

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 三明市中西医结合医院康复与治未病中心建设项目

建设单位(盖章): 三明市中西医结合医院

编制日期: 2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                      |  |  |   |      |
|----------------------|--|--|---|------|
| 建设项目名称               | 三明市中西医结合医院康复与治未病中心建设项目   |  |   |      |
| 项目代码                 | 2401-350400-04-01-543630   |  |   |      |
| 建设单位联系人              | 徐**  | 联系方式   | 139*****  |      |
| 建设地点                 | 福建省三明市三元区沙洲新村 13 幢   |  |   |      |
| 地理坐标                 | ( <u>117</u> 度 <u>35</u> 分 <u>54.189</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>14</u> 分 <u>6.813</u> 秒)  |  |   |      |
| 国民经济行业类别             | Q8413 中西结合医院   | 建设项目行业类别   | 四十九、卫生 84—108 医院 841, 其他 (住院床位 20 张以下的除外)   |      |
| 建设性质                 | <input type="checkbox"/> 新建 (迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形   | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |      |
| 项目审批 (核准/备案) 部门 (选填) | 三明市发展和改革委员会  | 项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)                                   | 闽发改审批 (2024) 28 号   |      |
| 总投资 (万元)             | 23156  | 环保投资 (万元)  | 150   |      |
| 环保投资占比 (%)           | 0.65   | 施工工期   | 36 个月   |      |
| 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> )                           | 8892  |      |
| 专项评价设置情况             | 对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表, 本项目专题评价设置情况判定如下表, 经判定, 本项目无需设置专项评价。   |  |   |      |
|                      | <b>表 1-1 项目专项评价设置情况一览表</b>   |  |   |      |
|                      | 专项评价类别   | 设置原则   | 项目情况  | 判定结果 |
|                      | 大气   | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目 | 废气排放不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等   | 无需开展 |
|                      | 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           | 项目无工业废水直排   | 无需开展 |
|                      | 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的建设项目                             | 项目有毒有害危险物质存储量未超过临界量   | 无需开展 |
| 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  | 项目用水为市政给水管网提供, 无设置取水口                                  | 无需开展  |      |

|                  |   |                    |               |      |
|------------------|---|--------------------|---------------|------|
|                  | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 项目不属于海洋工程建设项目 | 无需开展 |
| 规划情况             | <p>规划名称：《三明市国土空间总体规划（2021~2035年）》</p> <p>审批机关：福建省人民政府</p> <p>审批文件名称：福建省人民政府关于《三明市国土空间总体规划（2021~2035年）》的批复（闽政文〔2024〕122号）；</p>   |                    |               |      |
| 规划环境影响评价情况       | /   |                    |               |      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1、与《三明市国土空间总体规划（2021~2035年）》规划符合性分析</b></p> <p>对照《三明市国土空间总体规划》（2021-2035年），项目位于福建省三明市三元区沙洲新村13幢，项目占地不涉及生态空间、农业空间，占地不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目位于城镇开发边界范围之内，项目建设符合国土空间“三区三线”管理要求。</p>  |                    |               |      |
| 其他符合性分析          | <p><b>产业政策符合性分析：</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类：三十七、卫生健康——1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务，符合国家产业政策要求。</p> <p>本项目于2024年1月委托编制了可行性研究报告，该项目可研于2024年2月1日取得三明市发展和改革委员会批复（明发改审批[2024]28号）。</p> <p>综上，本项目符合国家及地方产业政策要求。</p> <p><b>环境功能规划符合性分析：</b></p> <p>项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；三明市列西污水处理厂的纳污水体沙溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；项目区域声环境划定为2类功能区，环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。因此项目符合当地环境功能区划的要求。</p> <p><b>选址合理性分析：</b></p> <p>项目位于福建省三明市三元区沙洲新村13幢，地理坐标：东经117度35分54.189秒，北纬26度14分6.813秒。项目位于人口较为密集的三明市老城区，四周紧邻的</p> |                    |               |      |

建筑均为居民住宅用地，东侧为复康社区，西侧为新南社区，北侧为沙洲新村，南侧为新叶复烤小区。周边还有三明学院三元校区（位于项目西北）、三明市陈景润实验小学、三明一中陈景润初中部、东霞幼儿园等学校。本项目为医疗卫生服务建设项目，根据建设项目用地及预审与选址意见书（附件4），可知，建设项目用地性质为医疗卫生用地，建设项目符合国土空间用途管制要求，用地手续合法。项目周边均为居民住宅，与项目属性具有较好的相容性。综上，项目选址合理可行。

**“三线一单”控制要求符合性分析：**

**（1）与生态红线的相符性分析**

项目位于福建省三明市三元区沙洲新村13幢，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

**（2）与环境质量底线的相符性分析**

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水环境目标为《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）3类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

**（3）与资源利用上限的对照分析**

项目用水为市政给水管网提供、用电为市政供电系统供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

**（4）与生态环境准入清单符合性分析**

2021年8月13日三明市人民政府发布了《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》（明政〔2021〕4号），提出了各个县区生态环境总体准入要求。

对照《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件3三元区生态环境准入清单，项目位于福建省三明市三元区沙洲新村13幢，为“三元区重点管控单元，生态环境准入符合性见表1-3。

表 1-3 三明市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析表

| 管控单元名称 | 类别      | 管控要求   | 符合性分析 |
|--------|---------|--|-------|
| 三明全市   | 空间布局约束  | <p>1.氟化工产业应集中布局在三明市的吉口，黄砂，明溪。清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氯化工项目不再扩大规模。</p> <p>2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新(扩)建植物制浆、印染项目。</p> <p>3.推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统。污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染，高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。</p> <p>4.严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业因（除报建的三化5万吨氢氟酸生产项目外）。黄砂新材料循环经济产业园。明溪县工业集中区。清流县氟新材料产业因原则上不再新建氢氟酸（企业下游深加工产品配套自用、电子级除外）。初级氟盐等产品项目：禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。</p> | 不涉及   |
| 三明全市   | 污染物排放管控 | <p>1.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。</p> <p>2.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。</p> <p>4.按照《福建省生态境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。</p>   | 不涉及   |

|                         |                                    |                   |                 |  |  |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------|--|--|
|                         | 三元区<br>重点管<br>控单元<br>1/2/3/5/<br>6 | 重 点<br>管 控<br>单 元 | 空间布<br>局约束      | 1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。<br>2.严格限制建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。<br>3.禁止开利用未评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及负面清单的土地。  | 不涉及  |
|                         |                                    |                   | 污染物<br>排放管<br>控 | 1.城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物(二氧化硫、氮氧化物)排放量,按不低于1.5倍调剂。<br>2.东牙溪水库汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。   | 不涉及  |
|                         |                                    |                   | 环境风<br>险防控      | 土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的,应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案,报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施;土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前,应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查;土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。 | 本单位不属于土壤污染重点监管单位;承诺厂区内采取有效措施防止对地下水、土壤造成污染,土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复 |
| 因此,项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。 |                                    |                   |                 |  |  |

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

为了加快推进康复及治未病医疗发展，补齐民生短板，有效改善三明市的医疗条件，加强康复医院和综合医院康复医学科建设，提升三明的整体实力和医疗服务水平，更好地为辖区群众提供优质的健康服务，三明市中西医结合医院拟在现址扩建一栋康复与治未病中心，总用地面积 8892m<sup>2</sup>，新增总建筑面积 30862.711m<sup>2</sup>；新增传染病门诊，治未病、健康管理、疾病管理中心，体检中心，针灸推拿康复门诊，名医工作室、现代康复治疗室，儿童康复治疗室等业务用房；新增针灸、推拿、康复、治未病，疼痛、全科等病房，新增病床位数 291 张，本评价仅对扩建的康复与治未病中心及配套的相关设施（不含射线装置及设备）开展环境影响评价，涉及射线装置的辐射环境影响由建设单位另行委托有资质单位开展评价。

本项目于 2024 年 1 月委托编制了可行性研究报告，该项目可研于 2024 年 2 月 1 日取得三明市发展和改革委员会批复（明发改审批[2024]28 号）。

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》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，该项目属于“四十九、卫生 84——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。为此，三明市中西医结合医院于 2024 年 5 月委托厦门毅协超环保科技有限公司进行环境影响评价工作（委托书详见附件 1）。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（摘录）

| 项目类别      | 环评类别  | 报告书                 | 报告表                | 登记表                        |
|-----------|---|---------------------|--------------------|----------------------------|
| 四十九、卫生 84 |   |                     |                    |                            |
| 56        | 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 | 新建、扩建住院床位 500 张及以上的 | 其他（住院床位 20 张以下的除外） | 住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的） |

我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现

建设内容

状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要  
求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

## 2.2 工程概况

(1) 项目名称：三明市中西医结合医院康复与治未病中心建设项目；

(2) 建设单位：三明市中西医结合医院；

(3) 建设地点：福建省三明市三元区沙洲新村 13 幢；

(4) 建设性质：扩建；

(5) 总投资：23156 万元；

(6) 工程内容及建设规模：本扩建工程拆除医院用地红线内的沿街店面、  
2 栋住宅楼、中和楼及附属办公楼、煎药房、现有医疗废物间、中药煎药房、  
中药仓库等（详见附图 4 及表 2.3-1），在拆除地块扩建一幢康复与治未病中  
心大楼，项目主要建筑面积 30862.711m<sup>2</sup>，建筑层数为地下二层，地上十二层  
（项目可研阶段设计建筑层数为地下二层，地上十一层，实际设计情况为地  
下二层，地上十二层，本评价按照实际设计情况分析评价，项目规划许可证  
见附件 16，实际设计层数见附件 17 初步设计及概算批复）。新增传染病门诊，  
治未病、健康管理、疾病管理中心，体检中心，针灸推拿康复门诊，名医工  
作室、现代康复治疗室，儿童康复治疗室等业务用房；新增针灸、推拿、康  
复、治未病，疼痛、全科等病房，新增住院病房 291 张，煎药房将迁移至中  
药制剂科研楼内，医疗废物间迁移至新建污水站旁；

(7) 生产定员及工作制度：新增医护人员 200 人，年工作 365 天，每天  
24h。

## 2.3 工程主要建设内容

本扩建工程拆除医院用地红线内的沿街店面、2 栋住宅楼、中和楼及附属  
办公楼、煎药房、现有医疗废物间、中药煎药房、中药仓库等，新建一座康  
复与治未病中心大楼，工程建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程主要建设内容一览表

| 项目名称 |            | 工程主要建设内容  |
|------|------------|---|
| 主体工程 | 康复与治未病中心大楼 | 总用地面积8941.58平方米，总建筑面积30862.711平方米；建筑层数为地下二层，地上十二层；其中地下二层为地下停车场； |



|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  |   |   | <p>一层为中西药房、药库；<br/>         二层为健康管理中心；<br/>         三层为体检中心；<br/>         四层为传统康复治疗室；<br/>         五~六层为现代康复治疗室；<br/>         七~十一层为康复病房；<br/>         十二层为感染病房、负压病房和重症监护病房。</p> |  |
| 辅助工程   | 空调系统  | <p>(1)CT室、信息机房，室外机设置于裙房屋面。<br/>         (2)其余区域采用变制冷剂流量多联式空调系统+蒸发式冷水机组空调水系统，空调用房室内负荷由变制冷剂流量多联式空调系统承担，空调新风负荷由蒸发式冷水机组空调系统承担。多联机系统采用冷暖型，夏季供冷，冬季供暖，蒸发式冷水机组为单冷型，夏季供冷。</p>  |  |  |
|  | 垂直交通系统  | <p>康复与治未病中心设垂直电梯6部，其中医护用电梯1部，均为载重为1.6吨，速度为1米/秒，门开启宽度为1.3米的医用梯，1台为污物梯兼消防电梯，1台医护使用电梯，1台裙房使用客梯，3台为病患使用。主楼设2部防烟疏散楼梯，疏散宽度及疏散距离均满足规范要求。</p>   |  |  |
| 公用工程   | 供电系统  | <p>本工程由原高压配电室引入两路10kV，50Hz高压电源，在大楼一层设置变电所，变电所内设置2台1250kVA高效低耗的节能干式变压器。采用综合继保，后台计算机管理的模式。为保证消防用电设备等重要负荷的可靠供电，在柴油发电机房设置一台自动启动闭式水循环风冷柴油发电机组作为应急电源，柴油发电机房与已建中药制剂科研楼发电机共用。原发电机由原300kW改为600kW。<br/>         对断电时间要求为毫秒级的网络机房、安防机房、重要医疗等用电设备供电设置UPS应急电源。</p> |  |  |
|  | 给水系统  | 市政给水管网  |  |  |
|  | 排水系统  | 雨污分流制   |  |  |
| 环保工程   | 废水治理  | <p>新建一套处理能力为500t/d的污水处理站（接触氧化+消毒工艺），本扩建项目生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一起并入新建污水处理系统处理后由现有废水排放口排入市政污水管网，由列西污水处理厂统一进行处理。</p>   |  |  |
|  | 废气治理  | 污水处理设施构筑物密闭，周边进行绿化  |  |  |
|  | 噪声治理  | 水泵采用低噪声设备、基础减震、隔声等降噪措施  |  |  |
|  | 固废治理  | 生活垃圾  | 生活垃圾收集桶若干，环卫部门清运处置   |  |
|  |   | 一般固废  | 煎药药渣由物资部门回收。   |  |
| 危险废物   |   | 建设医疗废物暂存间，产生的医疗废物均暂存危废间，并定期委托有资质的单位外运处置   |  |  |
| 拆除工程   | <p>因建设需要，须对项目用地红线内2栋住宅楼（含底层沿街店面，合计建面约5574m<sup>2</sup>）、中和楼（建面约2310m<sup>2</sup>）及附属办公楼（建面约360m<sup>2</sup>）、中药煎药房（建面约160m<sup>2</sup>）、中药仓库（建面约230m<sup>2</sup>）医疗废物间（建面约20m<sup>2</sup>）、沿街商铺（建面约260m<sup>2</sup>）进行拆除，合计总拆除建筑面积约8914m<sup>2</sup>。</p> |   |  |  |
| <h2>2.4 主要原辅材料、能源消耗</h2> <p>本工程扩建前后主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2.4-2。</p> |   |   |  |  |

