

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市中医院水心院区拆建工程

建设单位（盖章）：温州市中医院

编制日期：二〇二二年九月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析.....             | 5  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 20 |
| 四、主要环境影响和保护措施.....          | 27 |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....         | 45 |
| 六、结论.....                   | 47 |

### 附表:

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

### 附图:

- 1、编制主持人现场勘察照片
- 2、项目地理位置图
- 3、项目周边环境概况图
- 4、项目平面布置图
- 5、水环境功能区划图
- 6、环境空气功能区划图
- 7、温州“三线一单”温州市区环境管控分区示意图
- 8、温州市城市总体规划（2003—2020）（2017年修订）

### 附件:

- 1、医疗机构执业许可证
- 2、项目建议书批复
- 3、土地证
- 4、房权证
- 5、原环评批复
- 6、原验收批复
- 7、排污许可证
- 8、医疗废物委托处置合同
- 9、危废经营许可证
- 10、环评单位承诺书
- 11、建设单位承诺书

## 一、建设项目基本情况

| 建设项目名称            | 温州市中医院水心院区拆建工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                 |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|-----|--------------------------------------------|----------|---|------|------------------------------------------|----------------------------|---|----|---------------------------------------------------------|--------|---|----|--------------------|----------------|---|
| 项目代码              | 2201-330300-04-01-819661                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 建设单位联系人           | 章**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 联系方式                                 | 151****2967                                                                                                                                                     |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 建设地点              | 温州市鹿城区锦绣路 1024 号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                 |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 地理坐标              | (120 度 39 分 11.990 秒, 27 度 59 分 53.674 秒)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                 |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 国民经济行业类别          | Q8412 中医医院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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 checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input 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） | 温州市发展和改革委员会                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                    | 温发改审〔2022〕2 号                                                                                                                                                   |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 总投资（万元）           | 32349                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 环保投资（万元）                             | 200                                                                                                                                                             |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 环保投资占比（%）         | 0.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 施工工期                                 | /                                                                                                                                                               |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）            | 7012                                                                                                                                                            |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 专项评价设置情况          | <p>根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目无需设置各专项评价，详见表1-1。</p> <p>表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目为纳管排放</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量<sup>3</sup>的建设项目</td> <td>本项目不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的使用、储存</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>本项目不涉及</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不属于海洋工程建设项目</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。<br/>           2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。<br/>           3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> |                                      |                                                                                                                                                                 | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 设置情况 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 | 无 | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目为纳管排放 | 无 | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目 | 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的使用、储存 | 无 | 生态 | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及 | 无 | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于海洋工程建设项目 | 无 |
| 专项评价的类别           | 设置原则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目情况                                | 设置情况                                                                                                                                                            |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 大气                | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 | 无                                                                                                                                                               |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 地表水               | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目为纳管排放                             | 无                                                                                                                                                               |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 环境风险              | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的使用、储存           | 无                                                                                                                                                               |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 生态                | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 本项目不涉及                               | 无                                                                                                                                                               |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |
| 海洋                | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目不属于海洋工程建设项目                       | 无                                                                                                                                                               |         |      |       |      |    |                                                                                       |                                      |   |     |                                            |          |   |      |                                          |                            |   |    |                                                         |        |   |    |                    |                |   |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划情况             | 根据《温州市城市总体规划（2003—2020）》（2017年修订），国办函（2017）39号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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>温州市城市总体规划（2003—2020 年）</b></p> <p>一、规划范围和空间层次</p> <p>修订版总规确定的城市规划区范围包括鹿城区、龙湾区、瓯海区、洞头区行政辖区和瓯北片（即永嘉县东瓯街道、江北街道、黄田街道、三江街道行政辖区），总面积2670平方公里，其中陆域面积为1414平方公里。</p> <p>修订版总规分为两个空间层次：</p> <p>市域城镇体系规划。规划范围为温州市行政辖区范围，包括鹿城、龙湾、瓯海和洞头四个市辖区，瑞安、乐清两个县级市，以及永嘉、平阳、苍南、文成、泰顺五个县，总面积22784平方公里，其中陆域面积12065平方公里。</p> <p>中心城区规划。中心城区范围为鹿城区（除藤桥镇和山福镇），龙湾区，瓯海区（除泽雅镇），洞头区北岙街道、灵昆街道，永嘉县瓯北片，陆域面积为998平方公里。</p> <p>二、中心城区空间布局</p> <p>1.发展方向和空间结构</p> <p>规划确定城市发展方向为东拓、西优、南连、北接、中提升，由“沿江城市”逐步向“滨海城市”发展，形成滨江集聚、沿海拓展、环山展开的城市形态。</p> <p>城市空间结构为“双轴双心四片”。“双轴”指沿瓯江城市拓展轴和沿海功能联系轴。“双心”分别指中部复合中心与东部复合中心。“四片”指以自然山水为界，依据发展特征将中心城区分为西片、中片、东片和瓯江口片四个功能综合发展又各有侧重、且各具特色的片区，其中未设置市级中心的西片和瓯江口片规划各设置一处副中心。</p> <p>2.功能布局</p> <p>西片：为鹿城区和瓯海区翠微山-牛山以西部分。依托区域交通，合理利用低效土地和山坡地资源，促进传统工业的转型发展和产业提升。</p> <p>中片：为龙湾区茅竹岭以西、鹿城区和瓯海区翠微山-牛山以东部分及瓯北。依托现有城市服务基础，挖掘优越的自然人文资源，承载历史文化和城市高端服务功能。</p> <p>东片：包括龙湾区茅竹岭以东的部分和围填海区域。依托国际空港和区域大通道，利用宝贵的新增土地资源，发展科技创新、新兴工业和新兴服务业，培育温州的国际化功能。</p> <p>瓯江口片：主要为洞头区。依托海港，利用海岛资源，发展海洋经济为主的临港产业和休闲旅游业。</p> <p>3、城市交通</p> <p>城市轨道交通：规划布局3条城市轨道交通，即M1线、M2线和M3。</p> <p>城市骨架道路：规划“环+放射+联络线”9条快速路，服务组团间快速机动化联系，衔接对外交通干线、高速公路出入口和主要综合交通枢纽，服务对外快速集散。规划预留环岛南路快速路。主干路衔接主要交通集散中心，服务片区用地布局和交通联系，形成片区间贯通性良好的骨架性主干路网络。西片和中片规划“五纵五横”骨架性主干路，东片及瓯江口片规划“五纵四横”骨架性主干路。</p> <p>4、绿地系统</p> <p>城市绿地系统依托自然山水环境，以城市外围山体为重要的绿化背景，保护白云山、大罗山、大嶂山、大尖岩顶等山体制高点和山林地，在城市内部结合滨水绿化带，构建“扇形”加“鱼骨”的城市绿地系统骨架。结构性绿地在下位规划中不得中断并应保障合理的宽度。</p> <p>5、城市四线</p> <p>城市绿线：划定市级综合公园、专类公园，沿铁路、高速公路、快速路等主要防护绿地的城市绿线范围，总面积1545公顷。生态绿地参照城市绿线管理。</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>城市蓝线：划定主干河流水系的的城市蓝线范围，总面积302公顷。蓝线范围包括河道、排洪道及周边的绿化带。</p> <p>城市紫线：城市紫线由五马—墨池历史文化街区、城西街历史文化街区、庆年坊历史文化街区、朔门历史文化街区等四个历史文化街区、位于上述街区范围外的历史建筑的保护范围构成。城市紫线范围内用地应严格按照《城市紫线管理办法》管理。若紫线与绿线、蓝线、黄线冲突时，优先考虑紫线管控要求。</p> <p>城市黄线：划定龙湾国际机场、温州南站等大型铁路客货运场站、市域轨道及城市轨道交通场站、大型公交综合车场、城市水厂、城市污水处理厂、垃圾处理场（厂）、垃圾焚烧发电厂、500千伏变电站等重大基础设施的城市黄线范围，总面积3031公顷。</p> <p>6、城市特色</p> <p>加强对重要地段建筑高度、体量和样式的规划引导和控制，做好整体城市设计，突出温州通达海、水网密集、山城相拥、陆海交融的滨海城市特色。</p> <p>7、旧城更新</p> <p>外迁旧城内的工业仓储、生产资料类专业批发市场和部分行政用地，置换为居住用地和交通、绿化等配套设施。历史城区内原则上不再新建大型商业设施。改善旧城内公共服务设施档次和容量，提升公共服务水平。各山体均需加强植被建设，周边山脚开辟游步道，避免其他性质用地特别是高层建筑物的包围，使山体开放与街道空间相融合。引导村庄向城市社区转化，加快改变“半城市化”状态，提高城镇化质量，改善城市环境、城市景观和总体形象。</p> <p>十、市政基础设施等（略）</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目位于温州市鹿城区锦绣路1024号，为医院项目，属于基础设施建设项目（非工业项目）。本地块范围为现状保留的医疗卫生用地。</p>   |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、浙江省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于温州市鹿城区锦绣路 1024 号。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>本项目对项目建设运行产生废水、废气、噪声经治理后能够做到 达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施 后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成后通过内部管理、设备的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>本项目位于浙江省温州市鹿城区生活重点管控区（ZH33030220004）。本项目为医院项目，属于基础设施建设项目（非工业项目），不在负面清单内，符合本单元的空间布局和污染物排放管控要求。本项目生产过程中产生的污染物经处理后达标排放，严格控制排污总量，项目污染物排放水平能达 到同行业国内先进水平，不会与该区三线一单相冲突，本项目</p> |

的建设符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

表 1-2 温州市区“三线一单”单元管控要求

| 环境管控单元编码      | 环境管控单元名称         | 空间布局约束                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 污染物排放管控                                                        | 环境风险防控                                                                                                                                                         | 资源开发效率要求                                                                |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ZH33030220004 | 浙江省温州市鹿城区生活重点管控区 | 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建二类工业项目。城市蓝线范围内严格执行《温州市城市蓝线管理办法》，禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；禁止擅自填埋、占用城市蓝线内水域；禁止影响水安全的爆破、采石、取土；禁止擅自建设各类排污设施；禁止其他对城市水系保护构成破坏的活动。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。颁布一年内本管控单元按照一般管控单元准入执行。 | 现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。 | 禁止涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。有序搬迁或依法关闭已对土壤造成严重污染的企业，其退出用地，须经评估后，方可进入用地程序。禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖海水生态（环境）功能。 | 执行《温州市城市总体规划（2003—2020 年）》（2017 年修订），到 2020 年，中心城区人均建设用地面积控制在 85.9 平方米。 |

## 2、其他审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）规定，项目建设其他环保审批原则需符合以下：

（1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。

（2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。建设项目不排放生产废水，只排放生活污水（含医疗废水）的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减，故项目 COD、氨氮等指标不需要进行区域替代削减。本项目为医疗服务行业项目，不属于工业项目，故 COD、NH<sub>3</sub>-N 无需申请购买总量控制指标。

（3）建设项目应当符合国土空间规划。本项目位于温州市鹿城区锦绣路 1024 号，项目所在地规划为医疗卫生用地，本项目用地符合国土空间规划。

（4）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中的三十七、卫生健康中 5、医疗卫生服务设施建设，为鼓励类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、项目由来</b></p> <p>温州市中医院水心院区（原温州市第八人民医院）位于温州市锦绣路 1024 号，创建于 1960 年，前身是由五马医院、红卫医院、康复医院逐渐更变而来，1995 年 12 月更名为温州市第八人民医院，2012 年兼并入市中医院，改为现温州市中医院水心院区。</p> <p>由于医院成立时间较早，成立之初未办理相关环评审批手续。后医院于 2010 年 7 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州市第八人民医院建设项目环境影响后评价报告书》，并与同年 11 月取得项目批复（温环建[2010]059 号）。于 2014 年 9 月通过竣工环境保护验收（温鹿环验[2014]09 号）。现占地面积：9526m<sup>2</sup>，现有建筑 10909.52m<sup>2</sup>。</p> <p>温州市中医院水心院区由于建造时间早，整体建筑老化破旧、地基受河水冲刷沉降质量差、功能布局不合理、空间利用率低、用房面积有限、配套设施不足、业务拓展受到限制、管理手段不够丰富、信息化程度低、停车车位少。医院现有的硬件设施条件制约了其未来的可持续发展，无法适应疫情新常态下医疗服务需求日益增长的态势需求。因此，为推动我市优质医疗资源有效扩容和均衡布局，提升卫生健康服务综合能力和整体效率，不断满足人民群众多元化多层次卫生健康服务需求，根据《温州市区域卫生暨中心城区医疗卫生机构设置“十四五”规划》要求，拟实施温州市中医院水心院区拆建工程，规划床位 270 床，建设包括住院部、门诊部、医技用房、行政后勤用房等用房，进一步提升我市中医药龙头单位的整体规模和综合实力。</p> <p>温州市中医院水心院区拆建工程位于温州市锦绣路 1024 号。主要建设内容为：拟对市中医院水心院区原有建筑物予以整体拆除并新建，温瑞塘河主河道沿岸退让 30 米陆地，其中沿河 15 米作为温瑞塘河沿河公共绿地（即项目沿河红线退让 15 米），其余 15 米作为院内绿化带和部分消防环线道路，沿河红线处不设置院区围墙，实际上可形成 30 米宽的沿河绿地。拆建后规划用地面积 7012m<sup>2</sup>，建设床位数为 270 张。总建筑面积 33813m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 20895m<sup>2</sup>，地下室建筑面积 12918m<sup>2</sup>，架空层 236.3m<sup>2</sup>。建筑密度 39.5%，容积率 2.98，绿地率 30%，场地标高 4.8m，建筑最高高度为 55.9m（室外地坪至最高屋顶构架高度）。本项目地下室设置二层（带夹层）设计人防 1478m<sup>2</sup>。项目主要包括门诊医技用房、住院服务楼和附属用房及门卫。项目总投资预计 32349 万元，计划建设周期为 36 个月。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8412 中医医院。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十九、卫生 84”中“108 医院 841”“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>项目电磁辐射及放射性医疗设备的使用将产生放射性污染，另行申请辐射许可证。本次环境影响评价不包括辐射部分。</p> <p><b>2、项目组成</b></p> |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 2-1 项目组成一览表

| 工程类别 | 工程名称  | 拆建前                                                                                                                         | 拆建后                                                                                                                                                                          | 备注 |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 |       | 现有院区共设置 6 幢楼：1 号楼（4F）门诊大楼；2 号楼（9F）病房大楼；3 号楼（2F）CT 室、拍片室、理疗、仓库；4 号楼（2F）食堂、职工和病员餐厅；5 号楼（1-3F）化验室、污水处理站、水泵房、锅炉房、冷却塔等设备房；后勤用房楼。 | 采取日字型整体布置了一栋门诊、医技和住院服务楼。                                                                                                                                                     | 拆建 |
| 公用工程 | 供电    | 由当地电网提供，设备用发电机                                                                                                              | 由当地电网提供，设备用发电机                                                                                                                                                               | 不变 |
|      | 给水系统  | 由市政给水管网引入                                                                                                                   | 由市政给水管网引入                                                                                                                                                                    | 不变 |
|      | 排水系统  | 排水实行雨污分流，雨水排入附近的市政雨水管网。项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州市中心片污水处理厂                                                                          | 排水实行雨污分流，雨水排入附近的市政雨水管网。项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州市中心片污水处理厂                                                                                                                           | 不变 |
| 环保工程 | 废气防治  | 污水处理站废气：加盖密闭，收集后引高排放。<br>食堂油烟废气：经油烟净化器处理后引高排放。                                                                              | 污水处理站废气：将水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体进行收集，污水站臭气经喷淋塔除臭处理后引高排放。<br>医疗检验废气：经通风橱收集后经管道引高排放。<br>发电机燃油废气：通过管道烟囱引高排放。<br>煎药废气：经集气罩收集后经管道引高排放。<br>食堂油烟：经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至高空排放。 | 拆建 |
|      | 废水处理  | 一套污水处理设施：调节池+格栅井+厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒池，处理能力 20t/h。                                                                                | 一套污水处理设施：化粪池+格栅池+调节池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池+消毒池，设计处理能力 500t/d。                                                                                                                      | 拆建 |
|      | 噪声防治  | 设置隔振和减振基座，加强噪声管理，加强绿化                                                                                                       | 设置隔振和减振基座，加强噪声管理，加强绿化                                                                                                                                                        | /  |
|      | 固废防治  | 医疗类危险废物、污水处理站污泥已委托温州市益科环保科技有限公司处理                                                                                           | 医疗类危险废物、污水处理站污泥委托有资质单位处理                                                                                                                                                     | /  |
| 储运工程 | 危废仓库  | 危废暂存间约 30m <sup>2</sup> ，位于 5 号楼西侧                                                                                          | 危废暂存间约 60m <sup>2</sup> ，位于地下负一层                                                                                                                                             | 拆建 |
| 依托工程 | 污水处理厂 | 温州市中心片污水处理厂                                                                                                                 | 温州市中心片污水处理厂                                                                                                                                                                  | 不变 |

