

# 福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于第三产业建设项目)

仅供环保部门信息公开使用

项 目 名 称 沙县总医院急救治病房综合楼项目

建设单位(盖章) 沙县总医院

法 人 代 表 \*\*\*\*\*

(盖章或签字)

联 系 人 \*\*\*\*\*

联 系 电 话 \*\*\*\*\*

邮 政 编 码 365500

|        |         |  |
|--------|---------|--|
| 环保部门填写 | 收到报告表日期 |  |
|        | 编 号     |  |

福建省生态环境厅制

## 一、项目基本情况

### 1.1 项目基本情况表

|                     |                                                                                  |         |                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称                | 沙县总医院应急救治病房综合楼项目                                                                 |         |                                                                                  |
| 建设单位                | 沙县总医院                                                                            |         |                                                                                  |
| 建设地点（海域）            | 沙县新城中路 16 号                                                                      |         |                                                                                  |
| 中心地理坐标              | 经度：117.784319°，纬度：26.405563°                                                     |         |                                                                                  |
| 建设依据                | 沙发改[2020]基字 8 号                                                                  | 主管部门    | /                                                                                |
| 建设性质                | 改扩建                                                                              | 行业代码    | Q8411 综合医院                                                                       |
| 建设规模                | 建设一栋应急救治病房综合楼，建筑占地面积 2600 m <sup>2</sup> ，总建筑面积 20000 m <sup>2</sup> ，规划床位 200 张 | 总规模     | 建设一栋应急救治病房综合楼，建筑占地面积 2600 m <sup>2</sup> ，总建筑面积 20000 m <sup>2</sup> ，规划床位 200 张 |
| 总投资                 | 12100 万元                                                                         | 环保投资    | 191 万元                                                                           |
| 主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗 |                                                                                  |         |                                                                                  |
| 名 称                 | 现状年用量                                                                            | 新增年用量   | 年总用量                                                                             |
| 水（吨/年）              | 209804                                                                           | 67342.5 | 277146.5                                                                         |
| 电（度/年）              | 1177 万                                                                           | 236 万   | 1413 万                                                                           |
| 燃煤（吨/年）             |                                                                                  |         |                                                                                  |
| 燃油（吨/年）             |                                                                                  |         |                                                                                  |
| 燃气（万立方/年）           |                                                                                  |         |                                                                                  |
| 其它                  |                                                                                  |         |                                                                                  |

### 1.2 项目由来

随着新发传染病的不断出现，对现有医院医疗设施和应急技能提出了更高的要求。沙县总医院感染性疾病科是三明市范围内成立最早的感染性疾病科室之一，共有床位 20 张，病区设有普通单人间、双人间、高级单人间和重症监护室，仅能满足正常情况下的医疗服务需求。此次突发的新冠肺炎疫情让沙县总医院收治能力遭受着严峻的挑战，暴露出医院存在明显的短板和不足：在面对重大突发卫生事件时应急反应和救治能力不

强，基础保障设施缺乏、医院装备水平不高、技术力量薄弱、一线医护人员存在短缺。因此，建设更加完善、系统、规范的应急管理体系显得尤为紧迫。

沙县总医院急救病房综合楼总用地面积 5000m<sup>2</sup>，建筑占地面积 2600 m<sup>2</sup>，总建筑面积 20000 m<sup>2</sup>，主要建设 12 层（其中地上 11 层，地下 1 层）医院用房。其中计容建筑面积 18200 平方米，地下室建筑面积 1800 平方米，计划设置急救隔离病床 200 张，配备急救医技科（CT 室）、静配中心、应急物资仓库、洗衣房、医务人员就餐区、医务人员隔离休息区等附属设施。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律，项目应进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月）及其 2018 年 4 月 28 日修改单的相关规定，本项目属“三十九、卫生 111、医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构——其他（20 张床位以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。受沙县总医院的委托，本评价单位承担了沙县总医院急救病房综合楼项目的环境影响评价工作，在现场踏勘、收集有关资料及环境现状监测的基础上，根据相关法律法规及环评导则要求完成了本项目环境影响报告表的编制工作，供建设单位报环境主管部门审批。

## 1.3 评价等级及范围

### 1.3.1 评价工作等级

根据 HJ2.2-2018 、HJ2.3-2018 、HJ2.4-2009 、HJ964-2018 、HJ169-2018 以及 HJ610-2016 “环境影响评价技术导则”中关于评价工作级别划分的判据及对本项目区域环境特征、污染物排放量分析，确定各环境要素影响评价工作等级如下：

#### 1.3.1.1 地表水环境

本项目运营过程中排放的综合废水包括医疗废水及生活污水。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表”的规定，该项目项目生活污水和医疗废水分类收集后经院内污水处理站预处理达标后通过区域配套市政污水管网排入沙县城区污水处理厂统一处理，评价等级定为“三级 B”。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“6 环境现状调查与评价”及“7 地表水环境影响预测”的规定，本项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排

放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污水污染物，无需进行水环境影响预测。

### 1.3.1.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)，本项目工程建设属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“V 社会事业与服务业，158、医院”，根据 HJ610-2016 附录 A 中的分类可知，三甲医院为 III 类建设项目，其余为 IV 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016) 中“4.1 一般性原则，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行标准要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。项目医院不属于三甲医院，属于二甲医院，为 IV 类建设项目，根据导则不需要进行地下水环境影响评价。

### 1.3.1.3 大气环境

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 1.3-1 大气环境评价工作级别划分依据一览表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

项目估算因子选取氨及硫化氢进行估算，估算参数及源强详见本报告 6.2 大气环境影响分析章节。估算结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目废气估算统计结果一览表

| 污染源   | 污染因子 | 最大落地浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 最大值出现距离(m) | $D_{10\%}$<br>(m) |
|-------|------|--------------------------------------|------------|------------|-------------------|
| 污水处理站 | 氨    | 3.43E-05                             | 0.02       | 133        | 未出现               |
|       | 硫化氢  | 1.37E-06                             | 0.01       | 133        | 未出现               |

综上所述，本项目废气正常排放时，氨最大地面浓度占标率为 0.02%，硫化氢最大地面浓度占标率为 0.01%，均小于 1%，则本项目大气环境影响评价等级为三级。

### 1.3.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，“5.2 声环境影响评价等级划分”的第三条“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A)～5dB (A) (含 5dB (A))，或受影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目处在 GB3096-2008 中规定的 2 类声环境功能区，声环境影响评价等级定为二级。

#### **1.3.1.5 土壤环境**

本项目主要是拆除沙县总医院原有日用品仓库及洗衣房进行建设，原有洗衣房废水经管道收集后引入污水处理站处理达标后排放，且原有洗衣房地面均进行硬化和防渗处理，故洗衣房废水不会对土壤产生污染，没有遗留环境污染问题。对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价项目类别分析，项目属于综合医院，对土壤环境影响类型为污染影响型，根据环境工程评估中心相关资料及项目可能对土壤产生的影响源、影响途径及影响因子分析，对应 HJ964-2018 中附录 A 的“社会事业与服务业-其他”；根据工艺分析，项目工程土壤环境影响类别为 IV 类，项目无需开展土壤环境影响评价工作。

#### **1.3.1.6 环境风险**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目属医疗卫生项目，不在环境风险评价范围之列。项目产生的医疗废水、医疗废物处置不当，将对人类健康产生危害。

因此本次环境风险按照三级进行评价，重点提出医疗废水、废物风险防范措施。

### **1.3.2 评价范围**

#### **1.3.2.1 地表水环境评价范围**

项目医院生活污水、医疗废水分类收集后经院内污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后，通过周边配套市政污水管网排入沙县城区污水处理厂统一处理达标，最终排入沙溪。

评价范围：项目纳污水域沙溪。

#### **1.3.2.2 地下水环境评价范围**

本项目无需进行地下水环境影响评价。

#### **1.3.2.3 大气环境评价范围**

三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

#### 1.3.2.4 声环境影响评价范围

声环境影响评价范围为用地区及周界外 200m 范围。

#### 1.3.2.5 土壤评价范围

本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

## 二、当地环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

沙县地处福建省中部偏北，位于闽江支流沙溪下游，居南平与三明二市之中。东临南平，西接三明，北靠顺昌、将乐，南向大田、尤溪，北纬 26°06'-26°40'，东经 117°32'-118°06'，总面积约 1815 平方公里。县城区有 2 个街道办事处，分别为凤岗街道办事处和虬江街道办事处。

沙县总医院应急救治病房综合楼项目选址于沙县新城中路 16 号沙县总医院内，中心地理坐标 E117.784319°，N26.405563°。项目南侧为现有沙县总医院，西侧为沙县第六中学，北侧为住房公积金办公楼，东侧为沙县总医院现有传染病房楼。

项目地理位置图详见附图 1，项目周边环境及现状监测点位示意图见附图 2。

#### 2.1.2 地质地形地貌

沙县地质以岩浆岩发育，地层出露不全，变质岩分布面广为特征。岩浆岩出露面积 1134 平方公里，占全县面积 1815.09 平方公里的 62.48%；变质岩面积 368 平方公里，占全县面积 20.27%；沉积岩面积 311 平方公里，占全县面积 17.13%。

沙县位于武夷山脉与戴云山脉之间，地势从东南和西北向沙溪河谷倾斜，西北部多低山丘陵，并镶嵌许多山间盆地，它的支谷呈指状向西北延伸，高桥谷地发育于北东向断裂之上，北起郭墩，长达 20 公里。东南部以中低山为主，坡度变化急剧，最高峰罗钹顶，海拔 1537 米。沿沙溪两岸为丘陵地带，县城是发育东北向倾斜上的堆积盆地。境内岩石为花岗岩、火山岩和前震旦系变质岩为主，沙溪两岸分布有红色页岩和沙质页岩，并发育波状地貌。地形复杂，山峦起伏，为沙县农业、林业生产提供有利条件。