表 2.4-2 主要原辅材料、能源消耗情况一览表

| 序号 | 材料/能源             | 规格型号                     | 现有工程用量                  | 本扩建工程新增用量                | 全厂总用量                     |
|----|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1  | 医用棉签              | 20cm*20 支/包              | 80 包/年                  | 50 包/年                   | 130 包/年                   |
| 2  | 医用棉签              | (60 小包/大包)*[10cm*30 支/包] | 180 包/年                 | 110 包/年                  | 290 包/年                   |
| 3  | 巴氏消毒液             | 500g/瓶                   | 79 瓶/年                  | 50 瓶/年                   | 129 瓶/年                   |
| 4  | 75%酒精消毒液          | 500ml/瓶                  | 65 瓶/年                  | 40 瓶/年                   | 105 瓶/年                   |
| 5  | 安尔碘皮肤消毒液          | 60ml/瓶                   | 470 瓶/年                 | 300 瓶/年                  | 770 瓶/年                   |
| 6  | 免洗手消毒凝胶           | 248ml/瓶                  | 47 瓶/年                  | 30 瓶/年                   | 77 瓶/年                    |
| 7  | 医用外科口罩            | 平面挂耳形                    | 20140 只/年               | 12000 只/年                | 32140 只/年                 |
| 8  | 医用防护口罩            | N95 灭菌型                  | 1250 只/年                | 750 只/年                  | 2000 只/年                  |
| 9  | 脱脂棉球              | 500g/袋                   | 5 袋/年                   | 3 袋/年                    | 8 袋/年                     |
| 10 | 医用纱布块             | 非灭菌                      | 1800 片/年                | 1080 片/年                 | 2880 片/年                  |
| 11 | 拔火罐               | 中(3 号)                   | 148 个/年                 | 90 个/年                   | 238 个/年                   |
| 12 | 拔火罐               | 大(4 号)                   | 30 个/年                  | 18 个/年                   | 48 个/年                    |
| 14 | 竹制火罐              | 特小号                      | 50 个/年                  | 30 个/年                   | 80 个/年                    |
| 15 | 竹制火罐              | 小号                       | 50 个/年                  | 30 个/年                   | 80 个/年                    |
| 16 | 一次性使用无菌针灸针        | (圆头)[0.20*0.25]100 支/盒   | 69000 支/年               | 41400 支/年                | 110400 支/年                |
| 17 | 一次性采血管            | /                        | 14000 支/年               | 8400 支/年                 | 22400 支/年                 |
| 18 | 水                 | /                        | 120596m <sup>3</sup> /a | 58290.5m <sup>3</sup> /a | 178886.5m <sup>3</sup> /a |
| 19 | 精制盐(污水处理站制备次氯酸钠用) | 25kg/包                   | 18t/a                   | 7t/a                     | 25t/a                     |
| 20 | 柴油(应急发电)          | 0 号柴油                    | 4.32t/a                 | 2.16t/a                  | 6.48t/a                   |
| 21 | 石灰                | /                        | 1.0t/a                  | 0.5t/a                   | 1.5t/a                    |

## 2.5 主要生产设备

本项目主要设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称    | 型号、参数          | 现有工程数量(台) | 扩建新增(台) | 扩建后数量 | 备注   |
|----|---------|----------------|-----------|---------|-------|------|
| 1  | 电子胃镜    | GIF-XQ240      | 1         | 0       | 1     | 门诊大楼 |
| 2  | 十二指肠镜   | JF-IT40        | 1         | 0       | 1     |      |
| 3  | 支气管镜    | BF-IT40/OUT-SC | 1         | 0       | 1     |      |
| 4  | 膀胱镜     | /              | 1         | 0       | 1     |      |
| 5  | 尿道内切开镜  | NQ2            | 1         | 0       | 1     |      |
| 6  | 尿道膀胱镜   | NQ3            | 1         | 0       | 1     |      |
| 7  | 电子胃肠镜系统 | CV-150         | 1         | 0       | 1     |      |
| 8  | 低温等离子   | CASP-120       | 1         | 0       | 1     |      |

|    |                   |                    |   |   |   |                  |
|----|-------------------|--------------------|---|---|---|------------------|
|    | 灭菌机               |                    |   |   |   |                  |
| 9  | 脉动真空灭菌器           | SCM-D/JSA1.2       | 2 | 0 | 2 |                  |
| 10 | 高压氧仓              | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 11 | 婴儿氧仓              | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 12 | 透析用水机             | TCH-ROH/I          | 1 | 0 | 1 |                  |
| 13 | 血液透析机             | AK95S              | 3 | 0 | 3 |                  |
| 14 | 血滤机               | AK200S             | 1 | 0 | 1 |                  |
| 15 | 复用机               | JHM                | 1 | 0 | 1 |                  |
| 16 | 经颅多普勒             | Dopoler-BOX        | 1 | 0 | 1 |                  |
| 17 | DR                | IMIX2000           | 1 | 0 | 1 |                  |
| 18 | 数字化多功能医用 X 射线影像系统 | D-VISIONPLUS5<br>0 | 1 | 0 | 1 |                  |
| 19 | 血流变仪              | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 20 | 麻醉机               | AE07500A           | 1 | 0 | 1 |                  |
|    |                   | AE07400A           | 1 | 0 | 1 |                  |
| 21 | 螺旋 CT 机           | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 22 | 核磁共振 MR           | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 23 | B 超诊断仪            | SSC-290            | 1 | 0 | 1 |                  |
| 24 | 体外碎石机             | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 25 | 彩超                | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 26 | 动态心电              | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 27 | 十二道自动分析心电图机       | FX7402             | 1 | 0 | 1 |                  |
| 28 | 动态心电记录仪           | CB-B05-C           | 2 | 0 | 2 |                  |
| 29 | 微波内镜治疗仪           | /                  | 1 | 0 | 1 |                  |
| 30 | 康复训练设备            | /                  | 0 | 1 | 1 | 康复与<br>治未病<br>中心 |
| 31 | 抗阻训练组件            | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |
| 32 | 下肢振动训练系统          | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |
| 33 | 反重力跑台             | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |
| 34 | 三维步态评估与分析系统       | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |
| 35 | 下肢步行外骨骼机器人        | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |
| 36 | 磁场刺激仪             | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |
| 37 | 经颅电刺激仪            | /                  | 0 | 2 | 2 |                  |
| 38 | 经颅磁刺激治疗仪          | /                  | 0 | 2 | 2 |                  |
| 39 | 汉语失语症             | /                  | 0 | 1 | 1 |                  |

|    |                 |   |   |   |   |
|----|-----------------|---|---|---|---|
|    | 治疗仪             |   |   |   |   |
| 40 | 吞咽治疗仪           | / | 0 | 2 | 2 |
| 41 | 脑电仿生电治疗仪        | / | 0 | 1 | 1 |
| 42 | 恒温蜡疗仪           | / | 0 | 2 | 2 |
| 43 | 激光磁治疗仪          | / | 0 | 1 | 1 |
| 44 | 激光磁治疗仪（塑形磁）     | / | 0 | 1 | 1 |
| 45 | 高能激光治疗仪         | / | 0 | 1 | 1 |
| 46 | 骨质疏松治疗仪         | / | 0 | 1 | 1 |
| 47 | 红外热辐射治疗仪        | / | 0 | 1 | 1 |
| 48 | 冲击波治疗仪（发散式）     | / | 0 | 2 | 2 |
| 49 | 嗓音言语障碍功能检测与矫治仪  | / | 0 | 1 | 1 |
| 50 | 喉镜              | / | 0 | 1 | 1 |
| 51 | CT              | / | 0 | 1 | 1 |
| 52 | 数字化 X 线摄影系统（DR） | / | 0 | 1 | 1 |
| 53 | 彩色多普勒超声诊断系统     | / | 0 | 1 | 1 |
| 54 | 心电图机            | / | 0 | 1 | 1 |

## 2.6 总平面布置

项目新增的康复与治未病中心大楼位于门诊大楼及外科楼东南侧，总用地面积 8892 平方米，总建筑面积 30862.711m<sup>2</sup>，大楼共设置地上 12 层，地下 2 层，主出入口设置在建筑北侧，西侧空间解决店面原拆原迁问题，独立出入口，不与医院流线交叉。总平布置方案充分考虑自然通风和日照角度，各个出入口设计合理，流线清晰便捷，避免相互交叉干扰。项目总平布置详见附件 3。

项目总平明布置方面，一层主要为收费、中西药房及药库，二楼主要为健康管理中心，三层为体检中心，四层为传统康复治疗室，五层~六层为现代康复治疗室，七层~十一层为康复病房，十二层为感染病房、负压病房和重症监护病房。项目各楼层平面布置方面，合理进行门诊区、病房区和其他用

地功能分区，大楼的垂直布局避免门诊等人流较多的区域对病房需要特别保持安静区域的影响，各个门厅相对独立，减少交叉和感染。

本项目医疗废物暂存区位于污水站旁，与医疗区及人员活动区、生活垃圾存放场所距离较远，符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范》相关规定。

综上所述，项目总平面布置合理，各楼层平面布置合理，功能区分明确。

## 2.7 水平衡分析

### (1) 废水类别

本新增康复和治未病大楼主要设有门诊、药房、体检区、病房区，无停尸房、口腔科等相关诊疗科室；不设置洗涤房，需洗涤的物品委托社会化服务解决；影像拍片不采用传统的洗片模式，不使用感光相纸，采用电子胶片，进行胶片实时打印，无定定显影，不存在含银废水；项目放射性设备只作为诊断之用，不开展放射性免疫及同位素治疗诊断，无放射废水产生。

项目体检区日常采样所用的针管、试管等均为一次性，一次检验完成后就作为医疗废物废弃，无需对采样试管等进行清洗，而且体检区完全采用商品试剂及电子仪器设备代替人工分析检验，检验科未用到含有机溶剂和重金属的试剂。检验废液主要来源于体检区在检查及化验等工作中使用的化学试剂、体检人员的血液尿液形成的废液、检验设备自动清洗废液，检验废液均作为医疗废物进行处置。

综上分析结合医院的实际经营状况，运营期排放的污水按水质成分的不同可分为医疗废水和生活污水两大类，医疗废水主要来自于诊疗区、病房；生活污水主要来自于医务人员办公生活等排水。

### (2) 废水水量

根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T772-2023）及项目初步设计方案，项目用排水状况详见表 2.7-1，水平衡详见图 2.1。

表 2.7-1 项目用排水情况一览表

| 序号 | 用水单位 | 数量    | 用水定额     | 用水量                   | 排放系数 | 排放量               |                   |
|----|------|-------|----------|-----------------------|------|-------------------|-------------------|
|    |      |       |          |                       |      | m <sup>3</sup> /d | m <sup>3</sup> /a |
| 1  | 普通病房 | 231 床 | 300L/床·天 | 69.3m <sup>3</sup> /d | 0.9  | 62.4              | 22776             |

|   |         |          |                      |                        |     |       |        |
|---|---------|----------|----------------------|------------------------|-----|-------|--------|
| 2 | 感染病房    | 60 床     | 300L/床·天             | 18m <sup>3</sup> /d    | 0.9 | 16.2  | 5913   |
| 3 | 医务人员    | 200 人    | 200L/人·天             | 40m <sup>3</sup> /d    | 0.9 | 36    | 13140  |
| 4 | 普通门诊    | 850 人次/d | 15L/人·次              | 12.75m <sup>3</sup> /d | 0.9 | 11.5  | 4197.5 |
| 5 | 传染病门诊   | 50 人次/d  | 15L/人·次              | 0.75m <sup>3</sup> /d  | 0.9 | 0.7   | 255.5  |
| 6 | 绿化用水    | 2224.96  | 2L/m <sup>2</sup> ·天 | 4.4m <sup>3</sup> /d   | 0   | 0     | 0      |
| 7 | 小计      |          |                      | 145.2m <sup>3</sup> /d | /   | 126.8 | 46282  |
| 8 | 其他未预见用水 | 10%      | 按小计水量计算              | 14.5m <sup>3</sup> /d  | 0   | 0     | 0      |
| 9 | 合计      |          |                      | 159.7m <sup>3</sup> /d |     | 126.8 | 46282  |

