约 650 人  |
| 43 | 西北 | 龙腾苑        | 185m~290m | 约 350 人  |
| 44 | 西北 | 兴华小区       | 205m~410m | 约 900 人  |
| 45 | 西北 | 鑫禧居        | 400m~500m | 约 350 人  |
| 46 | 西北 | 陵江镇初级中学    | 490m      | 约 3500 人 |
| 47 | 被  | 散户居民       | 360m~500m | 约 240 人  |
| 48 | 南  | 嘉陵江        | 280       | /        |

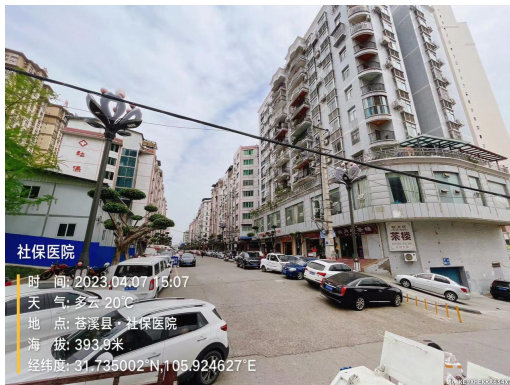
本项目外环境现场踏勘图片如下所示：



项目南侧



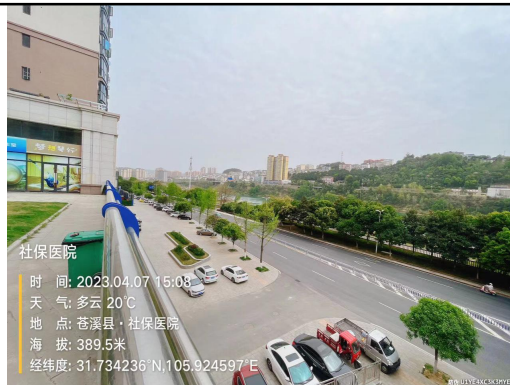
项目北侧



项目东侧



项目西侧



项目南侧嘉陵江

项目西北侧

图3-3. 苍溪社保医院外环境现状照片

## 2、本项目主要环境保护级别

### (1) 环境保护目标

结合上述分析的外环境关系，确定环境保护目标为：

#### ①地表水环境目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。本项目评价范围内不向上述区域内排水，不涉及地表水环境保护目标。

#### ②环境空气保护目标

根据项目环境空气保护目标为500m范围内区域环境大气，其空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

#### ③声环境保护目标

本项目声环境保护目标为本项目厂界外50m范围内的噪声敏感区，确保项目实施后不产生噪声扰民现象。满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。

#### ④地下水环境保护目标

厂界外500米范围内不涉及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。

#### ④生态环境



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），产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目位于广元市苍溪县陵江镇解放路西段3号，新增用地范围内不涉及生态环境保护目标。

## (2) 环境保护对象

本项目主要环境保护对象见下表。

表 3-8. 主要环境保护对象一览表

| 环境因素 | 相对方位   | 名称          | 与本项目厂界距离/m | 保护内容     | 环境功能区                          |
|------|--|-------------|------------|----------|--------------------------------|
| 声环境  | 北  | 金穗社区沿街商铺及住户 | 15m~50m    | 约 250 人  | 《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准 |
|      | 东  |             | 紧靠         | 约 160 人  |                                |
|      | 南  |             | 20m~50m    | 约 300 人  |                                |
|      | 东  | 金穗花园小区      | 38m~50m    | 约 150 人  |                                |
| 环境空气 | 北  | 金穗社区沿街商铺及住户 | 15m~110m   | 约 2700 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准    |
|      | 东  |             | 紧靠         |          |                                |
|      | 南  |             | 20m~150m   |          |                                |
|      | 东  | 金穗花园        | 38m~170m   | 约 1800 人 |                                |
|      | 东北   | 金港国际        | 65m~195m   | 约 1950 人 |                                |
|      | 北  | 梨山苑小区       | 165m~275m  | 约 840 人  |                                |
|      | 东北   | 梨山居小区       | 270m~500m  | 约 800 人  |                                |
|      | 东  | 怡园          | 187m~465m  | 约 900 人  |                                |
|      | 东  | 苍溪县陵江第一幼儿园  | 285m       | 约 150 人  |                                |
|      | 东南   | 红军路社区       | 188m~491m  | 约 3500 人 |                                |
|      | 东南   | 苍溪县陵江小学     | 240m       | 约 1200 人 |                                |
|      | 西  | 鸣悦城         | 80m~263m   | 约 950 人  |                                |
|      | 西  | 大获名城        | 245m~394m  | 约 540 人  |                                |
|      | 西北   | 嘉美新居        | 150m~410m  | 约 650 人  |                                |
|      | 西北   | 龙腾苑         | 185m~290m  | 约 350 人  |                                |
|      | 西北   | 兴华小区        | 205m~410m  | 约 900 人  |                                |
|      | 西北   | 鑫禧居         | 400m~500m  | 约 350 人  |                                |
|      | 西北   | 陵江镇初级中学     | 490m       | 约 3500 人 |                                |
|      | 被  | 散户居民        | 360m~500m  | 约 240 人  |                                |
| 地表水  | 不涉及地表水保护目标。项目南侧 280m 为嘉陵江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水域水质标准。 |             |            |          |                                |

污染物排放控制标准

## 1、废气

施工期扬尘满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）。

表 3-9. 施工期废气执行标准

| 序 | 污染 | 监控点 | 施工阶段 | 排放限值 | 监测时间 | 执行标准 |
|---|----|-----|------|------|------|------|
|---|----|-----|------|------|------|------|

| 号 | 物    |          |                | (mg/m <sup>3</sup> ) |                |   |
|---|------|----------|----------------|----------------------|----------------|---|
| 1 | 施工扬尘 | 周界外浓度最高点 | 拆除、土方开挖、土方回填阶段 | ≤0.6                 | 自监测起连续 15 分钟均值 | 《四川省施工场地扬尘排放标准》<br>(DB51/2682-2020) 表 1 中限值要求 |
|   |      |          | 其他工程           | 0.25                 |                |   |

营运期污水处理站恶臭无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3关于废气排放要求的规定，见下表。

表 3-10. 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

| 序号 | 控制项目                    | 标准值  |
|----|-------------------------|------|
| 1  | 氨（mg/m <sup>3</sup> ）   | 1.0  |
| 2  | 硫化氢（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.03 |

2、废水

本项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准，NH<sub>3</sub>-N、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准，具体数值见下表。

表 3-11. 废水排放标准 单位：mg/L

| 污染物                | 标准限值 | 单位   | 标准来源  |
|--------------------|------|------|---|
| pH                 | 6~9  | 无量纲  | 《医疗机构水污染物排放标准》<br>（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准 |
| COD                | 250  | mg/L |   |
| BOD <sub>5</sub>   | 100  | mg/L |   |
| SS                 | 60   | mg/L |   |
| 动植物油               | 20   | mg/L |   |
| 石油类                | 20   | mg/L |   |
| LAS                | 10   | mg/L |   |
| 挥发酚                | 1.0  | mg/L |   |
| 粪大肠菌群数             | 5000 | 个/L  |   |
| NH <sub>3</sub> -N | 45   | mg/L | 《污水排入城镇下水道水质标准》<br>（GB/T31962-2015）B 等级标准   |
| 总磷                 | 8    | mg/L |   |

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关限值标准。

表 3-12. 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类声环境功能区噪声标准，具体数值详见下表。

表 3-13. 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
|----|----|----|

|      | 2 类   | 60 | 50 |
|------|---|----|----|
|      | <b>4、固废</b><br>本项目一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求。  |    |    |
| 控制指标 | <p>结合国家污染物排放总量控制原则，本项目总量控制建议指标为：COD、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>本项目完成建设后，苍溪社保医院新增废水排放量为8124.9m<sup>3</sup>/a，本次建设内容包括拆除去原有污水处理站，并在本次新建综合楼内新建污水处理站，采取“一级强化处理+消毒工艺”。根据原有设计规模，原项目外排水量为24479.82m<sup>3</sup>/a。本项目建成后，苍溪社保医院总外排水量为32604.72m<sup>3</sup>/a。医院综合废水经新建污水处理站处理后，出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准（其中NH<sub>3</sub>-N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）。</p> <p>本项目废水总量控制如下：</p> <p>（1）本项目新增排放量</p> $\text{COD}=8124.9\text{m}^3/\text{a}\times 250\text{mg/L}/1000000=2.031\text{t/a}$ $\text{NH}_3\text{-N}=8124.9\text{m}^3/\text{a}\times 45\text{mg/L}/1000000=0.366\text{t/a}$ <p>（2）苍溪县石家坝污水处理厂排放口</p> $\text{COD}=8124.9\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg/L}/1000000=0.406\text{t/a}$ $\text{NH}_3\text{-N}=8124.9\text{m}^3/\text{a}\times 15\text{mg/L}/1000000=0.122\text{t/a}$ <p>本项目建成后苍溪社保医院废水总量控制如下：</p> <p>（1）厂区总排放口</p> $\text{COD}=32604.72\text{m}^3/\text{a}\times 250\text{mg/L}/1000000=8.151\text{t/a}$ $\text{NH}_3\text{-N}=32604.72\text{m}^3/\text{a}\times 45\text{mg/L}/1000000=1.467\text{t/a}$ <p>（2）苍溪县城污水处理厂排放口</p> $\text{COD}=32604.72\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg/L}/1000000=1.630\text{t/a}$ $\text{NH}_3\text{-N}=32604.72\text{m}^3/\text{a}\times 15\text{mg/L}/1000000=0.489\text{t/a}$ <p>本项目建成后废水总量控制如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-14. 项目总量控制污染物建议指标 单位：t/a</b></p> |    |    |