#### 2.1.3 气候气象

沙县属中亚热带季风气候，冬短夏长，干湿明显，春季及初夏多阴雨，秋冬多晴天。昼夜温差大，平均气温 19.2℃，最冷月（一月）平均气温 9℃，最热月（七月）年均温

度 28.5℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-7.1℃，沙县地处内陆山区，多静风或微风，全年静风频率 60%，风向以偏东风最多，其次为西南风。历年平均风速为 1.2 米/秒。年降水日 174 天，年平均降雨量 1657.1mm，年平均相对湿度 82%，年平均雾日 12.3 天，无霜期 270~300 天。

沙县的大气稳定度以 D 类稳定度频率最高，占 58.9%，其次为 E、F 占 25.7%，日分布也以 D 类稳定度最多，各时段均有出现，其中以 0.8 小时最高，不稳定类在白天出现几率较高，尤以 14 小时最多，稳定类在夜间出现几率较高，并且出现频率略高于同时段的中性类，所以白天 14 时前后的热力条件最佳，夜晚最差。

#### 2.1.4 水文状况

项目的纳污水体为沙溪。沙溪河发源于武夷山北段东麓杉岭山脉的南延部分，沙县境内长约 50km，流域面积约 1800km<sup>2</sup>，年平均流量为 288m<sup>3</sup>/s，年径流量 2268.33 亿 m<sup>3</sup>。枯水年和丰水年的年平均流量相差较大，历年最高水位达 112.95m（1964.6.16），警戒水位为 109m，多年平均水位在 104.5m 左右，50 年一遇洪水位为 113.5m，100 年一遇的洪水位为 115.7m（据遗迹抽查，沙县历史最高水位发生在 1800 年农历七月十五）。沙溪水中含沙量一般，据沙县石桥水文站的观测，水中悬移质多年平均含量为 0.127kg/m<sup>3</sup>。

沙溪河支流呈树枝状，属易涨易退的山区性河流，大体可分为南部支流和东部支流。南部支流因源短流急，暴涨暴落特征显著，其自上游至下游主要支流依次有：张尖溪、洛溪（又称豆士溪）、洛阳溪（又称琅溪、南溪）、马铺溪、澄江楼溪。东部支流自上游至下游主要支流依次有：垄东溪（下游又称水美、水尾溪）、东溪、鸬鹚溪、玉溪、杨溪（又称杨花溪、阳溪）、涌溪、洽湖溪（旧称下湖溪）。

#### 2.1.5 植被

沙县隶属南岭东部山地常绿阔叶林类照叶林区，植被区下的植物小区则以顺昌宝山—沙县茅坪—三明莲花顶一线为界，东部为闽中戴云山—鹭峰山常绿阔叶林类照叶林小区，典型植被类型的建群种以米槎、丝栗栲、南岭栲、钩栗占优势，少量为甜槎、苦槎、柳杉等，杉木长势良好。森林下木有香樟杜鹃、山矾、百两金、石斑木、黄瑞木等。在郁闭的常绿阔叶林下草本植物不多，常见的有狗脊、中华里白、油莎草等。层间植物较常见的有昆明鸡血藤、木通、藤黄檀等，县境土地面积很大部分在此小区。界限以西是闽西博平岭山地常绿阔叶林类照叶林小区。

## 2.2 环境功能区规划及环境标准

## 2.2.1 水环境功能区划及环境质量标准

项目纳污水域沙溪(沙县段)水域主要功能是工农业用水，非饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，具体详见下表：

**表 2.2-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L (除 pH 外)**

| 类别 \ 项目 | pH 值 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 氨氮   |
|---------|------|-------------------|------------------|-----|--------|------|
| III类    | 6~9  | ≤20               | ≤4               | ≥5  | ≤6     | ≤1.0 |

## 2.2.2 大气环境功能区划及环境质量标准

项目所在地环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单，详见表 2.2 -2。

**表 2.2-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)**

| 序号 | 污染物名称                   | 取值时间       | 单位                | 浓度限值 |
|----|-------------------------|------------|-------------------|------|
| 1  | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) | 年平均        | μg/m <sup>3</sup> | 60   |
|    |                         | 24 小时平均    | μg/m <sup>3</sup> | 150  |
|    |                         | 1 小时平均     | μg/m <sup>3</sup> | 500  |
| 2  | 二氧化氮 (NO <sub>2</sub> ) | 年平均        | μg/m <sup>3</sup> | 40   |
|    |                         | 24 小时平均    | μg/m <sup>3</sup> | 80   |
|    |                         | 1 小时平均     | μg/m <sup>3</sup> | 200  |
| 3  | 一氧化碳 (CO)               | 24 小时平均    | mg/m <sup>3</sup> | 4    |
|    |                         | 1 小时平均     | mg/m <sup>3</sup> | 10   |
| 4  | 臭氧 (O <sub>3</sub> )    | 日最大 8 小时平均 | μg/m <sup>3</sup> | 160  |
|    |                         | 1 小时平均     | μg/m <sup>3</sup> | 200  |
| 5  | 颗粒物<br>(粒径小于等于 10μm)    | 年平均        | μg/m <sup>3</sup> | 70   |
|    |                         | 24 小时平均    | μg/m <sup>3</sup> | 150  |
| 6  | 颗粒物<br>(粒径小于等于 2.5μm)   | 年平均        | μg/m <sup>3</sup> | 35   |
|    |                         | 24 小时平均    | μg/m <sup>3</sup> | 75   |

环境空气质量中 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附表 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，详见表 2.2-3。

**表 2.2-3 其他因子环境空气质量**

| 项目               | 标准值 (μg/m <sup>3</sup> ) |       |     |
|------------------|--------------------------|-------|-----|
|                  | 1h 平均                    | 8h 平均 | 日平均 |
| NH <sub>3</sub>  | 200                      | /     | /   |
| H <sub>2</sub> S | 10                       | /     | /   |



### 2.2.3 声环境功能区划及环境质量标准

项目南侧为城市主干路新城中路，区域噪声为 4a 类声环境功能区，其它区域噪声划分为 2 类声环境功能区，故南侧区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；其它区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

### 2.2.4 生态功能区划

根据《沙县生态功能区划》，项目所在区域属于编号 131242703，生态功能小区名称沙县主城区与工业生态环境和污染物消纳生态功能小区。主导功能：城镇与工业生态环境和污染物消纳； 辅助功能：视域景观。

## 2.3 排放标准

### 2.3.1 水污染物排放标准

#### （1）施工期

项目施工废水主要为含油废水及泥浆废水，经隔油池和沉淀池沉淀处理后回用。本项目施工期间施工现场不设施工营地，施工人员分散居住在附近的居住区内，施工人员生活污水纳入当地现有的污水处理系统中，不单独外排。

#### （2）运营期

项目属于沙县总医院的传染病房楼项目，沙县总医院为综合性医院。根据《医疗机构水污染物排放标准》中相关规定“带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理。”，故本项目废水单独收集预处理后与经化粪池处理后的现有门诊综合楼及旧住院大楼废水、经预消毒池处理后的现有传染病房楼废水一起排入新建污水处理设施处理后，与院区现有二期污水处理站的出水一起通过唯一排放口排入市政污水管网最终汇入沙县城区污水处理厂处理。院区总排放口出水水质应符合 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准（其中氨氮应预处理达（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准）。沙县城区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准。相关标准如下：

表 2.3-1 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准

| 序号 | 控制项目           |          | 单位       | 预处理标准 |
|----|----------------|----------|----------|-------|
| 1  | 粪大肠菌群数         |          | MPN/L    | 5000  |
| 2  | pH             |          | 无量纲      | 6~9   |
| 3  | 化学需氧量<br>(COD) | 浓度       | mg/L     | 250   |
| 4  |                | 最高允许排放负荷 | g/(床位) d | 250   |
| 5  | 生化需氧量<br>(BOD) | 浓度       | mg/L     | 100   |
|    |                | 最高允许排放负荷 | g/(床位) d | 100   |
| 6  | 悬浮物            | 浓度       | mg/L     | 60    |
|    |                | 最高允许排放负荷 | g/(床位) d | 60    |
| 7  | 氨氮             |          | mg/L     | 45    |
| 8  | 动植物油           |          | mg/L     | 20    |
| 9  | 石油类            |          | mg/L     | 20    |
| 10 | 阴离子表面活性剂       |          | mg/L     | 10    |
| 11 | 色度             |          | 稀释倍数     | —     |
| 12 | 挥发酚            |          | mg/L     | 1.0   |
| 13 | 总氰化物           |          | mg/L     | 0.5   |
| 14 | 总汞             |          | mg/L     | 0.05  |
| 15 | 总镉             |          | mg/L     | 0.1   |
| 16 | 总铬             |          | mg/L     | 1.5   |
| 17 | 六价铬            |          | mg/L     | 0.5   |
| 18 | 总砷             |          | mg/L     | 0.5   |
| 19 | 总铅             |          | mg/L     | 1.0   |
| 20 | 总银             |          | mg/L     | 0.5   |
| 21 | 总 $\alpha$     |          | Bq/L     | 1     |
| 22 | 总 $\beta$      |          | Bq/L     | 10    |
| 23 | 总余氯 1) 2)      |          | mg/L     | —     |

注：1) 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 $\geq 1$  小时，接触池出口总余氯 3~10mg/L；

二级标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1$  小时，接触池出口总余氯 2~8mg/L

2) 采用其它消毒剂对总余氯不做要求。

表 2.3-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

| 项目          | pH      | COD     | BOD <sub>5</sub> | SS      | NH <sub>3</sub> -N |
|-------------|---------|---------|------------------|---------|--------------------|
| 表 1 一级 B 标准 | 6~9 无量纲 | 60 mg/L | 20 mg/L          | 20 mg/L | 8 mg/L             |

### 2.3.2 大气污染物排放标准

#### (1) 施工期

本项目施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

中规定的无组织排放监控浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

**表 2.3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）**

| 污染物 | 无组织排放监控浓度 |                              |
|-----|-----------|------------------------------|
|     | 监控点       | 浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ） |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点  | 1.0                          |

（2）运营期

污水处理站周边空气中污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求。有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

**表 2.3-4 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3（摘录）**

| 序号 | 控制项目                           | 标准值  |
|----|--------------------------------|------|
| 1  | 氨/（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）   | 1.0  |
| 2  | 硫化氢/（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ） | 0.03 |
| 3  | 臭气浓度（无量纲）                      | 10   |