(3) 水平衡分析

根据表 2.7-1 项目用排水情况，本扩建项目用水平衡如下：

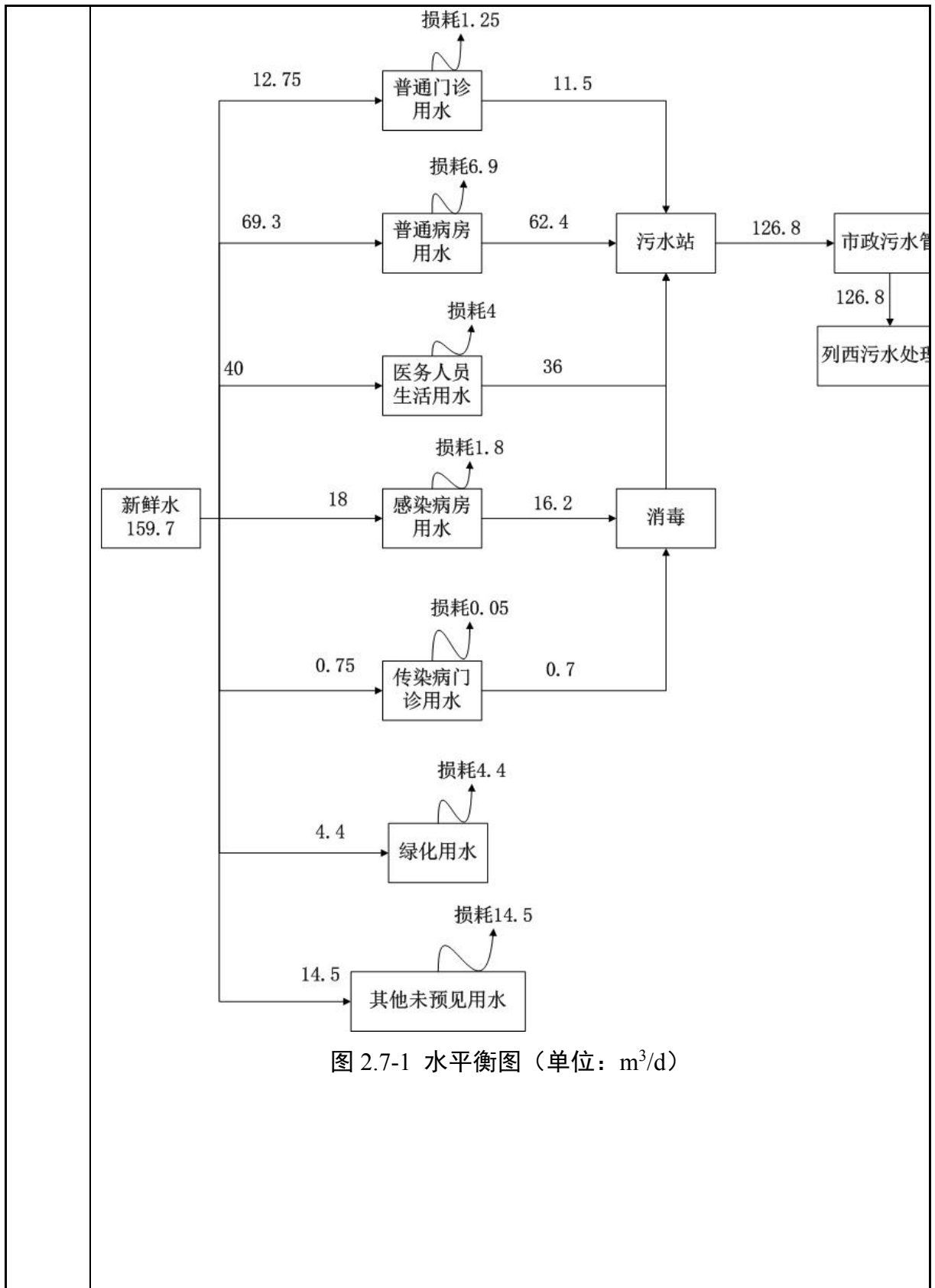


图 2.7-1 水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## 2.8 服务流程及产排污环节

本项目服务的工作服务流程及产污环节见下图：

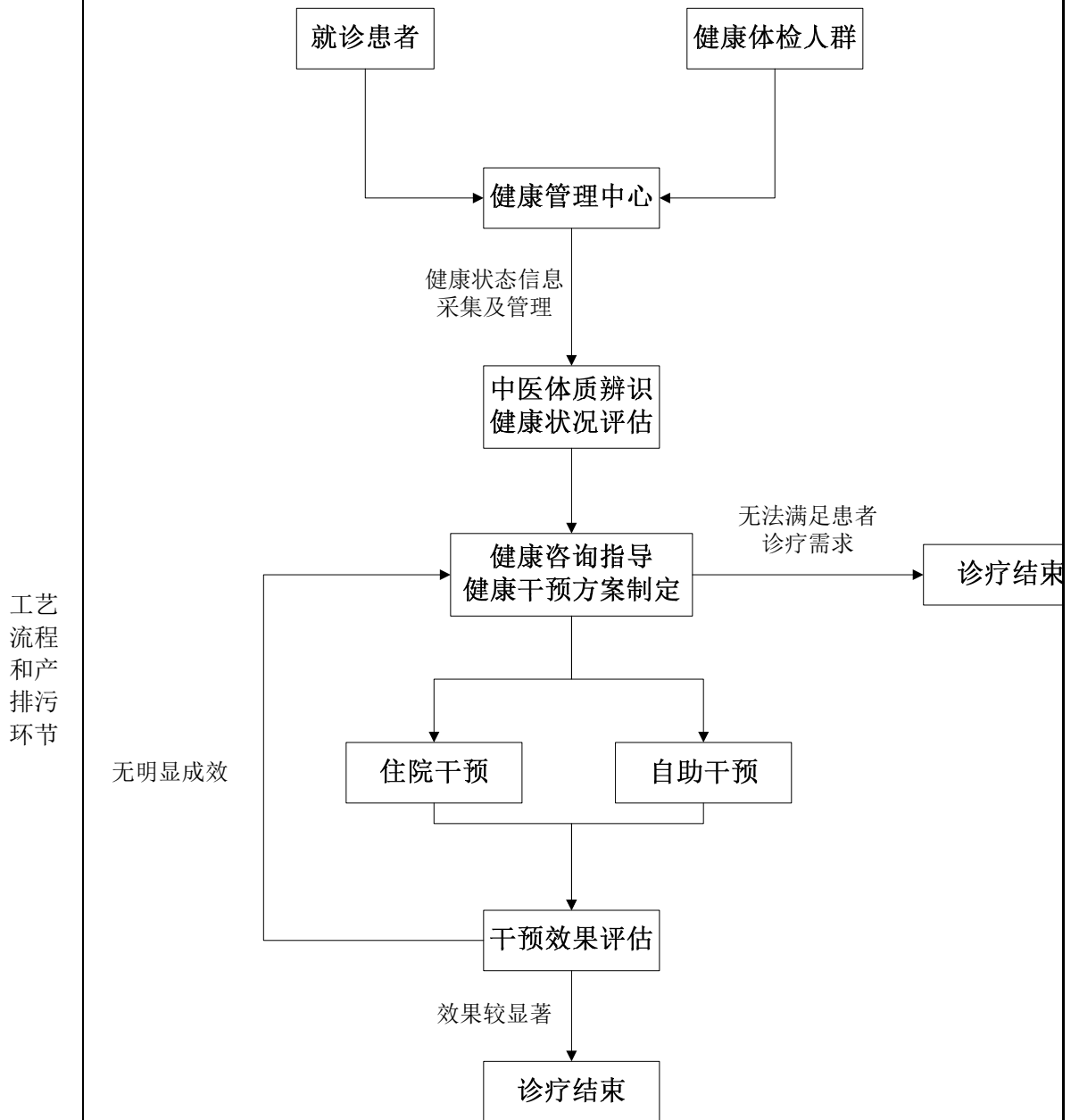


图 2.8-1 就诊服务流程图

### 流程简述

- (1) 就诊患者和体检人群一般需先进行挂号缴费，或现场前台进行咨询。
- (2) 健康管理中心主要对就诊患者在诊室内（检查室）进行初步诊断，根据初诊结果对患者进行血压、心电图、血常规等简单的检查、检验来进一步确诊；对于健康体检人员根据需求制定体检方案。



|                |  |
|----------------|--|
|                | <p>(3) 根据检查结果进行健康咨询和指导并制定干预方案，需住院干预的患者转至病房区观察、休息，无需住院的患者诊断后拿药后采取自助干预，对于无法满足患者需求的，则诊疗结束。</p> <p>(4) 根据干预结果做效果评估，确有成效的即可结束诊疗，无明显成效的则根据实际情况进行进一步探查病因，根据患者需求决定继续诊疗或转院治疗。</p> <p>运营期主要产污环节：</p> <p>废气：主要为污水处理设施少量的恶臭气味。</p> <p>废水：主要为医疗废水和生活污水。</p> <p>噪声：主要为污水处理站水泵噪声、医院职员日常工作活动产生的社会生活噪声。</p> <p>固体废物：主要包括生活垃圾、危险废物（就诊患者及住院病人治疗过程产生的医疗废物、污水处理产生的污泥、检验废液）。</p>   |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p><b>2.9 扩建项目说明：</b></p> <p>为了改善三明市的医疗条件，加强康复医院和综合医院康复医学科建设，提升三明市的整体实力和医疗服务水平，三明市中西医结合医院拟在现址扩建一栋康复与治未病中心，总用地面积 8892m<sup>2</sup>，新增总建筑面积 30862.711m<sup>2</sup>；新增传染病门诊，治未病、健康管理、疾病管理中心，体检中心，针灸推拿康复门诊，名医工作室、现代康复治疗室，儿童康复治疗室等业务用房；新增针灸、推拿、康复、治未病，疼痛、全科等病房，新增病床位数 291 张。</p> <p><b>2.10 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况</b></p> <p>三明市中西医结合医院位于三明市三元区沙洲新村 13 幢，企业始建于 1955 年，因历史原因前期建设未开展环境影响评价。医院于 2000 年建设三明市中西医结合医院病房综合楼，《病房综合楼环境影响登记表》以改扩建形式对全院进行评价；医院于 2006 年建设三明市中西医结合医院急诊综合大楼项目，并委托编制了《门诊综合大楼环境影响报告表》，该项目于 2006 年 5 月 10 日通过原三明市生态环境保护局审批。上述 2 个项目均于 2010 年 8 月</p> |

13日通过原三明市环境保护局验收（见附件7、附件9）。2015年，医院开展医技病房综合楼项目建设，项目占地面积25200m<sup>2</sup>，扩建完成后全院合计病床位620张，该项目于2015年2月委托福建省环保股份有限公司编写了《三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目环境影响报告书》，并于2015年3月30日取得《三明市环境保护局关于三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目环境影响报告书的批复》，详见明环审[2015]17号（附件10），该项目于2024年8月完成竣工环境保护验收（见附件11）；三明市中西医结合医院于2020年8月10日首次申请了国家排污许可证（附件13）；2021年医院新建了一栋中药制剂科研楼（医技病房综合楼附属楼）总建筑面积10693.01m<sup>2</sup>，该项目于2021年3月填报了环境影响登记表（见附件12）。

**表 2.10-1 企业历史环评及验收手续情况一览表**

| 项目名称                  | 环评审批情况  | 竣工环境保护验收情况   |
|-----------------------|---|--|
| 病房综合楼项目               | 2000年办理《病房综合楼项目环境影响登记表》（年份久远，建设单位暂无法提供相关附件）                                 | 于2010年8月13日通过验收，见环验[A2010]013号。见附件7                        |
| 门诊综合大楼项目              | 2006年5月10日通过原三明市生态环境保护局审批，见附件8  | 于2010年8月13日通过验收，见环验[A2010]014号，见附件9                        |
| 医技病房综合楼项目             | 于2015年3月30日取得《三明市环境保护局关于三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目环境影响报告书的批复》，详见明环审[2015]17号（附件10） | 委托福建省格瑞恩检测科技有限公司协助开展竣工环境保护验收，并于2024年8月完成竣工环境保护验收，验收意见见附件11 |
| 中药制剂科研楼（医技病房综合楼附属楼）项目 | 于2021年3月填报了环境影响登记表（见附件12）   | 登记表，无需开展验收   |

## 2.11 现有工程污染物实际排放情况

### （1）现有工程水污染物实际排放情况

水量的确定：

根据《三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目竣工环境保护验收监测报告》，医院年平均产生医疗废水量约为130423m<sup>3</sup>/a（357.32m<sup>3</sup>/d）。

水质确定：

根据建设单位于2021年12月委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目开展的竣工环境保护验收监测（报

告编号：GRE211218-05），现有工程水污染物均可达标排放，现有工程水污染物排放情况如下：

表 2.11-2 现有工程废水监测情况一览表

| 监测日期       | 监测点位      | 监测频次 | 监测结果    |       |         |      |      |      |    |        |       |          |       |       |      |      |      |
|------------|-----------|------|---------|-------|---------|------|------|------|----|--------|-------|----------|-------|-------|------|------|------|
|            |           |      | pH      | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮   | 悬浮物  | 动植物油 | 色度 | 粪大肠菌群  | 石油类   | 阴离子表面活性剂 | 挥发酚   | 总氰化物  | 总余氯  | 沙门氏菌 | 志贺氏菌 |
|            |           |      | 无量纲     | mg/L  | mg/L    | mg/L | mg/L | mg/L | 倍  | MPN/L  | mg/L  | mg/L     | mg/L  | mg/L  | mg/L | mg/L | mg/L |
| 2021.12.10 | 污水处理站进口W1 | 第一次  | 7.1     | 66    | 12.2    | 16.8 | 9    | 0.76 | 4  | >24000 | <0.06 | 0.17     | <0.01 | <0.25 | /    | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 第二次  | 7.2     | 75    | 13.8    | 16.2 | 11   | 0.68 | 4  | >24000 | <0.06 | 0.17     | <0.01 | <0.25 | /    | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 第三次  | 7.1     | 58    | 10.7    | 16.7 | 8    | 0.74 | 4  | >24000 | <0.06 | 0.16     | <0.01 | <0.25 | /    | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 第四次  | 7.3     | 61    | 11.3    | 16.3 | 10   | 0.69 | 4  | >24000 | <0.06 | 0.15     | <0.01 | <0.25 | /    | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 均值   | 7.1~7.3 | 65    | 12      | 16.5 | 10   | 0.72 | /  | /      | /     | 0.16     | /     | /     | /    | 未检出  | 未检出  |
|            | 污水处理站出口W2 | 第一次  | 7.4     | 28    | 5.2     | 7.17 | 7    | 0.22 | 2  | 2500   | <0.06 | 0.09     | <0.01 | <0.25 | 0.56 | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 第二次  | 7.3     | 17    | 3.2     | 7.58 | 7    | 0.17 | 2  | 2100   | <0.06 | 0.06     | <0.01 | <0.25 | 0.6  | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 第三次  | 7.4     | 23    | 4.3     | 6.81 | 8    | 0.23 | 2  | 1800   | <0.06 | 0.07     | <0.01 | <0.25 | 0.58 | 未检出  | 未检出  |
|            |           | 第四次  | 7.5     | 19    | 3.5     | 7.3  | 9    | 0.   | 2  | 2500   | <0.0  | 0.05     | <0.   | <0.2  | 0.5  | 未检出  | 未检出  |