### 3、建设规模及内容

建设规模具体详见表 2-2。

表 2-2 建设规模一览表

| 序号 | 名称   | 单位 | 原环评批复数量 | 现有数量 | 拆建后数量 |
|----|------|----|---------|------|-------|
| 1  | 病房床位 | 张  | 353     | 140  | 270   |

### 4、主要设备

项目拆建前主要设备清单见表 2-8，拆建后主要设备清单下表 2-3，原有设备均淘汰。



表 2-3 本项目主要设备清单

| 序号            | 设备名称                             | 单位 | 数量 |
|---------------|----------------------------------|----|----|
| 一、治未病中心（体检中心） |                                  |    |    |
| 1             | 经络检测仪                            | 台  | 1  |
| 2             | 红外热成像仪                           | 台  | 1  |
| 3             | 中医体质辨识仪                          | 台  | 1  |
| 4             | 四诊仪                              | 台  | 1  |
| 5             | 五脏相音仪                            | 台  | 2  |
| 6             | 艾灸房（无烟艾灸装置，电子艾灸，多功能艾灸仪，有烟艾灸吸烟装置） | 个  | 2  |
| 7             | 熏蒸房（熏蒸床、熏蒸仪，水疗仪等配套设置）            | 个  | 5  |
| 8             | 五音治疗房（五音治疗床，五音播放设备、亚健康调理舱）       | 个  | 2  |
| 9             | 激光（微波）治疗仪器                       | 台  | 2  |
| 10            | 智能恒温蜡疗仪                          | 台  | 2  |
| 11            | 脑病康复治疗仪                          | 台  | 2  |
| 12            | 红外线偏振光治疗仪                        | 台  | 1  |
| 13            | 低频脉冲痉挛肌治疗仪                       | 台  | 1  |
| 14            | 吞咽治疗仪                            | 台  | 1  |
| 15            | 冲击波治疗仪                           | 台  | 1  |
| 16            | 体检软件                             | 台  | 1  |
| 17            | 导检软件                             | 台  | 1  |
| 18            | 健康管理软件                           | 台  | 1  |
| 19            | 超声骨密度仪                           | 台  | 1  |
| 20            | 五官科操作台                           | 台  | 1  |
| 21            | 电耳镜                              | 台  | 1  |
| 22            | 裂隙灯                              | 台  | 1  |
| 23            | 电脑眼压计                            | 台  | 1  |
| 24            | 电动妇检床                            | 台  | 1  |
| 25            | 心电图采集盒                           | 台  | 1  |
| 26            | 便携式心电图机                          | 台  | 1  |
| 27            | 牙椅                               | 张  | 1  |
| 二、放射科         |                                  |    |    |
| 28            | 进口 64 排 CT                       | 台  | 1  |
| 29            | 3.0T 磁共振                         | 台  | 1  |
| 30            | 国产 64 排 CT                       | 台  | 1  |
| 31            | DR                               | 台  | 2  |
| 32            | PACS 影像报告工作站（含专用电脑主机）            | 台  | 5  |
| 三、检验科         |                                  |    |    |
| 33            | 生物显微镜                            | 台  | 1  |
| 34            | 生物显微镜                            | 台  | 1  |
| 35            | 离心机                              | 台  | 2  |
| 36            | 冰箱                               | 台  | 3  |
| 37            | 低温冰箱                             | 台  | 2  |
| 38            | 超低温冰箱                            | 台  | 1  |

|       |                    |   |   |
|-------|--------------------|---|---|
| 39    | 生物安全柜              | 台 | 1 |
| 40    | 真空采血管贴标机           | 台 | 6 |
| 41    | 真空采血管开盖机           | 台 | 1 |
| 42    | 真空采血管封盖机           | 台 | 1 |
| 43    | 智能标本运送轨道           | 台 | 1 |
| 44    | 高压消毒锅              | 台 | 1 |
| 45    | 血液分析仪              | 台 | 1 |
| 46    | 血液分析流水线（包括推片机、阅片机） | 台 | 1 |
| 47    | C 反应蛋白分析仪          | 台 | 1 |
| 48    | 血液凝固分析仪            | 台 | 1 |
| 49    | 血气分析仪              | 台 | 1 |
| 50    | 免疫分析仪              | 台 | 1 |
| 51    | 生化分析仪              | 台 | 1 |
| 52    | 尿液分析流水线            | 台 | 1 |
| 53    | 粪便分析仪              | 台 | 1 |
| 54    | PCR 分析仪            | 台 | 1 |
| 55    | 流式细胞分析仪            | 台 | 1 |
| 56    | 基因测序分析仪            | 台 | 1 |
| 四、特检科 |                    |   |   |
| 57    | 肌电图                | 台 | 1 |
| 58    | 骨密度                | 台 | 1 |
| 59    | TCD                | 台 | 1 |
| 60    | 心电图                | 台 | 1 |
| 61    | 便携式 B 超            | 台 | 1 |
| 62    | 彩色多普勒超声            | 台 | 4 |
| 五、病理科 |                    |   |   |
| 63    | 脱水机                | 台 | 2 |
| 64    | 包埋机                | 台 | 2 |
| 65    | 冰冻切片机              | 台 | 1 |
| 66    | 病理切片机              | 台 | 2 |
| 67    | 染色机                | 台 | 1 |
| 68    | 封片机                | 台 | 1 |
| 69    | 显微镜                | 个 | 4 |
| 六、内镜  |                    |   |   |
| 70    | 内镜设备               | 套 | 1 |

\*注：本项目仅关注非放射性污染源，针对院内涉及的放射性污染源部分应另行环评报批。

### 5、主要原辅材料消耗

项目拆建前医疗器材年消耗情况见表 2-9，拆建后医疗器材年消耗情况见下表 2-4。

表 2-4 医疗器材年消耗估算

| 部门 | 名称     | 贮存方式   | 年用量       |
|----|--------|--------|-----------|
| 医院 | 一次性输液器 | 仓库、药房等 | 342500 包  |
|    | 医院口罩   | 仓库、药房等 | 1678312 包 |
|    | 一次性注射器 | 仓库、药房等 | 1463853 包 |

|  |  |      |              |          |           |
|--|--|------|--------------|----------|-----------|
|  |  |      | 一次性垫单        | 仓库、药房等   | 204807 包  |
|  |  |      | 一次性麻醉包       | 仓库、药房等   | 1790 包    |
|  |  |      | 一次性雾化器       | 仓库、药房等   | 6269 件    |
|  |  |      | 一次性帽子        | 仓库、药房等   | 103920 包  |
|  |  |      | 脱脂棉花         | 仓库、药房等   | 33213 包   |
|  |  |      | 脱脂纱布         | 仓库、药房等   | 184895 包  |
|  |  |      | 一次性输液贴       | 仓库、药房等   | 226800 包  |
|  |  |      | 一次性检查手套      | 仓库、药房等   | 1159200 包 |
|  |  |      | 一次性棉签        | 仓库、药房等   | 2631100 包 |
|  |  |      | 一次性心电电极      | 仓库、药房等   | 71650 包   |
|  |  |      | 一次性静脉置留针     | 仓库、药房等   | 86654 包   |
|  |  |      | 一次性导尿包       | 仓库、药房等   | 2417 包    |
|  |  |      | 一次性血糖试纸      | 仓库、药房等   | 504210 包  |
|  |  |      | 一次性引流袋       | 仓库、药房等   | 6768 包    |
|  |  |      | 一次性石膏细带      | 仓库、药房等   | 1744 包    |
|  |  |      | 福尔马林         | 瓶装       | 0.01t     |
|  |  |      | 医用酒精         | 仓库、药房等   | 6000 瓶    |
|  |  |      | 各类消毒剂        | 仓库       | 0.5t      |
|  |  | 实验室  | 硫酸           | 仓库       | 0.5kg     |
|  |  |      | 盐酸           | 仓库       | 0.125kg   |
|  |  |      | 氢氧化钠         | 500g/瓶装  | 1kg       |
|  |  |      | 乙醚           | 500mL/瓶装 | 5kg       |
|  |  |      | 丙酮           | 4 L/瓶装   | 16kg      |
|  |  |      | 乙酸           | 500mL/瓶装 | 2kg       |
|  |  |      | 乙醇           | 500mL/瓶装 | 5kg       |
|  |  |      | 甲醇           | 4 L/瓶装   | 32kg      |
|  |  |      | 三氯甲烷<br>(氯仿) | 4 L/瓶装   | 8kg       |
|  |  | 发电机房 | 柴油 (发电)      | 桶装       | 0.4t      |

**5、劳动定员和工作制度**

本项目拆建前原环评批复职工人数 523 人，院区实有职工人数 130 人，全年工作日 365d，门诊白天单班制（8:00-17:00），门诊人次约为 700 人/d。拆建后劳动定员 130 人，院区设有食堂供员工、病患就餐（就餐人员 2000 人/日）；院区不设员工宿舍。全年工作日 365d，门诊白天单班制（8:00-17:00），门诊人次约为 2000 人/d，住院值班 24 小时。急诊部设于距离 2.9km 外的六虹桥主院区，水心分院区不再设置。

**6、总平面布置**

项目东侧为温瑞塘河，南侧为锦绣路，西侧为十七中路，北侧为温州市工业科学研究院，总用地面积约 7012 平方米。

采取日字型整体布置了一栋门诊、医技和住院服务楼。建筑功能布局如下：

地下室夹层：布置非机动车库。

地下室一层：布置食堂、厨房、设备用房（生活水泵房、发电机房、吸引机房、空压机房等）、机动车停车库、医用垃圾房、生活垃圾房、重力式被服回收终端用房、海绵城市蓄

水池等。

地下室二层：布置消防水池、消防水泵房、机动车停车库。设置 1478 平方米的地下人防工程，战时为 6 级人员掩蔽所。平时为地下停车库。

一层：设门诊大厅、住院大厅、放射科、挂号收费一站式服务等。门诊大厅于一层南侧，住院大厅位于一层北侧，就近人行出入口，方便病人就医。并配有挂号收费。影像中心采用双通道布局方式，医护办公和病人候诊分区设计，确保医护有相对安静的办公区。方案还将 CT、核磁共振等大型设备与普通拍片机房分区布置，对检查人流进行二次分配。

二层：设普通门诊，妇科及特需门诊。门诊采用候诊厅和候诊廊相结合的二次候诊模式，病人由候诊厅经护士叫号逐次导入候诊廊，保证就医秩序。诊室均为单人诊室，注重病人的隐私保护。另外，门诊各层均设置分层挂号收费用房，方便病人挂号缴费。

三层：设中西药房、检验科、特检科、眼科、耳鼻喉科和口腔科。

四层：设中医特色诊疗中心、体检中心（治未病）和护理门诊等。

五层：设康复治疗科及康复日间病房，本层共 24 张床位。上部住院楼排水管网在该楼层进行转换，以便于下部楼层的平面布置。

六~十层：每层设置 1 个标准护理单元。病房均布置于南侧，拥有良好的采光通风，设三人间、六人间、6 层本层共 37 张床位，7 至 10 层每层共 48 张床位。病房均设有独立卫生间，配置综合医疗，内含医疗气体管道接口、电气插座、呼叫讯号按钮、床头灯等。

十一层：设中医特色日间诊疗住院中心，基本构成与七至十层一致，本层共 17 张床位。

十二层：设行政办公用房及信息中心机房。

表 2-5 建设规模一览表

| 指标名称         |       | 单位             | 数量     | 备注                                                     |
|--------------|-------|----------------|--------|--------------------------------------------------------|
| 建设用地面积       |       | m <sup>2</sup> | 7012   |                                                        |
| 总建筑面积（地上+地下） |       | m <sup>2</sup> | 33813  | 不含架空                                                   |
| 地上建筑面积（计容）   |       | m <sup>2</sup> | 20895  |                                                        |
| 其中           | 门诊楼   | m <sup>2</sup> | 7050   |                                                        |
|              | 医技楼   | m <sup>2</sup> | 2307   |                                                        |
|              | 住院服务楼 | m <sup>2</sup> | 8640   | 270 床                                                  |
|              | 后勤    | m <sup>2</sup> | 2858   |                                                        |
|              | 门卫    | m <sup>2</sup> | 15     |                                                        |
| 架空层面积        |       | m <sup>2</sup> | 236.6  | 不计建筑面积                                                 |
| 地下建筑面积       |       | m <sup>2</sup> | 12918  |                                                        |
| 容积率          |       | -              | 2.98   | 容积率≤2.98                                               |
| 建筑占地面积       |       | m <sup>2</sup> | 2769.9 |                                                        |
| 建筑密度         |       | -              | 39.5%  | ≤40.0%                                                 |
| 绿地面积         |       | m <sup>2</sup> | 2103.6 |                                                        |
| 绿地率          |       | -              | 30%    | ≥30%                                                   |
| 机动车停车位       |       | 辆              | 230    | 无障碍停车位 5 辆，普通充电桩车位 34 辆（其中快充 7 个），救护车车位 2 辆含公共车位数 46 辆 |
| 其中           | 地下停车位 | 辆              | 228    |                                                        |
|              | 地面停车位 | 辆              | 2      |                                                        |
| 非机动车停车位      |       | 辆              | 785    | 规范配建应为 785 辆                                           |
| 其            | 地下停车位 | 辆              | 785    |                                                        |

|   |            |   |      |         |
|---|------------|---|------|---------|
| 中 | 地面停车位      | 辆 | 0    |         |
|   | 场地标高       | m | 4.8  | 区内道路最高点 |
|   | 建筑高度（规划高度） | m | 55.9 | ≤60m    |