**表 2.3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2（摘录）**

| 序号 | 控制项目                        | 排气筒高度，m | 标准值   |
|----|-----------------------------|---------|-------|
| 1  | 氨（ $\text{kg}/\text{h}$ ）   | 48      | 35    |
| 2  | 硫化氢（ $\text{kg}/\text{h}$ ） | 48      | 2.3   |
| 3  | 臭气浓度（无量纲）                   | 48      | 40000 |

项目拟设置 1 个食堂（基准灶台数为 6 个），其油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001 油烟中型最高允许排放浓度及净化设施最低去除效率执行要求。

**表 2.3-6 油烟最高允许排放浓度及净化设施最低去除效率**

| 规 模                                | 小 型           | 中 型           | 大 型      |
|------------------------------------|---------------|---------------|----------|
| 基准灶头数                              | $\geq 1, < 3$ | $\geq 3, < 6$ | $\geq 6$ |
| 最高允许排放浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ） | 2.0           |               |          |
| 净化设施最低去除效率（%）                      | 60            | 75            | 85       |

### 2.3.3 噪声排放标准

（1）施工期

本项目施工期执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中标准限值昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

（2）运营期

运营期间，项目南侧紧邻城市主干道新城中路，边界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 的 4 类排放限值，其它侧边界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 的 2 类排放限值。

**表 2.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）（摘录）**

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

#### 2.3.4 固体废物

项目运营期间固体废物主要有医疗废物、生活垃圾及污水处理站污泥等。其中，医疗废物属于危险废物，医疗废物在医院暂时贮存期间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d，于 5℃ 以下冷藏的，不得超过 7d），并应符合《医疗垃圾管理条例》和《医疗卫生机构医疗垃圾管理办法》的相关规定。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）3.3 “污泥是指医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥”及 4.3.1 “污水处理站污泥及化粪池污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，本评价要求建设单位污泥、栅渣暂存应参照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单执行，清理前执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准。

**表 2.3-8 GB18466-2005 医疗机构污泥控制标准**

| 医疗机构类别        | 粪大肠菌群数（MPN/g） | 蛔虫卵死亡率（%） |
|---------------|---------------|-----------|
| 综合医疗机构和其它医疗机构 | ≤100          | >95       |

## 2.4 环境质量现状

### 2.4.1 地表水环境质量现状

根据沙县生态环境局公布的 2020 年 3 月份沙县环境质量简报，沙 10（城关电站）、沙 11（高砂阳溪）、沙东溪（际口）、沙 12（水汾桥）4 个断面水质达标率为 100%。因此，沙溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

### 2.4.2 大气环境质量现状

根据三明市人民政府环境保护专栏网站公布《2019 年 1-12 月我市环境质量情况》（[http://www.sm.gov.cn/zw/zfxxgkzdgz/hjbh/hjzl/202001/t20200117\\_1467757.htm](http://www.sm.gov.cn/zw/zfxxgkzdgz/hjbh/hjzl/202001/t20200117_1467757.htm)），2019

年 1-12 月，市区空气质量综合指数为 3.05，同比下降 0.36，空气质量达标天数比例为 99.5%，同比提高 0.3 个百分点，首要污染物为臭氧。10 个县（市）环境空气质量达标天数比例范围 99.2%~100%，其中大田、将乐为 100%，建宁超标 3 天，明溪、宁化、泰宁各超标 2 天，永安、清流、尤溪、沙县各超标 1 天，空气质量综合指数范围为 1.90~3.15，首要污染物永安为细颗粒物，其他 9 个县为臭氧。

### 2.4.3 声环境质量现状

根据建设单位提供的验收监测报告，建设单位委托福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2020 年 9 月 8 日~9 日对沙县总医院现有院界的环境噪声进行监测。监测点位图见附图 2，监测结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 现状噪声监测数据

| 检测日期       | 测点名称         | 监测值 dB |      |      |    |      |      |
|------------|--------------|--------|------|------|----|------|------|
|            |              | 昼间     | 标准限值 | 达标情况 | 夜间 | 标准限值 | 达标情况 |
| 2020.09.08 | N1（东侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N2（南侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N3（西侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N4（北侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N5（住房公积金办公楼） |        |      |      |    |      |      |
| 2020.09.09 | N1（东侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N2（南侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N3（西侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N4（北侧）       |        |      |      |    |      |      |
|            | N5（住房公积金办公楼） |        |      |      |    |      |      |

根据现状监测数据可知，项目所在区域南侧声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其它侧声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

## 三、主要环境问题和保护目标

### 3.1 主要环境问题

#### （1）施工期

项目施工过程中产生的废水、废气、噪声、固废对周边环境的影响。

#### （2）运营期

①项目污水排放对周边水体的影响，以及对沙县城区污水处理厂处理负荷影响；

- ②污水处理站恶臭、食堂油烟对项目自身及周边环境空气质量的影响；
- ③运营噪声、配套设备噪声和交通噪声等项目自身及对周边声环境的影响；
- ④医疗废物、生活垃圾、污泥若处理不当对周围环境的影响。

## 3.2 环境保护目标

### 3.2.1 保护目标及执行标准

(1) 确保沙县城区污水处理厂不受本项目废水水质及水量的影响；保护项目南侧沙溪水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

(2) 项目所处区域环境空气质量应符合环境空气质量功能区划要求的《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准。

(3) 项目所处区域环境噪声应符合声环境功能区划要求的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、4a 类标准。

### 3.2.2 敏感目标

项目为综合医院，本身也是受保护的敏感目标，可能受到场区内外噪声、废气等污染的影响。根据项目性质、排污特点和周边环境特征情况，本项目主要的大气、水、声、生态环境保护敏感目标如下：

表 3.2-1 主要环境敏感目标

| 环境要素 | 环境保护目标       | 与项目相对位置 | 与边界最近直距 | 规模         | 保护级别                                     |
|------|--------------|---------|---------|------------|------------------------------------------|
| 水环境  | 沙溪           | S       | 940m    | ——         | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类           |
| 大气环境 | 沙县第六中学       | W       | 18m     | 师生约 1850 人 | GB3095-2012<br>《环境空气质量标准》二级标准及 2018 年修改单 |
|      | 沙县卫生职业职工中专学校 | WS      | 40m     | 师生约 1850 人 |                                          |
|      | 沙县总医院        | S       | 80m     | 820 张病床    |                                          |
|      | 本项目          | ——      | ——      | 200 张病床    |                                          |
| 声环境  | 沙县第六中学       | W       | 18m     | 师生约 1850 人 | GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准                |
|      | 沙县卫生职业职工中专学校 | WS      | 40m     | 师生约 1850 人 |                                          |
|      | 沙县总医院        | S       | 80m     | 820 张病床    |                                          |
|      | 本项目          | ——      | ——      | 200 张病床    |                                          |

## 四、工程分析

### 4.1 现有工程回顾性分析

福建省沙县医院位于沙县新城中路，始创于 1936 年，是沙县唯一一家“二级甲等”综合性医院。2008 年 6 月沙县医院委托三明市环境保护科学研究所编制《沙县医院医疗区项目环境影响报告表》，于 2008 年 6 月 24 日通过沙县环境保护局审批，审批文号为：沙环[2008]111 号，并于 2013 年通过沙县环境保护局验收。2008 年 9 月沙县医院登记了《沙县医院住院大楼环境影响登记表》，于 2008 年 9 月 15 日通过沙县环境保护局审批。为更好地满足人民群众看病就医的需求，沙县医院决定在原地址上拆除旧门诊大楼，新建现代化的新门诊综合大楼。2012 年 6 月委托厦门新绿色环境发展有限公司编制了《沙县医院门诊综合大楼建设项目环境影响报告书》，于 2013 年 3 月 13 日通过沙县环境保护局审批，审批文号：沙环[2013]39 号。门诊综合大楼建设项目于 2015 年 6 月建成并投入试运行，并于 2020 年 10 月通过自主验收。沙县医院于 2017 年 7 月更名为沙县总医院。医院现有职工人数 561 人，设置病床 820 张，拥有临床内科、中西医结合科、外一区、外二区、儿科、妇产科、眼耳鼻咽喉科、感染性疾病科等八个病区及重症医学科（ICU）、急诊科、手术室、血透室、供应室。辅助科室有放射科、检验科、药剂科、超声科、病理室、胃镜室、心电图室等。本评价以沙县医院门诊综合大楼建设项目环境影响报告书及其批复和沙县医院门诊综合大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告为依据，对现有工程进行回顾性分析。

#### 4.1.1 项目基本情况

（1）建设地点：沙县新城中路

（2）建设规模：总占地面积 $35470\text{m}^2$ ，住院大楼占地面积 $7066.6\text{m}^2$ ，门诊综合大楼占地面积 $11930\text{m}^2$

（3）医院规模及性质：二级甲等综合医院，设置病床820张。

（4）劳动定员：医务人员561人。

（5）工作体制：年工作时间365天。

（6）主要科室设置：临床内科、中西医结合科、外科、儿科、妇产科、眼耳鼻咽喉科、感染性疾病科、急诊科、医学影像科等诊疗科室。

（7）项目组成

表4.1-1 现有工程组成

| 项目组成 |      | 主要工程内容                                                                          |         |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 主体工程 |      | 门诊大楼、住院大楼、传染病房楼各一座，能容纳820张床位（其中普通床位800张，传染病床20张），设门诊、急诊、急救科室及各医技功能用房，并设手术部。     |         |
| 公用工程 | 给水系统 | 在项目周围形成环状布置，水池引入管上设水表计量。生活给水由市政府管网直接供水，下行上给式                                    |         |
|      | 排水系统 | 排水系统采用雨污分流，污水处理后排入市政管网。                                                         |         |
|      | 供电系统 | 在地下室设置有一台柴油发电机组备用                                                               |         |
|      | 交通运输 | 院区物流和人流分离                                                                       |         |
| 辅助工程 | 宿舍楼  | 医技、医护人员倒班宿舍楼一座                                                                  |         |
|      | 配电室  | 设置配电室                                                                           |         |
|      | 停车场  | 地上停车位10个，地下停车位90个                                                               |         |
| 环保工程 | 废水处理 | 建设192m <sup>3</sup> 及144 m <sup>3</sup> 化粪池各一座、预消毒池、350t/d一期污水处理站，500t/d二期污水处理站 |         |
|      | 废气处理 | 机械送排风系统                                                                         |         |
|      | 噪声处理 | 机械减振降噪措施                                                                        |         |
|      | 固废处理 | 生活垃圾                                                                            | 生活垃圾桶   |
|      |      | 医疗废物                                                                            | 医废暂存间一座 |