| 总量控制<br>污染物 |                    | 原项目建议<br>控制指标 | 本项目建议<br>控制指标 | 本项目建成后全院<br>区建议控制指标 | 备注      |
|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------------|---------|
| 废<br>水      | COD                | /             | 2.031         | 8.151               | 厂区总排口   |
|             | NH <sub>3</sub> -N | /             | 0.366         | 1.467               |         |
|             | COD                | /             | 0.406         | 1.630               | 污水处理厂排口 |
|             | NH <sub>3</sub> -N | /             | 0.122         | 0.489               |         |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <p>施工<br/>期环<br/>境保<br/>护措<br/>施</p> | <p>本项目为改扩建项目，利用苍溪社保医院原有场地拆除原综合楼西侧发热哨点诊室、原综合楼 1F 部分接诊大厅、楼梯及污水处理站，在原综合楼西侧空地新建综合楼 1 栋，包括新建污水处理站、医废暂存间、诊断室、急诊急救中心、医生及护士值班室、普通病房以及 VIP 病房等，总建筑面积为 2925m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积 2384m<sup>2</sup>，地下建筑面积 541m<sup>2</sup>，并对医院已建综合楼内病理科、检验科、病房进行布局优化及搬迁改造，将新建大楼与原综合楼每层连通，形成一整栋综合大楼。本项目新建综合楼主体工程为医院综合楼，公用工程由给水、排水、供电、空调系统等工程组成，辅助工程由洗涤房以及供氧系统组成，生活办公区依托原综合楼 8 楼原办公区，环保工程由废气治理、废水治理、噪声治理、固废处置、地下水防护等工程组成。</p> <p><b>1、废水环境影响和保护措施</b></p> <p><b>(1) 排放源</b></p> <p><b>产生废水：</b>施工期需要进行土石方开挖，施工期废水为洒水降尘废水。洒水降尘主要针对厂房内土石方开挖和场外道路区域，厂房外道路区域约 500m<sup>2</sup>；根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），浇洒道路和场地用水量 2L/（m<sup>2</sup>·d），本项目施工期降尘用水量约 3m<sup>3</sup>/d，施工期 365 天，总计降尘用水量为 1095m<sup>3</sup>。</p> <p><b>生活污水：</b>施工人员均为当地民工，不设置施工营地。施工人员及工地管理人员约 100 人，参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）规定，人均日生活用水量为每人 160L/d，排污系数取 0.8，则该项目施工期生活污水产生量 1.28m<sup>3</sup>/d，施工期 365 天总计 480m<sup>3</sup>。</p> <p><b>(2) 治理措施</b></p> <p>①降尘废水全部蒸发损耗。</p> <p>②本项目施工期生活污水经化粪池处理后，进入市政污水管网，不会对周围环境造成影响。</p> |
|--------------------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>2、废气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>(1) 排放源</b></p> <p>施工期废气主要为土建工程施工产生一定量的水泥灰、扬尘和刷漆等工序中产生的挥发性有机溶剂（有机废气）。</p> <p>由于粉尘的产生量与空气湿度、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。只要施工单位采取有针对性的措施，可有效地控制施工扬尘。</p> <p>有机废气主要来自装修阶段，有机废气的排放属无组织排放。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，这里仅对油漆废气做一般性估算。</p> <p>油漆的成分比较复杂，随不同的种类和厂家而不同。油漆的主要成分一般包括如下五部分：</p> <p>A 油料：包括干性油和半干性油，是主要成膜物质之一。</p> <p>B 树脂：包括天然树脂和人造树脂，也是主要成膜物质的一部分。</p> <p>C 颜料：包括着色、体质颜料和防锈颜料，具体品种繁多，为次要成膜物质。</p> <p>D 稀料：包括溶剂和稀释剂，用来溶解上述物质和调剂稠度，为辅助成膜物质。</p> <p>E 辅料：包括催干剂、固化剂、增塑剂、防潮剂。也属于辅助成膜物质。</p> <p>涂刷后，油漆中油料、树脂、颜料和辅料等常温下在被涂刷物表面形成漆膜，不挥发，绝大部分稀释剂和有机溶剂都是要逐步挥发出来。按最不利情况分析，所有的有机溶剂和稀释剂（如香蕉水）均在涂漆后全部挥发出来产生油漆废气，因此油漆废气主要由两部分构成：一是油漆本身所含的有机溶剂挥发所产生的，有机溶剂主要成分是甲苯和二甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等，油漆中的有机溶剂在使用过程挥发出来的有机废气约为油漆量的 10%；二是稀释用的香蕉水稀释剂挥发所产生的，香蕉水稀释剂主要成</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>分是乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁醇、乙醇、丙酮、苯或甲苯。</p> <p><b>(2) 治理措施</b></p> <p>根据《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川办函〔2017〕102号）、《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）等相关规定，施工单位应根据本项目建设的具体情况采取以下扬尘治理措施：</p> <p>本次评价依据以上要求，提出具体治理措施如下：</p> <p><b>扬尘：</b>在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，环评要求施工单位采取以下措施：</p> <p>①施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；</p> <p>②在进行可能产生扬尘的工序时需关闭厂房门窗，避免扬尘飘散到大气环境中；</p> <p>③施工过程中，楼上施工产生的建筑垃圾，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；</p> <p>④施工时应采取建材室内暂存堆放，堆放点相对集中、放置规范，并采取一定的遮盖、洒水除尘等防尘措施，抑制扬尘量；</p> <p>⑤对于运输水泥、砂石的车辆，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落。</p> <p><b>有机废气：</b>主要来自房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于各不同单元对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，因此，对周围环境的影响较难预测。本次评价只对该此类废气作定性的分析。</p> <p>装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期</p> |
|--|--|

间，应加强室内的通风换气，刷漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能运营。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以居住或营业后也要注意室内空气的流畅。并且环评要求施工方采用优质环保的装修材料，确保废气不会对人体造成影响。

按照设计图纸规范要求施工、严格遵守《四川省灰霾污染防治实施方案》要求进行施工、尽量缩小施工周期、采取洒水降尘措施、运输材料车辆定期检修等措施，在进行以上防治措施后，再加上本项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气对周围环境的影响较小。

### 3、噪声排放及治理

#### (1) 排放源

施工期噪声主要来源于各种建设机械噪声和运输车辆噪声，其声级值见下表。

表 4-2. 各施工阶段主要噪声源情况 单位：dB (A)

| 序号 | 机械类型   | 距离设备 1m 处噪声值 |
|----|--------|--------------|
| 1  | 挖掘机    | 75~95        |
| 2  | 冲击机    | 70~95        |
| 3  | 混凝土输送泵 | 90~100       |
| 4  | 振捣器    | 100~105      |
| 5  | 电锯     | 80~105       |
| 6  | 电锤     | 100~105      |
| 7  | 手工钻    | 100~105      |
| 8  | 冲击钻    | 70~90        |
| 9  | 切割机    | 75~80        |
| 10 | 运输车辆   | 75~80        |

#### (2) 治理措施

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

为有效防止噪声扰民和对周围声环境造成影响，施工单位在施工期间需采取如下噪声控制措施：



|  |  |
|--|--|
|  | <p>A 施工单位应充分考虑周围环境的敏感性，在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备；对产生高噪声的施工设备必须采取有效的减振、隔声等防护措施，如安装在经隔声处理的构筑物内；</p> <p>B 文明施工，在装卸、搬运装修材料和机械设备时轻拿轻放、严禁抛掷；</p> <p>C 合理安排施工时间，降低施工机械同时使用的频次，尽可能采用交互作业，禁止夜间施工（22:00～06:00），禁止在中、高考期间以及夜间施工；</p> <p>D 将各高噪声施工点合理布置在远离敏感点的位置；</p> <p>E 材料的运输车辆场内严禁鸣笛，严禁夜间装卸材料。施工单位严格采取相关噪声防治措施，按照施工规范文明施工，加强管理，确保施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的相关要求，确保不出现施工噪声扰民现象。</p> <p>因此，采取以上措施后可有效降低噪声源强，确保场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。</p> <p><b>4、固体废弃物排放及治理</b></p> <p><b>(1) 排放源</b></p> <p>①装修期产生的固废主要为各种装修材料产生的废弃边角余料、软包装塑料、包装纸箱等，设备安装中废弃的废电线金属，以及墙体改造产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。</p> <p>②原污水处理站拆除产生的污泥及建筑垃圾。</p> <p><b>(2) 治理措施</b></p> <p>①对废电线金属以及废弃的纸箱等固废，建设单位应送回收公司回收处理，对建筑垃圾这类固废应运至指定地点倾倒，不得乱堆乱弃。生活垃圾由现场垃圾桶收集，交由市政环卫部门定期清运。所产生固废均能得到合理有效的处置，不会对周边环境带来严重影响。</p> <p>②污水处理站污泥经收集后暂存于医废暂存间内，交有资质的单位进行转运及处置。</p> <p>同时，由于本项目建设需要拆除原有医废暂存间，为保证本项目建设期</p> |
|--|--|

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>医疗废物得到妥善处置，环评要求在苍溪社保医院新建综合楼-1F 楼建设一间医废暂存间（15m<sup>2</sup>）并进行重点防渗。环评要求，待新建综合楼完工，新建医废暂存间完成建设并进行重点防渗，设置标准化标志标牌投入使用后，再拆除原有医废暂存间，确保施工期苍溪社保医院医疗废物均等到妥善处置，避免对外环境造成不利影响。</p>  |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>1、废气环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目不配备锅炉，运营期废气污染源主要包括污水处理站臭气、院区带菌空气、检验室与实验室废气、柴油发电机废气以及汽车尾气。本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等大气污染物。因此，本项目大气不设置专项评价。</p> <p><b>(1) 源强核算及环保措施</b></p> <p><b>①污水处理站恶臭</b></p> <p><b>源强核算：</b>本项目新建综合楼-1 楼设置一座处理规模为 120m<sup>3</sup>/d 的地理式污水处理站，采用“一级强化处理+消毒工艺”，污水处理站在运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭气体，其主要成分为臭气浓度、硫化氢和氨气。</p> <p>根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，本项目运营后废水量为 22.26m<sup>3</sup>/d（8124.9m<sup>3</sup>/a），BOD<sub>5</sub>处理量为 0.41t/a，则废水在处理过程中 NH<sub>3</sub>产生量为 3.48g/d，0.00127t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.1348g/d，0.000049t/a。</p> <p><b>拟采取治理措施：</b>本项目污水处理站设置在地下，为地理式污水处理站，临近本次新建医院综合楼，处理规模为 120m<sup>3</sup>/d。污水处理站地面设置绿化隔离带，尽可能种植高大、能吸收恶臭、有净化空气作用的植物，以减少废水处理站恶臭对周边环境和医院内病人的干扰，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 5.3.6 条：“医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带”的要求。</p> |

污水处理站内采用一体化装置加盖密闭结构，污水处理设备封闭埋于地下，仅于曝气池预留排气口，污水处理站通过设置绿化隔离带，定期喷洒除臭剂的方式减少恶臭对周围环境的影响。采取上述处理措施后，污水处理站恶臭对环境影响小。

**排放情况：**根据《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》中关于植物除臭剂对废水处理产生的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的净化研究，植物除臭剂对  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的净化效率分别为 48~75%（本次取 48 进行评价）、62~84%（本次取 62%进行评价）。本项目污水处理站恶臭气体产排情况见下表。

表 4-3. 污水处理站内恶臭气体产排情况表

| 污染物                  | 产生情况        | 治理措施            | 效率  | 排放形式 | 排放情况         |
|----------------------|-------------|-----------------|-----|------|--------------|
| $\text{NH}_3$        | 0.00127t/a  | 地埋式污水处理站、消毒+除臭剂 | 48% | 无组织  | 0.00066t/a   |
| $\text{H}_2\text{S}$ | 0.000049t/a |                 | 62% | 无组织  | 0.0000186t/a |

### ②病区带菌空气

**产生情况：**医院不同于其他公共场所。由于来往病人较多，医院内空气中含有病人携带的致病菌，特别是内科、外科空气环境中的病菌较高。

**采取治理措施：**要求医院按照《医院空气净化管理规范》（WS/T368-2012）和《医疗机构消毒技术规范》（WS/T367-2012）的要求，严格管理，医院设有专人每天对院区内地面进行清洁，定期喷洒消毒剂，同时保持院内自然通风。

**排放情况：**采取上述措施后，医院的室内空气经消毒净化后达到《医院空气净化管理规范》（WS/T368-2012）中“细菌菌落总数 $\leq 4\text{CFU}/(5\text{min 直径 } 9\text{cm 平皿})$ ”的空气净化卫生要求，给医院一个洁净的室内空气环境。

### ③检验室及实验室废气

**产生情况：**本项目检验室仅进行常规的简单检验，实验室只进行核酸检验，废气主要来自于检验过程中各种反应药品产生无组织挥发性的药物及试剂气味。

**现有治理措施：**项目检验量较少，废气的产生量少。设置通风橱等通风措施，产生的废气量较少，通过自然通排风进入大气环境中，对环境的影响

较小。本次评价要求定期对检验室、实验室进行消毒处理。

**排放情况：**采取上述治理措施后，本项目检验室废气无组织排放对周围环境影响较小。

#### ④医疗废物暂存恶臭

**产生情况：**本项目在新建综合楼-1F 新建一处医疗废物暂存间（15m<sup>2</sup>），暂存医疗废物期间会产生恶臭气体。

**拟采取治理措施：**本项目医疗废物暂存间设置在地下，为单独密闭房间，在一般处于关闭状态。医疗废物经专用医疗废物桶密闭收集贮存。医院设专人负责清理和喷洒消毒药水，医疗废物及时由有医疗废物处置单位处置，做到定期清理。

**排放情况：**采取上述治理措施后，本项目医疗废物暂存间恶臭对周围环境影响较小。

#### ⑤柴油发电机废气

本项目拟在新建综合楼西-1楼设置处配电室，仅停电时作为消防负荷备用电源及非火灾情况下停电时备用电源。项目柴油发电机采用0#柴油作为燃料，0#柴油属清洁能源，故其燃油产生的污染物CO、THC、NO<sub>x</sub>等极少。