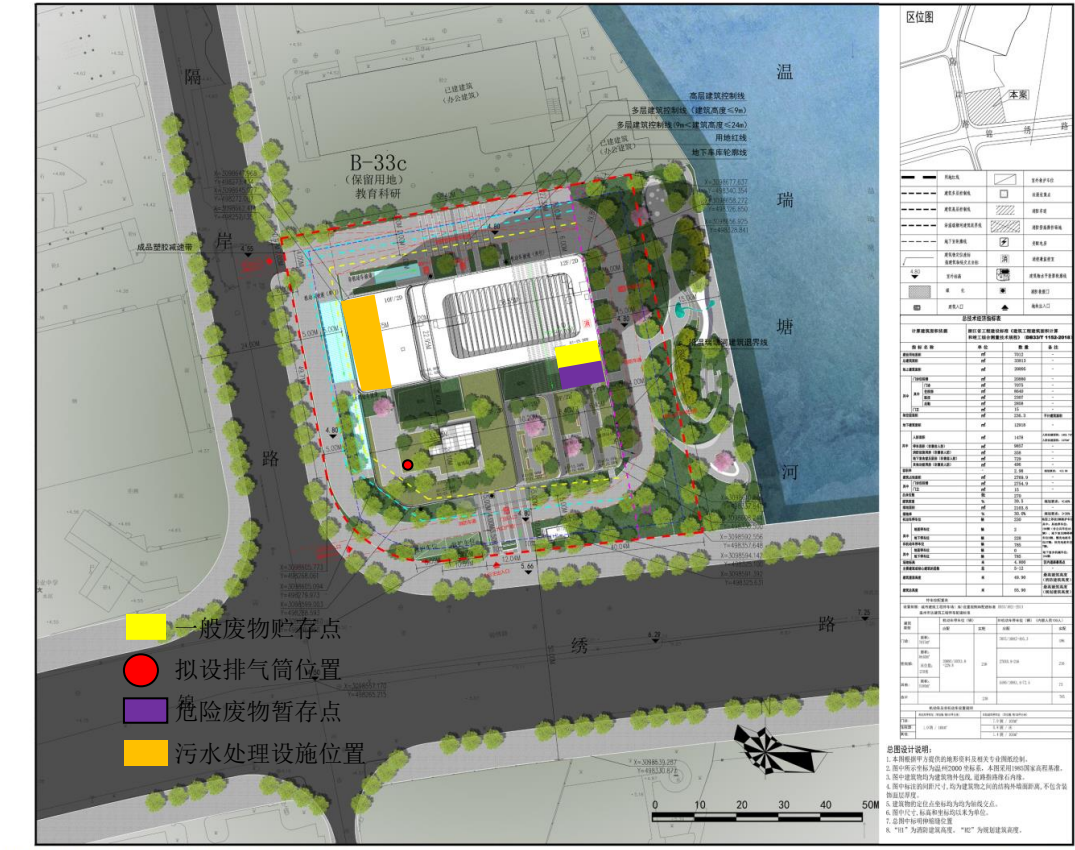


图 2-1 院区总平面布置图

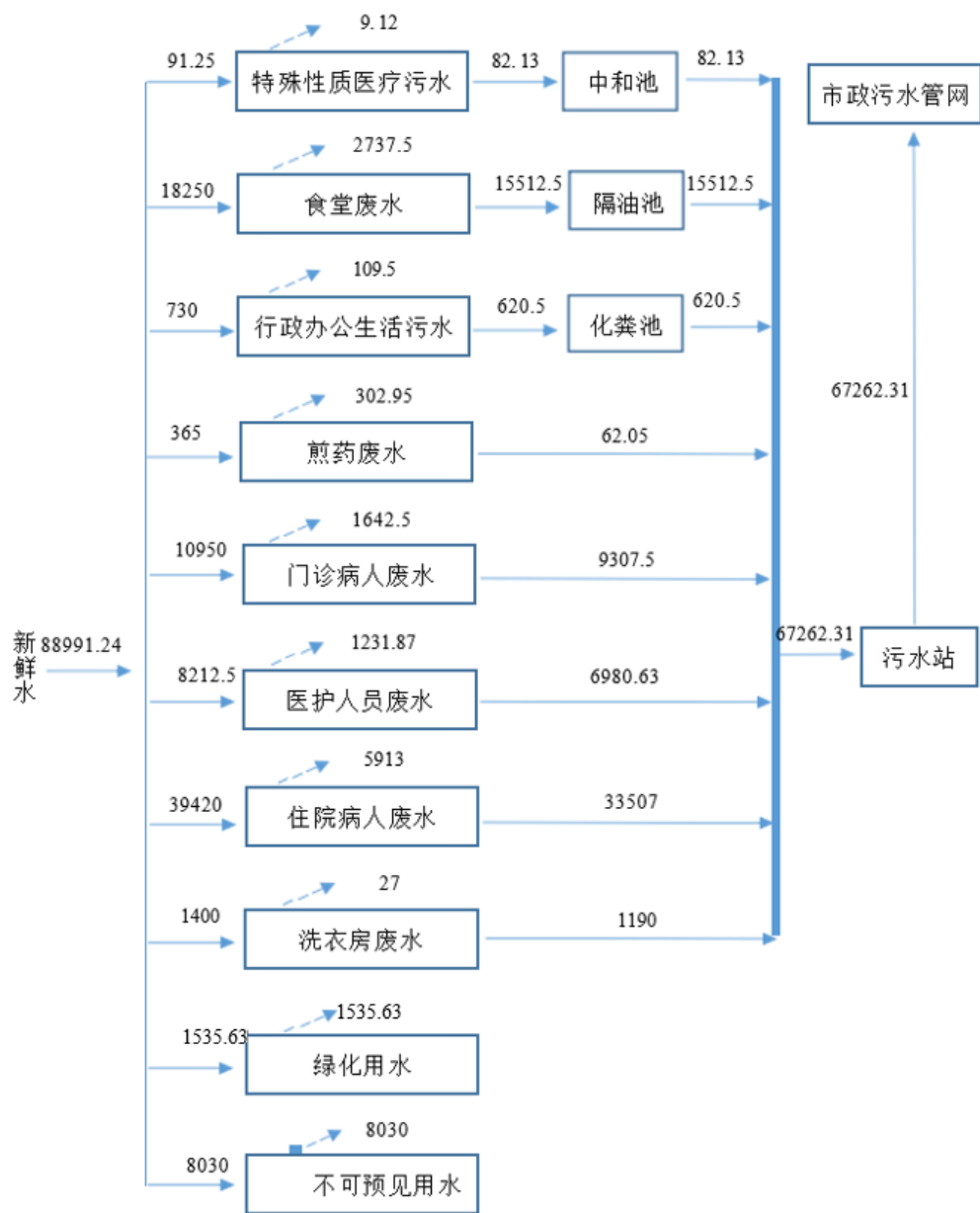


图 2-2 水平衡图

1、生产工艺流程及其简述

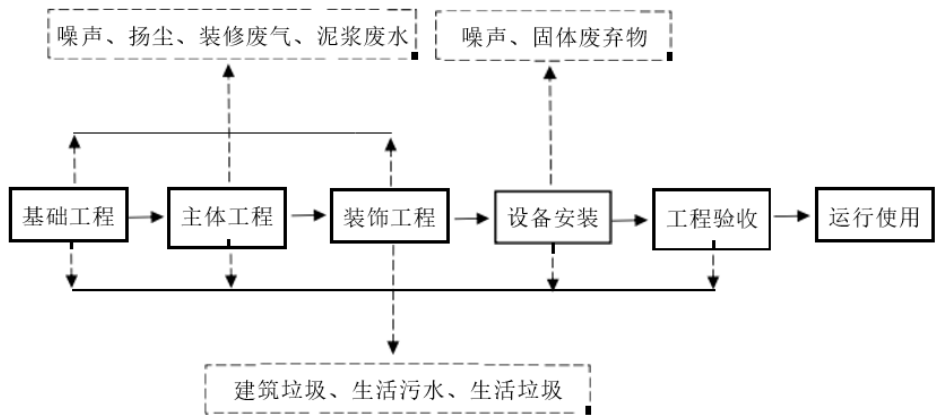


图 2-3 施工期生产工艺流程图

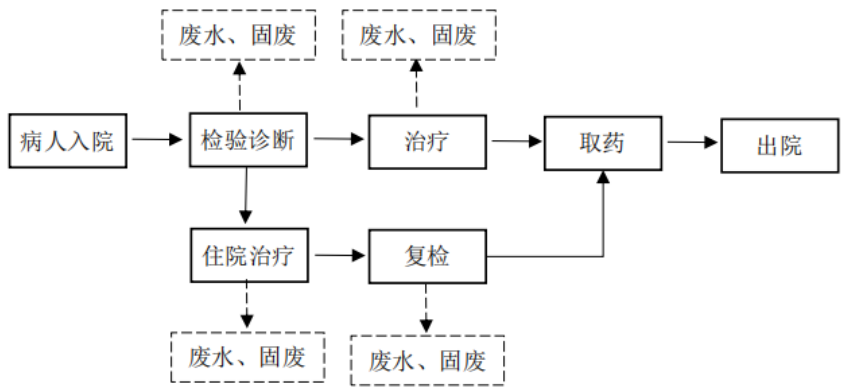


图 2-4 医疗卫生工作流程及产污环节

2、工艺说明

患者入院之后经卫生中心医生检验诊断后进行治疗，若生病程度较轻，可经治疗后取药出院；若生病程度较重的，需住院进行治疗，待病人治疗恢复后进行复检，最后复检没有问题后，取药出院。

本项目不设置传染病病房，不设发热门诊。

3、主要污染因子

本项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表 2-7。

表 2-7 项目营运期主要污染因子

| 时期  | 项目 | 影响环境的行为 | 主要环境影响因子                  |
|-----|----|---------|---------------------------|
| 施工期 | 废气 | 施工过程    | 施工扬尘、施工车辆汽车尾气             |
|     |    | 装修过程    | 装修阶段产生的油漆废气及装修材料废气        |
|     | 废水 | 日常生活    | 施工人员生活污水                  |
|     |    | 施工过程    | 施工设备冲洗废水、泥浆废水             |
|     | 噪声 | 施工过程    | 机械设备运行产生的噪声、运输车辆噪声、施工作业噪声 |
|     | 固废 | 施工过程    | 建筑垃圾                      |
|     |    | 日常生活    | 施工人员生活垃圾                  |

|     |    |        |                    |
|-----|----|--------|--------------------|
| 运营期 | 废气 | 员工食堂   | 油烟废气               |
|     |    | 污水处理站  | 污水处理站废气            |
|     |    | 医疗检验   | 医疗检验废气             |
|     |    | 煎药     | 煎药废气               |
|     |    | 发电机工作  | 发电机燃油废气            |
|     | 废水 | 员工日常生活 | 生活污水、食堂废水          |
|     |    | 医学检验   | 特殊性质医疗污水           |
|     |    | 医疗过程   | 门诊病人废水、医护人员废水、煎药废水 |
|     |    | 住院病人生活 | 住院病人废水、洗衣房废水、拖地废水  |
|     |    | 绿化     | 绿化用水               |
|     | 噪声 | 医疗设备   | 设备运行噪声             |
|     | 固废 | 医疗过程   | 医疗类危险废物            |
|     |    | 煎药     | 中药药渣               |
|     |    | 废水治理   | 污水处理站污泥            |
|     |    | 日常生活   | 生活垃圾               |

与项目有关的原有环境问题

1、原有项目基本情况

温州市中医院水心院区（原温州市第八人民医院）位于温州市锦绣路 1024 号，创建于 1960 年，前身是由五马医院、红卫医院、康复医院逐渐更变而来，1995 年 12 月更名为温州市第八人民医院，2012 年兼并入市中医院，改为现温州市中医院水心院区。

由于医院创建于 1960 年，成立时间较早，成立之初未办理相关环评审批手续。后医院于 2010 年 7 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州市第八人民医院建设项目环境影响后评价报告书》，并与同年 11 月取得项目批复（温环建 [2010]059 号）。于 2014 年 9 月通过竣工环境保护验收(温鹿环验 [2014]09 号)。医院已取得排污许可证（12330300470525522R003Q）。

1、现有院区规模

批复床位 353 张，院区实有床位规模 140 张。设 B 超室、CT 室、病理科、心电图室、放射科、妇产科病区、骨科病区、内分泌检查室、急诊科、检验科、内分泌病区、感染\*病区（\*注：医学上的感染，是指细菌、病毒、真菌、寄生虫等病原体侵入人体所引起的局部组织和全身性炎症反应）、肿瘤外科病区、伤骨科、手术室、麻醉科、胃肠镜室、氧气房等。

2、现有院区劳动定员与工作制度

批复职工人数 523 人，院区实有职工人数 130 人。全年工作日 365d，门诊白天单班制（8:00-17:00），门诊人次约为 700 人/d。

3、现有院区总平布置情况



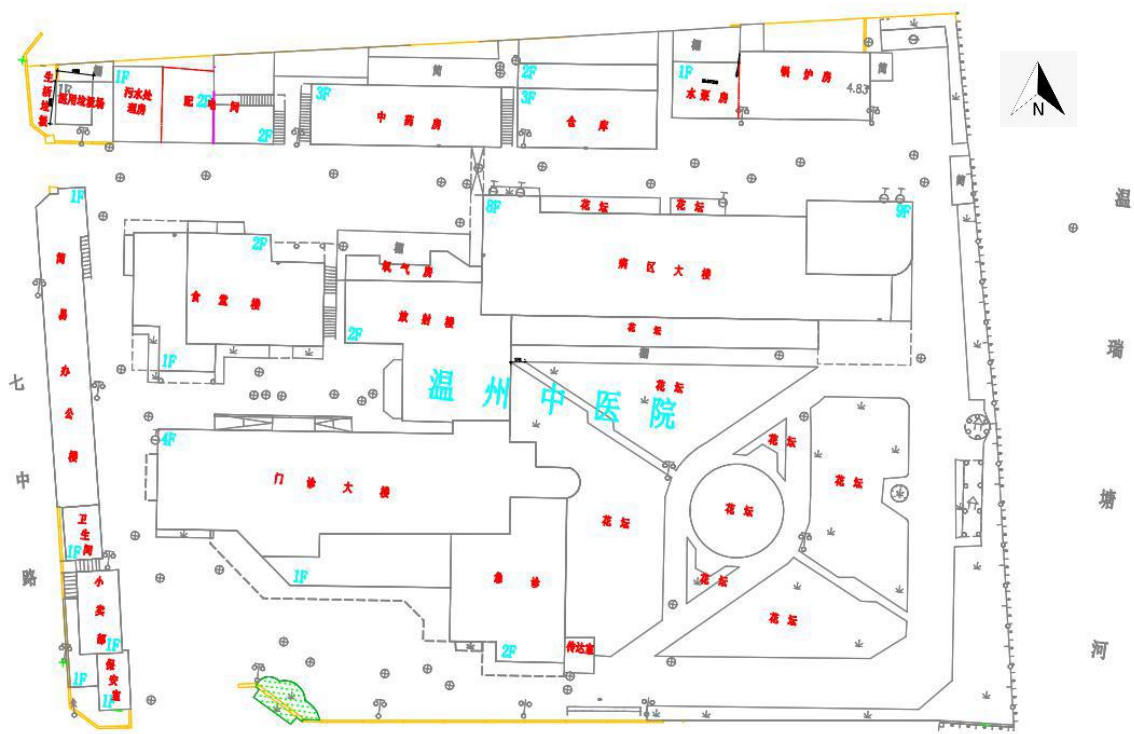


图 2-5 现有院区总平布置图

4、现有院区工艺流程图

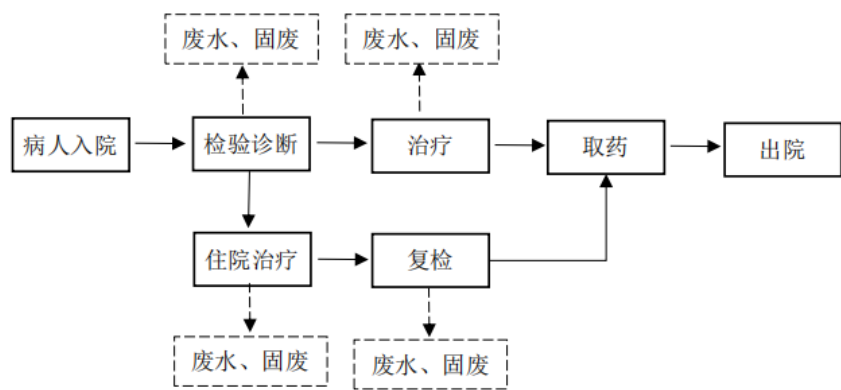


图 2-7 现有院区工作流程及产污节点示意图

5、现有院区主要设备

表 2-8 原各个科室的医疗设备表

| 使用单位  | 设备名称                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------|
| B 超室  | 彩超 3 台、                                                  |
| CT 室  | CT1 台、CT 高压注射器 1 台                                       |
| 病理科   | 冰冻切片机 1 台、鼓风干燥箱 1 台、                                     |
| 心电图室  | 心电图机 2 台                                                 |
| 放射科   | X 光机 2 台、CR1 套、移动式拍片机 1 台                                |
| 妇产科病区 | 多参数监护仪 3 台、胎声监护 2 台、辐射式新生儿抢救台、冷光单孔手术灯、胎心监护器、电动产床、电动人流吸引器 |
| 感染实验室 | 净化工作台、电子天平、CO2 培养箱、电热恒温水箱                                |