(8) 主要医疗设备

沙县医院现有工程配备的主要医疗设备具体见下表4.1-2。

表4.1-2 现有工程主要医疗设备一览表

| 序号 | 仪器设备名称          | 产地及型号                    | 数量<br>(台/套) | 科室    |
|----|-----------------|--------------------------|-------------|-------|
| 1  | 血液透析滤过机         | dialog+HDF online 贝朗     | 4           | 血透室   |
| 2  | 血液透析机           | AK200S 金宝                | 7           | 血透室   |
| 3  | 血液透析专用水处理设备     | 金宝                       | 1           | 血透室   |
| 4  | 全自动组织脱水机        | ExcelsiorES              | 1           | 病理科   |
| 5  | 进口口腔数字全景机       | X550                     | 1           | 牙科    |
| 6  | 耳声发射测试仪+脑干诱发电位仪 | (含诊断型听力计)<br>neuro-audio | 1           | 五官科   |
| 7  | 超声乳化仪           | 博士伦                      | 1           | 五官科   |
| 8  | 重复高频经颅磁刺激       | CCY-I                    | 1           | 精神卫生科 |
| 9  | 脑涨落图仪(脑功能分析仪)   | ML-2001                  | 1           | 精神卫生科 |
| 10 | 电子胃镜(日本富士)      | 电子(日本富士)                 | 1           | 胃镜室   |
| 11 | 电子胃肠镜(c-z)      | 富士能                      | 1           | 胃镜室   |
| 12 | 肠胃镜系统           | 富士能                      | 1           | 胃镜室   |
| 13 | 体外高频热疗机         | 珠海和佳                     | 1           | 肿瘤微创科 |
| 14 | 毫米波治疗仪          | 珠海和佳                     | 1           | 肿瘤微创科 |



|    |                    |                |   |       |
|----|--------------------|----------------|---|-------|
| 15 | 体腔热灌注治疗机 (c-z)     | 珠海和佳           | 1 | 肿瘤微创科 |
| 16 | 麻醉机                |                | 2 | 手术室   |
| 17 | 高档全智能电子麻醉机         |                | 3 | 手术室   |
| 18 | 关节镜手术系统            |                | 1 | 手术室   |
| 19 | 钛激光外科手术系统 (钛激光)    | DOWESUZTE-60V  | 1 | 手术室   |
| 20 | 腹腔镜(全高清数字化三晶片摄像系统) | 史托斯            | 1 | 手术室   |
| 21 | 腹腔镜                | 史塞克            | 1 | 手术室   |
| 22 | 高频移动式 C 型臂         | GE             | 1 | 手术室   |
| 23 | 眼科手术显微镜            | 徕卡             | 1 | 手术室   |
| 24 | 手术显微镜              | 徕卡             | 1 | 手术室   |
| 25 | 麻醉机                | watoex-55      | 2 | 手术室   |
| 26 | 神经外科手术床            | dr.max7000v 三丰 | 1 | 手术室   |
| 27 | 数码超声止血刀            |                | 1 | 手术室   |
| 28 | 低温等离子体灭菌机          |                | 1 | 手术室   |
| 29 | 移动式 DSAC 臂 X 射线机   | GE             | 1 | 手术室   |
| 30 | 彩色多普勒超声波诊断仪        | LOGIQ GE       | 1 | B 超室  |
| 31 | 彩色多普勒超声诊断系统        | 飞利浦            | 1 | B 超室  |
| 32 | 彩色 B 超仪            | GE             | 1 | B 超室  |
| 33 | 全数字化彩色多普勒超声诊断系统    | 飞利浦            | 1 | B 超室  |
| 34 | B 超                | 百胜 AU-4        | 1 | B 超室  |
| 35 | S8 便携式彩超多普勒超声诊断仪   | 开立             | 1 | B 超室  |
| 36 | 彩超                 |                | 1 | B 超室  |
| 37 | 急救呼吸机              |                | 1 | 外二科   |
| 38 | 全自动糖化血红蛋白分析仪       | HA-8160        | 1 | 检验科   |
| 39 | 全自动生化分析仪           | 奥林巴斯           | 1 | 检验科   |
| 40 | 全自动尿沉渣分析仪          | 西森美康           | 1 | 检验科   |
| 41 | 进口微生物鉴定/药敏分析系统     | BD             | 1 | 检验科   |
| 42 | 全自动血培养仪            | BD             | 1 | 检验科   |
| 43 | 全自动血培养仪            | BACTEC 9050    | 1 | 检验科   |
| 44 | 电化学发光免疫分析仪         | 罗氏             | 1 | 检验科   |
| 45 | 全自动快速免疫分析仪         | 雷度             | 1 | 检验科   |
| 46 | 荧光 PCR 全套设备        | Genelighi9800  | 1 | 检验科   |
| 47 | 实时荧光定量 PCR         | 美国 ABISTEPONE  | 1 | 检验科   |
| 48 | 血气分析仪 (电极等配件)      | 雷度             | 1 | 检验科   |
| 49 | ABL800 血气分析仪       | 丹麦雷度           | 1 | 检验科   |
| 50 | 全自动血球仪             | 美国雅培 CD3200SL  | 1 | 检验科   |
| 51 | 希森美康全自动五分类血球仪      | XT-4000 希森美康   | 1 | 检验科   |
| 52 | 生化分析仪              | 全自动化 CX5 系统 贝  | 1 | 检验科   |

|    |                  |                |   |      |
|----|------------------|----------------|---|------|
|    |                  | 克曼             |   |      |
| 53 | 生化血球化光全自动流水线     |                | 1 | 检验科  |
| 54 | 高端多层螺旋 CT(c-z)   | GE             | 1 | 影像科  |
| 55 | CT 机 PROSPEED AI | PROSPEED AI GE | 1 | 影像科  |
| 56 | 核磁共振（租赁）         | GE             | 1 | 影像科  |
| 57 | 数字化 X 光机 DR      | 飞利浦            | 1 | 影像科  |
| 58 | X 光机             | 日本岛津 500MA     | 1 | 影像科  |
| 59 | 全数字化平板乳腺 X 射线机   | GE             | 1 | 影像科  |
| 60 | 全数字化 X 线摄像系统     | GE             | 1 | 影像科  |
| 61 | 数字化高频医用诊断 X 线机   | 普利德            | 1 | 影像科  |
| 62 | 中央监护系统           | DASH4000 GE    | 1 | 重症病房 |
| 63 | 呼吸机              | 七月-75 天马       | 3 | 重症病房 |
| 64 | 中高端呼吸机           | 瑞士哈美顿-c2       | 1 | 重症病房 |
| 65 | 中档呼吸机            | 法国天马 T75       | 1 | 重症病房 |
| 66 | 连续性血液净化装置        | 金宝             | 1 | 重症病房 |
| 67 | 高档呼吸机            | PB840          | 1 | 重症病房 |
| 68 | 全自动血气分析仪         | ABL 丹麦雷度       | 1 | 重症病房 |
| 69 | 呼吸机              |                | 1 | 内一科  |
| 70 | 体外碎石机            | JDPN-VC 上海     | 1 | 外一科  |
| 71 | 高压氧舱             |                | 1 | 高压氧舱 |
| 72 | 眼底照相机            | 六六             | 1 | 综合科  |
| 73 | CT               | 派克             | 1 | 放射科  |
| 74 | 呼吸机              |                | 3 | 急救科  |
| 75 | 心电图机             |                | 2 | 急救科  |
| 76 | 监护仪              |                | 4 | 急救科  |
| 77 | 急救床              |                | 3 | 急救科  |
| 78 | 除颤器              |                | 2 | 急救科  |
| 79 | 洗胃机              |                | 2 | 急救科  |
| 80 | 吸引机              |                | 2 | 急救科  |
| 81 | 电子纤维支气管镜         |                | 1 | 五官科  |

#### 4.1.2 环评及验收情况

##### 4.1.2.1 环评及审批情况

2008 年 6 月沙县医院委托三明市环境保护科学研究所编制《沙县医院医疗区项目环境影响报告表》，于 2008 年 6 月 24 日通过沙县环境保护局审批，审批文号为：沙环[2008]111 号；2008 年 9 月沙县医院登记了《沙县医院住院大楼环境影响登记表》，于 2008 年 9 月 15 日通过沙县环境保护局审批；2012 年 6 月委托厦门新绿色环境发展有限

公司编制了《沙县医院门诊综合大楼建设项目环境影响报告书》，于 2013 年 3 月 13 日通过沙县环境保护局审批，审批文号：沙环[2013]39 号。

#### **4.1.2.2 竣工环境保护验收情况**

沙县医院医疗区项目于 2013 年通过沙县环境保护局竣工环境保护验收；建设单位委托福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2020 年 9 月 8 日-9 日对沙县医院门诊综合大楼建设项目进行竣工环境保护验收监测，并委托三明市慧诚环保科技有限公司编制完成《沙县医院门诊综合大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》，沙县医院门诊综合大楼建设项目于 2020 年 10 月 18 日通过自主验收。