**拟采取治理措施：**本次评价要求发电机废气经自带的消烟除尘装置处理。应急发电设备仅在停电时使用，使用频率较小，采取上述措施后，可满足达标排放。

### (2) 大气污染物排放情况

#### ①排放口基本情况

本项目废气治理后呈无组织排放，不设置大气排放口。

#### ②大气污染物排放量核算

##### A. 无组织排放核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 4-4. 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污设施名称 | 产污环节 | 污染物种类 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 |                               | 排放量 |
|----|--------|------|-------|----------|--------------|-------------------------------|-----|
|    |        |      |       |          | 名称           | 浓度限值<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) |     |

|  |                  |                  |  |               |                              |        |              |
|--|------------------|------------------|--|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| 1  | 污水处理站            | 污水处理             | NH <sub>3</sub>                              | 地埋式污水处理站+消毒除臭 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） | 1.0    | 0.00066 t/a  |
|  |                  |                  | H <sub>2</sub> S                             |               |                              | 0.03   | 0.0000186t/a |
| B. 大气污染物年排放量核算   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 表 4-5. 本项目大气污染物年排放量核算表   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 序号   |                  | 污染物              |  |               | 核算年排放量                       |        |              |
| 1  |                  | NH <sub>3</sub>  |  |               | 0.00066t/a                   |        |              |
| 2  |                  | H <sub>2</sub> S |  |               | 0.0000186t/a                 |        |              |
| C. 非正常工况排放   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 当环保设施发生故障或不能正常运行时，污染物不能得到有效处理，则非正常排放时污染物排放如下表所示。   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 表 4-6. 大气污染源非正常排放量核算表  |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 序号   | 污染源              | 非正常排放原因          | 非正常排放速率（kg/h）                                | 单次持续时间/h      | 年发生频次/次                      | 应对措施   |              |
| 1  | NH <sub>3</sub>  | 环保设施故障或不能正常运行    | 1.337×10 <sup>-3</sup>                       | 1             | 1                            | 立即检修   |              |
| 2  | H <sub>2</sub> S |                  | 5.175×10 <sup>-5</sup>                       | 1             | 1                            |        |              |
| (3) 环境影响分析   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 本项目位于广元市苍溪县县城，所在区域大气环境中 H <sub>2</sub> S 和 NH <sub>3</sub> 环境质量现状符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值要求，现状质量良好。本项目采取治理措施后，排放大气污染物为 1.27×10 <sup>-4</sup> t/a、NH <sub>3</sub> ：4.9×10 <sup>-6</sup> t/a。项目排放废气量较少，对大气环境无明显影响。 |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| (4) 废气监测要求   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）要求，针对本项目有组织及无组织废气，提出以下监测要求：  |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 表 4-7. 废气监测要求一览表   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 排放形式   | 监测点位             |                  | 监测指标   |               | 排放形式                         | 监测频次   |              |
| 无组织  | 污水处理站周界          |                  | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、氯气、甲烷 |               | 无组织                          | 1 次/季度 |              |
| 2、废水污染物排放及治理措施   |                  |                  |  |               |                              |        |              |
| 本项目不设传染病医疗区，无传染病区废水产生。本项目为综合医院建  |                  |                  |  |               |                              |        |              |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>设项目，项目废水主要包括病房废水、急诊病人废水、医疗废水、医务人员废水、浆洗废水以及地面清洁废水。</p> <p>本项目综合楼建成后医护人员及后勤人员新增 24 人，门诊量新增 3650 人次/年，床数新增 97 张。</p> <p>参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关内容，按照医院病床入住率 100%和工程污染最大化确定各项具体用水定额。</p> <p><b>(1) 源强核算及环保措施</b></p> <p><b>①住院病人废水</b></p> <p>根据前文水平衡用水分析可知，本项目新增住院病人废水总量为 10.71m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>②门诊病人废水</b></p> <p>根据前文水平衡用水分析可知，本项目新增门诊废水总量为 0.13m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>③医务、后勤人员污水</b></p> <p>根据前文水平衡用水分析可知，本项目新增医务、后勤人员污废水总量为 4.59m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>④地面清洁废水</b></p> <p>根据前文水平衡用水分析可知，本项目新增地面清洁废水量为 0.8m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>⑤浆洗废水</b></p> <p>根据前文水平衡用水分析可知，本项目新增浆洗废水量为 5.77m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>⑥检验室实验室废水</b></p> <p>根据前文水平衡用水分析可知，本项目新增浆洗废水量为 0.26m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>(2) 拟采取治理措施</b></p> <p>本项目内部因为无法分流，医疗废水和生活污水一同收集。本项目建成后新增废水排放量为 22.26m<sup>3</sup>/d（8124.9m<sup>3</sup>/a），本项目建成后，苍溪社保医院总废水排放量为 89.33m<sup>3</sup>/d（32605.45m<sup>3</sup>/a）。</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>本项目新建污水处理站设置在地下，为地埋式污水处理站，在本次新建综合楼-1 楼，先开展本次新建污水处理站的建设，待污新水处理站建设完成后，将原有污水处理站废水引至新建地埋式污水处理站内处理达标后，再拆除原有污水处理站，确保原污水处理站 拆除产生的废水及施工期生活污水经完全收集处理后达标排入市政污水管网；</p> <p>根据污水处理站设计单位资料新建污水处理站设计处理能力为120m<sup>3</sup>/d，拟采用“一级强化处理（格栅+调节池+混凝沉淀池）+消毒工艺（消毒池）”处理工艺对医院废水进行处理，检验废水经中和池调节后排入污水处理站。本环评机构核算污水量后，发现污水处理站处理能力略大于废水设计产生量，但能满足本项目废水处理能力。本项目产生的废水经过医院污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入市政污水管网，再进入石家坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标后排入嘉陵江。</p> <p><b>①废水预处理工艺</b></p> <p>根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），特殊性质污水应单独收集，经预处理后进入医院污水处理系统处理，不得将特殊性质污水随意排放。检验废水采用中和法预处理，在中和池中加入中和药剂中和处理，将 pH 值中和至 7~8 后排入医院污水处理站。</p> <p><b>②污水处理站工艺</b></p> <p>本项目为非传染病医院，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。水经过格栅进入调节池均衡水质水量，再进入沉淀池，利用池内的大量活性生物絮凝胶团对废水中胶状和溶解性的有机物强烈进行吸附，然后出水进入消毒池，消毒池主要是对处理后的出水进行加药消毒，杀死污水中绝大部分病菌及有害物质，保证出水不对人体及周边环境产生危害。经消毒后的废水进入市政</p> |
|--|--|

污水管网。格栅隔除的杂物集中于垃圾框内，经过一段时间渗水且消毒后装入垃圾袋作为医疗废物处置各污水池体底部的污泥定期请专人清掏，撒石灰消毒后作为医疗废物处置。

本项目废水经院区污水处理站预处理后达标排入市政污水管网，最终经石家坝污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。本项目医院废水处理技术方案确定为“一级强化处理（格栅+调节池+混凝沉淀池）+消毒工艺（消毒池）”。

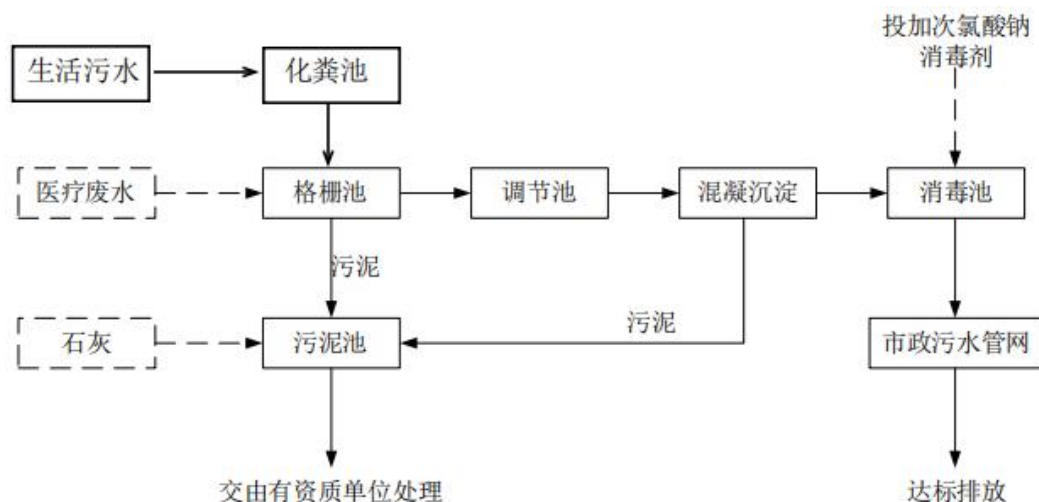


图4-1. 医院污水处理站工艺流程图

### ③消毒技术合理性分析

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、 $\gamma$ 射线）。通过对常用的氯消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点进行归纳和比较详见下表，本项目采用次氯酸钠消毒。

本项目医疗污水处理工艺采用“一级强化处理+消毒工艺”（主要建设内容包括格栅、调节池、混凝沉淀池、消毒池），污水处理站总排口水质按照达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准、NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准设计。综上，本项目污水处理工艺可行。

### ④余氯的控制



|  |   |
|--|---|
|  | <p>本项目余氯控制采用余氯在线监测仪，自动监测处理后的废水中的余氯，投入次氯酸钠时，余氯在线监测仪自动对处理后的医疗废水进行检测，投加浓度大于标准值时，加水进行稀释调节，浓度不够时，继续投加。使处理后的废水的余氯量保持在一定范围内，既不会因为浓度不够达不到消毒，也不会发生浓度超标现象。在投入次氯酸钠时应记录运行情况，建立管理台账。</p> <p>综合上表分析，结合《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗污水和城镇污水监管工作的通知》（环办水体函〔2020〕52号），项目采用次氯酸钠消毒，技术可行。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—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，项目废水采用次氯酸钠预消毒为可行技术。</p> <p>综上，建设单位采用 1 座 120m<sup>3</sup>/d 一体化污水处理装置（“预消毒+调节池+水解酸化池+生物接触氧化池+二沉池+消毒池”工艺）技术可行。</p> <p><b>⑤污泥处置</b></p> <p>根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。本项目污水处理站在污泥处置单元中采用消毒剂对污泥消毒后，定期由有资质的单位采用罐车密闭收集方式收集后处置。</p> <p><b>⑥废水处理其他要求</b></p> <p>A.目前苍溪社保医院接入市政管网排口为 1 个，环评要求严格做好院内排水管网、承插连接，做好防渗处理，确保综合医疗废水（包括检验废水、手术废水等）、生活污水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构预处理标准后，经原有污水排放口排入市政污水管网，进入石家坝污水处理厂处理。</p> <p>B.在医院污水总排放口设置 COD、氨氮、流量在线监测装置，污水排放口按照规范化设置，同时定期对污水排放口的水质进行监测，确保污水处理站出口水质达标。</p> |
|--|---|