|        |                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 骨科病区   | 下肢关节功能恢复器 3 台、多参数监护仪 8 台                                                                                                                                          |
| 内分泌检查室 | 骨密度仪, 眼底检查镜                                                                                                                                                       |
| 急诊科    | 呼吸机 2 台、心电监护仪 5 台、起搏除颤监护仪、洗胃机、心电图机                                                                                                                                |
| 检验科    | 离心机 8 台、电解质分析仪 2 台、血沉仪 1 台、生物安全柜、全自动血细胞分析仪、多参数血气分析仪 1 台、多功能全定量金标检测仪、电热恒温水浴箱、数显恒温水箱、生化仪、血球计数仪、酶标仪、全自动定量酶标仪、全自动干式生化分析仪、血气分析仪、尿分析仪、隔水式培养箱、电热恒温水浴锅、7170 型日立生化仪、净化工作台、 |
| 针灸理疗室  | 治疗仪 3 台、电疗仪 3 台                                                                                                                                                   |
| 口腔科    | 牙科综合治疗机 3 台、空气压缩机 3 台                                                                                                                                             |
| 内分泌病区  | 多参数监护仪 4、动态血糖仪 1 台、胰岛素泵 2 台                                                                                                                                       |
| 感染病区   | 监护仪 8 台、肝脏治疗仪                                                                                                                                                     |
| 肿瘤外科病区 | 多参数监护仪 12 台                                                                                                                                                       |
| 伤骨科    | 监护仪 1 台、中药气疗仪 1 台                                                                                                                                                 |
| 手术室    | 手术床 7 张、自动台式灭菌器 2 台、高频电刀 7 台、无影灯 7 台<br>C 臂机 2 台、                                                                                                                 |
| 麻醉科    | 监护仪 8 台、血压回收机 1 台、除颤监护仪 1 台、麻醉机 7 台                                                                                                                               |
| 胃肠镜室   | 电子胃镜 2 台、肠镜一台                                                                                                                                                     |
| 氧气房    | 氧气瓶、中心供氧站、中心负压站                                                                                                                                                   |

## 6、现有院区主要原辅材料

表 2-9 相关医疗器材年消耗情况

| 序号 | 器材     | 数量      | 单位平均重量 (g) | 重量 (kg) |
|----|--------|---------|------------|---------|
| 1  | 手术刀    | 4535 包  | 150        | 680     |
| 2  | 手术剪    | 14.4 包  | 600        | 8.6     |
| 3  | 手术钳    | 39.4 包  | 400        | 15.7    |
| 4  | 塑胶手套   | 100 万只  | 30         | 3000    |
| 5  | 一次性尿便壶 | 5000 只  | 200        | 1000    |
| 6  | 输液器    | 23.6 万付 | 20         | 4720    |
| 7  | 输血器    | 16400 付 | 30         | 493     |
| 8  | 一次性针筒  | 91 万付   | 15         | 13650   |
| 9  | 输液瓶    | 30 万只   | 300        | 90000   |
| 10 | 纱布     | 40.6 万块 | 20         | 8120    |
| 11 | 棉花纱布类  | 1710 包  | 500        | 855     |

## 7、现有院区污染源及源强排放情况

根据原项目生产情况调查和环评资料进行统计, 原有污染源及源强汇总如下:

表 2-10 医院原有污染源强情况汇总表

| 污染物                                    |                    | 原环评审批量 (t/a) | 现有工程排放量 (t/a) |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---------------|
| 废水                                     | 废水量                | 91174        | 42646         |
|                                        | COD                | 9.1          | 2.132         |
|                                        | NH <sub>3</sub> -N | 未统计          | 0.213         |
| 废气                                     | SO <sub>2</sub>    | 1.96         | 0             |
|                                        | NO <sub>2</sub>    | 1.14         | 0             |
| 固废                                     | 医疗废物               | 117.5        | 100           |
|                                        | 污水处理污泥             | 10           | 8             |
|                                        | 生活垃圾               | 334          | 300           |
| *备注: 各类固废均可得到妥善处置, 环境排放量为 0, 表中数据为产生量。 |                    |              |               |

## 8、现有院区污染防治措施

表 2-11 原有污染防治措施清单及医院实际情况

| 内容<br>类型 | 污染类别     | 原有环评、批复及验收要求                                                                                          | 实际情况                                                                    | 存在问题及<br>整改要求 |
|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 废水       | 病区医疗废水   | 根据来源分类经预处理后经医院自建的污水处理站后达预处理标准纳入城市污水管网经温州市中心片污水处理厂处理后达标排放。建议项目在原有基础上增加生化工艺，采用生物接触氧化法。                  | 已建有医院污水处理站：调节池+格栅井+厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒池，调节池+格栅井+厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒池，出水能满足相应标准限值。 | /             |
|          | 非病区生活污水  | 普通生活污水经化粪池处理后进入医院污水处理，食堂废水经隔油池、化粪池处理后进入医院污水处理站一并处理。                                                   |                                                                         | /             |
| 废气       | 燃油锅炉废气   | 通过排烟竖井屋顶排放。                                                                                           | 已取消锅炉，采用电热                                                              | /             |
|          | 废水处理站臭气  | 本环评建议生化池应采取地埋封闭式，并于四周设置绿化隔离带。如果污水处理站废气不能做到达标排放，需要进一步采取除臭措施，废水处理站臭气经集气后采用加碱喷淋吸收处理，处理后废气经不低于 15 米排气筒排放。 | 污水处理站废气已收集，四周设置绿化隔离带，根据检测结果，臭气排放达标。                                     | /             |
|          | 食堂油烟废气   | 应设置符合国家环保要求的油烟净化设施，参照《饮食业油烟排放标准》，油烟净化设施的油烟最高允许排放浓度小于 2mg/m <sup>3</sup> 。                             | 已设置符合国家环保要求的油烟净化设施。                                                     | /             |
| 噪声       | 营运期      | 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。                                                            | 厂界噪声达标                                                                  | /             |
| 固废       | 生活垃圾     | 生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。                                                                                   | 已委托环卫部门统一清运处理                                                           | /             |
|          | 医疗废物     | 委托有资质的单位安全处置。                                                                                         | 原已委托温州市益科环保科技有限公司处理                                                     | /             |
|          | 污水处理站污泥等 | 委托有资质的单位安全处置。                                                                                         |                                                                         | /             |

## 9、现有院区环保验收情况

原项目于 2014 年 9 月 29 日已通过竣工环境保护验收(温鹿环验 [2014]09 号)。

## 10、现状污染防治措施达标性分析

根据浙江创泷环境检测技术有限公司于 2022 年 7 月 6 日对院区进行采样检测的检测报告(创泷检〔2022〕检字第 1650 号)，检测监测结果表明：排放的污水中的 pH 范围、粪大肠菌群、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、挥发酚、总氰化物排放浓度均达到医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005 表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，氨氮排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015 表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值；甲烷、臭气浓度、氨、硫化物、氯气无组织排放浓度均低于医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

## (一) 废气

表 2-12 无组织废气检测结果： 单位：mg/m<sup>3</sup>（除注明外）

| 采样日期                | 检测项目      | 采样点位 | 样品编号           | 采样时间        | 样品浓度                  | 标准限值 |
|---------------------|-----------|------|----------------|-------------|-----------------------|------|
| 2022年<br>07月<br>06日 | 甲烷（%）     | A#   | 220003-24-0201 | 14:14       | 2.00×10 <sup>-4</sup> | 1    |
|                     |           |      | 220003-24-0202 | 15:32       | 2.00×10 <sup>-4</sup> |      |
|                     |           |      | 220003-24-0203 | 16:35       | 1.99×10 <sup>-4</sup> |      |
|                     | 臭气浓度（无量纲） |      | 220003-24-0204 | 14:17       | <10                   | 10   |
|                     |           |      | 220003-24-0205 | 15:35       | <10                   |      |
|                     |           |      | 220003-24-0206 | 16:37       | <10                   |      |
|                     | 氨         |      | 220003-24-0207 | 14:10~15:10 | 0.15                  | 1.0  |
|                     |           |      | 220003-24-0208 | 15:20~16:20 | 0.18                  |      |
|                     |           |      | 220003-24-0209 | 16:30~17:30 | 0.19                  |      |
|                     | 硫化氢       |      | 220003-24-0210 | 14:10~15:10 | <0.01                 | 0.03 |
|                     |           |      | 220003-24-0211 | 15:20~16:20 | <0.01                 |      |
|                     |           |      | 220003-24-0212 | 16:30~17:30 | <0.01                 |      |
|                     | 氯气        |      | 220003-24-0213 | 14:10~15:10 | <0.03                 | 0.1  |
|                     |           |      | 220003-24-0214 | 15:20~16:20 | <0.03                 |      |
|                     |           |      | 220003-24-0215 | 16:30~17:30 | <0.03                 |      |

结论：本次检测各项指标均达标。

## (二) 废水

表 4-13 项目废水监测结果统计表单位：mg/L（除注明外）

|      |                           |                  |      |
|------|---------------------------|------------------|------|
| 采样日期 |                           | 2022 年 07 月 06 日 | 标准限值 |
| 采样点位 |                           | 废水总排口            |      |
| 样品编号 |                           | 220003-24-0101   |      |
| 采样时间 |                           | 15:27            |      |
| 样品性状 |                           | 微黄色微浑浊           |      |
| 检测项目 | pH 值（无量纲）                 | 7.4              | 6~9  |
|      | 粪大肠菌群（MPN/L）              | 20               | 5000 |
|      | 化学需氧量                     | 35               | 250  |
|      | 悬浮物                       | 20               | 60   |
|      | 五日生化需氧量                   | 2.5              | 100  |
|      | 氨氮（以 N 计）                 | 7.57             | 45   |
|      | 阴离子表面活性剂                  | 0.16             | 10   |
|      | 石油类                       | L（0.06）          | 20   |
|      | 动植物油类                     | 0.09             | 20   |
|      | 挥发酚（以苯酚计）                 | L（0.01）          | 1.0  |
|      | 总氰化物（以 CN <sup>-</sup> 计） | 0.014            | 0.5  |

结论：本次检测各项指标均达标。

备注：L 表示未检出，括号内数据表示检出限。

## 10、现有院区总量控制指标

原项目属于三产项目，COD 总量控制值为 9.1t/a，无需进行总量交易。项目原审批锅炉使用轻柴油，SO<sub>2</sub>排放总量 1.96t/a，现已取消锅炉用房改为电供热。

## 11、现有院区存在的环境问题及整改建议

根据我单位对原有项目院区勘察以及医院提供的相关资料，医院原有项目污染物主要为食堂油烟、废水处理站周边废气、食堂废水、医疗废水、生活污水、医疗废物、一般固废和生活垃圾等；医院已做好臭气、油烟废气处理设施的运行维护工作及台账记录，已规范设置排污口和监测采样口，并完善了环保标识和操作规程；医院已完善废水处理设施标识和操作规程，严格按照规程进行运行维护，规范添加药剂并做好台账记录；对于医疗废物的落实情况，已对医疗废物进行分类、分区暂存，规范了医疗废物暂存场所，并委托温州市益科环保科技有限公司及时进行处置，已完善医疗废物台账的登记管理制度及警示标志。医院已基本按照原环评及其环评批复要求实施环保措施，已通过竣工环境保护验收，原有项目废气污染物均可达标排放，原有项目污染物排放对周围环境影响不大。

### 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、地表水环境质量现状

根据温州市生态环境局发布的《2022年7月温州市地表水环境质量月报》中九山站位的常规监测资料，九山断面水质能达到III类水环境功能区的目标要求，项目纳污水体水质情况良好。

表 3-1 2021 年 8 月温州市地表水环境质量月报

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| 控制断面 | 功能要求类别 | 实测水质类别 |
| 九山   | III    | III    |

2、大气环境质量现状

(1) 城市空气质量达标判定

根据《温州市环境质量概要（2021 年）》，2021 年温州市区环境空气质量（AQI）级别分布为一～三级，其中一级（优）有 131 天，占总有效天数的 35.9%；二级（良）有 230 天，占总有效天数的 63.0%；三级（轻度污染）有 4 天，占总有效天数的 1.1%。市区环境空气质量优良率为 98.9%。在三级的 4 天中，超标首要污染物均为臭氧。详细监测数据见下表。

表 3-2 大气常规因子现状监测数据统计分析表 单位：ug/m³

|                              |                    |                  |                 |       |          |
|------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------|----------|
| 污染物                          | 评价指标               | 现状浓度<br>/(ug/m³) | 标准值<br>/(ug/m³) | 占标率/% | 达标<br>情况 |
| 细颗粒物<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 年平均质量浓度            | 25               | 35              | 71.4  | 达标       |
|                              | 24 小时第 95 百分位数     | 49               | 75              | 65.3  | 达标       |
| 可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )   | 年平均质量浓度            | 52               | 70              | 74.2  | 达标       |
|                              | 24 小时第 95 百分位数     | 97               | 150             | 64.6  | 达标       |
| 二氧化硫                         | 年平均质量浓度            | 5                | 60              | 8.3   | 达标       |
|                              | 24 小时第 98 百分位数     | 9                | 150             | 6.0   | 达标       |
| 二氧化氮                         | 年平均质量浓度            | 33               | 40              | 82.5  | 达标       |
|                              | 24 小时第 98 百分位数     | 62               | 80              | 77.5  | 达标       |
| 臭氧                           | 日最大 8h 平均第 90 百分位数 | 126              | 160             | 78.7  | 达标       |
| 一氧化碳                         | 第 95 百分位数浓度        | 0.8mg/m³         | 4mg/m³          | 20.0  | 达标       |

项目大气评价范围内环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。可知本项目所在评价区域为达标区域。

3、声环境质量现状

本次环评引用温州中一检测研究院有限公司于 2022 年 8 月 31 日对项目所在区域附近噪声监测。因项目北厂界与温州市工业科学研究院共墙，故不设监测点位。项目厂界南侧、温州中梁首府北侧（均为靠锦绣路一侧）环境噪声排放标准执行 4a 类声功能区噪声限值，其余厂界、温州市第十七中学、温州市工业科学研究院环境噪声排放标准执行 2 类声环

境功能区噪声限值。

表 3-3 项目噪声监测结果

| 序号 | 测点位置                       | 现状监测值 |    | 标准限值 |    | 达标情况 |
|----|----------------------------|-------|----|------|----|------|
|    |                            | 昼间    | 夜间 | 昼间   | 夜间 |      |
| 1  | N1 厂界东侧                    | 55    | 45 | 60   | 50 | 达标   |
| 2  | N2 厂界南侧                    | 68    | 53 | 70   | 55 | 达标   |
| 3  | N3 厂界西侧                    | 59    | 46 | 60   | 50 | 达标   |
| 4  | N4 温州市第十七中学、<br>温州市工业科学研究院 | 58    | 44 | 60   | 50 | 达标   |
| 5  | N5 温州中梁首府                  | 68    | 54 | 70   | 55 | 达标   |

根据监测结果，项目厂界南侧、温州中梁首府北侧（均为靠锦绣路一侧）环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准限值，其余厂界、温州市第十七中学、温州市工业科学研究院环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

#### 4、生态环境

本项目为原地拆建，利用已开发土地进行生产，不属于新增用地，故不开展生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