#### **4.1.3 现有工程污染物排放情况**

现有工程污染源强主要根据门诊综合大楼建设项目环评报告及其批复，竣工环保验收监测报告进行分析：

##### **4.1.3.1 废水**

医院内的被服洗涤委托有资质单位洗涤，无被服洗涤废水产生。现有工程废水主要来自医疗废水和生活污水，废水总排放量为161214t/a。住院大楼医疗废水（废水总量为102896t/a）收集后排入二期污水处理站（设计处理能力500t/d）进行处理；门诊综合大楼、旧住院楼和预处理后传染病房废水等其余废水（废水总量为58318t/a）均排入一期污水处理站（设计处理能力350t/d）进行处理，经处理后排入市政污水管网纳入沙县城区污水处理厂进行深度处理；一、二期污水处理站均采用“一级强化+次氯酸钠消毒”处理工艺。根据建设单位提供的竣工环境保护验收监测报告，福建省格瑞恩检测科技有限公司于2020年9月8日及9月9日对院区内污水处理站进出口废水水质进行监测分析，监测点位见附图2，监测结果见表4.1-2。

由监测结果可知，现有污水处理站出口水质各监测指标能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1 一级B 标准。

表4.1-2 一期污水处理站进出口水质监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位  | 监测频次 | 监测项目 |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|------|-------|------|------|-------|---------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|-------|----|------|
|      |       |      | pH   | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮   | 悬浮物  | 石油类  | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 | 挥发酚  | 总氰化物 | 总铬   | 六价铬  | 粪大肠菌群 | 色度 | 总余氯  |
|      |       |      | 无量纲  | mg/L  | mg/L    | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L     | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | MPN/L | 倍  | mg/L |
| 9.8  | 进口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 出口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 标准限值  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 达标情况  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
| 9.9  | 进口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 出口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 标准限值  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 达标情况  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |

表4.1-3 二期污水处理站进出口水质监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位  | 监测频次 | 监测项目 |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|------|-------|------|------|-------|---------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|-------|----|------|
|      |       |      | pH   | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮   | 悬浮物  | 石油类  | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 | 挥发酚  | 总氰化物 | 总铬   | 六价铬  | 粪大肠菌群 | 色度 | 总余氯  |
|      |       |      | 无量纲  | mg/L  | mg/L    | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L     | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | MPN/L | 倍  | mg/L |
| 9.8  | 进口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 出口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 标准限值  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 达标情况  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
| 9.9  | 进口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 出口    | 1    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 2    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 3    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      |       | 4    |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 均值或范围 |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 标准限值  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |
|      | 达标情况  |      |      |       |         |      |      |      |      |          |      |      |      |      |       |    |      |

### 4.1.3.2 废气

检验科采用先进化验设备，且不使用易挥发化学试剂，无检验废气产生；院区内目前未设置食堂，无食堂油烟废气产生。现有工程废气主要来源于污水处理站废气、备用柴油发电机废气和停车场汽车尾气。

#### (1) 污水处理站废气

项目污水处理站采取地埋式结构，定期喷洒除臭剂，并加强绿化，发挥植被的空气净化作用，减少恶臭气体排放量。

根据建设单位提供的竣工环境保护验收监测报告，福建省格瑞恩检测科技有限公司于2020年9月8日~9日对污水处理设施无组织排放的恶臭废气浓度进行监测，监测天数为两天，监测频次为一天4次，监测时污水处理站正常运行。污水处理站周边无组织排放污染物监控浓度监测设参照点和监控点，监测点位见附图2，监测结果见表4.1-4。

**表4.1-4 一期污水处理站恶臭废气浓度监测结果一览表**

| 采样日期       | 采样点位          | 采样频次 | 检测项目及检测结果                 |                             |                            |           |               |
|------------|---------------|------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
|            |               |      | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 甲烷<br>(%) | 臭气浓度<br>(无量纲) |
| 2020.09.08 | 一期污水处理站上风向 1# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 一期污水处理站下风向 2# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 一期污水处理站下风向 3# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 一期污水处理站下风向 4# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
| 2020.09.09 | 一期污水处理站上风向 1# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |

| 采样日期       | 采样点位          | 采样频次 | 检测项目及检测结果                 |                             |                            |           |               |
|------------|---------------|------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
|            |               |      | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 甲烷<br>(%) | 臭气浓度<br>(无量纲) |
|            | 一期污水处理站下风向 2# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 一期污水处理站下风向 3# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 一期污水处理站下风向 4# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
| 下风向测点浓度最大值 |               |      |                           |                             |                            |           |               |
| 标准限值       |               |      |                           |                             |                            |           |               |
| 达标情况       |               |      |                           |                             |                            |           |               |

表4.1-5 二期污水处理站恶臭废气浓度监测结果一览表

| 采样日期       | 采样点位          | 采样频次 | 检测项目及检测结果                 |                             |                            |           |               |
|------------|---------------|------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
|            |               |      | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 甲烷<br>(%) | 臭气浓度<br>(无量纲) |
| 2020.09.08 | 二期污水处理站上风向 5# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 二期污水处理站下风向 6# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 二期污水处理站下风向 7# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 二期污水处理站下风向 8# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |               | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |

| 采样日期       | 采样点位              | 采样频次 | 检测项目及检测结果                 |                             |                            |           |               |
|------------|-------------------|------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
|            |                   |      | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 甲烷<br>(%) | 臭气浓度<br>(无量纲) |
| 2020.09.09 | 二期污水处理站上<br>风向 5# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 二期污水处理站下<br>风向 6# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 二期污水处理站下<br>风向 7# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
|            | 二期污水处理站下<br>风向 8# | 第一次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第二次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第三次  |                           |                             |                            |           |               |
|            |                   | 第四次  |                           |                             |                            |           |               |
| 下风向测点浓度最大值 |                   |      |                           |                             |                            |           |               |
| 标准限值       |                   |      |                           |                             |                            |           |               |
| 达标情况       |                   |      | 达标                        | 达标                          | 达标                         | 达标        | 达标            |

监测结果表明, 现有工程污水处理站恶臭废气产生量很小, 周边空气中污染物远低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表3 要求。

#### (2) 备用柴油发电机废气

备用发电机废气由专用烟道引至所在建筑物楼顶高空排放。

#### (3) 停车场汽车尾气

目前, 院区内共有机动车停车位90个, 其中地上10个, 地下80个。主要的污染物有CO、HC化合物以及NO<sub>x</sub>。地下停车场设机械供排风系统, 地下停车场废气经通风管道高空排放, 废气排出口高于地面2m, 并朝向绿化带。

### 4.1.3.3 噪声

项目噪声主要包括生活水泵、消防泵、柴油发电机组、地下车库排风机等配套设施运转时产生的噪声及人群噪声、停车场噪声和门诊部社会噪声等。



主要采取合理布局、基础减震、空间距离衰减、选用低噪声的设备等降噪措施。具体为：污水站的提升泵采用潜水式水泵，并对管道采取减振处理；曝气机采用潜水式，并对进风管道安装阻性消声器。水泵、冷水机组采取隔振基础，安装橡胶隔振垫，管道采用避震喉及柔性连接等有效防振、降噪措施。加强进出车辆的管理，设置明晰的引导标识；医院各建构筑物安装中空玻璃窗以降低外界交通噪声对医院环境的影响。

根据建设单位提供的竣工环境保护验收监测报告，福建省格瑞恩检测科技有限公司于2020年9月8日~9日对沙县总医院院界噪声进行为期两天（包括昼间和夜间）的监测，在院界设5个监测点位，监测点位见附图2，监测结果见表2.4-1。

院界环境噪声监测结果表明：医院东、西、北周界昼、夜环境噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，医院南侧紧临主干道新城中路周界昼、夜环境噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

#### 4.1.3.4 固体废物

项目固废主要包括医疗废物、废水处理站污泥和生活垃圾。固体废物产生及处置情况见表4.1-6。

**表4.1-6 现有工程固体废物产生及处置情况一览表**

| 序号 | 固废名称    | 类别   | 产生量（t/a） | 排放量（t/a） | 处置情况                              |
|----|---------|------|----------|----------|-----------------------------------|
| 1  | 医疗废物    | 危险废物 | 239.44   | 0        | 集中存放在医疗废物暂存点，定期委托三明绿洲环保股份有限公司统一处理 |
| 2  | 污水处理站污泥 | 危险废物 | 19.68    | 0        |                                   |
| 3  | 生活垃圾    | 一般固废 | 405.43   | 0        | 及时交予环卫部门统一处理                      |