项目营运期废水处理前后主要污染物排放统计见下表。

表4-8. 本项目废水产生及排放情况

| 项目  |           | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | NH <sub>3</sub> -N | 总磷    | 粪大肠菌群                       |
|---|-----------|----------------------------|------|------------------|------|--------------------|-------|-----------------------------|
| 处理前   | 浓度 (mg/L) | 8124.9                     | 300  | 150              | 120  | 50                 | 10    | 1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L   |
|   | 产生量 (t/a) |                            | 2.44 | 1.22             | 0.97 | 0.41               | 0.08  | 1.3×10 <sup>15</sup> MPN/L  |
| 医院污水处理站处理后                                    | 浓度 (mg/L) | 8124.9                     | 250  | 100              | 60   | 45                 | 8     | 5000 MPN/L                  |
|   | 排放量 (t/a) |                            | 2.03 | 0.81             | 0.49 | 0.37               | 0.065 | 4.1×10 <sup>10</sup> MPN/L  |
| 污水处理厂处理后                                      | 浓度 (mg/L) | 8124.9                     | 50   | 10               | 10   | 5                  | 0.5   | 1000 MPN/L                  |
|   | 排放量 (t/a) |                            | 0.41 | 0.08             | 0.08 | 0.04               | 0.004 | 0.81×10 <sup>10</sup> MPN/L |
| 《医疗机构水污染物排放标准》<br>(GB18466-2005) 表2<br>中预处理标准 |           | /                          | 250  | 100              | 60   | 45                 | 8     | 5000 MPN/L                  |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》<br>(GB18918-2002) 一级<br>A    |           | /                          | 50   | 10               | 10   | 5                  | 0.5   | 1000 MPN/L                  |

### (3) 废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 要求, 针对本项目废水。提出以下监测要求:

表4-9. 废水监测要求一览表

| 监测点位  | 监测指标                                   | 排放形式 | 监测频次   |
|-------|--|------|--------|
| 污水总排口 | 流量                                     | 间接排放 | 自动监测   |
|       | pH 值                                   |      | 12 小时  |
|       | 化学需氧量、悬浮物                              |      | 1 次/周  |
|       | 粪大肠菌群数                                 |      | 1 次/月  |
|       | 五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯 |      | 1 次/季度 |

### 3、噪声的排放及治理措施

本项目营运期噪声主要分为机动车及人员活动产生的社会生活噪声、污

水处理设备、柴油发电机、空调外机、电梯机房、风机及水泵等设备运行噪声。

### (1) 社会生活噪声

**源强核算：**社会生活噪声属低噪声源，噪声级<55dB(A)。项目营运期间，住院部病人、陪护人员及医务人员进出车辆会产生交通噪声。

**治理措施：**加强对进出车辆的管理，规定车辆进、出及停车交通线路，减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场的停车秩序，禁止鸣笛，减少机动车交通噪声对环境的影响。另外，加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，可有效控制由于人群活动对声环境的影响。

### (2) 设备运行噪声

**源强核算：**本项目主要设备噪声级及防治措施见下表。

表4-10. 主要设备噪级及防治措施

单位：dB (A)

| 噪声源   | 噪声源强  | 降噪措施                                      | 位置     | 降噪后噪声源强 |
|-------|-------|---|--------|---------|
| 电梯机房  | 70~75 | 基础减振、选用低噪声设备                              | 综合楼楼顶  | <60     |
| 污水处理站 | 75    | 基础减振、选用低噪声设备、安装消声装置、密闭                    | 污水处理站  | <60     |
| 空调外机  | 75~85 | 基础减振、选用低噪声设备、设置消声器                        | 综合楼楼顶  | <60     |
| 柴油发电机 | 80~95 | 选用低噪声设备，安装消声器，墙体采用穿孔板共振吸声结构做吸声处理，机房设隔声门窗等 | 综合楼西南侧 | <60     |
| 排风机   | 65    | 安装消声器，基础减振、选用低噪声设备、加装隔声罩                  | 综合楼    | <60     |

**治理措施：**①选用低噪设备，合理布置声源；②将主要高噪设备单独房间布设，充分利用建筑隔声，墙体可吸声处理或安装隔声门窗；③风机类安装消声器，泵组底座减震；④定期对相关设备进行检修和保养等措施，减少异常情况产生的噪声；⑤加强医院内部管理，粘贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹。

### (2) 社会噪声

**噪声源强：**营运期来往病人就诊活动产生社会生活噪声属低噪声源，其源强为 45~65dB (A)。

|  |   |
|--|---|
|  | <p>拟采取治理措施：通过加强医院内部管理，设置提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，可有效避免对住院病人的休息和周边声环境造成不良影响。</p> <p><b>(3) 交通噪声</b></p> <p>噪声源强：营运期交通噪声主要来自进出车辆，机动车噪声值一般在60~75dB（A），其为间歇性噪声。</p> <p>拟采取治理措施：有效控制机动车车辆随意进入医院区域，控制交通量。加强医院内交通管理，限制种类车辆在区内的行驶速度，驶入医院内的车辆不得猛加速，不得怠速停车，并使车辆进出畅通，消除车辆在医院发生阻塞道路、鸣笛现象的可能。</p> <p>本项目红线西北侧 14m 为巴州大道（主干道），与综合楼位置相距 30m，行驶车辆产生的交通噪声对本项目存在一定的影响。为减小主干道交通噪声对本项目产生影响，本项目采取在医院南侧增加绿化、临街一面窗户设置双层隔音玻璃等降噪措施，将外环境对本项目噪声影响控制在可控范围内。</p> <p><b>(4) 影响分析</b></p> <p>本项目噪声源主要为社会生活噪声、交通噪声和设备噪声。其中社会生活噪声属低噪声源，通过加强医院内部管理，设置提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，有效避免对住院病人的休息和周边声环境造成不良影响；交通噪声采取车辆限速、禁鸣喇叭等措施控制噪声排放，临近道路一侧的病房要求安装双层隔音玻璃，减轻交通噪声对病房的影响；设备噪声主要产生于备用柴油发电机、污水处理设备、水泵房、通风系统等设备运行时，噪声源为 65~90dB（A）。</p> <p>项目主要噪声源经治理后传至院区外的声级值视为一个点声源，仅考虑距离衰减。假定各噪声源以自由声场的形式传播，从最为不利的情况出发，即当噪声源同时运行时，根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。预测模式如下：</p> $Lr = L_{r0} - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$ |
|--|---|

式中：L<sub>r</sub>——测点的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

L<sub>r0</sub>——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

r——预测点与点声源之间的距离，m；

r<sub>0</sub>——测量参考声级处于点声源之间的距离，m；

ΔL——各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。根据工程特点，主要考虑生产设备增设减振垫以及厂房、隔声影响，一般可降低噪声 15-20dB（A）。

噪声叠加公式：

$$L = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第i个声源在预测点产生的A声级；晚间则是第i个声源在预测点产生的A声级加上10；

N——为噪声源的个数。

厂界噪声预测结果：项目运营期各厂界最大噪声贡献值见下表。

表4-11. 噪声影响预测结果汇总一览表单位：dB(A)

| 预测位置    | 预测结果        |             | 标准限值                     | 执行标准                                    |
|---------|-------------|-------------|--------------------------|---|
|         | 昼间          | 夜间          |                          |   |
| 北侧厂界    | 59.66~59.82 | 49.05~49.64 | 昼间：60dB(A)<br>夜间：50dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）2 类标准 |
| 西侧厂界    | 59.88~59.97 | 49.78~49.98 |                          |   |
| 南侧厂界    | 59.60~59.89 | 49.16~49.96 |                          |   |
| 东侧厂界    | 59.63~59.59 | 49.03~49.03 |                          |   |
| 厂界东侧居民处 | 60          | 48          |                          |   |
| 厂界东南侧居民 | 59          | 50          |                          |   |
| 项目西南侧居民 | 60          | 50.2        |                          |   |

项目运营期噪声预测等值线图如下。

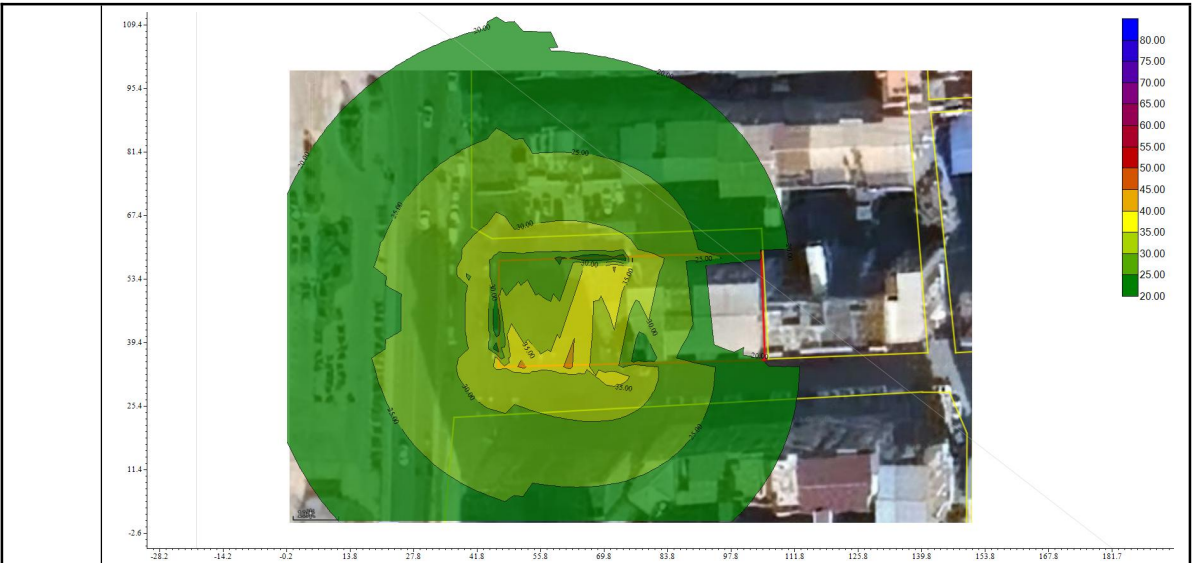


图4-2. 项目运营期噪声预测等值线图

综合分析，通过采取隔声、减振等有效的降噪措施后，项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

(3) 噪声监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》，本项目噪声监测要求及监测布点情况如下：

表4-12. 噪声监测要求一览表

| 类型 | 污染源  | 监测点位                  | 监测指标         | 监测频次   | 执行排放标准                                 |
|----|------|-----------------------|--------------|--------|--|
| 噪声 | 设施设备 | 厂界四周<br>4 个点、敏感点 3 个点 | 等效连续<br>A 声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准 |

4、固废环境影响和保护措施

本项目所有药品均为外购的成品药，医院内部进行药品的生产、加工等。项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废和危险废物，一般固体废物主要为中药渣；危险废物为医疗废物、污水处理站污泥。

(1) 生活垃圾

**源强核算：**本项目医务及后勤新增24人，住院病人及看护人员按194人·d计（97位住院病人，1人1护），生活垃圾产生量以0.5kg/（人·d）计算，则新

增生活垃圾109kg/d，39.785t/a。

**拟采取治理措施：**生活垃圾经垃圾桶和垃圾袋收集后，由市政环卫部门定期清运。

**环保要求：**生活垃圾站应采用大型密闭垃圾桶进行储存垃圾，垃圾实现完全袋装收集、桶装储存，禁止垃圾随地堆砌、乱倒乱放；生活垃圾站应严格做好防雨、防渗、防漏措施；生活垃圾必须做到日产日清，严禁垃圾过夜堆放，生活垃圾站需定期喷洒药水，防止蚊蝇滋生。生活垃圾站应定期清洗，清洗废水及渗滤液经收集后送入污水处理站进行处置。