|                            |   |     |                 |          |              |              |              |              |               |                    |               |          |               |               |              |             |             |
|----------------------------|---|-----|-----------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------------|---------------|----------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------|
|                            |   | 次   |                 |          |              | 2            |              | 2            |               |                    | 6             |          | 01            | 5             | 4            | 出           | 出           |
|                            |   | 均值  | 7.3<br>~7.5     | 2<br>2   | 4.<br>1      | 7.<br>2<br>2 | 8            | 0<br>.2<br>1 | /             | /                  | /             | 0.<br>07 | /             | /             | 0.<br>5<br>7 | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
| 20<br>21<br>.1<br>2.<br>11 | 污<br>水<br>处<br>理<br>站<br>进<br>口<br>W<br>1 | 第一次 | 7.2             | 6<br>1   | 11<br>.3     | 1<br>6.<br>4 | 1<br>1       | 0<br>.4<br>5 | 4             | ><br>24<br>00<br>0 | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>18 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | /            | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 第二次 | 7.1             | 7<br>2   | 13<br>.3     | 1<br>6.<br>9 | 1<br>0       | 0<br>.5<br>3 | 4             | ><br>24<br>00<br>0 | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>17 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | /            | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 第三次 | 7.3             | 5<br>1   | 9.<br>4      | 1<br>5.<br>2 | 9            | 0<br>.5<br>3 | 4             | ><br>24<br>00<br>0 | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>16 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | /            | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 第四次 | 7.2             | 6<br>7   | 12<br>.4     | 1<br>6.<br>5 | 1<br>1       | 0<br>.5<br>5 | 4             | ><br>24<br>00<br>0 | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>18 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | /            | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 均值  | 7.1<br>~7.<br>3 | 6<br>3   | 11<br>.6     | 1<br>6.<br>3 | 1<br>0       | 0<br>.5<br>2 | /             | /                  | /             | 0.<br>17 | /             | /             | /            | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            | 污<br>水<br>处<br>理<br>站<br>出<br>口<br>W<br>2 | 第一次 | 7.4             | 2<br>5   | 4.<br>6      | 6.<br>9<br>6 | 8            | 0<br>.2<br>4 | 2             | 28<br>00           | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>07 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | 0.<br>5<br>4 | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 第二次 | 7.3             | 1<br>4   | 2.<br>6      | 7.<br>5<br>3 | 8            | 0<br>.2<br>1 | 2             | 18<br>00           | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>06 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | 0.<br>5      | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 第三次 | 7.5             | 2<br>9   | 5.<br>4      | 7.<br>4<br>3 | 7            | 0<br>.2<br>5 | 2             | 22<br>00           | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>07 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | 0.<br>5<br>2 | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 第四次 | 7.4             | 2<br>1   | 3.<br>9      | 7.<br>2<br>7 | 8            | 0<br>.2<br>1 | 2             | 22<br>00           | <<br>0.0<br>6 | 0.<br>06 | <<br>0.<br>01 | <<br>0.2<br>5 | 0.<br>4      | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
|                            |   | 均值  | 7.3<br>~7.<br>5 | 2<br>2   | 4.<br>1      | 7.<br>3<br>0 | 8            | 0<br>.2<br>3 | /             | /                  | /             | 0.<br>07 | /             | /             | 0.<br>4<br>9 | 未<br>检<br>出 | 未<br>检<br>出 |
| 结<br>果<br>分<br>析           | 进口<br>均值                                  | /   | 6<br>4          | 11<br>.8 | 1<br>6.<br>4 | 1<br>0       | 0<br>.6<br>2 | /            | 24<br>00<br>0 | /                  | 0.<br>16<br>5 | /        | /             | /             | 未<br>检<br>出  | 未<br>检<br>出 |             |
|                            | 出口<br>均                                   | /   | 2<br>2          | 4.<br>1  | 7.<br>2<br>6 | 8            | 0<br>.2      | /            | 22<br>00      | /                  | 0.<br>07      | /        | /             |               | 未<br>检<br>出  | 未<br>检<br>出 |             |

|      |     |      |      |      |    |      |    |      |    |      |     |     |    |    |    |  |
|------|-----|------|------|------|----|------|----|------|----|------|-----|-----|----|----|----|--|
| 值    |     |      |      |      |    | 2    |    |      |    |      |     |     |    |    |    |  |
| 标准限值 | 6~9 | 250  | 100  | -    | 60 | 20   | -  | 5000 | 20 | 10   | 1.0 | 0.5 | -  | -  | -  |  |
| 达标情况 | 达标  | 达标   | 达标   | 达标   | 达标 | 达标   | 达标 | 达标   | 达标 | 达标   | 达标  | 达标  | 达标 | 达标 | 达标 |  |
| 处理效率 | /   | 65.6 | 65.3 | 55.7 | 20 | 64.5 | /  | 90.8 | /  | 57.6 | /   | /   | /  | /  | /  |  |

结合表 2.11-1，现有工程水污染物实际排放情况汇总如下：

**表 2.11-2 现有工程部分污染物实际排放情况汇总表**

| 污染物              | 污水站出口浓度均值 (mg/L) | 水量 (m <sup>3</sup> /a) | 污水站末端实际排放量 (t/a) |
|------------------|------------------|------------------------|------------------|
| BOD <sub>5</sub> | 4.1              | 130423                 | 0.535            |
| 动植物油             | 0.22             |                        | 0.0287           |
| 石油类              | 0.94             |                        | 0.123            |
| 阴离子表面活性剂         | 0.07             |                        | 0.009            |
| SS               | 8                |                        | 1.043            |
| COD              | 22               |                        | 2.869            |
| 氨氮               | 7.26             |                        | 0.947            |

(2) 污染物排放总量核算

根据验收监测报告，医院年平均产生废水 130423 吨，通过计算废水主要污染物排放量为化学需氧量 2.869t/a，氨氮 0.947t/a，符合环评总量控制要求（COD≤4.786t/a、氨氮≤1.226t/a）。具体情况见表 2.11-3。

**表 2.11-3 废水污染物总量核算一览表**

| 类型 | 污染物 | 排放浓度 (mg/L) | 废水排放量 (t/a) | 排入外环境的排放量 (t/a) | 环评总量控制指标 (t/a) | 是否符合 |
|----|-----|-------------|-------------|-----------------|----------------|------|
| 废水 | COD | 22          | 130423      | 2.869           | 4.786          | 符合   |
|    | 氨氮  | 7.26        | 130423      | 0.947           | 1.226          | 符合   |

(2) 现有工程大气污染物实际排放情况

根据建设单位于 2021 年 12 月委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目开展的竣工环境保护验收监测（报告编号：GRE211218-05），污水处理站周边污染因子的监测浓度最大值为：

氨 0.17mg/m<sup>3</sup>，硫化氢未检出，甲烷（体积浓度）0.000171%，氯气未检出，臭气浓度未检出，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值。监测结果如下：

图 2.11-4 现有工程污水站周边无组织废气监测结果

| 监测日期       | 采样点位        | 采样频次 | 检测项目                      |                            |           |                             |               |
|------------|-------------|------|---------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------|---------------|
|            |             |      | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 甲烷<br>(%) | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 臭气浓度<br>(无量纲) |
| 2021.12.10 | 污水处理站上风向 1# | 第一次  | 0.02                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.03                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.03                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.02                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站下风向 2# | 第一次  | 0.14                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.16                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.13                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.15                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站下风向 3# | 第一次  | 0.15                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.14                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.14                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.14                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站下风向 4# | 第一次  | 0.11                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.12                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.11                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.10                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站内 5#   | 第一次  | /                         | /                          | 0.000128  | /                           | /             |
|            |             | 第二次  | /                         | /                          | 0.000166  | /                           | /             |
|            |             | 第三次  | /                         | /                          | 0.000145  | /                           | /             |
|            |             | 第四次  | /                         | /                          | 0.000168  | /                           | /             |
| 结果分析       | 最大值         | 0.16 | <0.03                     | 0.000168                   | <0.001    | <10                         |               |
|            | 标准限值        | 1.0  | 0.1                       | 1                          | 0.03      | 10                          |               |
|            | 达标情况        | 达标   | 达标                        | 达标                         | 达标        | 达标                          |               |
| 2021.12.11 | 污水处理站风向 1#  | 第一次  | 0.04                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.02                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.03                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.03                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站下风向 2# | 第一次  | 0.15                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.13                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.14                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.12                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站下风向 3# | 第一次  | 0.17                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.15                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.16                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第四次  | 0.15                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            | 污水处理站下风向 4# | 第一次  | 0.10                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第二次  | 0.10                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |
|            |             | 第三次  | 0.13                      | <0.03                      | /         | <0.001                      | <10           |

|  |              |      |      |       |          |        |     |
|--|--------------|------|------|-------|----------|--------|-----|
|  | 污水处理站内<br>5# | 第四次  | 0.11 | <0.03 | /        | <0.001 | <10 |
|  |              | 第一次  | /    | /     | 0.000153 | /      | /   |
|  |              | 第二次  | /    | /     | 0.000161 | /      | /   |
|  |              | 第三次  | /    | /     | 0.000171 | /      | /   |
|  |              | 第四次  | /    | /     | 0.000162 | /      | /   |
|  | 结果<br>分析     | 最大值  | 0.17 | <0.03 | 0.000171 | <0.001 | <10 |
|  |              | 标准限值 | 1.0  | 0.1   | 1        | 0.03   | 10  |
|  |              | 达标情况 | 达标   | 达标    | 达标       | 达标     | 达标  |

(3) 现有工程噪声实际排放情况

根据建设单位于2021年12月委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目开展的竣工环境保护验收监测（报告编号：GRE211218-05），医院边界噪声监测值昼间在51.4~56.2dB（A）之间，夜间在45.7~49.1dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准；医院病房楼噪声监测值昼间在57.1~58.7dB（A）之间，夜间在43.9~45.6dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表2中2类区A类房间标准。

表 2.11-5 厂界噪声监测结果一览表

| 监测点位             | 昼间(dB)     |            | 夜间(dB)     |            |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | 2021.12.10 | 2021.12.11 | 2021.12.10 | 2021.12.11 |
| 厂界西南侧 N1         | 53.2       | 52.7       | 46.9       | 46.1       |
| 厂界东南侧 N2         | 55.7       | 56.2       | 48.9       | 48.5       |
| 厂界东侧 N3          | 53.8       | 54.3       | 48.6       | 49.1       |
| 厂界北侧 N4          | 51.4       | 52.2       | 45.7       | 46.3       |
| 标准限值             | ≤60        |            | ≤50        |            |
| 达标符合性            | 达标         |            | 达标         |            |
| 医技病房综合楼五层病房内 N5  | 44.2       | 44.1       | 34.0       | 34.1       |
| 医技病房综合楼七层病房内 N6  | 42.8       | 42.8       | 33.9       | 33.4       |
| 医技病房综合楼九层病房内 N7  | 42.3       | 42.4       | 34.0       | 33.2       |
| 医技病房综合楼十一层病房内 N8 | 44.8       | 42.8       | 34.0       | 33.4       |
| 病房综合楼五层病房内 N9    | 42.9       | 44.4       | 32.9       | 32.9       |
| 病房综合楼七层病房内 N10   | 42.3       | 44.1       | 34.2       | 33.2       |
| 病房综合楼九层病房内 N11   | 44.7       | 44.5       | 33.5       | 32.7       |
| 门急诊综合楼七层病房内 N12  | 42.8       | 42.8       | 33.3       | 33.1       |
| 门急诊综合楼九层病房内 N13  | 43.6       | 43.0       | 34.4       | 32.7       |
| 门急诊综合楼十一层病房内 N14 | 44.0       | 43.1       | 33.5       | 34.1       |
| 门急诊综合楼十三层病房内 N15 | 43.8       | 42.2       | 34.4       | 34.4       |
| 标准限值             | ≤45        |            | ≤35        |            |
| 达标符合性            | 达标         |            | 达标         |            |

(4) 现有工程固废实际产生情况

根据三明市中西医结合医院医技病房综合楼项目竣工环境保护验收监测报告，现有工程固废产生及处置情况如下：

**表 2.11-6 现有工程固体废物产生及其处理处置**

| 序号 | 名称       |        | 产生量 (t/a) | 固废类别 | 综合利用或处置途径                    |
|----|----------|--------|-----------|------|------------------------------|
| 1  | 医疗<br>废物 | 病理性废物  | 0.13      | 危险废物 | 委托三明绿洲环境科技有限公司接收处置           |
|    |          | 损伤性废物  | 0.45      |      |                              |
|    |          | 药物性废物  | 0.67      |      |                              |
|    |          | 感染性废物  | 10.64     |      |                              |
|    |          | 化学性废物  | 1.00      |      |                              |
|    |          | 小计     | 12.89     |      |                              |
| 2  | 其它<br>危废 | 污水处理污泥 | 0.02      | 危险废物 | 清掏前进行灭菌消毒处理，处理后委托有资质单位进行专门处置 |
| 4  | 生活垃圾     |        | 20        | 一般废物 | 委托环卫部门清运处置                   |
| 5  | 中药药渣     |        | 1         |      | 经收集后外售物资单位利用                 |
| 6  | 一般固废小计   |        | 21        |      | ——                           |

## 2.12 存在的主要问题及整改措施

### 2.12.1 存在主要问题

- 1、未按照原环评要求配套相应容积的事故应急池。
- 2、未完成事故应急预案的修编和备案。
- 3、尽快建设新的规范化危废贮存库，取缔临时危废贮存库。

**表 2.12-1 现有工程主要环境问题及“以新带老”整改措施**

| 序号 | 主要环境问题                 | “以新带老”整改措施  | 整改期限   |
|----|------------------------|---|--------|
| 1  | 事故应急池容积不满足原环评要求。       | 按照本评价要求完善事故应急池建设，事故应急池建好后的容积不小于 150m <sup>3</sup> 。 | 与本项目同时 |
| 2  | 未完成突发环境事件应急预案的修编及备案    | 尽快完成事故应急预案的修编和备案                                    | 与本项目同时 |
| 3  | 现有危废贮存库拆除，目前危废暂存于临时贮存库 | 尽快建设新的规范化危废贮存库，取缔临时危废贮存库。                           | 与本项目同时 |



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 地表水环境质量现状

##### (1) 地表水环境质量标准

项目周边地表水体为沙溪，功能区类别划分为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定的Ⅲ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准，标准值见表 3-1。

表 3-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录)

| 项目                 | 标准限值 (mg/L 除 pH 外) | 来源                                 |
|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| pH                 | 6~9                | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准 |
| DO                 | ≥5                 |                                    |
| COD                | ≤20                |                                    |
| BOD <sub>5</sub>   | ≤4                 |                                    |
| NH <sub>3</sub> -N | ≤1.0               |                                    |

##### (2) 地表水环境质量现状

根据三明市生态环境局公布的 2023 年环境质量状况公报：“全市主要流域 55 个国(省)控断面各项监测指标年均值 I~Ⅲ类水质比例为 100%，其中 I~Ⅱ类断面水质比例为 89.1%。”由上分析可知，区域水环境质量现状较好。