#### 4.1.4 现有工程环保措施

现有工程环保措施建设情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 现有工程污染控制措施情况表

| 类别   | 环评批复的要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 实际建设情况                                                                                                                                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废水   | <p>根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)规定要求:</p> <p>①医院病区与非病区污水应分流。病区废水应该与一般生活区污水分开收集,并采取不同的预处理措施后纳入医院污水处理站。</p> <p>②医院的各种特殊排水,如酸碱废水、含氰废水等应单独收集,在各个检验、化验室应设置收集桶进行收集,并分别采取不同的预处理措施后排入医院污水处理站。</p> <p>③传染病房废水应设专用化粪池。被传染病病原体污染的传染性污染物,必须按我国卫生防疫的有关规定进行严格消毒。消毒后的粪便等排泄物应单独处置或排入专用化粪池,其上清液进入医院一期污水处理站进行处理。</p> <p>④食堂油污水经隔油沉淀处理后排入化粪池。</p> | <p>①医院病区与一般生活区污水分开收集,分别经化粪池处理后再排入污水处理站进行处理。</p> <p>②由于化验设备的不断更新目前医院不存在各种特殊排水,如酸碱废水、含氰废水等。</p> <p>③传染病房废水设专用化粪池。废水经消毒预处理后排入院区一期污水处理站进行处理。</p> <p>④医院目前未设置食堂。</p> |
| 废水   | <p>住院大楼医疗废水收集后排入二期污水处理站进行处理,而住院大楼的餐厅废水(经隔油后)则经化粪池处理后排入二期污水处理站,经处理后排入市政污水管网纳入沙县城区污水处理厂进行深度处理;门诊综合大楼(含行政后勤生活废水)、旧住院楼等其余废水均排入一期污水处理站进行处理,经处理后排入市政污水管网纳入沙县城区污水处理厂进行深度处理。</p>                                                                                                                                                      | <p>住院大楼医疗废水收集后排入二期污水处理站进行处理,经处理后排入市政污水管网纳入沙县城区污水处理厂进行深度处理;而住院大楼目前未设置餐厅。门诊综合大楼(含行政后勤生活废水)、旧住院楼等其余废水均排入一期污水处理站进行处理,经处理后排入市政污水管网纳入沙县城区污水处理厂进行深度处理。</p>             |
| 废气   | <p>污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理,保证污水处理站周边空气中污染物达到要求;供热和食堂使用清洁燃料,油烟经油烟净化设备处理达标后通过专用烟道由屋顶排放;检验科废气经收集后引至屋顶高空达标排放(排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑物 5 米以上);地下车库采取强制通风措施,废气排出口高于地面 2.5 米,控制汽车尾气污染。</p>                                                                                                                                               | <p>污水处理站采取地埋式设置,定期喷洒除臭剂;医院目前未设置食堂;检验科无废气产生;地下车库采取强制通风措施,废气排出口高于地面 2.5 米。</p>                                                                                    |
| 噪声   | <p>选用低噪声设备,采取减振降噪等有效措施,并加强医院内的绿化工作,确保厂界环境噪声达标排放。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>选用低噪声设备,采取减振降噪等有效措施,同时加强医院内的绿化工作,噪声能够达标排放。</p>                                                                                                               |
| 固体废物 | <p>项目产生固体废物应分类收集。医疗废弃物集中收集并消毒后送至三明绿洲环境科技有限公司处置;栅渣、化粪池和污水处理站污泥以及废活性炭交由有危险废物经营资质的单位处置;生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。</p>                                                                                                                                                                                                                    | <p>项目产生的固体废物分类收集。医疗废弃物集中收集并消毒后委托三明绿洲环境科技有限公司处置;栅渣、化粪池和污水处理站污泥委托三明绿洲环境科技有限公司处置;生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。</p>                                                            |
| 排污口  | <p>排放口必须按照规范化的要求建设,设置污水计量装置和排放口标志牌,并宜设污水比例采样器和余氯自动监测系统及在线监测设备。</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>排放口按照规范化的要求建设,设置污水计量装置和排放口标志牌,根据 HJ 1105-2020《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》,废水间接排放无需安装余氯自动监测系统。</p>                                                                   |

#### 4.1.5 现有工程污染物排放情况汇总

现有工程各主要污染源及污染物排放情况详见表 4.1-8。

表4.1-8 现有工程各主要污染源及污染物排放情况汇总一览表

| 类别   | 排放源       | 污染物名称            | 产生量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 治理措施                                          |
|------|-----------|------------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------|
| 废水   | 综合废水      | 废水量              | 161214       | 161214       | 经院内污水处理站处理达标后通过市政污水管网进入沙县城区污水处理厂进行深度处理，最终排入沙溪 |
|      |           | COD              | 43.37        | 9.67         |                                               |
|      |           | 氨氮               | 3.58         | 1.29         |                                               |
| 废气   | 污水处理站     | NH <sub>3</sub>  | 0.03199      | 0.03199      | 污水处理站加盖密闭，加强周边绿化，恶臭废气无组织排入大气环境                |
|      |           | H <sub>2</sub> S | 0.00124      | 0.00124      |                                               |
| 固体废物 | 病房、门诊等    | 医疗废物             | 239.44       | 0            | 分类收集暂存医疗废物暂存间，定期由三明绿洲环保股份有限公司外运处理             |
|      | 污水处理系统    | 污水处理污泥           | 19.68        | 0            | 经消毒处理后委托三明绿洲环保股份有限公司进行处理处置                    |
|      | 医护、行政办公人员 | 生活垃圾             | 405.43       | 0            | 委托环卫部门清运处理                                    |

#### 4.1.6 现有工程存在的问题及整改意见

结合原环评、现场踏勘及验收报告，现有工程已按环评及批复要求配套建设相关环保设施，无遗留问题。但是为了便于后期院区内部管理和环保部门的监管，建设单位拟淘汰一期污水处理站及其排放口，将经化粪池处理后的门诊综合大楼、旧住院楼废水和经预消毒处理的现有传染病房废水与经预处理后的新建急救治病房楼废水一起汇入新建污水处理站统一处理，处理达标后的污水通过现有二期污水处理站排污口排入市政污水管网。

### 4.2 新建急救治病房综合楼项目概况

#### 4.2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：沙县总医院急救治病房综合楼项目

(2) 建设单位：沙县总医院

(3) 建设地址：三明市沙县新城中路16号

(4) 建设性质：改扩建

(5) 总投资：12100万元

(6) 建设规模：沙县总医院急救治病房综合楼占地面积 5000m<sup>2</sup>，建筑占地面积 2600 m<sup>2</sup>，总建筑面积 20000 m<sup>2</sup>，主要建设 12 层（其中地上 11 层，地下 1 层）医院用房。其中计容建筑面积 18200 平方米，地下室建筑面积 1800 平方米，计划设置急救

治隔离病床 200 张。

(7) 劳动定员：医护人员 200 人，后勤人员 80 人。

(8) 建设内容：项目拟新建一座病房综合楼，共 12 层（地上 11 层，地下 1 层），一层为会议室及教学中心，二层为厨房、食堂，三层为药库及大堂，四层为影像科、检验科及负压病房，五层为负压病房，六至十一层为传染病房。地下室主要为人防工程及洗衣房等。

(9) 工作体制：年运营 365 天，24 小时工作制。

(10) 施工计划：项目拟于 2021 年 1 月开始施工，2023 年 12 月竣工投产。

## 4.2.2 主要技术经济指标及主要工程内容

本项目主要技术经济指标见表4.2-1，项目主要工程内容见表4.2-2。

**表 4.2-1 主要经济技术指标一览表**

| 序号 | 项目     |            | 单位  | 指标    |
|----|--------|------------|-----|-------|
| 1  | 用地面积   |            | 平方米 | 5000  |
| 2  | 总建筑面积  |            | 平方米 | 20000 |
|    | 其中     | 计容建筑面积     | 平方米 | 18200 |
|    |        | 不计容地下室建筑面积 | 平方米 | 1800  |
| 3  | 建筑占地面积 |            | 平方米 | 2600  |
| 4  | 建筑密度   |            | %   | 52    |
| 5  | 容积率    |            |     | 3.64  |
| 6  | 绿地面积   |            | 平方米 | 1500  |
| 7  | 绿地率    |            | %   | 30    |

**表 4.2-2 项目主要工程内容一览表**

| 项目组成 |     |        | 主要内容                       |
|------|-----|--------|----------------------------|
| 主体工程 | 综合楼 | 一层     | 会议室及教学中心，建筑面积 2600 平方米     |
|      |     | 二层     | 厨房、食堂，建筑面积 2600 平方米        |
|      |     | 三层     | 药库及大堂，建筑面积 2600 平方米        |
|      |     | 四层     | 影像科、检验科及负压病房，建筑面积 1300 平方米 |
|      |     | 五层     | 负压病房，建筑面积 1300 平方米         |
|      |     | 六层至十一层 | 传染病房，总建筑面积 7800 平方米        |
|      |     | 地下室一层  | 人防工程、机房及洗衣房等，建筑面积 1800 平方米 |

## 4.2.3 项目与现有工程依托关系

本项目为沙县总医院急救治病房综合楼建设项目，项目与现有工程依托关系如下：

表 4.2-3 本项目与现有工程依托关系一览表

| 序号 | 项目   |      | 现有工程                                          | 本项目                                | 依托关系                            |        |
|----|------|------|-----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1  | 主体工程 | 主体建筑 | 门诊楼、住院楼、传染病房楼                                 | 单独建病房综合楼 1 栋，共 12 层，地上 11 层，地下 1 层 | 独立设置                            |        |
|    |      | 医疗设备 | 具体见表 4.1-2                                    | 具体见表 4.2-4                         | 独立设置                            |        |
|    |      | 病床   | 820 张                                         | 200 张                              | 独立设置                            |        |
| 2  | 辅助工程 |      | 地面停车场+地下停车场                                   | 依托现有工程                             | 依托现有工程                          |        |
|    |      |      | 宿舍                                            | 依托现有工程                             | 依托现有工程                          |        |
|    |      |      | /                                             | 食堂                                 | 独立设置                            |        |
| 3  | 公用工程 | 给水系统 | 在项目周围形成环状布置，水池引入管上设水表计量。生活给水由市政府管网直接供水，下行上给式。 | 从附近市政给水管引入两根 DN150 给水干管，环状布置       | ——                              |        |
|    |      | 排水系统 | 排水系统采用雨污分流，污水处理后排入市政管网                        | 雨污分流；污水经处理站处理后排入市政污水管              | ——                              |        |
|    |      | 电力系统 | 在地下室设置有一台柴油发电机组备用。                            | 市政供电系统                             | 依托现有柴油发电机组                      |        |
|    |      | 消防系统 | 室内消防栓灭火系统和室外消防栓灭火系统                           | 室内消防栓灭火系统和室外消防栓灭火系统                | ——                              |        |
| 4  | 环保工程 | 废水   |                                               | 污水收集管线；化粪池；一、二期污水处理站               | 新建污水处理设施                        | 独立设置   |
|    |      | 废气   | 污水处理站恶臭                                       | 污水处理设施密闭，院区进行绿化                    | 污水处理设施密闭，恶臭废气经收集后有组织排放，同时院区进行绿化 | 独立设置   |
|    |      |      | 食堂厨房油烟                                        | 未设置食堂                              | 经机械式油烟净化设施处理后通过预留的排烟烟道引至主楼楼顶排放  | 独立设置   |
|    |      | 噪声   |                                               | 设置隔声门窗、减振垫等降噪设施                    | 设置隔声门窗、减振垫等降噪设施                 | 独立设置   |
|    |      | 固体废物 | 生活垃圾                                          | 生活垃圾暂存点、垃圾桶                        | 新增垃圾桶                           | ——     |
|    |      |      | 医疗废物                                          | 医疗废物暂存间                            | 依托现有工程                          | 依托现有工程 |