## **(2) 无毒无害药品废包装材料**

**产生情况：**无毒无害药品的产生的废包装材料，为一般固废，类比同规模同类的医院，本项目产生的废包装材料约为 0.5t/a。

**拟采取治理措施：**集中收集定期由废品回收企业回收处理。

## **(3) 危险废物**

### **①医疗废物**

**源强核算：**根据原卫生部和国家环保总局联合发布的《医疗废物分类目录》以及《国家危险废物名录（2021 版）》，医疗废物属于危险废物（HW01）。

医疗废物主要来源于在医疗过程中产生的手术、包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料。医疗废物来源广泛、成分复杂，根据原卫生部和国家环保总局联合发布的《医疗废物分类目录》，医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物五大类，项目产生医疗废物种类如下表。

**表4-13. 本项目产生医疗废物清单**

| 类别                         | 特征                         | 常见组分或者废物名称   |
|----------------------------|----------------------------|--|
| 感染性废物<br>(HW01/841-001-01) | 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：①棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料；②一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；③废弃的被服；④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 |
|                            |                            | 2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。   |
|                            |                            | 3、各种废弃的医学标本。   |
|                            |                            | 4、废弃的血液、血清。  |
|                            |                            | 5、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视   |

|   |                          |   |
|---|--------------------------|---|
|   |                          | 为感染性废物。   |
|   |                          | 6、病人经负压排出脓血、痰等废物。   |
| 病理性废物<br>(HW01/841-003-01)  | 诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。 | 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、尸体。   |
|   |                          | 3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。   |
| 损伤性废物<br>(HW01/841-002-01)  | 能够刺伤或者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、手术锯等。   |
|   |                          | 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。   |
| 药物性废物<br>(HW01/841-005-01)  | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品      | 1、废弃的一般性药品，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：①致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；②可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；③免疫抑制剂。 |
|   |                          | 3、废弃的疫苗、血液制品等。  |
| 化学性废物<br>(HW01/841-004-01)  | 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，在血液、血清、细菌和化学检查分析中常使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，有些产生含氰废液。   |
|   |                          | 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。   |
| <p>根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医院医疗废物的产生系数为0.55kg/（床·d），其中每25人·次门诊产生的固废等同于一张病床产生的固废。本项目建成后新增急诊病人3650人/年，新增床位97张，故本项目医疗废物产生量为0.13365t/d，48.78t/a。</p> <p><b>拟采取治理措施：</b>医疗废物根据性质分类收集，医疗废物收集后暂存于医废暂存间，消毒后定期交有医废处理资质的单位集中收集处置。</p> <p><b>②污水处理站污泥</b></p> <p><b>源强核算：</b>医院污水处理站运行过程中会产生污泥。污泥中含有大量易腐化发臭的有机物及有毒有害物质（如寄生虫卵、病原微生物、重金属离子等）。根据《国家危险废物名录（2021版）》，本项目医疗废水处理设施产生污泥含有病菌等物质属于危险废物中感染性废物，属于HW01类，代码为：841-001-01。</p> <p>根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号），“化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量。每人每日的粪便量约为150g”。本项目新增职工24人，住</p> |                          |   |



院病人及看护人员按 194 人·d 计（1 人 1 护），因此污泥产生量为 11.94t/a。

**拟采取治理措施：**根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中对污泥处理处置要求，污水处理站污泥定期清掏，采用消毒剂对污泥进行消毒后，定期由有资质单位采用密封罐车收集后处理。

### ③废紫外线灯管

**源强核算：**项目运营期间医疗废物暂存间内空气需进行紫外线灯管消毒，产生的废紫外线消毒灯管属于 HW29 类含汞废物，本次改扩建新增紫外线灯管使用量约 20 个，重约 6kg/a。

本项目固废产生及治理措施统计见下表。

表4-14. 本项目固废排放及治理措施情况一览表

| 种类   | 分类      | 排放量（t/a） | 处置方式                      |
|------|---------|----------|---------------------------|
| 生活垃圾 | 生活垃圾    | 39.785   | 经垃圾桶和垃圾袋收集后，由市政环卫部门定期清运。  |
| 危险废物 | 废紫外线灯管  | 0.006    | 分类收集，暂存于医废暂存间，定期交由有资质单位处置 |
|      | 医疗废物    | 48.78    |                           |
|      | 污水处理站污泥 | 11.94    |                           |

### (4) 医疗废物暂存要求

①医废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的设计要求，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料。做好防风、防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，设置堵截泄漏的裙脚、地沟等设施。

②对于疑似传染性疾病的病员，要求医院立即转诊。同时对疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，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；其产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封。

### (5) 医疗废物转运要求

医院废物在收集、贮存、转运过程中，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（中华人民共和国卫生部第 36 号）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》等相关规范执行。

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>①收集</b></p> <p>医院应及时收集其产生的医疗废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器的专用包装物或密闭的容器内。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。</p> <p><b>②贮存</b></p> <p>医疗废物贮存在专门的医废暂存间。</p> <p>医废暂存间设置明显警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂存设备应当定期消毒和清洁。</p> <p><b>③运输</b></p> <p>医疗废物运送单位应当使用有明显医疗废物标识并符合医疗废物转运技术要求的医疗废物专用车辆，及时到医疗卫生机构收集、运送一次性医疗废物，并及时运至医疗废物处置单位。根据本次评价对要求，医疗废物处理单位派医疗废物专用转运车辆转运医疗废物，应选择夜间病患较少时间段转运医疗废物。</p> <p>使用防渗漏、防抛洒的专用运送工具，按照本项目核实的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂贮存间，运送工具在使用后应当在医院内部指定的地点及时消毒和清洁。</p> <p>由于医疗废物属危险废物，具有高度传染性，因此，在其储运过程中应注意：</p> <p>I、医疗卫生机构应对其产生的医疗废物进行分类管理、分类收集、运送与暂时贮存，被医疗废物污染的物品或废弃的容器按照医疗废物进行处理，不得露天存放医疗废物，及时将各种医疗废物交由有资质的单位统一处置。禁止提供或委托无经营许可证的单位从事收集、运送、贮存和处置医疗废物的经营活动；禁止将医疗废物混入其它废物、生活垃圾或向环境排放，或不按环保要求擅自进行处置。由于本项目现处于拟建状态，待医院正式运营前签订医疗废物处理协议。</p> <p>II、在病房、诊室等高危废物必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>烯塑料桶。产生的针状等锐器不应和其他废物混放。使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。</p> <p>III、对医疗废物必须按照国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应当由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止作用订书机之类的简易封口方式。</p> <p>IV、医疗废物转运单位应当使用明显医疗废物标识并符合医疗废物转运车技术要求的医疗废物专用车辆，及时到医疗卫生机构收集、运送医疗废物，并及时运送至医疗废物处置单位。在运送过程中不得丢弃、遗撒医疗废物，不得装载或混装其他货物和动植物。</p> <p>V、医疗废物储存要求有遮盖措施，有明显标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，有足够的容量，至少应当达到正常存放量的 3 倍，暂贮存的时间不得超过 1 天。周转箱整体为硬质材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱应能被快速消毒或清洗，周转箱整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。</p> <p>VI、医院必须严格遵守中华人民共和国国务院第 380 号《医疗废物管理条例》中禁止性规定：</p> <p>禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物；</p> <p>禁止在运送过程中丢弃医疗废物；</p> <p>禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；</p> <p>禁止邮寄医疗废物；</p> <p>禁止通过铁路、航空运输医疗废物；</p> <p>有陆运通道的禁止通过水路运输医疗废物；</p> <p>没有陆路通道必须经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环保主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输；</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运；</p> <p>禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。</p> <p>综上所述，本项目营运期严格按照上述措施处理后，项目营运期固体废弃物均能得到有效收集处置，不会对周边环境造成影响。</p> <p><b>(6) 医废暂存间设置合理性</b></p> <p>根据国务院令380号《医疗废物管理条例》（2011年1月8日修订）中第十七条：“医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施”。《医疗废物集中处置技术规范》（试行）亦要求：“医疗废物临时贮存设施必须与生活垃圾分开存放，与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入”。</p> <p>本项目医废暂存间设置在新建综合楼-1楼，设置专门的污物路线，便于医疗废物的运输，同时地面做防腐、防渗处理，尽量避免医疗废物储存、运输过程对病人、医护人员以及外环境的不利影响。</p> <p><b>5、地下水环境影响和保护措施</b></p> <p>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），地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。根据调查，本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此，本项目地下水不开展专项评价。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本章节分析地下水污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）。</p> <p><b>(1) 地下水污染源、污染物类型和污染途径</b></p> <p>本项目地下水污染源为污水处理站，污染物类型为：COD、氨氮、总磷、</p> |
|--|--|

|  |
|--|
| <p>总氮等。主要污染途径为：事故状态下污水处理站破裂，污水未经处理垂直入渗对地下水造成不良影响。</p> <p><b>(2) 地下水污染防治措施</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：</p> <p><b>重点防渗区：</b>医废暂存间、检验科、污水处理站及污水管网设置为重点防渗区。医废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，建议采用 P8 抗渗混凝土+2mm 厚环氧树脂漆+地砖进行防渗处理，并修建不低于 15cm 的围堰，防渗技术要求为等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 10^{-10}cm/s</math>；污水输送全部采用管道输送，污水处理站进出水管均选用 DN400 高密度聚乙烯波纹缠绕管，垫层采用现浇 C15 混凝土，池底板、池壁、池盖板、梁及预制板采用现浇 C30 混凝土，污水处理池采用 P8 抗渗混凝土做防水处理，设备放置区和池体区铺高密度聚乙烯膜，池内钢件均采用 IP8710 做防腐处理。</p> <p><b>一般防渗区：</b>综合楼-1F~7F 除重点防渗区其余地方设置为一般防渗区，建议采用防渗混凝土+水泥砂浆+地砖作为防渗层，防渗技术要求为等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 10^{-7}cm/s</math>；</p> <p><b>简单防渗区：</b>除重点防渗区及一般防渗区以外的区域，采用一般地面硬化。</p> <p>综上所述，在采取上述源头控制、分区防渗治理措施后，项目对地下水基本不会造成明显影响。</p> <p><b>6、土壤环境影响和保护措施</b></p> <p>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），土壤不开展专项评价。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本章节分析土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。</p> <p><b>(1) 土壤污染源、污染物类型和污染途径</b></p> |
|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>本项目土壤污染源为污水处理站，污染物类型为：COD、氨氮、总磷、总氮等。主要污染途径为：事故状态下污水处理站破裂，污水未经处理垂直入渗对土壤造成不良影响。</p> <p><b>(2) 土壤污染防治措施</b></p> <p><b>① 源头控制</b></p> <p>针对本项目关键污染源、污染物的迁移途径，本项目污水管道铺设过程中采取防止跑、冒、滴、漏的措施，防止污水对土壤造成污染。</p> <p><b>② 过程防控</b></p> <p>为避免污水垂直入渗土壤造成不良影响，污水输送全部使用管道输送，污水处理站进出水管均选用 DN400 高密度聚乙烯波纹缠绕管，垫层采用现浇 C15 混凝土，池底板、池壁、池盖板、梁及预制板采用现浇 C30 混凝土，污水处理池采用 P8 抗渗混凝土做防水处理，设备放置区和池体区铺高密度聚乙烯膜，池内钢件均采用 IP8710 做防腐处理。</p> <p><b>7、生态防护措施</b></p> <p>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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施。本项目为扩建项目，位于广元市苍溪县陵江镇解放路西段 3 号，用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p><b>8、风险防控措施</b></p> <p>参照《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，对建设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。</p> <p><b>(1) 风险物质及风险源</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018），对项目涉及的危险化学品</p> |
|--|---|