#### 3.2 大气环境质量现状

##### (1) 环境空气质量标准

项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (摘录)

| 污染物名称                  | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) |       |
|------------------------|--------------------------|-------|
|                        | 平均时间                     | 二级标准  |
| PM <sub>10</sub>       | 24 小时平均                  | 0.15  |
| PM <sub>2.5</sub>      | 24 小时平均                  | 0.075 |
| TSP                    | 24小时平均                   | 0.30  |
| 二氧化氮(NO <sub>2</sub> ) | 24 小时平均                  | 0.08  |
|                        | 1 小时平均                   | 0.20  |
| 二氧化硫(SO <sub>2</sub> ) | 24 小时平均                  | 0.15  |
|                        | 1 小时平均                   | 0.50  |
| 一氧化碳(CO)               | 24 小时平均                  | 4.0   |
|                        | 1 小时平均                   | 10.00 |

##### (2) 大气环境质量现状

区域  
环境  
质量  
现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2023 年三明市生态环境状况公报》，市区空气质量达标天数比例为 100%，空气质量综合指数为 2.68；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。10 个县（市、区）环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；达标天数比例均为 100%，空气质量综合指数范围为 1.39—2.49，首要污染物均为臭氧。

由上分析可知，项目所在区域的环境空气质量现状较好，环境大气指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于环境空气质量达标区。

本项目污水站排放的氨、硫化氢气体不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不开展监测。本评价引用建设单位于 2024 年 3 月 22 日委托福建省厚德检测技术有限公司开展的自行监测数据，根据监测结果（见附件 6 及图 3-1），项目污水站周边氨、硫化氢浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求（氨小时浓度限值：0.2mg/m<sup>3</sup>、硫化氢时浓度限值：0.01mg/m<sup>3</sup>），说明区域环境质量现状良好。

表 3、废气检测

| 检测日期 | 检测项目 | 采样点位     | 单位                | 检测结果   |        |        |        |
|------|------|----------|-------------------|--------|--------|--------|--------|
|      |      |          |                   | 1      | 2      | 3      | 4      |
|      | 氨    | G1 污水站东面 | mg/m <sup>3</sup> | 0.01   | 0.02   | 0.02   | 0.02   |
|      |      | G2 污水站南侧 | mg/m <sup>3</sup> | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   |
|      |      | G3 污水站西北 | mg/m <sup>3</sup> | 0.01   | 0.01   | 0.02   | 0.02   |
|      |      | G4 污水站北面 | mg/m <sup>3</sup> | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   |
|      | 硫化氢  | G1 污水站东面 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
|      |      | G2 污水站南侧 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
|      |      | G3 污水站西北 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
|      |      | G4 污水站北面 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

图 3-1 自行监测数据摘录

### 3.3 声环境质量现状

#### (1) 声环境质量标准

项目所处区域环境噪声功能区划类别为 2 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准值详见表 3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

| 声环境功能区类 |     | 时段 | 昼间 (dB (A)) | 夜间 (dB (A)) |
|---------|-----|----|-------------|-------------|
|         |     |    |             |             |
| 0类      |     |    | 50          | 40          |
| 1类      |     |    | 55          | 45          |
| 2类      |     |    | 60          | 50          |
| 3类      |     |    | 65          | 55          |
| 4类      | 4a类 |    | 70          | 55          |
|         | 4b类 |    | 70          | 60          |

#### (2) 声环境质量现状

根据建设单位 2024 年 3 月委托福建省厚德检测技术有限公司对项目所在地厂界噪声现状监测数据，根据监测结果可知（表 3-5），项目区域所在地声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目所在地声环境质量良好。

表 3-4 声环境质量现状监测结果一览表

| 编号          | 昼间 Leq: dB (A) |      | 夜间 Leq: dB (A) |      |
|-------------|----------------|------|----------------|------|
|             | 测量值            | 标准限值 | 测量值            | 标准限值 |
| N1<br>(厂界东) | 53.5           | 60   | 47.8           | 50   |
| N2<br>(厂界南) | 53.9           | 60   | 48.2           | 50   |
| N3<br>□□L□□ | 54.7           | 60   | 47.6           | 50   |
| N4<br>(厂界北) | 53.9           | 60   | 48.5           | 50   |

### 3.4 生态环境

本项目位于三明市三元区沙洲新村 13 幢，用地位于城市建成区，项目用地范围内及周边不涉及生态环境保护目标，不需要开展生态环境现状调查。

### 3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目不存在地下水、土壤污染源和污染途径。本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境保护目标详见表 3-5 及附图 4。

表 3-5 环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护目标         | 方位 | 距离 (m) | 功能及规模            | 保护级别                                       |
|------|--------------|----|--------|------------------|--|
| 大气环境 | 崇宁社区         | 东北 | 325    | 居住小区<br>约 400 人  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 中的二<br>级标准及修改单 |
|      | 红旗新村         | 北  | 170    | 居住小区<br>约 500 人  |  |
|      | 康复社区         | 东  | 30     | 居住小区<br>约 350 人  |  |
|      | 沙洲新村         | 北  | 20     | 居住小区<br>约 600 人  |  |
|      | 小天鹅幼<br>儿园   | 北  | 20     | 幼儿园<br>约 150 人   |  |
|      | 新南社区         | 西  | 20     | 居住小区<br>约 1100 人 |  |
|      | 金叶复烤<br>小区   | 南  | 15     | 居住小区<br>约 270 人  |  |
|      | 三明学院<br>三元校区 | 西  | 140    | 培训基地,<br>无日常教学   |  |

环境保护目标

|           |   |         |     |              |                                 |  |
|-----------|---|---------|-----|--------------|---------------------------------|--|
|           |   | 明珠花园    | 西   | 145          | 居住小区约 1200 人                    |  |
|           |   | 康城邨景    | 南   | 35           | 居住小区约 660 人                     |  |
|           |   | 陈景润实验小学 | 东北  | 160          | 小学师生共约 2200 人                   |  |
|           |   | 陈景润初中部  | 西南  | 220          | 初中师生共约 1800 人                   |  |
|           |   | 陈景润幼儿园  | 南   | 140          | 幼儿园共约 270 人                     |  |
|           |   | 永兴花园    | 南   | 180          | 居住小区约 200 人                     |  |
|           |   | 东霞新村    | 南   | 385          | 居住小区约 900 人                     |  |
|           |   | 宜居嘉园    | 东   | 105          | 居住小区约 550 人                     |  |
|           |   | 三明市第一中学 | 东南  | 280          | 高中师生共约 2000 人                   |  |
| 地表水环境     | 沙溪  | 南面      | 560 | /            | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准 |  |
| 声环境       | 康复社区  | 东       | 30  | 居住小区约 350 人  | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类      |  |
|           | 沙洲新村  | 北       | 20  | 居住小区约 600 人  |                                 |  |
|           | 小天鹅幼儿园  | 北       | 20  | 幼儿园约 150 人   |                                 |  |
|           | 新南社区  | 西       | 20  | 居住小区约 1100 人 |                                 |  |
|           | 康城邨景  | 南       | 35  | 居住小区约 660 人  |                                 |  |
|           | 金叶复烤小区  | 南       | 15  | 居住小区约 270 人  |                                 |  |
| 地下水环境     | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源  |         |     |              |                                 |  |
| 污染物排放控制标准 | <p>(1) 废水排放标准</p> <p>本项目营运期废水由院区污水处理设施预处理达标后经市政污水管网排入三明市列西污水处理厂集中处理。项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中“表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值(日均值)”的预处理标准(其中氨氮处理达《污水排入城镇下水道水质</p> |         |     |              |                                 |  |

标准》（GB/T 31962-2015）中的相关限值）后纳管，经三明市列西污水处理厂处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，尾水排入沙溪。

表 3-6 项目综合废水执行排放标准一览表

| 序号 | 控制项目     | 单位       | 预处理标准  |
|----|----------|----------|--------|
| 1  | pH       | 无量纲      | 6~9    |
| 2  | 化学需氧量    | 浓度       | mg/l   |
| 3  |          | 最高允许排放负荷 | g/床位·d |
| 4  | 生化需氧量    | 浓度       | mg/l   |
|    |          | 最高允许排放负荷 | g/床位·d |
| 5  | 悬浮物      | 浓度       | mg/l   |
|    |          | 最高允许排放负荷 | g/床位·d |
| 6  | 氨氮       | mg/l     | 45     |
| 7  | 动植物油     | mg/l     | 20     |
| 8  | 石油类      | mg/l     | 20     |
| 9  | 阴离子表面活性剂 | mg/l     | 10     |
| 10 | 总氰化物     | mg/l     | 0.5    |
| 11 | 挥发酚      | mg/l     | 1.0    |
| 13 | 总余氯      | mg/l     | —      |
| 14 | 色度       | mg/l     | —      |
| 15 | 肠道致病菌    | mg/l     | —      |
| 16 | 肠道病毒     | mg/l     | —      |
| 17 | 粪大肠杆菌群数  | MPN/L    | 5000   |

注：①氨氮、总磷、总氮纳管排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。  
 ②采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。  
 ③采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

表 3-7 列西污水处理厂尾水执行排放标准一览表

| 污染物     | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS | 动植物油 | 总磷  | 总氮 | 氨氮 | 粪大肠杆菌群数   |
|---------|-----|-------------------|------------------|----|------|-----|----|----|-----------|
| 一级 B 标准 | 6~9 | 60                | 20               | 20 | 3    | 1.5 | 20 | 8  | 10000 个/L |

(2) 大气污染物排放标准

本项目废气主要为污水站产生的恶臭气体，均无组织排放，污水站周边废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准，详见下表。

表 3-8 大气污染物排放标准一览表

| 序号 | 控制项目             | 单位                | 标准值 |
|----|------------------|-------------------|-----|
| 1  | 氨                | mg/m <sup>3</sup> | 1.0 |
| 2  | 硫化氢              | mg/m <sup>3</sup> | 0.3 |
| 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   |

(3) 噪声污染物排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，详见表 3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

| 类别  | 昼间（dB） | 夜间（dB） |
|-----|--------|--------|
| 2 类 | 60     | 50     |

(4) 固体废物污染物排放标准

项目运营期一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)要求，污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。危险废物贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。

污水站污泥清掏前应进行监测，达到该标准中表 4 医疗机构污泥排放标准。

表 3-10 医疗机构污泥控制标准

| 医疗机构类别        | 粪大肠杆菌群数/（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     |

总量控制指标

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24号）（以下简称《试行意见》）、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）等相关规定：现阶段国家实行总量控制的污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）。排污权交易的水污染物仅核定工业废水部分，对单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，不核定初始排污权，对于工业排污单位内生活污水与工业废水混合排放的，全部视为工业废水核定初始排污权。工业排污单位污水由集中式水污染治理单位处理的，初始排污权仍归该工业排污单位。本项目综合废水经配套建设废水处理设施处理后，通过市政污水管网纳入列西污水处理厂处理。项目不属于上述相关文件规定的工业排污单位，因此不属于排污权有偿使用和交易实施对象，所需总量由区域统一调配。本项目水污染物总量控制情况见表 3-11。

表 3-11 总量控制指标一览表

| 项目              | COD    | 氨氮    |
|-----------------|--------|-------|
| 现有工程环评控制总量（t/a） | 4.786  | 1.226 |
| 本工程新增总量（t/a）    | 9.90   | 1.48  |
| 扩建后合计总量（t/a）    | 14.686 | 2.706 |



## 四、主要环境影响和保护措施

施工  
期环  
境保  
护措  
施

### 4.1 施工期环境保护措施

本项目施工期环境影响主要为康复与治未病中心大楼建设过程产生的废水、废气、噪声及固废等环境影响；总用地面积 8892m<sup>2</sup>，项目主要建筑面积 30862.711m<sup>2</sup>，建筑层数为地下二层，地上十二层，新增传染病门诊，治未病、健康管理、疾病管理中心，体检中心，针灸推拿康复门诊，名医工作室、现代康复治疗室，儿童康复治疗室等业务用房；新增针灸、推拿、康复、治未病，疼痛、全科等病房，新增病床位数 291 张。

#### 4.1.1 施工期废水

##### (1) 生活污水

施工高峰期施工人员约 20 人，生活污水产生量约 1.0m<sup>3</sup>/d，这部分污水如不妥善处理，随意排放将会污染地表水体。本项目施工期间产生的生活污水依托现有工程污水处理系统处理后纳入市政管网，施工期生活污水对周边环境的影响较小。

##### (2) 施工废水

①施工污水包括机械设备洗涤水、施工混凝土拌和废水。主要污染物包括 SS、硅酸盐、pH 和油类等；项目需在施工区内临时修建隔油沉淀池集中处置施工废水，且保证沉淀时间不少于 2 小时，处理后回用于施工用水；多余废水可就地洒水抑尘，但应注意洒水量以及洒水地点的控制。施工废水的主要种类、污染物及处理措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工废水的种类、污染物及处理措施

| 污水种类         | 主要污染物   | 处理措施            |
|--------------|---------|-----------------|
| 机械设备冲洗水      | 悬浮物、石油类 | 隔油沉淀后作为施工区洒水降尘  |
| 施工混凝土拌和现场冲洗水 | 悬浮物     | 经沉淀处理后用于施工区洒水降尘 |

施工废水通过采取表 4-1 中的处理措施，同时加强施工管理，做好边坡的防护，修建临时沉淀池，则可避免施工废水对周边环境的影响。

②暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物；施工期间如不注意做好工地污水的

导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外，污染环境，造成地面水体的污染。

③施工料场及固废进行妥善处理，应进行覆盖遮挡，特别是雨季施工时对临时裸露表土的覆盖，土石方临时堆放场周边压紧并用沙袋拦挡。

#### **4.1.2 施工期废气**

施工期废气主要为施工场地施工过程中产生的扬尘，主要包括建筑物拆除过程产生的拆除粉尘、施工过程运输扬尘、施工原料堆放及使用过程产生的粉尘等。

为确保区域大气环境不受本项目施工产生较大不利影响，本环评要求建设单位采取如下污染防治措施：

①项目用地红线内沿街店面、2 栋住宅楼、中和楼及附属办公楼、煎药房等建筑物拆除过程应配套洒水装置，施工场地四周设置围挡和喷雾抑尘，并配套雾炮车辅助抑尘，确保拆除过程的粉尘不会对周边产生不利影响。