本环评不涉及辐射评价，项目所涉及的射线诊断(如 X 线诊断等)须另行申请辐射许可证。

#### 6、地下水、土壤环境

本项目全院区地面硬化，在防治措施落实到位情况下，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状调查。





图 3-1 环境保护目标示意图

1、废水

施工期：施工人员生活污水依托附近化粪池预处理，达到纳管标准后纳管排入温州市中心片污水处理厂，废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 级标准。冲洗废水和泥浆废水经沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘。

运营期：本项目运营期食堂废水经隔油池处理，生活废水经化粪池处理，特殊性质医疗废水单独收集后经酸碱中和池预处理后纳管进入院区污水站处理，其他医疗废水单独收集后纳管进入院区污水站处理后排入市政污水管网，最终纳入温州市中心片污水处理厂，纳管执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”，温州市中心片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

表 3-5 水污染物排放标准摘录（日均值）

| 序号 | 控制项目          | 预处理标准 |
|----|---------------|-------|
| 1  | 粪大肠菌群数（MPN/L） | 5000  |

|    |                                     |     |
|----|-------------------------------------|-----|
| 2  | 肠道致病菌                               | ——  |
| 3  | 肠道病毒                                | ——  |
| 4  | pH                                  | 6-9 |
| 5  | 最高允许排放负荷 (g/床位)                     | 250 |
|    | 化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L)               | 250 |
| 6  | 最高允许排放负荷 (g/床位)                     | 100 |
|    | 生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 浓度 (mg/L) | 100 |
| 7  | 最高允许排放负荷 (g/床位)                     | 60  |
|    | 悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)                  | 60  |
| 8  | 氨氮 (mg/L)                           | 45  |
| 9  | 动植物油 (mg/L)                         | 20  |
| 10 | 总余氯 (mg/L)                          | ——  |

注：采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：一级标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 3-10mg/L。二级标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/L。采用其它消毒剂对总余氯不作要求。氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

| 污染物               | 标准值   | 标准来源                               |                           |
|-------------------|-------|------------------------------------|---------------------------|
| pH                | 6~9   | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》<br>(GB18918-2002) | 表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 A 标准 |
| COD <sub>Cr</sub> | 50    |                                    |                           |
| 氨氮                | 5 (8) |                                    |                           |
| 总磷                | 1     |                                    |                           |
| 总氮                | 15    |                                    |                           |
| 石油类               | 1     |                                    |                           |
| SS                | 10    |                                    |                           |
| 粪大肠菌群数 (个/L)      | 1000  |                                    |                           |

## 2、废气

施工期：项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工设备如汽车等排放的废气。该废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中的新污染源大气污染物排放限值。

运营期：本项目污水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 93)。医疗卫生中心各病房及化验室产生的废气、煎药废气、发电机燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中的二级标准。食堂厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中型标准(食堂油烟 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 、处理效率 $\geq 75\%$ )。

表 3-7 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 |
| 3  | 臭气浓度 (无量纲)               | 10   |
| 4  | 氯气 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.1  |
| 5  | 甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)       | 1    |

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

| 污染物  | 排放标准值 |            |
|------|-------|------------|
|      | 排放高度  | 排放量        |
| 氨    | 15m   | 4.9kg/h    |
| 硫化氢  | 15m   | 0.33kg/h   |
| 臭气浓度 | 15m   | 2000 (无量纲) |

表 3-9 新污染源大气污染物排放限值

| 污染物<br>指标 | 最高允许<br>排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h |     | 无组织排放监控浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> |     |
|-----------|-----------------------------------|---------------|-----|----------------------------------|-----|
|           |                                   | 排气筒 m         | 二级  | 监控点                              | 限值  |
| 颗粒物       | 120                               | 15            | 3.5 | 周界外浓度<br>最高点                     | 1.0 |
| 非甲烷总烃     | 120                               | 15            | 10  | 周界外浓度<br>最高点                     | 4.0 |

表 3-10 饮食业油烟排放标准

| 规模                            | 小型          | 中型         | 大型   |
|-------------------------------|-------------|------------|------|
| 基准灶头数                         | ≥1, <3      | ≥3, <6     | ≥6   |
| 对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> /h)  | ≥1.67, <5.0 | ≥5.0, <10  | ≥10  |
| 对应排气罩灶面总投影面 (m <sup>2</sup> ) | ≥1.1, <3.3  | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.0         |            |      |
| 净化设施最低去除率 (%)                 | 60          | 75         | 85   |

### 3、噪声

施工期：本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

运营期：根据《温州市区声环境功能区划方案》(温州市人民政府, 2013.5), 项目厂界南侧、温州中梁首府北侧(均为靠锦绣路一侧)环境噪声排放标准执行 4 类声环境功能区噪声限值, 其余厂界、温州市第十七中学、温州市工业科学研究院环境噪声排放标准执行 2 类声环境功能区噪声限值, 具体指标见下表。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准(单位: dB(A))

| 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|----------|----|----|
| 2 类      | 60 | 50 |
| 4 类      | 70 | 55 |

### 4、固废

项目施工期和运营期产生的一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)进行分类储存或处置, 其储存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。运营期产生的医疗废物处置应满足《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)、《医疗废物管理条例》2011 修订版等 相关要求。固废的管理还应满足中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年版) 和《浙江省固体废物污染环境防治条

例》的要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定；其中污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医 疗 机 构 污 泥 控 制 标 准。具体指标见下表。

表 3- 13 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)

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

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197号），上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；温州市2021年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1：1 进行削减替代。仅排放生活污水不排放生产废水的项目不需要进行总量削减替代。项目为医院建设项目，属于基础设施建设项目（非工业项目），无总量控制要求。

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表 3-14 主要污染物排放情况表 单位：t/a

|             |                 |         |       |        |       |
|-------------|-----------------|---------|-------|--------|-------|
| 污染物名称       |                 | 原有项目审批量 | 拆建项目  | 增减量    | 总量建议值 |
| 总 量 控 制 指 标 | COD             | 9.1     | 3.363 | -5.737 | 3.363 |
|             | 氨氮              | 未统计     | 0.336 | +0.336 | 0.336 |
| 总 量 建 议 指 标 | SO <sub>2</sub> | 1.96    | 0     | -1.96  | 0     |

表 3-15 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

|    |                    |       |          |          |
|----|--------------------|-------|----------|----------|
| 项目 | 污染物                | 总量控制值 | 区域削减替代比例 | 区域削减替代总量 |
| 废水 | COD                | 3.363 | /        | /        |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.336 | /        | /        |

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

1、废气

(1)施工扬尘

施工期大气污染主要来自施工机械和运输车辆尾气和扬尘，建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场工程机械作业过程中的扬尘。 详见下表。

表 4- 1 施工期大气污染源及污染物

| 序号 | 产生原因      | 产生地点     | 污染物名称 |
|----|-----------|----------|-------|
| 1  | 工程机械及运输车辆 | 区域内、外围道路 | 扬尘、尾气 |
| 2  | 建材搬运及堆放   | 区域内、堆存点  | 扬尘    |
| 3  | 施工垃圾清理及堆放 | 区域内、堆存点  | 扬尘    |
| 4  | 风力        | 区域内、外围道路 | 扬尘    |

根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约 0.12~0.79mg/Nm³。施工扬尘防护措施：运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；科学调试，合理堆存，减少扬尘。避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对需长工期堆存的物料如珍珠岩、水泥、石灰 等要加遮盖物或置于料库中，并且远离敏感点；运输车辆行驶路线尽量避开敏感点；在场界设置临时隔声围护（砖墙），并在南侧和西侧临近敏感点处加高围墙高度（不低于 2 米）；工地内要求设置相应的车辆冲洗平台，运输车辆需冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧范围内的整洁；建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。同时，要求将黄沙、水泥等粉料堆置远离敏感点。

(2)机械设备及运输废气

本工程施工期沿线燃油机械和车辆会产生含有少量烟尘、NO<sub>2</sub>、CO、THC（烃类）等污染物废气。施工机械和运输时所排放的废气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。机械设备及运输废气保护措施：

①汽车减少怠速时间，避免猛提速等高能耗操作；

②加强施工机械和运输车辆的维修、保养，确保施工机械和运输车辆尾气达标排放。

(3)有机废气

建筑室内装修过程使用油漆、涂料会产生有机废气，其主要污染物为甲醛、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃类物质。有机废气防护措施：

①对项目装修、装饰工程方案设计时在尽可能的少用油漆、涂料，必须使用油漆、涂料的，建议使用环保型的水性油漆和涂料；

②装修完毕口应开窗、开门，让室内的有机废气扩散到空气中，避免污染室内环境；

③在投入使用前，建议请有相关资质单位对建筑室内环境进行检测，监测合格后再可投入使用。

2、废水

(1)生活污水

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目施工过程产生的废水主要是施工人员产生的生活污水，施工人员生活污水依托附近化粪池预处理，达到纳管标准后纳管排入温州市中心片污水处理厂，废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 级标准。</p> <p>(2)施工设备冲洗废水</p> <p>施工设备冲洗废水主要来自汽车、机械设备维修、保养排出的废水和汽车、机械设备的清洗水。此类废水中含有石油类，同时汽车和机械冲洗水中含有泥沙。本工程车辆、机械设备修配主要利用周边的机械修配厂，完成施工设备的简单维修。施工场内的车辆和机械设备维修冲洗废水，主要含 SS 和石油类。该废水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不外排。</p> <p>(3)泥浆废水</p> <p>本项目在施工过程中会产生泥浆废水，泥浆废水中的污染物主要为 SS，泥浆废水经沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期的噪声主要可分为机械噪声、运输车辆噪声、施工作业噪声。噪声防护措施：</p> <p>①建设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，不得用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动，并使用商品混凝土。</p> <p>②采取封闭作业的方式进行，即施工场界建设彩钢板围栏、结构施工采用立面安全护网的措施，减轻噪声对周围环境的影响。</p> <p>③尽量选用低噪声设备和工艺代替高噪声设备与加工工艺。如低噪声振捣器、风机、电动空压机、电锯等；</p> <p>④隔声：把发声的物体、场所用隔声材料(如砖、钢筋混凝土、钢板、厚木板、矿棉被等)封闭起来与周围隔绝。常用的隔声结构有隔声间、隔声机罩等。有单层隔声和双层隔声结构两种。对产生高噪声的设备，建议在其外加盖简易棚，同时将其布置在远离民房的地方；</p> <p>⑤隔振：防止振动能量从振源传递出去。隔振装置包括金属弹簧、隔振器、隔振垫(如剪切橡皮、气垫)等。常用的材料还有软木、矿渣棉、玻璃纤维等；</p> <p>⑥施工期经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。一般在晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。加强施工人员的日常管理，以防止施工人员日常生活产生的噪声扰民现象的发生。</p> <p>⑦对交通车辆造成的噪声影响需要加强管理，运输车辆尽量采用较低噪声级的喇叭，尽量压缩施工区域内汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。禁止夜间使用施工运输车辆。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。固体废物防护措施：</p> <p>①施工现场设置生活垃圾临时分类收集箱，收集工地内产生的生活垃圾并统一由环卫部门处理；</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  | <p>②对于施工产生的建筑垃圾、装修垃圾应进行分拣，对废木材、金属、玻璃、塑料等可以回收利用的部分应积极进行综合利用，不能利用的建筑垃圾送至城管部 门指定的地点堆放；</p> <p>③施工过程产生的废油漆桶、涂料桶等委托资质单位处理；④施工前应办理渣土清运、处置手续，明确渣土堆放或回填场地，做到弃方妥善处置。</p> <p><b>5、生态影响</b></p> <p>建设单位应在施工期间应加强整个施工期的施工监管和管理。对于临时性占用土地，在施工结束时做好土地的复耕与恢复植被工作，以减少土地的荒废和水土流失。尽可能的利用挖方中的弃土，做到“挖填平衡”，弃土堆场应设置在水利 部门制定的地点，在堆土面两侧设置截水沟，堆土采用复式结构，应设置挡渣墙，四周挖截水沟。建设单位要加强外购沙石料运输施工管理。对工程区周边因填方形成的高差进行有效防护。同时要按要求进行景观绿化区的绿化建设，做到生态景观与水土保持相结合。对于临时弃土堆，由于其堆置松散，表面极易被水流冲蚀，必 须尽快加以覆盖，其绿化主要方法是撒播草籽。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |              |                                                                  |        |          |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------------------------------------|------------------------------------------|---------|----------|------------|-----|------------------------------------------------------------------|---|-------|------|----------|-----|------------------------|---|-------|---------|---------------------------------------|-----|---------------------|---|-------|------|------|-----|-----------------------|---|-------|----|----|-----|--------|---|-------|----------|-------|------|--|-------|----------|-------|-------|------|----|----|-----------|-------|---------------|--------------|----|-----|----|------------|------------------------------------------|-----------|-------|---------------|--------------|----|-----|----|-------|------------------------------------|-----------|-------|---------------|--------------|----|-----|----|---------------------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>1、废气</b></p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。</p> <p>表 4-2 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="2">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号及名称</th></tr><tr><th>治理工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>污水处理废气</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>有组织</td><td>要求将水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体进行收集，污水站臭气经喷淋塔除臭处理后经管道引至高空排放</td><td>是</td><td>DA001</td></tr><tr><td>医疗检验</td><td>化学试剂挥发废气</td><td>有组织</td><td>医疗检验废气经通风橱收集后经管道引至高空排放</td><td>/</td><td>DA002</td></tr><tr><td>发电机燃油废气</td><td>SO<sub>2</sub>、烟尘、NO<sub>x</sub>等</td><td>有组织</td><td>发电机燃油废气通过管道烟囱引至高空排放</td><td>/</td><td>DA003</td></tr><tr><td>煎药废气</td><td>臭气浓度</td><td>有组织</td><td>煎药废气经集气罩收集后经专用竖井集气后排放</td><td>/</td><td>DA004</td></tr><tr><td>食堂</td><td>油烟</td><td>有组织</td><td>油烟净化装置</td><td>/</td><td>DA005</td></tr></table> <p>表 4-3 废气排放口基本情况</p> <table><tr><th rowspan="2">排放口编号及名称</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th colspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">高度(m)</th><th rowspan="2">排气筒内径(m)</th><th rowspan="2">温度(℃)</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放标准</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>排气筒 DA001</td><td>一般排放口</td><td>120°39'10.73"</td><td>27°59'54.24"</td><td>15</td><td>0.3</td><td>25</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td></tr><tr><td>排气筒 DA002</td><td>一般排放口</td><td>120°39'10.73"</td><td>27°59'54.24"</td><td>15</td><td>0.3</td><td>25</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中的二级标准</td></tr><tr><td>排气筒 DA003</td><td>一般排放口</td><td>120°39'10.73"</td><td>27°59'54.24"</td><td>15</td><td>0.3</td><td>25</td><td>SO<sub>2</sub>、烟尘、NO<sub>x</sub>等</td></tr></table> | 产污环节                                  | 污染物种类        | 排放形式                                                             | 污染治理设施 |          | 排放口编号及名称                              | 治理工艺                                     | 是否为可行技术 | 污水处理废气   | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 有组织 | 要求将水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体进行收集，污水站臭气经喷淋塔除臭处理后经管道引至高空排放 | 是 | DA001 | 医疗检验 | 化学试剂挥发废气 | 有组织 | 医疗检验废气经通风橱收集后经管道引至高空排放 | / | DA002 | 发电机燃油废气 | SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 等 | 有组织 | 发电机燃油废气通过管道烟囱引至高空排放 | / | DA003 | 煎药废气 | 臭气浓度 | 有组织 | 煎药废气经集气罩收集后经专用竖井集气后排放 | / | DA004 | 食堂 | 油烟 | 有组织 | 油烟净化装置 | / | DA005 | 排放口编号及名称 | 排放口类型 | 地理坐标 |  | 高度(m) | 排气筒内径(m) | 温度(℃) | 污染物种类 | 排放标准 | 经度 | 纬度 | 排气筒 DA001 | 一般排放口 | 120°39'10.73" | 27°59'54.24" | 15 | 0.3 | 25 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 排气筒 DA002 | 一般排放口 | 120°39'10.73" | 27°59'54.24" | 15 | 0.3 | 25 | 非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中的二级标准 | 排气筒 DA003 | 一般排放口 | 120°39'10.73" | 27°59'54.24" | 15 | 0.3 | 25 | SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 等 |
|                                  | 产污环节                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |              |                                                                  | 污染物种类  | 排放形式     |                                       | 污染治理设施                                   |         | 排放口编号及名称 |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 治理工艺                                  | 是否为可行技术      |                                                                  |        |          |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  | 污水处理废气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 氨、硫化氢、臭气浓度                            | 有组织          | 要求将水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体进行收集，污水站臭气经喷淋塔除臭处理后经管道引至高空排放 | 是      | DA001    |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  | 医疗检验                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 化学试剂挥发废气                              | 有组织          | 医疗检验废气经通风橱收集后经管道引至高空排放                                           | /      | DA002    |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  | 发电机燃油废气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 等 | 有组织          | 发电机燃油废气通过管道烟囱引至高空排放                                              | /      | DA003    |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  | 煎药废气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 臭气浓度                                  | 有组织          | 煎药废气经集气罩收集后经专用竖井集气后排放                                            | /      | DA004    |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  | 食堂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 油烟                                    | 有组织          | 油烟净化装置                                                           | /      | DA005    |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  | 排放口编号及名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 排放口类型                                 | 地理坐标         |                                                                  | 高度(m)  | 排气筒内径(m) | 温度(℃)                                 | 污染物种类                                    | 排放标准    |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       | 经度           | 纬度                                                               |        |          |                                       |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
| 排气筒 DA001                        | 一般排放口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 120°39'10.73"                         | 27°59'54.24" | 15                                                               | 0.3    | 25       | 氨、硫化氢、臭气浓度                            | 污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
| 排气筒 DA002                        | 一般排放口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 120°39'10.73"                         | 27°59'54.24" | 15                                                               | 0.3    | 25       | 非甲烷总烃                                 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中的二级标准       |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |
| 排气筒 DA003                        | 一般排放口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 120°39'10.73"                         | 27°59'54.24" | 15                                                               | 0.3    | 25       | SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 等 |                                          |         |          |            |     |                                                                  |   |       |      |          |     |                        |   |       |         |                                       |     |                     |   |       |      |      |     |                       |   |       |    |    |     |        |   |       |          |       |      |  |       |          |       |       |      |    |    |           |       |               |              |    |     |    |            |                                          |           |       |               |              |    |     |    |       |                                    |           |       |               |              |    |     |    |                                       |