进行识别。按照化学品分类，医院危险化学品品种非常多，医院危险化学品除消毒治疗用的化学品，还有医学检验使用的化学试剂、医院治疗使用的药品、麻醉药品等含危险化学品的药剂。但是本项目药品、试剂等储存量均很少，且均为小瓶或小袋装。因此本次环评主要分析污水处理站消毒使用的次氯酸钠。

## (2) 风险识别

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

### 1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，确定本项目主要关注的危险物质为次氯酸钠和柴油。项目次氯酸钠存储量为 2.5kg，其临界量为 5t；柴油存储量为 2t，其临界量为 2500t。

表4-15. 次氯酸钠理化性质及危险特性

|           |  |           |                                |           |
|-----------|--|-----------|--------------------------------|-----------|
| 中文名称      | 次氯酸钠   |           |                                |           |
| UN号       | 1495   |           | 危险货物编号                         | 51031     |
| 主要成分      | 含量：工业级一级≥99.0%；二级≥98.5%  |           | CAS 号                          | 7681-52-9 |
| 分子式       | NaClO <sub>3</sub>   | 外观与性状     | 无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性               |           |
| 分子量       | 106.4  | 饱和蒸汽压，kPa |                                | /         |
| 熔点，℃      | 248  | 溶解性       |                                | 溶于水       |
| 沸点，℃      | /  | 禁配物       | 强还原剂、易燃或可燃物、醇类、强酸、硫、磷、铝        |           |
| 相对密度(水=1) | 2.49   | 主要用途      | 用作氧化剂，及制氯酸盐、除草剂、医药品等，也用于冶金矿石处理 |           |
| 急性毒性      | LD <sub>50</sub> : 1200 mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> 无资料。          |           |                                |           |
| 健康危害      | 本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。              |           |                                |           |
| 燃爆危险      | 本品助燃，受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。 |           |                                |           |
| 防护措施      | 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿聚乙烯防毒服。手防护：戴橡   |           |                                |           |

|         |   |
|---------|---|
|         | 胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。  |
| 泄漏应急处理  | 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般工作服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。   |
| 急救措施    | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误食中毒时应立即催吐、洗胃、导泻、给予牛奶、蛋清等保护胃黏膜，同时立即就医。医用：患有高铁血红蛋白症时，用山美蓝溶液以25%葡萄糖溶液稀释后缓慢静脉滴注。美蓝的剂量按每公斤体重1~2毫克。如用药2小时后仍未好转，再重复注射一次。灭火方法：用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。                            |
| 操作处置与储存 | 操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 |

**表4-16. 柴油的理化性质及危险特性**

| 名称   | 柴油   | 英文名称 | Diesel oil |
|------|--|------|------------|
| 别名   | /  | 分子式  | 混合物        |
| 理化性质 | 稍有黏性的浅黄至棕黄色液体，熔点：-35~20℃、沸点：280~370℃（约）、相对密度：0.57~0.9。是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。稳定性：稳定。聚合危险：不会出现。禁忌物：强氧化剂。        |      |            |
| 危险特性 | 易燃，闪点：-35#和-50#轻柴油 > 45℃、-20#轻柴油 > 60℃、其他 > 65℃。自然温度高：257。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热。容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 |      |            |

## 2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

**表4-17. 生产系统危险性识别**

| 序号 | 危险单元       | 风险源          | 主要危险物质                     | 环境风险类型 | 环境影响途径  |
|----|------------|--------------|----------------------------|--------|---------|
| 1  | 氧气罐暂存间     | 液氮           | 液氮                         | 火灾、爆炸  | 环境空气    |
| 2  | 医废暂存间      | 医疗废物         | 医疗废物                       | 物质泄漏   | 地表水、地下水 |
| 3  | 污水管网、污水处理站 | 污水管网、污水处理构筑物 | NH <sub>3</sub> -N、TP、次氯酸钠 | 泄漏     | 地表水、地下水 |
| 4  | 备用柴油发      | 柴油           | 柴油                         | 泄露、火灾  | 环境空气、地表 |



|  |   |  |  |  |       |
|--|---|--|--|--|-------|
|  | 电机房   |  |  |  | 水、地下水 |
|  | <p><b>3) 危险物质向环境转移途径识别</b></p> <p>本项目使用的危险物质存在泄漏风险，主要是通过土壤、地下水造成环境影响。</p> <p><b>(3) 风险潜势</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。</p> <p>当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：</p> <p><math>q_1, q_2, \dots, q_n</math>——每种危险物质的最大存在总量，t；</p> <p><math>Q_1, Q_2, \dots, Q_n</math>——每种危险物质的临界量，t；</p> <p>当 <math>Q &lt; 1</math> 时，该项目环境风险潜势为I。</p> <p>当 <math>Q \geq 1</math> 时，将 Q 值划分为：（1）<math>1 \leq Q &lt; 10</math>；（2）<math>10 \leq Q &lt; 100</math>；（3）<math>Q \geq 100</math>。</p> <p>经计算可知，<math>Q = 0.0025/5 + 2/2500 = 0.0013</math>，即 <math>Q &lt; 1</math>。则本项目环境风险潜势为I，本项目不设置环境风险专项评价。</p> <p><b>(4) 风险防范措施</b></p> <p><b>1) 污水处理站事故产生的环境风险</b></p> <p>医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或</p> |  |  |  |       |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可能诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、BOD<sub>5</sub>、COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。二是虽然废水水质处理达标，但未能较好地控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响附近的水环境质量。</p> <p><b>2) 医疗废物收集、贮存、运输和处理过程中产生的环境风险</b></p> <p>医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。</p> <p>医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物非法收集回收加工后成为人们需要的日常用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被等，将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头。</p> <p><b>3) 备用柴油发电机燃油储运过程中产生的环境风险</b></p> <p>本项目建成后有 2 台备用柴油发电机作为应急电源，以备停电时使用。该备用发电机运行时所用的燃料为柴油。柴油理化性质：属于稍有黏性的棕色液体。熔点 -18℃、沸点 82~338℃，相对密度 0.87~0.9、闪点大于 50℃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>根据《重大危险源辨识标准》（GB18218-2000），柴油不属于重大危险源。但柴油遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险，同时在其运输过程中有发生泄漏和火灾的潜在危险。</p> <p><b>4) 化学品事故的环境风险</b></p> <p><b>A、化学品运输、储存、装卸过程</b></p> <p>本项目原材料运输方式采用汽车运输，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如：</p> <p>①运输过程中因意外交通事故，盐酸贮罐可能会被撞破，其挥发性较强，可能会导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。</p> <p>②运输过程中因长时间震动可造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。</p> <p><b>B、化学品贮存、使用过程</b></p> <p>本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如：</p> <p>①由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。</p> <p>②在使用过程中由于操作人员工作不当造成化学品泄漏。</p> <p><b>5) 供氧系统的环保风险</b></p> <p>供氧系统实现自动运行，无需经常调校，操作安全、简捷、方便；无其他辅助设备，合格的氧气进入管道系统；氧气输出压力可调，质量和纯度稳定，均达到医用氧技术指标。能保证供氧系统可连续不间断给临床供氧，保证设备低故障。同时供氧系统中的液氧储罐，如操作不当，造成氧气泄漏，当达到特定爆炸条件时氧气发生爆炸后会带来安全问题。</p> <p><b>(5) 环境风险防范措施及应急要求</b></p> <p><b>1) 环境风险防范措施</b></p> <p><b>①污水处理站风险防范措施</b></p> <p>污水处理设施是医院污水处理的最后环节，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需要对污水处理设施提供双路电源和应急电源，保证污水</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>站用电，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过消毒处理就排放情况的发生。</p> <p><b>A、事故情况下的处理措施</b></p> <p>面对污水处理系统出现故障，不能正常运行，污水不能达标排放等问题。评价要求医院应对污水处理系统必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；发生废水事故性排放时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的；一旦发生故障，立即关闭排水阀门停止设备运行，同时启用调节池收集设施中未处理的废水，并报告医院管理部门联系设备厂家，及时对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。</p> <p>若污水处理系统消毒设备出现故障，不能处理污水，造成所排废水中病毒、细菌量超标，污染地表水、地下水。评价要求医院启用备用的应急消毒剂（如漂白粉等），采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。</p> <p>若医院停电，造成污水处理系统不能正常运行，医院应启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。</p> <p><b>B、污水处理站的设计要求</b></p> <p>项目污水处理设施地面、墙面以及地面与墙面接缝处使用聚乙烯丙纶布加胶和水泥进行粘接，防渗性能好；项目内污水管道均采用防渗性能好的双壁波纹管做管网，严格管理废水排放，确保处理效果；加强污水处理设施的管理与维护，在处理站内设有必要的计量、安全及报警等装置，能够尽可能的避免医疗废水事故的发生。</p> <p><b>2) 危险化学品防范措施</b></p> <p>对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。此外，项目不得随意增大危险化学品存储量或使用量，项目不得构成重大危险源。</p> <p><b>3) 医疗废物管理防范措施</b></p> <p>加强和完善医疗废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对医疗废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关医疗废物处理的有关法规和操作方法。做好医疗废物有关资料的记录。</p> <p>项目建成运营后产生的医疗废物必须经科学的分类收集、贮存运送后交由有资质的单位统一处置。鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下措施进行防范：</p> <p>①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集医疗废物分类科学的收集是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。分类收集原则为：①感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及</p> |
|--|---|

化学性废物均不能混合收集。②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。③当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。

根据《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发〔2003〕118号）及行业的相关规定，盛装医疗废物的包装袋或者容器应当按下表执行。

**表4-18. 盛装医疗废物的包装容器**

| 废物类型    | 容器的颜色和标志  | 容器类型     |
|---------|-----------|----------|
| 病理性废物   | 黄色        | 防漏塑料袋或容器 |
| 锐器      | 黄色，“锐器”标志 | 防穿透性容器   |
| 化学与药物废物 | 褐色        | 塑料袋或容器   |
| 普通医疗废物  | 黑色        | 塑料袋      |

②医疗废物的贮存和运送，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，应得到及时、有效的处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等，臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期待在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状，同时恶臭的环境还会使某些疾病恶化。

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：

A、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，暂存间基础必须进行防腐防渗处理，其防渗等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ 、渗透系数  $K \leq 10^{-10} cm/s$ ；