②施工场地配套洒水抑尘装置，并在施工场地四周设置围墙；施工场地设置洗车台，渣土运输车辆进出场轮胎必须进行冲洗。

经采取上述措施后，施工期扬尘对环境的影响是可接受的。

#### **4.1.3 施工期噪声**

为了避免施工对周边群众生产生活造成影响，环评要求建设单位施工期内应采取以下措施：①优先采用较先进、噪声较低的施工设备；②建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案；③将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距厂界较远的位置，并在施工场地采取适当的封闭和隔声措施；④同时要求施工单位严格执行夜间(22:00~6:00)禁止施工，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，为不影响周边居民

正常生活，本评价要求建设单位合理安排施工时间，禁止在午间（12：00~14：00）开展施工作业，确有需要连续施工的应按夜间施工要求，取得相关部门的同意并做好公示和告知工作；⑤同时施工期因原材料、设备的运输，交通噪声有一定增加，将影响运输道路沿线声环境，车辆经过居民集中区时应限速，同时禁止鸣笛，减小对周边环境的影响；⑥本项目位于市区，周边居住人口较为集中，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。

#### **4.1.4 施工期固废**

项目用地已基本平整，施工期固废主要为管沟开挖产生的废土方、拆除医院用地红线内的沿街店面、2 栋住宅楼、中和楼及附属办公楼、煎药房、现有医疗废物间、中药煎药房、中药仓库等产生的混凝土废渣及废砖块、废钢筋、废木料等。

拆除工作前应对楼栋内可以利用的药品、药剂、物品等进行妥善转移，不可利用的应进行分类收集，根据固废类别分别进行妥善处置，属于危险废物的应按照危废管理要求暂存危废间内并委托资质单位处置。

管沟开挖产生的土方用于厂区道路及绿化利用，产生的可回收固废应集中收集后定期外卖给物资回收公司进行综合利用，不能回收的建筑垃圾(如废砖、混凝土块、废木料等)不得随意堆放，集中收集堆放至指定地点，外运妥善处置。

#### **4.2 拆除工程环境保护措施**

项目红线内已建工程拆除过程中可能产生大气环境污染、水环境污染、声环境污染及固体废物污染。

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）的要求“拆除活动业主单位应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点；拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤；针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气

的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等”，应做好拆除活动污染防控措施，降低对项目周边环境的影响。

## 4.2 运营期环境影响分析及保护措施

### 4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施

#### 4.2.1.1 废水污染物产生源分析

根据项目水平衡分析，本工程新增废水主要为门诊废水、病房废水及医务人员生活污水，项目传染病房及门诊污水与非传染病房污水分开，传染病房的污水、粪便经过消毒池（消毒剂采用次氯酸钠）消毒后纳入新建污水处理站处理后由现有废水排放口排放至市政污水管网，最终进入三明市列西污水处理厂处理。

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）并结合企业实际情况，项目综合废水水质详见下表：

表 4-1 医院污水水质 单位：mg/l

| 指标     | CODcr   | BOD <sub>5</sub> | SS     | NH <sub>3</sub> -N |
|--------|---------|------------------|--------|--------------------|
| 污水浓度范围 | 150~300 | 80~150           | 40~120 | 10~50              |
| 本项目取值  | 300     | 150              | 120    | 40                 |

根据项目水平衡分析及污水处理设计方案，项目水污染物产生及排放情况如下表：

表 4-2 综合废水污染物产生排放一览表

| 废水类别 | 主要污染物种类          | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 治理设施      | 处理效率 (%) | 是否为可行技术 | 处理后浓度(mg/L) | 排放量 (t/a) | 排放去向       |
|------|------------------|-------------|-----------|-----------|----------|---------|-------------|-----------|------------|
| 综合污水 | 水量               | /           | 46282     | 生物接触氧化+消毒 | /        | 是       | /           | 46282     | 三明市列西污水处理厂 |
|      | COD              | 300         | 13.88     |           | 28.6     |         | 214         | 9.90      |            |
|      | BOD <sub>5</sub> | 150         | 6.94      |           | 50       |         | 75          | 3.47      |            |
|      | 氨氮               | 40          | 2.31      |           | 20       |         | 32          | 1.48      |            |
|      | SS               | 120         | 5.55      |           | 60       |         | 48          | 1.97      |            |

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-3。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物                            | 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 |
|------|--------------------------------|------------|------|--------|-------|---------|-------|-------------|-------|
|      |                                |            |      | 设施编号   | 设施名称  | 治理工艺    |       |             |       |
| 综合废水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS | 三明市列西污水处理厂 | 连续排放 | TW002  | 污水处理站 | 接触氧化+消毒 | DW001 | 是           | 一般排放口 |

项目废水排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废水间接排放口基本信息表

| 名称    | 编号    | 排放口经纬度     |           | 排放规律 | 间歇排放时段 | 排放标准  | 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 |
| 废水总排口 | DW001 | 117.599228 | 26.235625 | 连续排放 | /      | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准(其中氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 等级标准) | 三明市列西污水处理厂 | pH                | 6-9                   |
|       |       |            |           |      |        |   |            | CO D              | 60                    |
|       |       |            |           |      |        |   |            | BO D <sub>5</sub> | 20                    |
|       |       |            |           |      |        |   |            | 氨氮                | 8                     |
|       |       |            |           |      |        |   |            | SS                | 20                    |

#### 4.2.1.2 废水污染防治措施可行性分析

本项目属于带传染病房的综合医疗机构，项目感染病房污水及传染病门诊废水单独收集并经消毒后与非传染病房污水合并由污水站处理，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关规定。本评价废水污染防治措施可行性主要从污水站处理工艺、处理能力以及项目污水站尾水纳入三明市列西污水处理厂的可行性。可行性分析如下：

①污水站处理工艺简介

根据建设单位提供的新建污水处理站设计方案，本扩建工程新建一座500t/d 污水处理站，污水处理工艺采用“接触氧化+消毒”处理工艺处理。污水处理工艺流程如下：

污水先进入集水调节池，达到水质均化和水量均化的作用；经过调节池后废水流入接触氧化池，污水通过微生物的新陈代谢作用将污水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、P 彻底降解，接触氧化池出水经过沉淀池进一步去除悬浮物后流入次氯酸钠消毒池，消毒后达标排放。

沉淀池内大量的活性污泥通过污泥泵泵入脱水机浓缩池，经浓缩后定期委托有资质单位处置，上清液则回流至调节池。

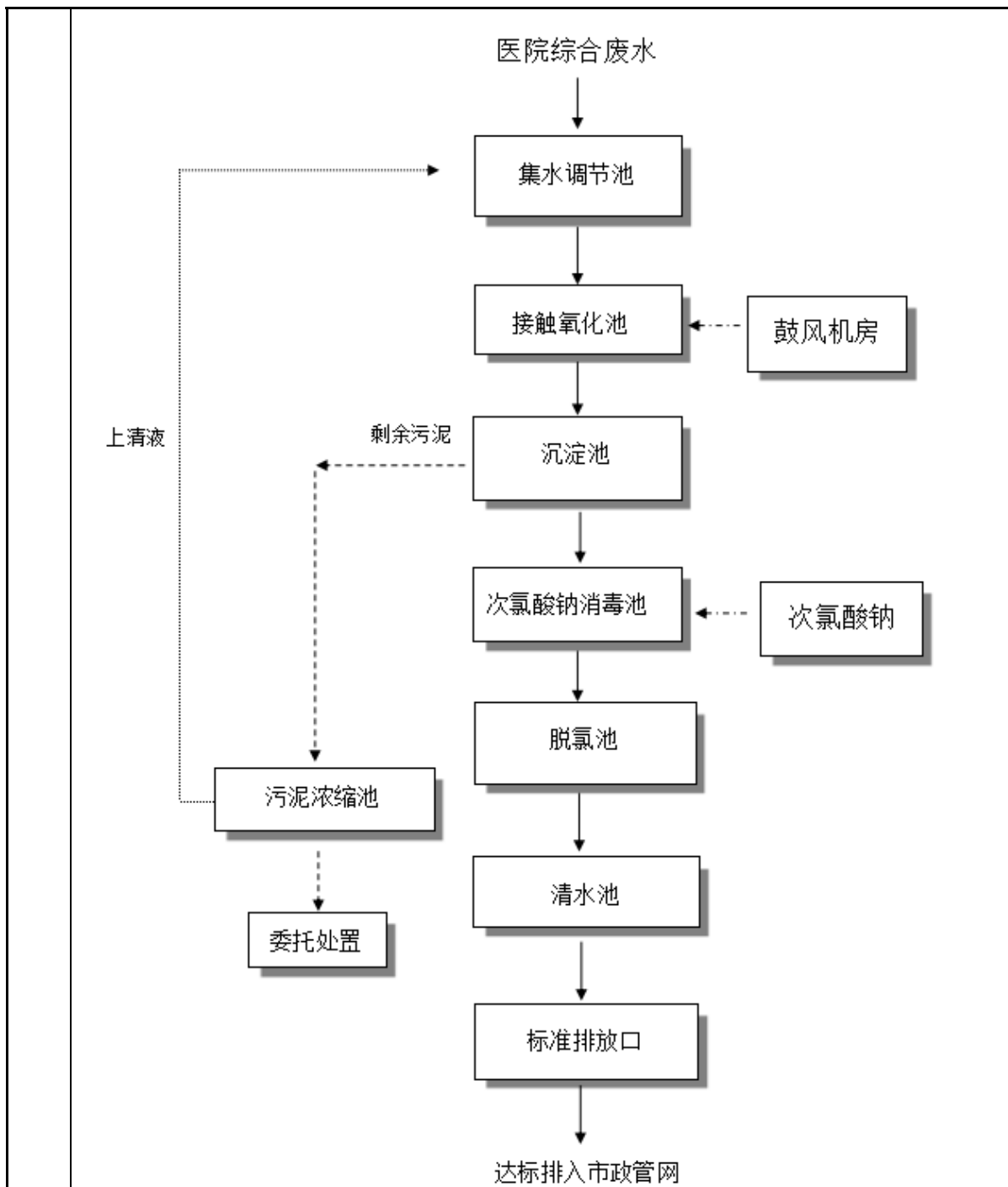


图 4-1 新建污水站污水处理工艺流程图

②污水处理工艺可行性分析

本扩建工程新建一座 500t/d 污水处理站，污水处理工艺采用“接触氧化+消毒”处理工艺处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，属于不完全生物

处理+消毒的处理工艺，对于排入城镇污水处理厂的医疗废水为可行的治理技术。且根据水平衡分析，本扩建工程新增废水量为 126.8t/d，现有工程污水由现有污水站处理，不纳入新污水处理站，新增污水处理站仅处理本扩建工程污水，故新建的污水处理站可满足扩建工程废水处理。结合废水污染物产生源分析，废水经污水站处理后各污染物均可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准（其中氨氮处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的相关限值），详见下表。

表 4-5 废水达标情况分析

| 废水类别 | 主要污染物种类          | 治理设施      | 处理后浓度 (mg/L) | 排放负荷 (g/床位·d) | 排放标准      |                   | 达标情况 |
|------|------------------|-----------|--------------|---------------|-----------|-------------------|------|
|      |                  |           |              |               | 浓度 (mg/L) | 最高允许排放负荷 (g/床位·d) |      |
| 综合污水 | COD              | 生物接触氧化+消毒 | 214          | 93.2          | 250       | 250               | 达标   |
|      | BOD <sub>5</sub> |           | 75           | 32.7          | 100       | 100               | 达标   |
|      | 氨氮               |           | 32           | /             | 45        | /                 | 达标   |
|      | SS               |           | 48           | 18.5          | 60        | 60                | 达标   |

### ③项目废水纳入污水处理厂可行性分析

#### 1) 污水处理厂概况

三明市列西污水处理厂总占地面积为 32000 平方米，于 2004 年 3 月全部建成。污水处理采用 CSBR 工艺，污水处理设施主要有沉砂池、CSBR 池、紫外线消毒和离心机。三元区和列西片区生活污水经厂外污水管道进入厂区，经过沉砂池和 SBR 处理机紫外线消毒处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准后，尾水排入沙溪。

#### 2) 管网衔接可行性分析

污水厂服务范围主要为三元区和列西片区的生活污水及陈大镇的生活污水，市政污水主干管沿沙溪西岸布置，并顺地势向南排入列西污水处理厂。目前，项目已铺设市政污水管网，项目废水已通过管道引至市政污水管网。



### 3) 处理规模可行性分析

列西污水处理厂设计处理能力为 4 万 t/d，远期规模为 10.0 万 m<sup>3</sup>/d。目前该污水处理厂处理量约为 3.5 万。项目新增废水排放量为 126.8m<sup>3</sup>/d，占列西污水处理厂近期剩余处理量的 2.54%，列西污水处理厂有能力接纳本项目污水进行统一处理。

### 4) 废水排入列西污水处理厂处理的可行性结论

综上所述，本项目处于列西污水处理厂的服务范围，且周边市政污水管网已铺设完善，污水排放量未超出污水处理厂的设计规模，经处理符合污水处理厂进水水质要求后排入污水处理厂集中处理，对污水处理厂的冲击负荷小，不会影响该污水处理厂的正常运行。因此，废水经预处理后纳入列西污水处理厂处理是可行的。

#### 4.2.1.3 废水监测要求

本项目废水的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中相关要求，结合本项目自身特点，项目废水监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-6。

表 4-6 废水监测要求

| 监测项目 | 监测因子                               | 监测频次  | 监测点位  | 执行排放标准   |
|------|------------------------------------|-------|-------|--|
| 综合废水 | 流量                                 | 自动监测  | 污水排放口 | 执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准） |
|      | pH                                 | 12h   |       |  |
|      | 化学需氧量、悬浮物                          | 周     |       |  |
|      | 粪大肠菌群数                             | 月     |       |  |
|      | 五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物 | 季度    |       |  |
|      | 总余氯                                | 2 次/日 | 消毒池出口 |  |