#### 4.2.4 主要医疗设备

根据建设单位提供的资料，本项目新增主要医疗设备具体情况见下表：

表 4.2-4 主要医疗设备情况

| 序号 | 项目         | 单位 | 数量  | 备注                 |
|----|------------|----|-----|--------------------|
| 1  | CT 机       | 台  | 2   | 属于射线装置,需单独进行辐射专项环评 |
| 2  | 移动 DR      | 台  | 2   | 属于射线装置,需单独进行辐射专项环评 |
| 3  | 自动生化分析仪    | 台  | 1   |                    |
| 4  | 发光免疫分析仪    | 台  | 1   |                    |
| 5  | 细菌培养与鉴定系统  | 台  | 1   |                    |
| 6  | 五分类血细胞分析仪  | 台  | 1   |                    |
| 7  | 生物安全柜      | 台  | 2   |                    |
| 8  | 呼吸机        | 台  | 4   |                    |
| 9  | 心电监        | 台  | 8   |                    |
| 10 | 心电图机       | 台  | 4   |                    |
| 11 | 负压实验室设备    | 套  | 1   |                    |
| 12 | 卫生隔离式洗衣机   | 台  | 4   |                    |
| 13 | 医用烘干机      | 台  | 3   |                    |
| 14 | 医用三滚筒平机    | 台  | 1   |                    |
| 15 | 折叠机        | 台  | 1   |                    |
| 16 | 电加热锅炉      | 台  | 2   |                    |
| 17 | 高压灭菌设备     | 台  | 1   |                    |
| 18 | 水净化过滤系统    | 台  | 1   |                    |
| 19 | 医护对讲系统     | 套  | 200 |                    |
| 20 | 病人视频探视系统   | 套  | 5   | 负压病房               |
| 21 | 负压空调联锁控制系统 | 套  | 1   | 负压病房               |
| 22 | 压差监控报警系统   | 套  | 1   | 负压病房               |
| 23 | 集中供氧系统     | 套  | 1   | 负压病房               |

### 4.3 产污环节分析

#### (1) 施工期

项目施工期主要内容是基础工程平整、主体工程、装饰工程、附属工程等建设工序,将会产生废水、废气、噪声、建筑垃圾等污染物。项目施工期主要产污环节详见图 4.3-1。

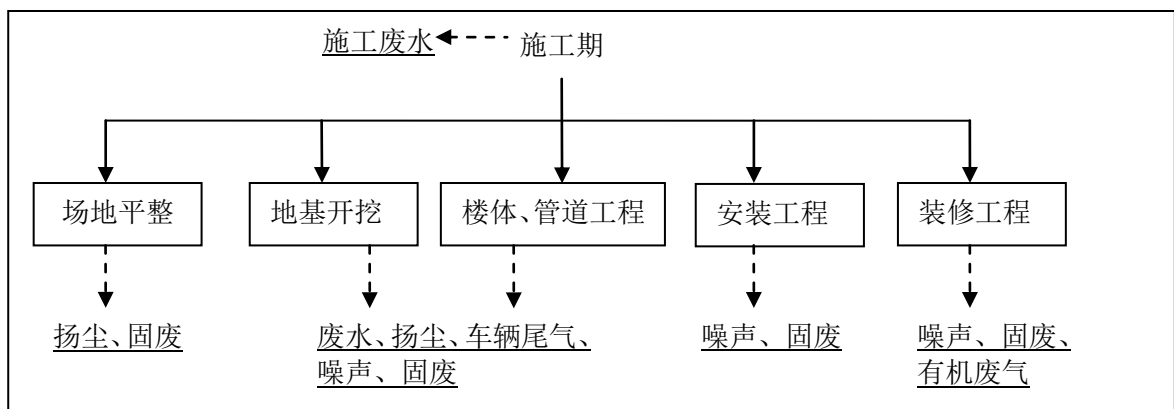


图 4.3-1 项目施工期产污环节图

## (2) 运营期

项目运营期，病人住院过程将会产生废水、废气、噪声、固废等污染物，主要为：

① 废水：医疗机构废水（包括检验科、洗衣房排水，住院病人、医务人员冲厕、盥洗等排水以及食堂废水）；

②废气：污水处理站恶臭、食堂油烟；

③噪声：运营社会生活噪声、配套设备机械噪声；

④固废：医疗废物、污泥（包括污水处理站及化粪池污泥）、生活垃圾。

项目运营期主要产污环节如下：

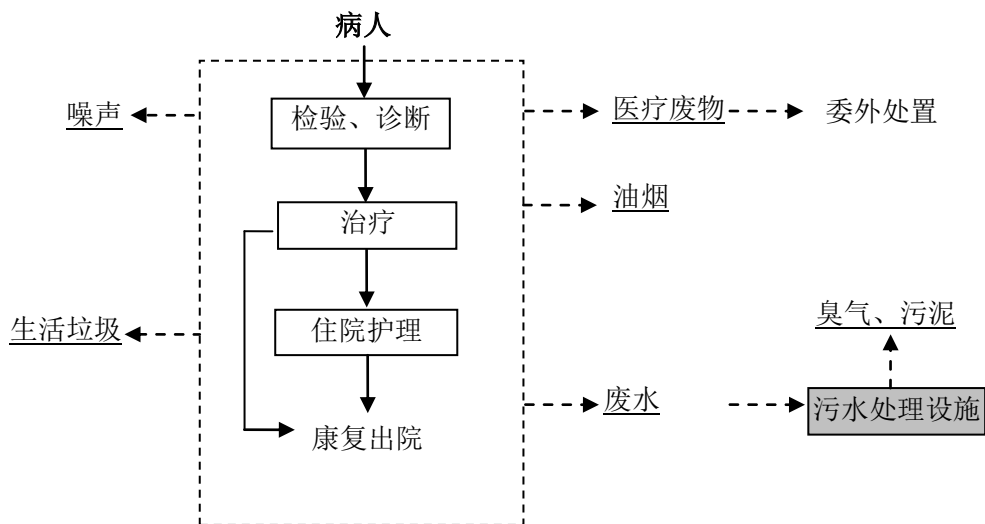


图 4.3-2 项目运营期产污环节图

## 4.4污染源分析

### 4.4.1 施工期污染源分析

#### (1) 施工期废水

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

项目施工生产废水主要包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等，根据项目工程内容，产生量约 5t/d，废水中含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在 600mg/L 左右），另有少量油污（浓度在 50mg/L 左右），基本无有机污染物，项目施工生产废水拟经隔油沉淀池处理后回用，不外排。

项目不设施工营地，施工人员均租住在周围附近社区，根据业主提供的资料，施工高峰期施工人员 100 人，根据 GB50014-2006《室外排水设计规范》人均生活排水量定额为 40L/d·人，项目施工生活污水产生量为 4t/d。主要污染因子为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD 等。施工人员租住在周围社区，产生的生活污水纳入周围社区污水排放系统。

## （2）施工期废气

本项目施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备废气、装修材料废气等。由于施工过程在不同施工阶段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性。但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。

### ①施工扬尘

施工扬尘主要来自施工现场打桩、开挖填方以及散体建筑材料运输、装卸、堆存及拌和等施工过程，其产生点较多，排放量受到施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多因素影响，属无组织排放，难以定量分析，故本评价不作粉尘污染源强的定量估算。

### ②施工设备废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，其排放量不大，影响范围有限，对环境影响比较小，本项目不进行定量分析。

### ③装修材料废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆、涂料、香蕉水等有机溶剂，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的甲醛、丁醇和丙醇等。不同的装修材料废气的产生量不同，难以定量分析，且该部分废气主要影响为室内，对周边环境的影响小，因此，本评价对该类废气不进行定量分析。

## （3）施工期噪声

施工期噪声主要可分为施工机械噪声、运输车辆噪声和施工作业噪声。



### ①施工机械噪声

施工机械噪声由各类机械设备所造成，如推土机、装载机、打桩机、搅拌机、振捣棒、吊车、升降机等，多为点声源。由于施工机械种类繁多，不同的施工阶段需要不同的机械设备。因此，随着施工进入不同阶段，施工机械噪声对周围环境的影响程度也有所不同。根据类比调查，主要施工机械作业期间产生的噪声源强详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目施工机械设备噪声源强

| 施工阶段 | 声 源     | 声级/dB(A) |
|------|---------|----------|
| 土方阶段 | 推土机     | 100~110  |
|      | 汽锤、风钻   | 100      |
|      | 挖土机     | 110      |
|      | 空压机     | 90~100   |
|      | 静压打桩    | 90       |
|      | 运输车辆    | 95~100   |
| 结构阶段 | 混凝土运输车  | 90~100   |
|      | 震捣棒     | 100~110  |
|      | 电锯、电刨   | 100~115  |
|      | 电焊机     | 95       |
|      | 模板撞击    | 90~95    |
| 装修阶段 | 电锯、电锤   | 105~115  |
|      | 多功能木工刨  | 95~100   |
|      | 吊车、升降机等 | 95~105   |

### ②运输车辆噪声

施工期运输车辆噪声属于交通噪声，车辆行驶时轮胎与路面之间的摩擦碰撞、车辆自身零部件的运转以及偶发的驾驶员行为（如鸣笛、刹车等）都是产生噪声的原因，其噪声级一般为 80~94 dB(A)。

### ③施工作业噪声

施工作业噪声主要是指施工过程中一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，其发生几率与施工管理及操作人员的环境意识密切相关。这类噪声具有瞬时噪声高，其噪声级一般为 80~90dB。

### （4）施工期固废

施工期固体废物主要来自施工人员日常生活产生的生活垃圾及施工建筑垃圾。

#### ①生活垃圾

生活垃圾主要是厨余，此外还有少量工人就餐后的废弃饭盒、塑料袋等。项目施工

人员约 100 人，按 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算施工期生活垃圾产生量，则施工期产生的生活垃圾产生量为 50kg/d，集中收集后由环卫部门统一清运。

## ②施工建筑垃圾

项目总建筑面积约 20000m<sup>2</sup>，建筑垃圾的产生量按 5kg/m<sup>2</sup> 计算，则施工期产生的建筑垃圾约为 100 吨。施工建筑垃圾主要是建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备等，这部分建筑废料大都可直接回收利用，不能利用的由施工单位运往城建部门指定地点场所统一处置。