B、远离医疗区、食品加工区和人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

C、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；

D、有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

|  |   |
|--|---|
|  | <p>E、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；</p> <p>F、暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件；</p> <p>H、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。</p> <p>对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。</p> <p><b>4) 医疗废物泄漏防范措施</b></p> <p>设置负责医疗废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制。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。对本单位从事医疗废物收集、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。</p> <p>根据中华人民共和国卫生部 48 号令《医院感染管理办法》医院感染管理部门的职责中对医疗污物管理工作提供指导的要求，如发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：</p> <p>I、医院发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当在 48 小时内向当地卫生局、环保局报告；发生因医疗废物管理不当导致 1 人以上死亡或者 3 人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援时，应当在 24 小时内向市卫生局和环保局报告，并按以下规定采取紧急处理措施：</p> <p>①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；</p> <p>②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；</p> <p>③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响；</p> <p>④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>或者其他无害化处置，污染或可疑污染处用 2000mg/L 含氯消毒剂喷洒消毒，停留 30 分钟后再做处理。必要时封锁污染区域，以防扩大污染；</p> <p>⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当用 2000mg/L 含氯消毒剂喷洒消毒；</p> <p>⑥工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作，戴口罩、帽子和手套，进行工作时应避免用污染的手套接触其他物品，以避免污染环境。</p> <p>II、调查处理工作结束后，及时将处理结果报告市卫生局和环保局。</p> <p>III、处理工作结束后，及时对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。</p> <p><b>5) 医用供氧系统安全风险防范措施</b></p> <p>医用气体工程是事关患者健康和生命安全的基础性保障工程，在设计和建设过程中，必须牢固树立安全责任意识，实行科学、严格和规范化的控制与管理，以消除和杜绝各类隐患。在实际工作中，应严格遵循以下原则：</p> <p>①在医疗气体系统工程设计、施工、验收与使用维护过程中，严格按照我国现行的行业规范《医用中心吸引系统通用技术条件》（YY/T0186-94）及《医用中心吸引系统通用技术条件》（YY/T0187-94）以及针对手术部局部的《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB50333-2002）进行。</p> <p>②选择有医院设计和建设经验的设计单位，进行医用气体系统工程设计，或委托有压力管道设计资格和经验的施工单位进行设计。</p> <p>③选择有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证的施工单位施工，并在施工前向特种设备安全监督管理部门书面告知。</p> <p>④除了按照一般工程进行 4 方验收外，还应按规定经专门的检验检测机构，按照安全技术规范的要求，进行监督检验。监督检验合格得到合格鉴定结论后，才能使用。</p> <p>⑤医用气体工程使用维护阶段，应注意：除对系统进行正常的使用维护外，还应当对系统进行规范的安全管理。如建立“安全技术档案”，对系统进</p> |
|--|--|



|  |   |
|--|---|
|  | <p>行定期自检；对系统的安全部件及仪表进行定期校验、检修；并且应当对系统作业人员，进行特种设备安全教育和培训等。</p> <p><b>6) 废水污染地表水和地下水防范措施</b></p> <p>①所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏概率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。</p> <p>②医院污水处理工程应设置应急事故池，医院医疗区污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的 30%，本项目在综合楼负一楼设置 1 个消防水池（容积共计 224.49m<sup>3</sup>）作为应急事故池。污水处理设施出现故障后，排放的废水进入消防水池，暂不外排，并及时派人检修，待污水处理设施正常运行后，废水经过污水处理设施处理达标后进入污水处理厂。</p> <p>③废水处理设施应设有备用设备，尤其是消毒装置（一备一用），保证发生事故时废水消毒处理需要。</p> <p>④配备双电源及备用柴油发电机，柴油发电机能在断电后 20s 内启动，确保设备不断电，停电时，污水处理系统靠备用发电机运行。</p> <p>⑤加强对废水处理设施水泵、生化装置、消毒装置等设备检查和维护，确保设备正常运转。</p> <p>⑥制定应急预案，培训管理及操作人员，加强应急演练，尤其强化消毒的应急对策和设施维护。</p> <p>⑦污水处理站内的加药系统安装自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。</p> <p>⑧要求项目废水治理应由有资质单位实施，确保处理工艺，实现达标排放。</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>⑨在废水处理设施出现事故时，必须增大消毒剂的投药量，确保废水得到消毒后排放。</p> <p><b>7) 药库安全管理及使用制度</b></p> <p><b>I、药库安全制度</b></p> <p>①药库耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范（GBJ16-87）》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范（GBJ140-90）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ166-88）》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。</p> <p>②做好防盗工作，库房建立与 110 联网的报警系统，每天上班开防，下班设防，有专人检查。</p> <p>③闲杂人员一律不得进入库房重地。</p> <p>④库房内严禁吸烟。</p> <p><b>II、麻醉药品使用管理制度</b></p> <p>①病人凭红色的麻醉专用处方配取麻醉药品。</p> <p>②必须经考核具有执业医师资格的医务人员并经医务科备案才有资格开具麻醉药品处方。</p> <p>③抢救病人急需麻醉药品，只限一次性使用剂量。</p> <p>④麻醉药品的每张处方注射剂不超过二日常用量，片剂、酞剂、糖浆剂不超过三日常用量，连续使用不得超过七日。</p> <p>⑤经县以上医疗单位诊断确需使用麻醉药品止痛的危重病人，可凭《麻醉药品专用卡》配取麻醉药品，每卡注射剂不得超过三日量，控释制剂不得超过十五日量，其他剂型不超过七日量。</p> <p>⑥麻醉病人使用过的空瓶及贴片要及时回收并登记集中批号，最后销毁。麻醉药品要专人负责、双人专柜加锁、专用账册、专用处方、专用登记。</p> <p>⑦麻醉药品单独领用；麻醉药品班班交班；麻醉药品逐日消耗，逐日补给；麻醉处方保存三年备查。</p> <p>⑧死亡病人未使用完毕的麻醉药品应及时回收并登记，集中销毁。</p> |
|--|---|

⑨医师不得违反麻醉药品使用规定，不得滥用麻醉药品。

#### (7) 应急预案

为了在突发性事故和公共卫生事故发生时，能迅速、准确地处理和控制系统事故扩大，把事故损失及危害降到最低程度，最大程度地减少突发公共卫生事件对公众健康造成的危害，有效的应急救援行动是唯一可抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。

对可能发生的事故，应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

A、事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

B、发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

C、事故发生后，应立即通知当地环保、消防、自来水公司等部门，进行救援与监控。

**表4-19. 应急预案内容**

| 序号 | 项目                      | 内容及要求  |
|----|-------------------------|--|
| 1  | 应急计划区                   | 危险目标：柴油存储间、危险废物暂存间及污水处理站。                                |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 医院应急组织机构及人员。   |
| 3  | 预案分级响应条件                | 规定预案的级别及分级响应程序。  |
| 4  | 应急救援保障                  | 应急设施，设备与器材等。   |
| 5  | 报警、通讯联络方式               | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。                             |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施       | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。          |
| 7  | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材     | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。                         |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、医院邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。              |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。                                     |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对医院邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。                                 |

#### (8) 结论

|  |  |
|--|--|
|  | <p>项目存在火灾、泄露风险、废气非正常排放风险，建设单位采取上述有效措施。风险措施能够有效降低上述风险发生的概率或者减少风险造成的损失和对周边环境的影响，从风险角度分析，项目建设是可行的。</p> <p><b>9、“以新带老”措施和“三本账”</b></p> <p>本项目为扩建项目，包括新建1栋综合楼，拆除原有医院综合楼每层楼梯，拆除原有综合楼3~8层卫生间，在原有综合楼东侧每层新建1处楼梯、1处卫生间及开水房，在新建综合楼每层设置1处楼梯，并对原综合楼进行装修升级改造，将部分原综合楼诊室移至新建综合楼，具体改造内容为：①针对原综合楼1楼：拆除原综合楼部分接诊大厅，将新建综合楼与原有综合楼合并成一整栋大楼；将原综合楼核磁共振设备间、磁共振室以及磁共振操作室进行合理优化变为核磁共振室和核磁共振操作室；将DR室移至原磁共振操作室、DR控制室左移至原DR室；将原健康体检科、内科诊断室、普外科诊断室以及骨科诊断室移至新建综合楼2楼；将健康体检室变为收费室；将CT室和CT操作室进行优化，移至原骨科诊断室和原CT操作室。②针对原综合楼2楼：将医废暂存间改为污物打包间，将原医废暂存间移至新建综合楼-1F楼；将配电房移至新建综合楼-1F；将原综合楼2楼急诊科移至新建综合楼1楼；将妇科及耳鼻喉咽喉科诊断室移至新建综合2楼；将原综合楼特检科、检验科胃镜室内、胃镜消毒室以及基因扩增实验室整体左移；在原综合楼2楼东侧妇科室新建1处污物暂存间。③针对原综合楼3楼：将抢救室移至新建综合楼1楼；内科医生办公室、内科护士站以及仓库移至新建综合楼3楼；将医疗废物处置室移至原综合楼3楼东侧。④针对原综合楼4楼：优化整体布局，将内科库房、内科医生值班室移至新建综合楼4楼，原内科库房、内科医生值班室变为内科病房；将医疗废物处置室移至原综合楼4楼东侧。⑤针对原综合楼5楼：将原综合楼5楼仓库、换药室、外科医生办公室以及外科护士站移至新增综合楼5楼，将医疗废物处置室移至原综合楼5楼。⑥针对原综合楼6楼：将原综合楼外科值班室、仓库移至新建综合楼6楼；在原综合楼6楼东侧新建1间医废处置间。⑦针对原综合楼7楼：将原综合楼7楼药库、器械库、办公室以及临床药学科移至</p> |
|--|--|

新建综合楼7层。

### (1) “以新带老”措施

本项目属于扩建项目。由于厂区原污水处理站废水处理能力不能满足本次改扩建后医院总的废水排水量，且原污水处理站污泥无法满足定期清掏的条件，并且原医废暂存间未按要求进行重点防渗，故本次新建综合楼需拆除原项目污水处理站及医废暂存间。本项目新建污水处理站设置在地下，为地埋式污水处理站，位于本次新建综合楼-1F，处理规模为 120m<sup>3</sup>/d。采用“一级强化处理（格栅+调节池+混凝沉淀池）+消毒工艺（消毒池）”工艺；针对污水处理站废气，污水处理站采用地埋式污水处理站，污水处理站区域设置绿化隔离带，定期喷洒除臭剂，减少恶臭排放；原项目污水处理站栅渣、污泥未进行清掏消毒处理。本次新建污水处理站栅渣及污泥环评要求应定期清掏，消毒脱水后交由有资质的单位进行处理，不在厂区内暂存，禁止混入生活垃圾处理；原项目污水处理站以及医疗废物暂存间不满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗管理要求进行防渗，本次改扩建评价要求新建地埋式污水处理站以及医疗废物暂存间应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求进行了防渗处理。“防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”中的要求，采用增加 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料进一步重点防渗。