## 4.2.2 运营期大气环境影响分析及保护措施

### 4.2.2.1 废气污染物产生源分析

#### (1) 正常工况

本项目不设置锅炉房，建成投入运营后，正常工况下对大气环境造成影响主要为污水处理设施产生的少量恶臭气味、煎药设备在煎药过程产生的异味。

项目污水处理设施采用“接触氧化+消毒”处理系统，运行过程中会产生少量的臭气，主要污染物有： $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度，以无组织形式排放。由于项目污水排入市政污水管网，无需进行生化处理，预处理设施工艺较为简单，而且基本为密闭系统，因此污水处理设施运行过程中臭气产生量很少，本评价不作进一步源强估算。

中医院在煎制中药时有少量废气产生，中药的主要成分为植物草药，无有毒有害气体。采用密闭性煎药机进行煎制，中药煎煮过程为全封闭过程，一方面可以保证芳香类药物保留在药剂中，另一方面也减少蒸汽及中药挥发废气对中药煎药药房及周边环境的影响。同时项目煎药房采用机械抽排风的方式将中药煎药房异味气体通过专用排气烟道引至煎药房楼顶排放，以降低异味对周边环境及敏感点的影响。煎药废气主要为中草药异味，臭气产生量很少难以定量，本评价不作进一步源强估算。

#### (2) 非正常工况

非正常工况下，主要为应急发电机发电过程产生的废气。新建的康复与治未病中心大楼配电房内设有1台600KW柴油发电机作备用电源，在断电时能在15秒内自启动，0#柴油为燃料。按单位耗油量 $300\text{g/Kw}\cdot\text{h}$ 计，备用发电机的耗油量 $180\text{kg/h}$ 。由于备用发电机不是经常使用的设备，每年的使用时间短，按照每年使用时间12小时，柴油发电机废气通道配房屋顶排放，对周边环境影响较小。

根据《环境统计手册》（方品贤等著），计算燃油发电机产生的主要大气污染物方法如下：

燃烧柴油主要污染物产生量：

$$Q_{SO_2}=20 \times S \times W / \rho、Q_{NO_2}=8.57 \times W / \rho、Q_{\text{颗粒物}}=1.8 \times W / \rho$$

式中：Q—污染物排放量（kg）；

S—含硫率（%）；

W—耗油量（t）；

$\rho$ —燃油密度，0#柴油取 0.86t/m<sup>3</sup>。

经计算，柴油发电机废气产排情况见下表。

表 4-7 柴油发电机废气产排情况一览表

| 污染物         | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> （含硫 0.2%） | 颗粒物   |
|-------------|-----------------|---------------------------|-------|
| 产排放速率（kg/h） | 1.794           | 0.008                     | 0.377 |
| 产排放量（kg/a）  | 21.528          | 0.096                     | 4.524 |

#### 4.2.2.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目污水排入市政污水管网，预处理设施工艺较为简单，而且基本为密闭系统，因此污水处理设施运行过程中臭气产生量很少，对周边环境影响很小，不会改变区域大气环境质量现状。

中药的主要成分为植物草药，无有毒有害气体。项目煎药房采用机械抽排风的方式将中药煎药药房异味气体通过专用排气烟道引至煎药房楼顶排放，且煎药过程产生的恶臭气体量较少，经大气环境稀释后对周边环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

由于备用发电机不是经常使用的设备，每年的使用时间短，柴油发电机废气通道配电房屋顶排放，对周边环境影响较小。

#### 4.2.2.4 监测要求

参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）规定的方法，废气常规监测要求见表 4-7。

表 4-7 废气自行监测一览表

| 污染源名称      | 监测点位    | 监测因子             | 监测频次   | 备注        |
|------------|---------|------------------|--------|-----------|
| 污水站（无组织废气） | 污水处理站周界 | 氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷 | 1 次/季度 | 委托有资质单位开展 |

#### 4.2.3 运营期声环境影响分析及保护措施

#### 4.2.3.1 噪声污染源强分析

项目运营期主要的噪声源为配套设施的设备噪声和社会生活噪声，噪声源强约为 50~75dB (A)，详见表 4-8。

表 4-8 运营期噪声污染源强一览表

| 序号 | 噪声源名称   | 噪声源位置         | 数量(台) | 噪声级dB(A) | 治理措施                  | 降噪效果dB(A) | 持续时间(h/d) |
|----|---------|---------------|-------|----------|-----------------------|-----------|-----------|
| 1  | 水泵      | 污水站           | 2     | 70~75    | 设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施 | 15        | 24        |
| 2  | 中央空调冷却塔 | 康复与治未病中心大楼东北侧 | 1     | 75~80    | 设备减振、绿化降噪等综合治理措施      | 10        | 24        |
| 3  | 备用发电机   | 柴油发电机房        | 1     | 75~80    | 设备减振、厂房隔声             | 15        | 紧急停电期间使用  |
| 4  | 排风机组    | 康复与治未病中心大楼    | 1     | 75~80    | 设备减振、厂房隔声             | 15        | 24        |
| 5  | 社会生活    | 康复与治未病中心大楼    | /     | 50~65    | 建筑隔声、加强秩序管理           | 15        | 24        |

#### 4.2.3.2 噪声预测及达标分析

##### (1) 预测范围及敏感目标

本项目声环境影响预测范围为厂界外 1m 的噪声监测点位，并外延到厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标，项目厂界外 50 米范围内敏感目标影响人口数约为 3250。

##### (2) 预测步骤

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

本项目以正东方向与最南厂界相交为 X 轴的正方向，以正北方向与最西厂界交界相交为 Y 轴，X 轴与 Y 轴相交点定为三维坐标的原点，以地面高度为 Z 轴的正方向，X 轴和 Y 轴的延长线交点定为三维坐标的原点。

##### (3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值采用下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi--i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti--i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

③在只考虑几何发散衰减时，预测点的 A 声级采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：LA(r)—预测点的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)—参考位置距声源距离处的 A 声级，dB(A)；

Adiv—几何发散衰减量，dB。

④室外点声源几何发散衰减(无指向性)计算公式：

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

式中：Lp(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A)；

Adiv=20lg(r/r0)；

r0—参考位置距声源的距离，m；

r—预测点与声源的距离，m。

根据公式计算，距噪声源不同距离处的噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 噪声预测结果一览表

| 序号 | 点位            | 叠加噪声源 dB(A) | 衰减量 dB(A) | 与预测点距离 (m) | 贡献值 dB(A) | 背景值 dB(A) |      | 预测值 dB(A) |      | 标准限值 dB(A) |    |
|----|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|------|-----------|------|------------|----|
|    |               |             |           |            |           | 昼间        | 夜间   | 昼间        | 夜间   | 昼间         | 夜间 |
| 1  | 东侧场界          | 77.1        | 15        | 10         | 42.1      | /         | /    | /         | /    | 60         | 50 |
| 2  | 北侧场界          |             |           | 160        | 18.0      | /         | /    | /         | /    | 60         | 50 |
| 3  | 西侧场界          |             |           | 20         | 36.1      | /         | /    | /         | /    | 60         | 50 |
| 4  | 南侧场界          |             |           | 10         | 42.1      | /         | /    | /         | /    | 60         | 50 |
| 5  | 康复社区          |             |           | 30         | 32.6      | 53.5      | 47.8 | 53.5      | 47.9 | 60         | 50 |
| 6  | 沙洲新村 / 小天鹅幼儿园 |             |           | 20         | 36.1      | 53.9      | 48.5 | 54.0      | 4.87 | 60         | 50 |
| 7  | 新南社区          |             |           | 20         | 36.1      | 53.9      | 48.2 | 54.0      | 4.87 | 60         | 50 |
| 8  | 金叶复烤小区        |             |           | 15         | 38.6      | 54.7      | 47.6 | 54.8      | 48.1 | 60         | 50 |
| 9  | 康城郦景          |             |           | 35         | 31.2      | 54.7      | 47.6 | 54.7      | 47.7 | 60         | 50 |

根据预测分析，项目噪声主要为污水处理设施水泵噪声、空调冷却水塔、备用发电机组、风机机组、医院职员日常工作活动及就诊人员产生的社会生活噪声，其源强约为 50-75dB (A)。社会生活噪声是不稳定的、短暂的，可通过加强管理措施来控制，各设备经墙体隔声、基础减振、距离衰减，项目对厂界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，周边声环境保护目标声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。项目对周边声环境影响较小。

#### 4.2.3.3 噪声监测要求

本项目噪声监测计划详见表 4-10。

表 4-10 常规监测计划内容一览表

| 监测内容 | 监测位置          | 监测项目      | 监测频率            | 监测单位    |
|------|---------------|-----------|-----------------|---------|
| 噪声   | 东、西、南、北厂界外 1m | 等效连续 A 声级 | 1 次/季, 每次监测 1 天 | 委托有资质单位 |

#### 4.2.4 运营期固体废物环境影响分析及保护措施

##### 4.2.4.1 固体废物污染源强分析

本项目运营期新增的固体废物主要包括医务人员及病房病人产生的生活垃圾、医疗废物、煎药房煎药渣、污水处理污泥。

###### (1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要包括病房、科室的普通生活垃圾。住院病人按每病床每日生活垃圾产生量按 1.0kg 计, 本项目总床位数 291 张, 则生活垃圾产生量为 291kg/d; 门诊每天接诊量 336 人次, 门诊垃圾按平均每人每次产生 0.05kg 计, 则生活垃圾产生量为 16.8kg/d; 新增医务人员 200 人, 职工生活垃圾日产生量按 0.5kg 计, 则生活垃圾产生量为 100kg/d, 因此本项目共新增生活垃圾 407.8kg/d (148.85t/a), 产生的生活垃圾全部由区域环卫部门统一清运处置。

项目医疗废物属于危险废物, 拟按相关规定将其分类包装、标识, 并盛装于专用容器(周转箱)内置于医疗废物贮存间暂存, 并委托有资质单位转运处置。

###### (2) 医疗废物

本项目医疗废物主要包括诊疗、预防、保健以及体检等相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。根据《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287 号), 医疗废物分为以下五类:

- ①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, 如被病人血液、体液、排泄物污染的物品, 使用后的一次性使用医疗用品等。
- ②损伤性废物: 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。
- ③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。
- ④药物性废物: 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。
- ⑤化学性废物: 具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。

参照《第一次全国污染源普查城市生活源产排污系数手册》的医院污染物产生系数，项目住院人员医疗废物产生量系数按 0.53kg/床·d 计，门诊人员医疗废物产生系数按 0.05kg/人·d 计，则项目住院人员医疗废物产生量为：291床\*0.53 kg/床·d=154.23kg/d、门诊病人医疗废物产生量为：336人·次/天\*0.05 kg/人次=16.8kg/d，合计项目医疗废物产生量为 171.03kg/d(62.43t/a)。

### (3) 煎药房药渣

本项目无新增煎药设备，煎药依托现有工程煎药设备进行，根据新增病床规模类比现有工程推算，本项目新增煎药渣约 2.6t/a。

### (4) 污水站污泥

医疗废水处理产生的污泥（包括栅渣、沉淀污泥及化粪池污泥）含有一定的病菌及微生物，属危险废物，污泥清掏前应进行检测，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18455-2005）表 4 中相关要求后方可清掏，污泥投加石灰消毒浓缩后经离心脱水机干化后委托有资质单位处置。本项目污水处理污泥产量按照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，126.8m<sup>3</sup>/d；

Lr——去除的 BOD<sub>5</sub> 浓度，取 75mg/L；

YT——污泥产量系数，本报告取 0.5。

根据以上公式计算本项目新增污水处理设施剩余污泥绝干量约 1.74t/a，折算为含水率 80%的污泥 8.7t/a。

项目运营期各类固体废物产生及处置情况详见表 4-11。

表 4-11 固体废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 产生环节        | 固废名称 | 形态   | 属性   | 废物类别 | 废物代码        | 一般固废代码 | 产生量 t/a | 危险特性 | 储存方式  | 处置方式/去向  |
|----|-------------|------|------|------|------|-------------|--------|---------|------|-------|----------|
| 1  | 病人、医务人员日常生活 | 生活垃圾 | 固态   | 生活垃圾 | /    | /           | /      | 148.85  | /    | 垃圾桶收集 | 委托环卫部门清运 |
| 2  | 诊疗、         | 医疗   | 固态、液 | 危    | HW01 | 841-001-01、 | /      | 62.43   | In、  | 危废    | 委托       |



|   |      |     |    |      |      |   |   |     |              |          |           |
|---|------|-----|----|------|------|---|---|-----|--------------|----------|-----------|
|   | 体检等  | 废物  | 态  | 危险废物 |      | 841-002-01、<br>841-003-01、<br>841-004-01、<br>841-005-01 |   |     | T/C/I/R<br>T | 间        | 有资质单位处置   |
| 3 | 煎药   | 煎药渣 | 固态 | 一般固废 |      | /   | / | 2.6 | /            | 一般固体废物堆场 | 外售物资单位利用  |
| 4 | 污水处理 | 污泥  | 固态 | 危险废物 | HW01 | 841-001-01  | / | 8.7 | In           | 浓缩池      | 委托有资质单位处置 |

#### 4.2.4.2 固体废物管理要求

##### (1) 医疗废物的贮存和管理

##### ① 医疗废物的贮存措施

首先将医疗废物分类置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的专用袋或锐器盒内，再将分类包装后的医疗废物装于周转桶(箱)内，送至项目医疗废物暂存点贮存，并委托有资质单位转运处置、日产日清。

##### ② 医疗废物贮存间建设要求

医疗废物贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；医疗废物贮存间要满足防风、防雨、防晒的要求。

##### ③ 医疗废物管理要求

项目医疗废物应按照《医疗废物管理条例》的规定进行管理，落实医疗废物收集、暂存、转运等过程的相关环保要求。

##### A、医疗废物的收集要求

i. 应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。根据医疗废物的类别，将医疗废物分类置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。不同类别的医疗废物不能混合收集。

ii. 医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或文字说明。

iii. 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

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

vi.医疗废物运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存点。运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至医疗废物暂存点。运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散。运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。

#### C、医疗废物暂存要求

医疗废物收集后送至医疗废物暂存点集中暂存，医疗废物暂存点应严密封闭，平时上锁关闭，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，设置专用医疗废物、危险废物警示标志，安排专人管理，避免非工作人员进出。

#### D、医疗废物转运要求

项目医疗废物委托有资质单位进行转运及处置，应做到日产日清，转运依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

本项目医疗废物统一交由有资质单位上门收集集中处理。按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》，医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