|           |       |               |              |    |     |    |      |                           |
|-----------|-------|---------------|--------------|----|-----|----|------|---------------------------|
| 排气筒 DA004 | 一般排放口 | 120°39'10.73" | 27°59'54.24" | 15 | 0.3 | 25 | 臭气浓度 |                           |
| 排气筒 DA005 | 一般排放口 | 120°39'10.73" | 27°59'54.24" | 15 | 0.3 | 25 | 油烟   | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) |

**废气污染物源强具体核算过程如下：**

(1) 污水处理站废气

污水处理站会产生一定的恶臭。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪酸类、胺类、酚类等。污水处理站恶臭来源于污水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化氢、氨、焦磷酸、硫醇、粪臭素、丙酸、酪酸等，以  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  为主。同时，处理设施产生的恶臭及相关有毒有害气体易扩散形成大量的气溶胶分子。污水处理过程中的恶臭主要来自于格栅井和调节池等，恶臭气体的主要成分为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同，源强较难确定，因此本环评仅根据项目拟采用的污水处理工艺，对恶臭气体产生量作大致估算。

类比同类项目，每处理 1g 的  $\text{BOD}_5$  可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。本项目运营后废水处理规模为 67262.31t/a。保守计算，本项目  $\text{BOD}_5$  综合去除率取 80%，则  $\text{BOD}_5$  去除量为 0.022t/d、8.08t/a。新增废水处理产生的恶臭气体量为： $\text{NH}_3$  0.003kg/h（0.025t/a）、 $\text{H}_2\text{S}$  0.0001kg/h（0.001t/a）。

根据工程分析，污水处理站废气产生量不大，不会对周围造成太大影响。《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味消毒处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到“表 3”的要求。同时医疗废水处理站做到整洁整齐，文明卫生，污水站周围应通过加大绿化，种植若干花卉，以美化环境。医疗废水处理站与居民住宅和病房之间，应种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对周围大气环境的影响。

(2) 医疗检验废气

本项目检验科室仅进行常规和生化检查，检验主要采用一次性快速检测试剂盒，基本无试剂调配，故检验科室产生的药品及试剂挥发气味量很小，无含病原微生物的气溶胶产生。

检验科在运行过程中废气通过检验室自身的隔离通风系统，采用局部排除方法即利用通风柜，药品柜、操作实验台上设计排气功能，用机械通风设备将检验室排放的各种废气经过收集后引高排放，使废气能够得到良好的扩散。减轻对操作环境和周围环境的影响。

(3) 发电机燃油废气

本项目以柴油发电机作为备用电源，使用时会产生燃油废气，主要污染物是  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、颗粒物等。由于项目实际运营期停电情况不确定，发电机工作时产生的发电机废气主要为了停电时期，使用频率极低且使用轻质柴油，产生的发电机燃油废气通过管道烟囱引高排放，经大气稀释后对周围环境空气质量影响较小，本环评仅做定性分析。

(4) 煎药废气

项目中医科设有中药熬制服务，中药熬制采用专用中药熬药机，产生的熬药废气经专用竖井集气后排放，不会对外环境产生影响。



## (5) 食堂油烟废气

食堂油烟来自医院食堂，有食用油受热挥发形成的，本项目食堂燃料主要为电、液化石油气，都是清洁能源，液化石油气完全燃烧生成物为二氧化碳和水，对环境空气影响较小。

厨房油烟成分十分复杂，既含有油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气，也有加热操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物，因此存在的形态有 TSP，又有气体分子的有机态污染物。测试发现，食用油加热到 150~200℃时产生的气态污染物中有不少是致癌物质。

根据对当地居民用油情况的模拟调查，目前居民食用油用量约 30g/(人·d)，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，本项目预计每天在食堂用餐的医护人员人数为 2000 人，则油烟产生量约为 0.6t/a。项目共设置 5 个灶头，故按《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到 75%，项目食堂需安装高效油烟净化器，油烟废气经油烟净化装置处理后，通过专用油烟竖井至楼屋顶排放。

## (6) 废气监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中自行监测要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-4 废气监测要求

| 监测点位       | 排放形式 | 监测指标              | 最低监测频次 |
|------------|------|-------------------|--------|
| 污水处理站废气排放口 | 有组织  | 氨、硫化氢、臭气浓度        | 季度     |
| 污水处理站周围    | 无组织  | 氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷  |        |
| 厂界         | 无组织  | 氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃等 | 1 次/年  |

## (7) 大气环境影响分析

本项目建成后，在切实落实废气处理措施的基础上，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

## 2、废水

项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-5~4-8 所示。

表 4-5 废水类别、污染物及治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 排放方式 | 排放去向        | 排放规律                   | 污染治理设施   |                                 |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                      | 排放口类型                                                                                                                                                                                   |
|----|------|------|-------------|------------------------|----------|---------------------------------|----------|-------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |      |             |                        | 污染治理实施编号 | 污染治理设施名称                        | 污染治理设施工艺 |       |                                                                  |                                                                                                                                                                                         |
| 1  | 医疗废水 | 间接排放 | 温州市中心片污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | TW001    | 化粪池+格栅池+调节池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池+消毒池 | -        | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 4-6 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 污染物产生 |      |     | 治理措施 |    |    |      | 污染物排放 |      |     |
|-------|----|-------|-------|------|-----|------|----|----|------|-------|------|-----|
|       |    |       | 废水量   | 产生浓度 | 产生量 | 处理   | 工艺 | 效率 | 是否可行 | 废水量   | 排放浓度 | 排放量 |

| 节    |      |       | (t/a)    | (mg/L)                | (t/a)                  | 能力 |                                 | %  | 行性技术 | (t/a)    | (mg/L)     | (t/a)                    |
|------|------|-------|----------|-----------------------|------------------------|----|---------------------------------|----|------|----------|------------|--------------------------|
| 医疗服务 | 医疗废水 | COD   | 67262.31 | 300                   | 20.179                 | /  | 化粪池+格栅池+调节池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池+消毒池 | 83 | 是    | 67262.31 | 250        | 16.816                   |
|      |      | 氨氮    |          | 50                    | 3.363                  |    |                                 | 90 |      |          | 45         | 3.027                    |
|      |      | 动植物油  |          | 50                    | 3.363                  |    |                                 | 40 |      |          | 20         | 1.345                    |
|      |      | BODs  |          | 150                   | 10.089                 |    |                                 | 67 |      |          | 100        | 6.726                    |
|      |      | SS    |          | 120                   | 8.071                  |    |                                 | 50 |      |          | 60         | 4.036                    |
|      |      | 粪大肠菌群 |          | 3×10 <sup>8</sup> 个/L | 2×10 <sup>16</sup> 个/L |    |                                 | /  |      |          | 5000 MPN/L | 3×10 <sup>11</sup> MPN/L |
|      |      |       |          |                       |                        |    |                                 |    |      |          |            |                          |

| 表 4-7 废水间接排放口基本情况表 |       |         |    |             |             |                        |        |             |       |                         |  |  |
|--------------------|-------|---------|----|-------------|-------------|------------------------|--------|-------------|-------|-------------------------|--|--|
| 序号                 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 |    | 废水排放量/(t/a) | 排放去向        | 排放规律                   | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息   |       |                         |  |  |
|                    |       | 经度      | 纬度 |             |             |                        |        | 名称          | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |  |  |
| 1                  | DW001 | /       | /  | 67262.31    | 温州市中心片污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | /      | 温州市中心片污水处理厂 | COD   | 50                      |  |  |
|                    |       |         |    |             |             |                        |        |             | 氨氮    | 5                       |  |  |
|                    |       |         |    |             |             |                        |        |             | 动植物油  | 1                       |  |  |
|                    |       |         |    |             |             |                        |        |             | BODs  | 10                      |  |  |
|                    |       |         |    |             |             |                        |        |             | SS    | 10                      |  |  |
|                    |       |         |    |             |             |                        |        |             | 粪大肠菌群 | 1000 个/L                |  |  |

| 表 4-8 废水污染物排放执行标准表 |       |       |                                      |  |             |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-------|-------|--------------------------------------|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 序号                 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议            |  |             |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |       |       | 名称                                   |  | 浓度限值/(mg/L) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | DW001 | COD   | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）         |  | 250         |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |       | 动植物油  |                                      |  | 20          |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |       | BODs  |                                      |  | 100         |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |       | SS    |                                      |  | 60          |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |       | 粪大肠菌群 |                                      |  | 5000MPN/L   |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |       | 氨氮    | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 |  | 45          |  |  |  |  |  |  |  |

废水污染源强具体核算过程如下：

本项目不设置传染病区、不设发热门诊，运营期废水主要包括：特殊性质医疗污水、非特殊性质医疗污水、绿化用水。

（1）特殊性质医疗污水（医学检验）

实验室中废水主要产生于试剂配比，样品处理及实验过程和洗刷仪器。本项目采用“热感应数字化胶片”，出片采用“数字化激光成像仪”，因此本项目无废显、定影液等洗片废水产生；口腔科不涉及假牙制作，所需假牙均为外购，采用树脂作为填料，因此无含汞废水产生；医院采用溶血素、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；医院检验时使用硫酸、盐酸等酸性物质而产生酸性废水；医院在病理、血液检查及化验等工作中不会产生含铬废水。化验室用水量约为 0.25t/d，91.25t/a。废水量按用水量的 90%计，化验室废水量为 0.225t/d，82.13t/a。

（2）非特殊性质医疗污水

①食堂废水

本项目医护人员提供食堂，根据《综合医院建筑设计规范》，食堂水量按照 25L/人·d 计，本项目预计每天在食堂用餐的医护人员人数为 2000 人，则食堂用水量为 50t/d，18250t/a；排水系数取 0.85，则废水排放量为 42.5t/d，15512.5t/a。

#### ②行政办公生活污水

本项目行政办公过程会产生生活污水，根据《建筑给水排水设计规范》，办公生活用水按照 50L/人·d，办公人员人数为 40 人，则行政办公用水量为 2t/d，730t/a。排污系数取 0.85，则废水排放量为 1.7t/d，620.5t/a。

#### ③煎药废水

本项目中药熬制过程会产生煎药废水，煎药过程用水量约为 1t/d，废水排放量为 0.2t/d，73t/a。排污系数取 0.85，则煎药废水排放量为 62.05t/a。

#### ④门诊病人废水

本项目预计日门诊接待病人人数为 2000 人，根据《综合医院建筑设计规范》，门诊部日生活用水定额为每人每次 10~15L，本次环评按照 15L/人·d，则门诊病人用水量为 30t/d，10950t/a。排污系数取 0.85，则废水排放量为 25.5t/d，9307.5t/a。

#### ⑤医护人员废水

本项目医护人员人数为 90 人，根据《综合医院建筑设计规范》，医务人员最高日生活用水定额为每人每班 150~250L，本次环评按照 250L/人·d，则医护人员用水量为 22.5t/d，8212.5t/a。排污系数取 0.85，则医护人员废水排放量为 19.125t/d，6980.63t/a。

#### ⑥住院病人废水

本项目设置床位数 270 张，根据《综合医院建筑设计规范》，住院病人废水排放量按 400L/床·d 计算，则住院病人废水产生量约为 108t/d，39420t/a。排污系数取 0.85，则废水排放量为 91.8t/d，33507t/a。

#### ⑦洗衣房废水

根据《综合医院建筑设计规范》，本项目洗衣房废水产污系数按 70L/kg 干衣服计，洗衣房年运行 200 次，每次洗衣量预计为 100kg，院区洗衣房用水量预计为 3.84t/d，1400t/a，排污系数取 0.85，则洗衣房废水产生量预计为 1190t/a。

#### (3) 绿化用水

本项目运营过程绿化需要用水，根据《浙江省用水定额（试行）》（浙水政〔2004〕46 号），用水系数取 2L/m<sup>2</sup>·d，绿化面积为 2103.6m<sup>2</sup>，则绿化用水量为 4.207t/d，1535.63t/a。

#### (4) 废水汇总

表 4-9 废水污染物产生排放汇总表

| 序号 | 类型        | 用水项目     | 用水定额       | 数量       | 日用水量 t/d | 年排放量 t/a |
|----|-----------|----------|------------|----------|----------|----------|
| 1  | 特殊性质医疗废水  | 医学检验废水   | —          | —        | 0.25     | 82.13    |
| 2  | 非特殊性质医疗污水 | 食堂废水     | 25L/人·d    | 2000 人/天 | 50       | 15512.5  |
| 3  |           | 行政办公生活废水 | 50L/人·d    | 40 人/天   | 2        | 620.5    |
| 4  |           | 煎药废水     | —          | —        | 1        | 62.05    |
| 5  |           | 门诊病人废水   | 15L/人·d    | 2000 人/天 | 30       | 9307.5   |
| 6  |           | 医务人员废水   | 250L/人·d / | 90 人/天   | 22.5     | 6980.63  |

|    |  |        |                      |                    |       |          |
|----|--|--------|----------------------|--------------------|-------|----------|
| 7  |  | 住院病人废水 | 400L/床               | 270 床              | 108   | 33507    |
| 8  |  | 洗衣房废水  | 70L/kg 干衣            | 100kg/次,200 次      | 3.84  | 1190     |
| 9  |  | 绿化用水   | 2L/m <sup>2</sup> ·d | 2113m <sup>2</sup> | 4.207 | —        |
| 10 |  | 不可预计用水 | 10%                  | —                  | 22    | —        |
| 合计 |  |        |                      |                    | 243.7 | 67262.31 |