### (2) “三本账”

本次扩建前后污染物排放“三本账”（排入外环境）分析详见下表。

表4-20. 本次扩建前后污染物排放“三本账”

|    |                            |                        |                        |               |                              | 单位：t/a                 |
|----|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------|------------------------------|------------------------|
| 类别 | 污染物                        | 原项目                    | 本项目                    | “以新带老”<br>削减量 | 扩建后                          | 排放增<br>减量              |
| 废水 | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 24479.82               | 8124.9                 | 0             | 32,604.72                    | +8124.9                |
|    | COD                        | 6.12                   | 3.68                   | 0             | 9.8                          | +3.68                  |
|    | NH <sub>3</sub> -N         | 1.102                  | 0.66                   | 0             | 1.762                        | +0.66                  |
| 固废 | 废紫外线灯<br>管                 | 5×10 <sup>-3</sup> t/a | 6×10 <sup>-3</sup> t/a | 0             | 1.1×<br>10 <sup>-2</sup> t/a | 6×10 <sup>-3</sup> t/a |
|    | 医疗废物                       | 21.26                  | 48.78                  | 0             | 64.82                        | +8.103                 |

|   |                      |  |        |    |              |         |
|---|----------------------|--|--------|----|--------------|---------|
|   | 污水处理站<br>污泥          | 6.24   | 11.94  | 0  | 18.18        | +11.94  |
|   | 生活垃圾                 | 71.54  | 39.785 | 0  | 111.325      | +39.785 |
| <b>10、环保投资估算</b>  |                      |  |        |    |              |         |
| 本项目总投资为3000万元，其中环保投资245万元，占工程总投资的8.2%，<br>环保投资经济上可行，技术上合理。环保设施投资估算如下： |                      |  |        |    |              |         |
| 表4-21. 本项目环保投资估算一览表   |                      |  |        |    |              |         |
| 时段  | 类别                   | 防治措施   |        |    | 环保投资<br>(万元) |         |
| 施工期   | 废水<br>治理             | 为确保施工期生活污水及原污水处理站废水的收集及处理，环评要求本项目先开展 120m³/d 的埋地式污水处理站的建设，待污水处理站建设完成后，将原有污水处理站废水引至新建埋地式污水处理站内处理达标后，再拆除原有污水处理站，确保原污水处理站拆除产生的废水及施工期生活污水经完全收集处理后达标排入市政污水管网，进入石家坝污水处理厂处理 |        |    | 15           |         |
|   | 废气<br>治理             | 洒水降尘、运输材料车辆定期检修，加强管理   |        |    | 2            |         |
|   | 噪声<br>控制             | 加强管理，合理安排作业时间  |        |    | 2            |         |
|   | 固废<br>处置             | 建筑垃圾运往政府指定堆积地点。  |        |    | 2            |         |
|   |                      | 生活垃圾：环卫部门清运；   |        |    | 2            |         |
|   |                      | 污水处理站污泥经收集后暂存于医废暂存间内，交有资质的单位进行转运及处置。   |        |    | 4            |         |
| 运营期   | 废水<br>治理             | 拆除原有污水处理站，在本次新建综合楼附近地下设置 1 座埋地式污水处理站（120m³/d），采用“一级强化处理（格栅+调节池+混凝沉淀池）+消毒工艺（消毒池）”   |        |    | 60           |         |
|   | 废气<br>治理             | 浑浊带菌空气：院区消毒，设置带有过滤器的通风系统，引至楼顶排放  |        |    | 20           |         |
|   |                      | 污水处理站恶臭：采用埋地式污水处理站，污水处理站区域设置绿化隔离带，定期喷洒除臭剂，减少恶臭排放   |        |    |              |         |
|   |                      | 检验废气：通风橱收集后引至楼顶排放  |        |    |              |         |
|   |                      | 柴油发电机废气：位于院区西南侧空旷地带，发电机废气经自带的消烟除尘装置处理  |        |    |              |         |
| 噪声<br>防治  | 选用低噪声设备、隔声、消声、减振等措施。 |  |        | 10 |              |         |

|  |  |           |      |  |     |
|--|--|-----------|------|--|-----|
|  |  | 固废处置      | 生活垃圾 | 依托原项目生活垃圾桶收集，交环卫部门清运（1间，建筑面积30m <sup>2</sup> ，位于厂区北侧）  | 75  |
|  |  |           | 危险废物 | <p><b>废紫外线灯管：</b>单独收集在防渗、防水密闭容器中，暂存于医废暂存间后，交由有资质的单位进行转运处理。</p> <p><b>医疗废物：</b>拆除原有医疗废物间，在本次新建综合楼内-1楼新建1间医废暂存间，建筑面积12m<sup>2</sup>，医废暂存间设置在新建综合楼-1楼，与1楼急诊区分隔，靠近污物出口处，并设置专门的污物路线，便于医疗废物的运输；</p> <p><b>栅渣、污泥：</b>采用消毒剂对污泥进行消毒后，定期由有资质单位采用密封罐车收集后处理；</p>   |     |
|  |  | 地下水污染防治   | 地下水  | <p><b>重点防渗区：</b>医废暂存间、检验科、污水处理站及污水管网设置为重点防渗区。医废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，建议采用P8抗渗混凝土+2mm厚环氧树脂漆+地砖进行防渗处理，并修建不低于15cm的围堰，防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤10<sup>-10</sup>cm/s；污水输送全部采用管道输送，污水处理站进出水管均选用DN400高密度聚乙烯波纹管，垫层采用现浇C15混凝土，池底板、池壁、池盖板、梁及预制板采用现浇C30混凝土，污水处理池采用P8抗渗混凝土做防水处理，设备放置区和池体区铺高密度聚乙烯膜，池内钢件均采用IP8710做防腐处理。</p> <p><b>一般防渗区：</b>综合楼-1F~7F除重点防渗区其余地方设置为一般防渗区，建议采用防渗混凝土+水泥砂浆+地砖作为防渗层，防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤10<sup>-7</sup>cm/s；</p> <p><b>简单防渗区：</b>除重点防渗区及一般防渗区以外的区域，采用一般地面硬化。</p> | 16  |
|  |  | 环境风险      |      | 设置消防水池1座（224.49m <sup>3</sup> ）；采取分区防渗措施；做好防火设施，设置灭火器等；制定应急预案，每年培训、演练  | 20  |
|  |  | 环境管理与环境监测 |      | 按照环保要求建立环境保护管理责任制度；按照环保要求执行排污许可管理制度、开展环境例行监测；编制突发环境事件应急预案，开展竣工环保验收   | 15  |
|  |  | /         | 合计   |  | 245 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素    | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目                            | 环境保护措施  | 执行标准                             |
|-------|----|----------------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| 大气环境  |    | 污水处理站恶臭        | 恶臭                               | 污水处理站内采用一体化装置加盖密闭结构,污水处理设备封闭埋于地下,仅于曝气池预留排气口,污水处理站通过设置绿化隔离带,定期喷洒除臭剂的方式减少恶臭对周围环境的影响。采取上述处理措施后,污水处理站恶臭对环境的影响小。 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)      |
|       |    | 医废暂存间臭气        | 恶臭                               | 危险废物暂存间应为单独密闭房间,日常应处于关闭状态,危险废物暂存间地面通过每天清理,对暂存点定期喷洒除臭剂和消毒剂,消除垃圾臭味,室内加强空气消毒,医疗废物通过专用容器及防漏胶带密封,臭气溢出极少。         | /                                |
|       |    | 浑浊带菌空气         | 病原体                              | 医院设有专人每天对院区内地面进行清洁,定期喷洒消毒剂,同时保持院内自然通风。  | /                                |
|       |    | 检验废气           | 挥发性物质                            | 项目检验量较小,废气的产生量少,通过自然通风进入大气环境中,对环境的影响较小。   | /                                |
|       |    | 柴油发电机废气        | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 新建一处配电室位于新建综合楼-1F,项目发电机仅停电时使用,为间歇性排放,使用清洁能源 0#柴油,废气排放量极少,使用时保持良好的通风性对环境无明显影响。                               | /                                |
| 地表水环境 |    | 病房废水           | pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、病原   | 检验废水经中和调节处理后、综合医疗废水(包括检验废水、手术   | 《医疗机构水污染物排放标准》<br>(GB18466-2005) |
|       |    | 急诊病人废水         |                                  |   |                                  |
|       |    | 医务人员污水         |                                  |   |                                  |



|              |  |           |  |                                     |
|--------------|--|-----------|--|-------------------------------------|
|              | 地面清洁废水<br>浆洗废水   | 体等        | 废水等)、生活污水一同经污水处理站                      | 表 2 中的预处理排放标准                       |
| 声环境          | 设备噪声   | 等效连续 A 声级 | 选用低噪声设备、隔声、消声等措施,加强管理,粘贴提示标语,院内禁止喧哗、吵闹 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准 |
| 电磁辐射         | /  | /         | /                                      | /                                   |
| 固体废物         | <p><b>1、医疗废物</b></p> <p>建设 1 处 15m<sup>2</sup> 医废暂存间,医疗废弃物、污水处理站污泥等危险废物暂存至危废间,危废间规范化建设,危险废物交危废资质单位处置,同时严格做好台账记录备查,医废暂存间设置在新建综合楼-1 楼,靠近污物出口处,并设置专门的污物路线,便于医疗废物的运输。同时要求建设单位必须遵照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求规范填写并做好联单报送留档工作,落实危废转运、处理处置责任。</p> <p><b>2、一般固废</b></p> <p>中药渣单独收集在防渗、防水密闭容器中,及时交当地环卫部门清运、处理。</p> <p><b>3、生活垃圾</b></p> <p>生活垃圾依托原项目生活垃圾桶,收集后由环卫部门统一处理。</p> |           |  |                                     |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>1、地下水采取“源头控制+分区防控”措施,土壤采取“源头控制+过程防控”措施。</p> <p>2、重点防渗区:医废暂存间、污水处理站及污水管网设置为重点防渗区,建设单位按照要求建设。</p> <p>3、一般防渗区:综合楼除重点防渗区、住院部其余地方设置为一般防渗区,建设单位按照要求建设。</p> <p>4、简单防渗区:综合楼住院部地面,建设单位按照要求建设。</p>  |           |  |                                     |
| 环境风险防范措施     | <p>建设单位内部应成立环境保护机构,配备必要的环境管理人员。</p> <p><b>1、废水泄漏风险防范措施</b></p> <p>①专人巡查管理污水处理站风险源,必要时启动应急预案。</p>   |           |  |                                     |

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>②污水处理间运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。</p> <p>③运营期进行环境例行监测，确保废水稳定达标排放。</p> <p><b>2、火灾风险防范措施</b></p> <p>①专人对厂区风险源巡查，必要时启动应急预案。</p> <p>②厂区配备必要的消防设施。</p> <p><b>3、废气事故排放风险防范措施</b></p> <p>①安排专人对污水处理站设施巡查，发现异常启动应急预案。</p> <p>②加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，降低操作失误而造成的事故。</p> <p>③运营期进行环境例行监测，确保废气稳定达标排放。</p> <p><b>4、危化品泄漏风险防范措施</b></p> <p>①专人对危化品库巡查，必要时启动应急预案。</p> <p>②厂区配备必要的消防设施。</p> |
| 其他环境<br>管理要求 | <p>1、建设单位应按照环保要求建立环境保护管理责任制度。</p> <p>2、建设单位应按照环保要求执行排污许可管理制度、开展环境例行监测。</p> <p>3、建设单位应编制突发环境事件应急预案，开展竣工环保验收。</p>  |

## 六、结论

本项目符合产业政策，符合相关规划，选址基本合理，环评提出的废气、废水、噪声、固废、土壤、地下水、环境风险等污染防治措施技术可靠、经济可行。建设单位在采取了环评提出的废气、废水、噪声、固废、土壤、地下水、环境风险等污染防治措施之后，污染物能够达标排放，环境风险可控，项目对周围环境的影响较小。

从环保角度来讲，本项目的建设可行。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称              | 现有工程<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<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|------------|
| 废气           | NH <sub>3</sub> -N | /                         | /                  | /                         | /                        | /                    | /                             | /          |
|              | H <sub>2</sub> S   | /                         | /                  | /                         | /                        | /                    | /                             | /          |
| 废水           | COD                | 6.12t/a                   | /                  | /                         | 2.03t/a                  | /                    | 8.15t/a                       | +2.03t/a   |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 1.102t/a                  | /                  | /                         | 0.37t/a                  | /                    | 1.472t/a                      | +0.37t/a   |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾               | 71.54t/a                  | /                  | /                         | 39.785t/a                | /                    | 2.55t/a                       | +39.785t/a |
| 危险废物         | 医疗废物               | 21.26t/a                  | /                  | /                         | 48.78t/a                 | /                    | 70.04t/a                      | +48.78t/a  |
|              | 污水处理站<br>污泥        | 6.24t/a                   | /                  | /                         | 9.301t/a                 | /                    | 9.301t/a                      | +9.301t/a  |
|              | 废紫外线消<br>毒灯管       | 0.005t/a                  | /                  | /                         | 0.006t/a                 | /                    | 0.011t/a                      | +0.006t/a  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位t/a