项目交予处置的废物采用危险废物转移电子联单管理，一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医

疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

#### (2) 污水处理污泥的处置及管理要求

《医疗废物分类目录》中的“感染性废物”中列有“其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”，污水处理过程中产生的污泥等应列入此类，废物代码为841-001-01。污泥清掏前进行石灰消毒，清掏后由离心脱水机干化后立即由有资质单位集中处置，保证污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中医疗机构污泥控制要求处理，经监测达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4《医院机构污泥控制标准》后，委托有资质单位进行处置，可避免二次污染，对环境的影响小。

### 4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

#### (1) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。项目用水来自市政供水管网供水，不进行地下水的开采，不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。

建设项目场地周围不存在集中式饮用水水源、无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。建设项目污水水质简单。项目建成后用水由自来水厂供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化。项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目建有专门的危废间(医疗废物暂存间)，且按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。

#### (2) 土壤环境影响分析

本项目属于医疗机构，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A.1土壤环境影响评价项目类别表，项目评价类型属

于IV类。根据导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

项目对区域土壤环境可能造成影响的污染源主要是污水站、医疗废物暂存间。主要影响途径为废水设施及排放管道发生泄漏和医疗废物贮存、运输过程中发生泄漏或渗漏，污染因子受土壤的截留作用，因而改变土壤理化性质，影响植物的生长和发育。采取的防治措施：

①污水处理系统的管网、管沟、设备、设施基础及地面全部采用防腐蚀、防渗漏处理；管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径。

②医疗废水经污水站处理后排入市政污水管网。

③医疗废物暂存间采取防雨、防渗、防洪等措施，地面硬化，防止医疗废物泄漏到地面后渗入到土壤中。

综上所述，本项目在做到给排水、固体废物污染防治以及风险防范等方面所提出有效可行的控制预防措施前提下，对土壤环境影响不大。

#### 4.2.6 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及主要危险物质，确定各功能单元的储量与年用量，见表4-12。

表 4-12 项目涉及主要危险物质储存量一览表

| 序号 | 化学品      | 形态 | 是否为危险物质 | 最大贮量 (t)   | 存储位置 |
|----|----------|----|---------|------------|------|
| 1  | 乙醇（医用酒精） | 液体 | 是       | 0.04（为折纯量） | 药品仓库 |
| 2  | 次氯酸钠     | 液体 | 是       | 0.1        | 污水泵房 |
| 3  | 柴油       | 液体 | 是       | 0.16       | 发电机房 |

注：本项目使用75%医用酒精最大在线量约0.2t，折乙醇为0.15t；  
污水站消毒采用10%的次氯酸钠，最大在线量约1t，折纯次氯酸钠为0.1t；  
备用柴油发电机房内柴油最大在线量约200L，约0.16t。

#### 1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，详见表 4-13。

表 4-13 建设项目 Q 值确定表

| 危险单元 | 危险物质名称 | CAS 号      | 最大存在总量<br>qn/t | 临界量Qn/t | Q (qn/Qn) |
|------|--------|------------|----------------|---------|-----------|
| 药品仓库 | 乙醇     | 64-17-5    | 0.04           | 500     | 0.00008   |
| 污水泵房 | 次氯酸钠   | 7681-52-9  | 0.1            | 5       | 0.02      |
| 发电机房 | 柴油     | 68334-30-5 | 0.16           | 2500    | 0.000064  |
| 合计   |        |            |                |         | 0.020144  |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，本项目根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33号，本项目无需开展专项评价。

#### (2) 风险物质及风险源情况

本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用、储存，项目运行期可能

发生突发性事故。经现场调研，本次企业涉及环境风险物质存储量未超过临界量。根据上表项目所涉及的风险物质判断，项目主要环境风险类型为火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放，可能影响的途径为大气环境；危险废物的暂存可能造成泄露，可能影响的途径为土壤、地下水环境。

### (3) 风险防范措施

#### 1) 医疗废水的风险防范措施

①购置污水管道时，应严把管材质量关，管材生产的厂家应是国家质检部门严格把关的厂家。

②污水管道施工应选择有丰富经验的施工队伍，施工过程中加强监理，确保污水管道施工的质量。

#### ③按规范要求建设应急事故池

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的30%”。

本项目运营期后，全院废水总量预计最大可达484.12m<sup>3</sup>/d，考虑到医技病房综合楼项目事故应急池核算按现有污水处理站设计水量核算(400m<sup>3</sup>\*0.3=120m<sup>3</sup>)，并结合整体工程实际水量情况，出于保守考虑，事故池最小容积按照新建污水处理站设计水量为基数进行核算，对照上述医院污水处理工程技术规范的要求，项目事故池容积不应小于500m<sup>3</sup>/d\*30%=150m<sup>3</sup>，本项目拟配套150m<sup>3</sup>的应急事故池。

④对污水收集管道、污水池等定期进行检查、维护，避免出现管道阻塞、破损或污水处理池破裂等情况发生。

⑤加强污水治理设施的运行管理，项目医院污水处理站的出水指标按照环境管理工作制度的要求，定期、定时进行监测，以保证污水稳定达标排放。

#### 2) 医疗废物风险防范措施

#### ①医疗废物暂存的风险防范

医疗废物暂存点应严密封闭，平时上锁关闭，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、

防盗以及预防儿童接触等安全措施，设置专用医疗废物、危险废物警示标志，安排专人管理，避免非工作人员进出。

医疗废物按照类别置于防渗、防锐器穿透的包装物或密闭的容器内，在医疗废物暂存点内集中暂存、日产日清。

#### ②医疗废物转运的风险防范

项目医疗废物的运送委托三明绿洲环境科技有限公司负责，使用有明显医疗废物标识的专用车辆，车辆厢体与驾驶室分离并密闭，车辆满足防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求。

医疗废物运输路线避开人口密集区域和交通拥堵道路，医疗废物转运依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单，运输车辆配备《危险废物转移联单》(医疗废物专用)、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联系单位和人员名单与电话号码、收集医疗废物的工具及消毒器具与药品、防护用品等。

医疗垃圾运送人员在接收医疗垃圾时，应外观检查医院是否按规定进行包装、标识，不得打开包装袋取出医疗垃圾。拒不按照规定对医疗垃圾进行包装的，运送人员有权拒绝运送。医疗垃圾运送采用《危险废物转移联单》(医疗废物专用)、《医疗废物运送登记卡》管理制度，《危险废物转移联单》一式两份，每月一张，保存时间为5年；《医疗废物运送登记卡》一车一卡，由医院医疗废物管理人员交接时填写并签字，医疗垃圾运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗垃圾数量真实、准确后方可签收。

#### 3) 污水处理污泥的风险防范措施

落实污泥消毒措施，污泥清掏前应进行监测，须达到《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》要求，避免污泥随意外排。

#### (3) 应急措施

##### 1) 医疗废水事故应急措施

##### ①医疗废水泄漏

若发现医疗废水泄漏，要立即进行堵漏处理，对破损管道或接头应立即更

换，同时还应对废水泄漏扩散的现场进行清理。

#### ②医疗废水事故排放

发现项目院区污水处理站发生故障时，应立即关闭污水泵，避免污水外排，并对事故原因进行排查，组织抢修。

事故状态下，医疗废水不能进行有效处理时，应将废水导入应急事故池，待污水处理设施修复正常运行时，再将事故池的废水泵入院区污水处理站进行处理。

#### 2) 医疗废物事故应急措施

##### ①医疗废物院内泄漏

将泄漏的医疗废物清理收集，更换破损的包装物及容器，对受污染的地面进行清洁消毒。

##### ②医疗废物外运事故

若出现运送医疗废物的车辆翻车、撞车事故，导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员要立即与本单位应急事故负责人取得联系，请求市公安交警、环境保护部门的支持。同时运送人员应采取如下应急措施：

A.立即请求公安交警在受污染区域设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

B.穿戴防护服、手套、口罩、靴等用品，对溢出、散落的医疗废物迅速收集、清理和消毒处理，清理结束后也要对防护用品进行消毒处理；

C.若清理人员的身体(皮肤)不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接收救治。

#### 3) 污水处理污泥事故应急措施

项目污泥在消毒处理后，经监测如未达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4《医院机构污泥控制标准》，须增加消毒剂投加量和消毒接触时间，进而提高消毒效果，确保符合标准要求。

#### (4) 环境风险结论

综合上述分析，项目在全面落实医疗废水、医疗废物、污水处理污泥、污水处理站消毒设施等的环境风险事故防范措施、加强环境管理的前提下，可以



大大降低环境风险事故的发生概率，万一发生事故，通过及时采取应急措施能够防止事故影响蔓延，可将环境影响将至最低，总体而言，项目的环境风险影响是可接受的。

#### 4.2.7 项目扩建前后污染物“三本账”分析

结合现有工程环评验收报告及项目工程分析，本项目扩建前后污染物“三本账”分析如下：

表 4-14 本项目扩建前后污染物“三本账”情况一览表

| 类别        | 污染物     | 现有工程排放量（固废为产生量）（t/a） | 允许排放量（t/a） | 本工程排放量（固废为产生量）（t/a） | “以新带老”消减量（t/a） | 预计排放总量（固废为处置量）（t/a） | 排放增减量（固废为处置量）（t/a） |
|-----------|---------|----------------------|------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| 废水        | 医疗废水排放量 | 130423               | /          | 46282               | 0              | 176705              | 46282              |
|           | COD     | 2.869                | 4.786      | 9.9                 | 0              | 12.769              | 9.9                |
|           | 氨氮      | 0.947                | 1.226      | 1.48                | 0              | 2.427               | 1.48               |
| 一般固废      | 煎药渣     | 1                    | 0          | 2.6                 | 0              | 3.6                 | 2.6                |
| 危险废物      | 医疗废物    | 12.89                | 0          | 62.43               | 0              | 75.32               | 62.43              |
|           | 污水站污泥   | 0.02                 | 0          | 8.7                 | 0              | 8.72                | 8.7                |
| 生活垃圾（t/a） |         | 20                   | /          | 148.85              | 0              | 168.85              | 148.85             |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素         | 排放口(编号、名称)/污染源  | 污染物项目                      | 环境保护措施                                       | 执行标准   |
|--------------|---|----------------------------|--|--|
| 大气环境         | 污水站无组织废气  | 氨、硫化氢、臭气浓度                 | 加盖密闭   | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准限值(污水处理站周边大气污染物最高允许浓度:氨 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ;硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ;臭气浓度 $\leq 10$ )。 |
| 地表水环境        | DW001(综合废水排放口)  | pH、COD、BOD、SS、氨氮、总余氯、粪大肠菌群 | 经污水处理站(接触氧化+消毒工艺)处理后纳入市政污水管网,最终进三明市列西污水处理厂处理 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准,其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质(GB/T标准)31962-2015)表1的B等级标准。   |
| 声环境          | 水泵等机械设备噪声、社会生活噪声  | $L_{eq}$                   | 1、选用低噪声级设备;<br>2、采用设备减振、建筑物隔声、绿化降噪等措施        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准  |
| 电磁辐射         | 无   |                            |  |  |
| 固体废物         | 1、生活垃圾收集后委托环卫部门每日清运。<br>2、医疗废物收集后暂存医疗废物间,委托有资质单位处置。<br>3、污水站污泥清掏前应采用石灰消毒处理达标,经浓缩后由离心脱水机干化后委托处置。   |                            |  |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目院区地面做好硬化,项目拟对污水站采取密闭措施,对可能因垂直渗漏造成地下水、土壤污染的危险废物暂存间等区域,按重点防渗区防渗技术要求进行防腐防渗处理;其他区域进行一般或简单防渗。此外收集的医疗废物应妥善存放处理,不得随意堆放;厂区内可种植具有较强吸附能力的植物,净化厂区内土壤质量。  |                            |  |  |
| 生态保护措施       | /   |                            |  |  |
| 环境风险防范措施     | <p>①建设方必须加强对风险原料、危险废物的管理,定期进行检查,将火灾、泄漏等的可能性控制在最低范围内。仓库等作业场所设置消防系统,配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花;危废暂存间做好防渗处理,及时检查是否有破损情况。</p> <p>②项目在生产过程中必须加强管理,保证废气处理设施正常运行,避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时,应尽快停产进行维修,避免对周围环境造成较大的污染影响。</p> <p>③配套建设150m<sup>3</sup>事故应急池,对可能发生的事故,建设单位应及时制订应急计划与预案,使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> |                            |  |  |
| 其他环境管理要求     | <p>1、排污口规范化管理</p> <p>据闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文件规定要求:一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。因此,排污口规范化工作应纳入项目“三同时”进行实施,并列入项目环保验收内容。</p> <p style="text-align: center;">表1 项目涉及的污染物排放场所标示</p>  |                            |  |  |

| 名称   | 废水排放口   | 噪声排放源   | 一般固废   | 危险废物  |
|------|---|---|--|---|
| 图形符号 |  |  |  |  |
| 功能   | 表示污水向水体排放   | 表示噪声向外环境排放  | 表示一般固废贮存场  | 表示危险废物贮存场   |

2、落实排污许可证制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求，项目属于“医院 841 中的‘床位 100 张及以上 500 张以下的中西医结合医院 8413’”类，属于简化管理类。

建设单位必须做好与排污许可的衔接手续，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

3、落实自行监测

依法开展自行监测，使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

4、落实项目竣工环境保护验收

医技病房综合楼项目设计时未考虑事故应急池，导致污水站未配套事故应急池，本评价要求在本项目建设时将事故应急池纳入建设计划，建设满足总体工程事故应急使用的事故应急池，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》之规定，项目应在环境保护设施调试之日起，3 个月内委托有资质的监测机构对环保设施的运行情况进行验收监测，自行开展项目竣工环境保护验收。需要环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设单位在环保设施验收过程中，应如实查验、监测、记载建设项目环保设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收监测报告。

## 六、结论

三明市中西医结合医院康复与治未病中心建设项目选址于福建省三明市三元区沙洲新村 13 幢，项目符合国家产业政策，选址可行。项目所采取的各项污染防治技术可行，可实现污染物达标排放，项目建设和运营对环境影响较小。建设单位在加强环境管理，认真落实报告表提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，建设项目可行。

厦门毅协超环保科技有限公司

2024 年 9 月