本项目运营期食堂废水经隔油池处理后与行政生活废水一起经化粪池处理，特殊性医疗废水单独收集后经酸碱中和池预处理后纳管进入院区污水站处理，其他医疗废水单独收集后纳管进入院区污水站处理后排入市政污水管网，最终纳入温州市中心片污水处理厂，纳管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”，温州市中心片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》，医疗废水中 COD 产生浓度取 300mg/L，SS 浓度取 120mg/L，氨氮产生浓度取 50mg/L，动植物油产生浓度取 50mg/L，BOD5 浓度取 150mg/L、粪大肠菌群取  $3 \times 10^8$  个/L。本项目医疗废水中污染物产生情况见下表。

表 4-10 医疗废水污染物产排情况汇总

| 污染物名称              |                        | 产生浓度<br>mg/L        | 产生量 t/a                | 纳管浓度 mg/L | 纳管量 t/a                  | 排放浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a             |
|--------------------|------------------------|---------------------|------------------------|-----------|--------------------------|--------------|------------------------|
| 污水量<br>67262.31t/a | 化学需氧量<br>(COD)         | 300                 | 20.179                 | 250       | 16.816                   | 50           | 3.363                  |
|                    | 氨氮(NH <sub>3</sub> -N) | 50                  | 3.363                  | 45        | 3.027                    | 5            | 0.336                  |
|                    | 动植物油                   | 50                  | 3.363                  | 20        | 1.345                    | 1            | 0.067                  |
|                    | BOD <sub>5</sub>       | 150                 | 10.089                 | 100       | 6.726                    | 10           | 0.673                  |
|                    | SS                     | 120                 | 8.071                  | 60        | 4.036                    | 10           | 0.673                  |
|                    | 粪大肠菌群                  | $3 \times 10^8$ 个/L | $2 \times 10^{16}$ 个/L | 5000MPN/L | $3 \times 10^{11}$ MPN/L | 1000 个/L     | $7 \times 10^{10}$ 个/L |

#### (2) 达标情况分析

本项目运营期食堂废水经隔油池处理后与行政生活废水一起经化粪池处理，特殊性医疗废水单独收集后经酸碱中和池预处理后纳管进入院区污水站处理，其他医疗废水单独收集后纳管进入院区污水站处理后排入市政污水管网，最终纳入温州市中心片污水处理厂处理达标排放，纳管执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”，温州市中心片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ-2029-2013)中对医院污水治理工程的总体要求及工艺设计规定，同时结合本项目废水设计处理方案，本项目对医疗废水采用“化粪池+格栅池+调节池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池+消毒池（二氧化氯）”处理。根据《医院污水处理工程技术规范》HJ2029-2013，医院污水处理工程设计量应对实测值或测算值设计 10%的裕量，因此本环评建议本项目应配备处理能力不小于 203m<sup>3</sup>/d 的污水处理站。废水处理流程如下图所示：

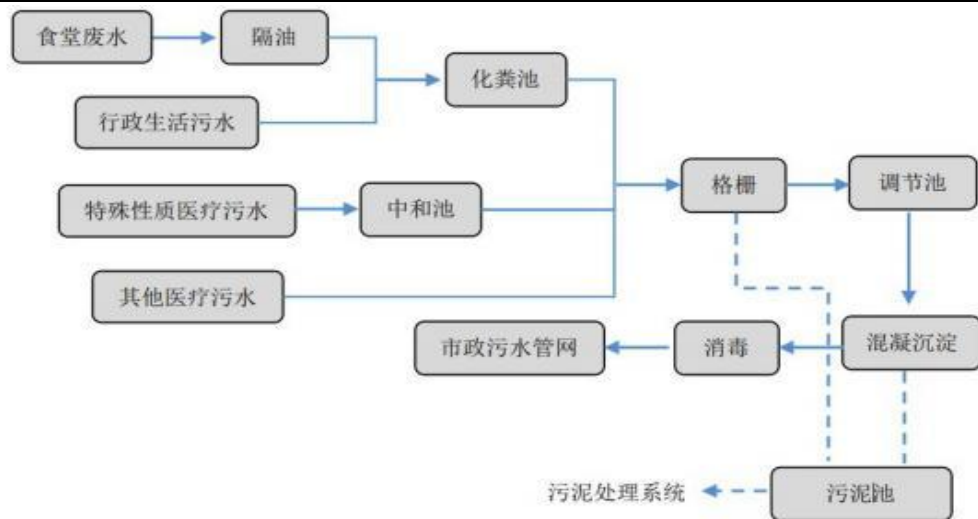


图 4-1 本项目污水处理工艺流程图

### （3）监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中自行监测管理，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-11 废水监测计划

| 监测点位                                                                                                              | 监测指标 a                                    | 最低监测频次 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                   |                                           | 间接排放   |
| 污水总排放口                                                                                                            | 流量                                        | 自动监测   |
|                                                                                                                   | pH 值                                      | 12 小时  |
|                                                                                                                   | 化学需氧量 b、悬浮物                               | 周      |
|                                                                                                                   | 粪大肠菌群数                                    | 月      |
|                                                                                                                   | 结核杆菌 c、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 | 季度     |
| 注： a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况，确定具体的污染物监测指标；<br>b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；<br>c 结核病、传染病专科医疗机构需按频次监测结核杆菌； |                                           |        |

### （4）依托集中污水处理厂可行性分析

#### ①温州市中心片污水处理厂服务范围

温州市中心片污水处理厂的服务范围主要包括龙湾西片区、鹿城中片区和梧埭片区的梧埭系统，服务面积为 63.70km<sup>2</sup>。

#### ②工程简介

设计总规模为 40 万 m<sup>3</sup>/d，按 40 万 m<sup>3</sup>/d 规模一次建成，采取全封闭半埋地式形式建设。主要包括粗格栅渠、提升泵站、细格栅渠、曝气沉砂池、生化池、二沉池、高效沉淀池、纤维滤池、紫外消毒渠等污水和污泥处理系统；鼓风机房、脱水机房、配电室等生产附属设施。拟总用地面积 7.03 万平方米。

#### ③运行概况

根据温州市排污单位执法监测信息公开平台监督性监测数据，运行负荷 92.9%。根据 2021 年上半年温州市排污单位执法监测评价报告（<http://sthjj.wenzhou.gov.cn/art/2022/7/14>

/art\_1317615\_58871660.html)，温州市中心片污水处理厂排放口出水污染物满足出水水质一级 A 标准要求。

#### ④可行性分析

本项目所在地为温州市鹿城区锦绣路 1024 号，属于温州市中心片污水处理厂纳污范围，废水排至温州市中心片污水处理厂处理达标后排入瓯江。本项目同时满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价，因此认为本项目地表水环境影响可以接受。

### 3、噪声

项目运营期产生噪声的设备主要有水泵、送排风机、空调室外机等配套设施产生的机械噪声，主要设备噪声数据见下表。

表 4-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 装置/<br>噪声源 | 声源类型<br>(频发、<br>偶发等) | 噪声源强     |       | 降噪措施 |          | 噪声排放值    |       | 持续时间<br>h/d |
|------------|----------------------|----------|-------|------|----------|----------|-------|-------------|
|            |                      | 核算<br>方法 | 噪声值   | 工艺   | 降噪<br>效果 | 核算<br>方法 | 噪声值   |             |
| 空调室外机      | 频发                   | 类比       | 60-65 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 40-45 | 8760        |
| 送排风机房      | 频发                   | 类比       | 65-70 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 45-50 | 8760        |
| 泵房         | 频发                   | 类比       | 65-70 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 45-50 | 8760        |
| 发电机房       | 频发                   | 类比       | 75-80 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 55-60 | 8760        |
| 空调机组       | 频发                   | 类比       | 75-80 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 55-60 | 8760        |
| 变配电房       | 频发                   | 类比       | 75-80 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 55-60 | 8760        |
| 汽车噪声       | 频发                   | 类比       | 75-80 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 55-60 | 8760        |
| 病人生活噪声     | 频发                   | 类比       | 60-65 | 隔声减振 | 20       | 类比       | 40-45 | 8760        |

#### (1) 车间噪声

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局检测得到认可。经国家环保部环境工程评估中心推荐，预测结果图形化功能强大，直观可靠，可作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策等研究。

根据项目院区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在项目总平图上设置直角坐标系，以 1m\*1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个声源进行适当简化（简化为点声源、线声源和面声源）。按 CadnaA 的要求输入声源和传播衰减条件，输入院区的主要建筑物和声源点的坐标，计算厂界噪声级，并绘制院区等声级线分布图。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。

噪声源对厂界噪声的贡献值预测结果见下表所示。

表 4-13 厂界噪声影响贡献值预测结果 单位：dB(A)

| 预测位置        | 背景值 |    | 贡献值  |      | 预测值  |      | 标准值 |    | 达标<br>情况 |
|-------------|-----|----|------|------|------|------|-----|----|----------|
|             | 昼间  | 夜间 | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间   | 昼间  | 夜间 |          |
| 1#厂界东侧      | /   | /  | 46.2 | 43.4 | 46.2 | 43.4 | 60  | 50 | 达标       |
| 2#厂界南侧      | /   | /  | 50.4 | 44.0 | 50.4 | 44.0 | 70  | 55 | 达标       |
| 3#厂界西侧      | /   | /  | 47.1 | 44.7 | 47.1 | 44.7 | 60  | 50 | 达标       |
| 4#温州市第十七中学、 | 58  | 44 | 47.1 | 44.7 | 58.3 | 47.4 | 60  | 50 | 达标       |

|            |    |    |      |      |      |      |    |    |    |
|------------|----|----|------|------|------|------|----|----|----|
| 温州市工业科学研究院 |    |    |      |      |      |      |    |    |    |
| 5#温州中梁首府   | 68 | 54 | 56.3 | 47.6 | 68.3 | 54.9 | 70 | 55 | 达标 |

根据预测结果，项目营运期厂界四周及敏感点的昼夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应噪声排放限值。

本项目每间病房空调平台均设置一台普通空调外机。空调室外机内侧的窗户禁止开启，空调室外机噪声再经墙体隔声后对病房影响不大。

对于本项目的噪声控制必须从噪声源控制、噪声传播途径控制等方面进行考虑。

1)设备选用低噪声、无污染的环保型产品。

2)水泵及进、排风机、空调机组等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内，同时噪声传递的主要途径是固体传声，设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钩。在设计中必需严格遵照国家颁布的有关噪声标准和隔声标准，在施工中要 严格进行管理。风机进出口安装消声器，水泵管线接口进行软连接等。

3)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4)做好绿化，沿厂界种植绿化林带，院区种植常绿灌木及草皮等，以美化环境和滤尘降噪。

5)对救护车进行严格管理，夜间出勤时以及在医院周边范围内应禁止鸣笛。

6)食堂厨房操作间必须以砖混结构实体墙与外界相隔，严禁在对外环境侧设可开的门窗；油烟排风机应进独立隔声房或安装隔声罩，要求隔声量>10dB；所有风机进出口和风管采用帆布或人造革软接，并加装消声器。

7)建设单位在营运过程中，采取一定的隔声措施，病房均设置在远离道路的一侧并加装隔声窗，加强临近道路建筑的室内降噪，使道路交通噪声对本项目的影响降到最低。采取一定的交通措施，使车辆通过医院附近道路时禁止鸣喇叭并匀速地通过。

#### (2) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，排污单位噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-14 噪声监测计划

| 监测点  | 监测项目   | 监测频率          |
|------|--------|---------------|
| 厂界四周 | Leq(A) | 昼夜间，1 季度各 1 次 |

## 4、固废

### (1) 固废产生情况

#### ①医疗类危险废物

主要来自于病床和门诊过程，包括病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，经收集后委托有相应危险废物处理资质单位处理。

根据《医疗废物分类目录》（国卫医函〔2021〕238 号），针对本医院医疗废物分类如表 4-15 所示。

表 4-15 医疗废物种类

| 类别 | 特征 | 常见组分或者废物名称 |
|----|----|------------|
|----|----|------------|

|       |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 感染性废物 | 携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物 | 1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；<br>2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；<br>3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；<br>4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。 |
| 损伤性废物 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器        | 1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等；<br>2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿；<br>3.废弃的其他材质类锐器。                                                             |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等   | 1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；<br>2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；<br>3.废弃的医学实验动物的组织和尸体；<br>4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等；<br>5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。                       |
| 药物性废物 | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物       | 1.废弃的一般性药物；<br>2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；<br>3.废弃的疫苗及血液制品。                                                                                                             |
| 化学性废物 | 具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品  | 列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。                                                                                      |

本项目为医院建设项目，住院病人按每病床每日产生垃圾 1.5kg 计（其中包含日常治疗产生的垃圾），按最大住院人数 270 人计，产生医疗垃圾 405kg/d；门诊医疗垃圾按每日每人次产生 0.2kg 计，门诊病人 2000 人次/天，则全年产生医疗垃圾 400kg/d。经计算，本项目医疗废物产生量为 805kg/d、294t/a。

②污水处理站污泥

医疗污水处理过程中产生的泥量与原水中悬浮固体及处理工艺有关，在做好消毒工作后，可按照一般固废处置。湿污泥产生量约为废水处理量的 0.5%，污泥（干）量约为湿污泥量的 10%，则污泥（干）产生量 约为 34t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，感染类废物属于危险废物 HW01（841-001-01），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。

③中药药渣

本项目设置中药房，涉及中药熬制，本项目在为患者熬制中药时，产生药渣。类比同类行业项目，本项目中药药渣产生量为 2t/a。由于其为天然药材、植物的煎制残留物，不含有其他有毒有害物质，不属于《国家危险废物名录》中列出的危险废物，且根据《医疗废物分类目录》（国卫医函〔2021〕238 号），废弃的中草药与中草药煎制后的残渣不属于医疗废物，则中药药渣单独收集后作为一般垃圾进行处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表如下表 4-16。

表 4-16 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 工序 | 固体废物名称 | 固废属性及代码 | 产生情况 |          | 处置措施 |          | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 危险特性 | 最终去向 |
|----|----|--------|---------|------|----------|------|----------|----|------|------|------|------|
|    |    |        |         | 核算方法 | 产生量(t/a) | 工艺   | 处置量(t/a) |    |      |      |      |      |
| 1  | 医疗 | 感染     | 危险废物    | 类比法  | 294      | 委托   | 294      | 固态 | 器械、药 | 每天   | In   | 委托   |



|  |   |       |                               |      |     |      |      |     |        |        |         |         |
|--|---|-------|-------------------------------|------|-----|------|------|-----|--------|--------|---------|---------|
|  |   | 废物    | 性废物<br>(HW01, 841-001-01)     |      |     | 处置   |      |     | 物、试剂等等 |        |         | 有资质单位处置 |
|  |   | 损伤性废物 | 危险废物<br>(HW01, 841-002-01)    | 类比法  |     |      |      |     |        |        | In      |         |
|  |   | 病理性废物 | 危险废物<br>(HW01, 841-003-01)    | 类比法  |     |      |      |     |        |        | In      |         |
|  |   | 化学性废物 | 危险废物<br>(HW01, 841-004-01)    | 类比法  |     |      |      |     |        |        | T/C/I/R |         |
|  |   | 药物性废物 | 危险废物<br>(HW01, 841-005-01)    | 类比法  |     |      |      |     |        |        | T       |         |
|  | 2 | 废水处理  | 污水处理站污泥<br>(HW01, 841-001-01) | 类比法  | 34  | 委托处置 | 34   | 半固态 | 污泥     | 每月     | T/I     |         |
|  | 3 | 煎药过程  | 中药药渣                          | 一般固废 | 类比法 | 2    | 环卫清运 | 2   | 固态     | 药材、植物等 | 每天      | /       |

## (2) 固废收集与贮存场所

## ①危险废物

医院在地下室负一层东侧设置占地面积约为 60m<sup>2</sup> 的危废暂存区，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）的要求设计建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、放渗漏），并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

## ②一般固体废弃物

遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《浙江省固体废物污染环境防治条例》等有关要求。

## ③固体废物环境管理要求

本项目拟采取以下措施：医疗废物应遵守分类收集、回收利用、减量化、无公害和分散与集中处理相结合的原则。项目各医疗废物产生点将分类收集的医疗废物运送至医院医疗废物暂存点。项目医疗垃圾暂存点专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途。医疗废物的转运应由专人负责，定期收集医疗废物，至少每天一次，确保产生点不积累医疗废物。医疗废物交由有相应资质单位进行处理。

本项目污水处理站需定期清理污泥，污泥产生量约 34t/a，按要求消毒处理达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)医疗机构污泥控制标准，采用吸粪车吸出污泥，再委托相应资质单位进行处理。结合《医院污水处理工程技术规范》第 6.3.5 条款及《医疗废物管理条例》相关规定，本次环评要求，在院区污水处理站设一个容积为 2m<sup>3</sup> 的污泥消毒池，池

内采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。消毒剂采用石灰消毒，投放计量为每升污泥约为 15g，充分搅拌均匀后保持接触 30-60min，并存放 7 天以上。采取上述措施后，污泥中的 99.99% 的细菌、病原菌及其孢子被杀死，消毒后的污泥采用吸粪车吸出暂存于医疗废物暂存点，定期委托相应资质单位进行处理处置。

本项目运营期中药药渣为天然药材、植物的煎制残留物，不含有其他有毒有害物质，不属于《国家危险废物名录》中列出的危险废物，中药药渣单独收集后交由环卫部门统一处理。

## 5、生态环境

本项目在工业区内，利用已开发土地进行生产，不属于新增用地，可不开展生态环境影响分析。

## 6、环境风险

### 1) 建设项目风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目主要风险物质为硫酸、盐酸、乙醚、丙酮、乙酸、甲醇、三氯甲烷(氯仿)、油类物质(柴油)、氯酸钠暂存仓库，危险废物暂存危废暂存间，最大储存量见下表。

### 2) 风险潜势

#### (1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值(Q)来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

现对本项目 Q 值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-17 Q 值计算结果

| 序号 | 危险物质名称   | 最大存在总量 $q_n$ (t) | 临界量 $Q_n$ (t) | 该种危险物质Q值  |
|----|----------|------------------|---------------|-----------|
| 1  | 硫酸       | 0.0005           | 10            | 0.00005   |
| 2  | 盐酸       | 0.000125         | 7.5           | 0.0000167 |
| 3  | 乙醚       | 0.005            | 10            | 0.0005    |
| 4  | 丙酮       | 0.016            | 10            | 0.0016    |
| 5  | 乙酸       | 0.002            | 10            | 0.0002    |
| 6  | 甲醇       | 0.032            | 10            | 0.0032    |
| 7  | 三氯甲烷(氯仿) | 0.008            | 10            | 0.0008    |
| 8  | 油类物质(柴油) | 0.4              | 2500          | 0.00016   |
| 9  | 危险废物     | 27               | 50            | 0.54      |

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值  $Q = \sum q_n/Q_n = 0.5465$ ， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

### 3) 环境敏感目标概况

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知, 本项目属于简单分析评价项目。</p> <p>4) 环境风险识别</p> <p>(1) 运输过程中因意外交通事故, 可能包装桶被撞破, 而造成油类物质等化学品流出或逸出, 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可化学品逸散、泄漏, 导致沿途环境污染和人员中毒。</p> <p>(3) 贮存过程防护措施不足, 造成化学品意外泄漏。</p> <p>5) 环境风险分析</p> <p>物料储存主要危险为易燃易爆物料泄漏引发的火灾爆炸及有毒有害物料泄漏引发的灼伤、中毒窒息事故。</p> <p>可能造成物料泄漏的常见原因有: 因设计不合理, 材质不当, 产生腐蚀, 造成物料泄漏。围堰、隔堤等设施不符合规范, 一旦发生泄漏, 不利于事故控制, 造成事故范围扩大。</p> <p>6) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>为避免风险事故, 尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染, 建设单位应树立并强化环境风险意识, 增加对环境风险的防范措施, 并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生, 减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁, 建设单位应采取综合防范措施, 并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视:</p> <p>①树立环境风险意识</p> <p>本项目客观上存在着一定的不安全因素, 对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后, 对周围环境有难以弥补的损害, 所以在贯彻“安全第一, 预防为主”的方针同时, 应树立环境风险意识, 强化环境风险责任, 体现出环境保护的内容。</p> <p>②实行全面环境安全管理制度</p> <p>项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故, 事故发生后均会对环境造成不同程度的污染, 因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理, 把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上, 并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作, 并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系, 实行环境安全目标管理。</p> <p>③规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险防范措施</p> <p>为预防安全事故的发生, 建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度, 应从制度上对环境风险予以防范, 尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生, 却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施, 从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑, 并力图做到规范且可操作性强。如: 医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏, 应立即报告医院保卫部门, 封闭现场, 进行清理。清理干净后, 需要对现场进行严格消毒, 对含有毒性强的医疗废物泄漏, 还应该立即疏散周围人群, 设置警示标志及距离, 并在处理过程中穿防护服。</p> <p>④加强巡回检查, 减少医疗废物泄漏对环境的污染</p> <p>医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一, 其后果在大多数</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。</p> <p>⑤加强资料的日常记录与管理</p> <p>加强对废水处理系统各项操作参数等资料的日常记录及管理监测，及时发现 问题并采取减缓危害的措施。</p> <p>⑥加强危险废物处理管理</p> <p>加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处 理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关 法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。</p> <p>⑦根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中 12.4.1 “医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。本 项目为非传染病医疗服务，事故池按照日排放量的 30%考虑，本工程医疗废水日排放量约 243.7m<sup>3</sup>，故而环评要求应急事故池的容积不小于 73.11m<sup>3</sup>，可满足医院投运后最大的需求。事故状态时，将废水收集到事故应急池，该事故池应该 配备废水收集管道及泵。</p> <p>⑧应对措施</p> <p>事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险 事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证 发生事故后能够做到有章可循。</li> <li>2) 设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保 各项安全、环保措施 的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负 责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。</li> <li>3) 制订污水处理站、医疗废物收集、预处理、运输、处理应急预案；建 立应急管理、报警体系 (包括空气、污水、医疗废物的应急消毒预案，紧急安 全预案，临近社区防范措施等)。</li> <li>4) 危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生 事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。</li> <li>5) 发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主 管部门。</li> <li>6) 定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训， 提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前 安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理 的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的医疗 固废在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。</li> <li>7) 分析结论</li> </ol> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势初判为I，</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

## 7、土壤、地下水

在正常运行工况下，项目运营及危废存放不会对地下水、土壤环境质量造成不利影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如危废泄露及废水在事故情况下泄露对地下水和土壤的影响，本项目原料贮存场所需设置为封闭型设施，有防雨、防晒、防尘和防火设施。危废仓库应做好做好防渗、防漏措施。

表 4-18 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源   | 工艺流程/节点                         | 污染影响型         | 全部污染物指标            | 特征因子 | 备注 |
|-------|---------------------------------|---------------|--------------------|------|----|
| 污水站   | 隔油池+化粪池<br>+A <sup>2</sup> O 工艺 | 地面漫流          | COD、氨氮、<br>SS、动植物油 | SS   | 事故 |
|       |                                 | 垂直入渗          |                    |      |    |
| 危废暂存间 | 储存                              | 垂直入渗、<br>地面漫流 | 危险废物               | 危险废物 | 事故 |

针对本项目营运期可能发生的地下水/土壤污染，采取以下措施：

源头控制从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

分区防控措施 根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点污染防治区和一般污染防治区。危废暂存间和污水站等按重点防渗区要求做好防渗。其他区域按一般防渗区做好防渗。

简单防渗区应做好地面硬化；重点污染防渗区执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯层，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。



图 4-2 院区地面地下水、土壤污染防治分区图

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 |       | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目         | 环境保护措施                                                                                                                                                                                | 执行标准                                                                   |
|------|-------|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境 | 施工期   | 施工过程           | 施工扬尘          | 采用洒水抑尘、清洁车辆等措施                                                                                                                                                                        | 《大气污染物综合排放标 准》<br>(GB16297- 1996)中的新污染源大<br>气污染物排放限值                   |
|      |       | 汽车等            | 机械设备及<br>运输废气 | ①汽车减少怠速时间，避免猛提<br>速 等高能耗操作<br>②加强施工机械和运输车辆的维<br>修、保养，确保施工机械和运输<br>车 辆尾气达标排放                                                                                                           |                                                                        |
|      |       | 装修             | 有机废气          | ①对项目装修、装饰工程方案设<br>计 时在尽可能的少用油漆、涂<br>料，必 须使用油漆、涂料的，<br>建议使用环保型的水性油漆和涂<br>料<br>②装修完毕口应开窗、开门，让<br>室内的有机废气扩散到空气中，<br>避免 污染室内环境<br>③在投入使用前，建议请有相关<br>资 质单位对建筑室内环境进行<br>检测， 监测合格后再可投入使<br>用 |                                                                        |
|      | 运营期   | DA001          | 污水处理<br>站废气   | 将水处理池加盖板密闭，盖板<br>上预留进、出气口，把处于自由<br>扩 散状态的气体进行收集，污<br>水站臭气经喷淋塔除臭处理后经<br>管道引至高空排放                                                                                                       | 满足《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554- 93) 标准                                      |
|      |       | DA002          | 医疗检验<br>废气    | 化验室废气经通风橱收集后经管<br>道引高排放。                                                                                                                                                              | 《大气污染物综合排放标 准》<br>(GB16297- 1996) 中的 新污染源<br>大气污染物排放限 值                |
|      |       | DA003          | 发电机燃油<br>废气   | 发电机燃油废气通过管道烟囱引<br>高排放                                                                                                                                                                 |                                                                        |
|      |       | DA004          | 煎药废气          | 煎药废气经集气罩收集后引高排<br>放                                                                                                                                                                   |                                                                        |
|      |       | DA005          | 油烟废气          | 食堂油烟经油烟净化器处理后引<br>高排放                                                                                                                                                                 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》<br>(GB18483-2001)                                      |
|      | 地表水环境 | 施工期            | 生活污水          | COD                                                                                                                                                                                   | 生活污水经化粪池预处理达到<br>《污 水 综 合 排 放 标 准》<br>(GB8978- 1996) 三级标准后接入<br>市政污水管网 |
| 氨氮   |       |                |               |                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| 总氮   |       |                |               |                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| 生产废水 |       |                | COD           | 沉淀后回用于洒水抑尘                                                                                                                                                                            |                                                                        |
|      |       |                | 氨氮            |                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
|      |       |                | SS            |                                                                                                                                                                                       |                                                                        |

|                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                  | 运营<br>期 | DW001<br>医疗污水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COD    | 食堂废水经隔油池处理后与行政<br>生 活废水一起经化粪池处理，<br>特殊性质医疗废水单独收集后经<br>酸碱中和池预处理后纳管进入院<br>区污水站处理，其他医疗废水单<br>独收集后纳管进入院区污水站处<br>理达到医疗机构水污染物排放标<br>准》(GB18466-2005)中“表 2 综<br>合医疗机构和其他医疗机构水污<br>染物排放限值”排入市政污水管<br>网 | 温州市中心片污水处理厂出水水<br>质执行《城镇污水处理厂污染物<br>排放标 准》(GB18918-2002)一级<br>A 标准 |
| 氨氮               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 动植物油             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| BOD <sub>5</sub> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| SS               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 粪大肠杆菌            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 声环境              | 施工<br>期 | 设备噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Leq(A) | 优先选用低噪声设备，加强设备<br>的维护，确保设备处于良好运转<br>状态，杜绝因设备不正常运转时<br>产生的高 噪声；避免大量高噪<br>声设备同时施 工。                                                                                                              | 《建筑施工场界环境噪声排 放标<br>准》 (GB12523-2011)中的相关<br>标准                     |
|                  | 运营<br>期 | 辅助设备产生<br>的噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Leq(A) | 采取隔声减震措施后不会对环境<br>产 生不利影响                                                                                                                                                                      | 厂界执行《工业企业厂界环 境噪<br>声排放标准》(GB12348-2008)2<br>级标准                    |
| 固体废物             | 运营<br>期 | 医疗废物委托有资质单位处理；中药药渣委托环卫清运。污泥经消毒处理达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 医疗机构污泥控制标准，采用吸粪车吸出污泥，再委托相应资质单位进行处理。项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑项目危险废物难以保证及时外运处置，医院应设置有医疗废物暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 土壤及地下水污染防治措施     |         | 危废仓库和污水站按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤ 10 <sup>-7</sup> cm/s；医疗 工作区地面按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤ 10 <sup>-7</sup> cm/s。或参照 GB16889 执行。其余部分做好硬化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 环境风险防范措施         |         | 设置危废暂存间，固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。医疗废物存于危废暂存间，委托有资质单位处理。中药药渣委托环卫清运。污泥经消毒处理达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 医疗机构污泥控制标准，采用吸粪车吸出污泥，再委托相应资质单位进行处理。设置废水事故收集池，防止污水站事故状态下对环境产生影响。加强对污水站、废气处理设备的维修保养，确保运行良好，严格按照安全规程操作，严禁无关人员进入工作区；对危废仓库封闭管理等。                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 其他环境管理要求         |         | (1)加强对污染防治、三废治理设施、设备的管理工作，安排专人对污染防治设施进行管理，建立健全污染防治设施、设备的管理台帐。所有污染防治设施必须做到正常运行。<br>(2)污染防治、三废治理设施必须与所配套的生产系统或装置同步运行。<br>(3)严格按照操作规程运行污染防治、三废治理设施，其工艺运行控制指标和运行效果必须符合设施正常运行的条件，达到国家和地方环境保护部门的规定要求。<br>(4)建立并完善环境管理台账，污染防治、三废治理设施的运行管理、工艺监测必须有记录，记录要完整、准确、及时、规范，各项记录内容应妥善保管。<br>(5)对照《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 年版) 》，本项目属于四十九、卫生 84 中 107 医院 841，专业公共卫生服务 843 中“床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）”。排污登记属于简化管理类。 |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                    |



## 六、结论

温州市中医院水心院区拆建工程位于温州市鹿城区锦绣路 1024 号，项目所在地为医疗卫生用地。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险可防可控。

从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

| 项目<br>分类   | 污染物名称              | 现有工程排放量<br>（固体废物产生<br>量）① | 现有工程许<br>可排放量<br>② | 在建工程排放量<br>（固体废物产生<br>量）③ | 本项目排放量<br>（固体废物产生<br>量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后全<br>厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量⑦   |
|------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|
| 废水         | COD                | 9.1                       | 9.1                | 0                         | 3.363                    | 9.1                      | 3.363                         | -5.737 |
|            | NH <sub>3</sub> -N | 未统计                       | 未统计                | 0                         | 0.336                    | /                        | 0.336                         | /      |
| 一般<br>固体废物 | 中药药渣               | 0                         | 0                  | 0                         | 2                        | /                        | 2                             | +2     |
| 危险废物       | 医疗废物               | 117.5                     | 117.5              | 0                         | 294                      | 117.5                    | 294                           | +176.5 |
|            | 污水处理污泥             | 10                        | 10                 | 0                         | 34                       | 10                       | 34                            | +24    |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