## (5) 施工期生态影响因素

本项目施工期间生态影响因素，主要为施工期场地开挖及施工过程造成的水土流失。

项目场地基础开挖及施工过程将导致土层松动，如未采取任何水土保持措施和绿化的情况下，将造成一定的水土流失影响。

施工过程中的水土流失不但会影响工程进度和工程质量，而且还会产生泥沙作为废物或污染物向外排放，对周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入附近的水体，将造成较大程度的影响。因此，建设单位在施工期应做好相应的水土保持措施。

## 4.4.2 运营期污染源分析

### 4.4.2.1 水污染源分析

根据建设单位提供资料：

(1) 医院影像科拍片不采用传统的洗片模式，采用电子胶片，进行胶片实时打印，无需定显影，不存在含银废水。

(2) 检验科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，无需对采样试管进行清洗。而且检验中心完全采用商品试剂及电子仪器设备代替人工分析检验，所有待检样品均通过仪器加入商品检验试剂后进行分析，不使用含汞、铬、镉、砷、铅、镍等第一类污染物的药品。检验室仅在第一次仪器冲洗时产生少量冲洗废水，经统一收集预处理后汇入污水处理系统处理。

(3) 项目不进行化疗、同位素治疗，无放射性废水。

(4) 项目影像科采用全自动影像打印，无洗相废水。

项目废水主要为医疗废水，不含重金属污染因子，分为一般医疗废水、传染病房医

疗废水及特殊医疗废水。一般医疗废水主要包括食堂、行政办公等排水；特殊医疗废水主要产生于检验科。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）的用水指标、《福建省地方标准行业用水定额》（DB35/T772-2013）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）以及项目的实际排放情况估算用水量，排放系数按 90%计算，项目用水量及排水量估算见表 4.4-2，水平衡见图 4.4-1。

表 4.4-2 项目用水量及废水产生量一览表

| 序号 | 用水部位 | 数量    | 用水标准                       | 用水量<br>(m³/d) | 排放系数 | 排水量<br>(m³/d) |
|----|------|-------|----------------------------|---------------|------|---------------|
| 1  | 病房   | 200床  | 300 L/（床.d）                | 60            | 0.9  | 54            |
| 3  | 医务人员 | 200人  | 200 L/（人.d）                | 40            | 0.9  | 36            |
| 4  | 后勤人员 | 80人   | 50 L/（人.d）                 | 4             | 0.9  | 3.6           |
| 5  | 洗衣房  | 200床  | 5kg/床.天，用水量取：<br>25L/kg干衣量 | 25            | 0.9  | 22.5          |
| 6  | 检验科  | /     | /                          | 1.0           | 0.9  | 0.9           |
| 7  | 食堂   | 600人次 | 20L/（人次.d）                 | 12            | 0.9  | 10.8          |
| 合计 |      | /     | /                          | 142           | /    | 127.8         |

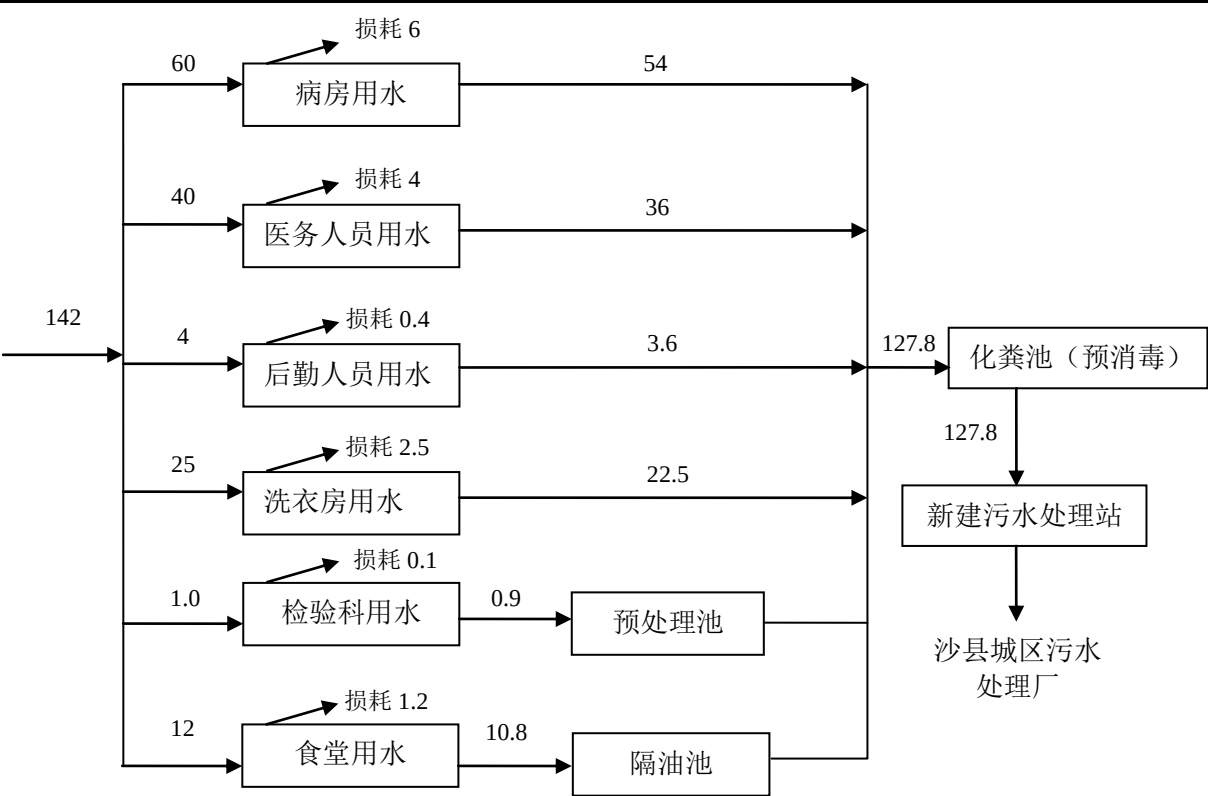


图 4.4-1 水平衡图 单位：t/d

检验科废水经预处理池处理；食堂厨房废水经隔油池预处理；预处理后检验科废水、

食堂废水与病房、医护人员、后勤人员、洗衣房排水一起进入化粪池预消毒处理后与经过预处理的现有医院门诊综合楼、旧住院大楼及传染病房楼废水一起再排入新建污水处理站处理。最终综合废水经新建污水处理站（一级强化+次氯酸钠消毒处理工艺）处理符合 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准（其中氨氮应预处理达（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准）后通过院区现有二期污水处理站排放口排入市政污水管网最终汇入沙县城区污水处理厂处理，经沙县城区污水处理厂处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后排入沙溪。本评价未经处理前医院废水中主要污染物浓度参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院污水水质平均值，则项目废水产生及排放情况如下：

**表 4.4-3 项目废水产生情况一览表**

| 污染物名称            | 浓度（mg/L）                       | 产生量（t/a） |
|------------------|--------------------------------|----------|
| 废水量              | ——                             | 46647    |
| COD              | 250                            | 11.662   |
| BOD <sub>5</sub> | 100                            | 4.665    |
| SS               | 80                             | 3.732    |
| 氨氮               | 30                             | 1.399    |
| 粪大肠菌群数           | $\geq 1.6 \times 10^8$ (MPN/L) | /        |
| 总余氯              | /                              | /        |

新建污水处理站采用的处理工艺与现有工程的处理工艺一致，因此新建污水处理设施的处理效果参考类比现有医院污水处理设施处理效果，经保守估算，新建污水处理站污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮处理效率分别以 75%、60%、75%、50%计，则项目废水排放口及沙县城区污水处理厂出水口污染物排放情况如下：

**表 4.4-4 废水排放情况一览表**

| 废水量（t/a） | 污染物名称            | 院区排污口    |          | 沙县城区污水处理厂出水口 |          |
|----------|------------------|----------|----------|--------------|----------|
|          |                  | 浓度（mg/L） | 排放量（t/a） | 浓度（mg/L）     | 排放量（t/a） |
| 46647    | COD              | 62.5     | 2.915    | 60           | 2.799    |
|          | BOD <sub>5</sub> | 40       | 1.866    | 20           | 0.933    |
|          | SS               | 20       | 0.933    | 20           | 0.933    |
|          | 氨氮               | 15       | 0.700    | 8            | 0.373    |

#### 4.4.2.2 大气污染源分析

根据建设单位提供资料，本项目使用先进的化验设备，且不使用易挥发的化学试剂，因此检验科无废气产生。本项目运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭废气、食堂厨房油烟。

### (1) 污水处理站恶臭废气

医院污水处理站处理规模为  $150\text{m}^3/\text{d}$ 。根据污水处理工艺流程，污水处理站恶臭污染物来自格栅、调节池等产生的恶臭，主要成分为氨气、硫化氢等废气。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价臭气污染源源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 $1\text{g}$ 的 $\text{BOD}_5$ ，可产生 $0.0031\text{g}$ 的 $\text{NH}_3$ 和 $0.00012\text{g}$ 的 $\text{H}_2\text{S}$ 进行估算。医院废水污水处理设施对 $\text{BOD}_5$ 去除率约为80%，则污水处理设施处理的 $\text{BOD}_5$ 量约为 $2.799\text{t/a}$ 。项目 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的排放量计算结果如下。

**表 4.4-5 污水处理站恶臭废气产生情况一览表**

| 污染源   | $\text{BOD}_5$ 处理量 | $\text{NH}_3$                                | $\text{H}_2\text{S}$                         |
|-------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 污水处理站 | $2.799\text{ t/a}$ | $0.00868\text{t/a}$ ( $0.00099\text{kg/h}$ ) | $0.00034\text{t/a}$ ( $0.00004\text{kg/h}$ ) |

项目污水处理站采用地埋式，污水处理设施加盖板密闭，并预留进、出气口，通过进、出气口把处于自由扩散状态的气体组织起来，并将废气引入管道定向引至应急救治病房综合楼楼顶排放（排放高度约 $48\text{m}$ ，风机风量设计 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ）。恶臭废气经集气收集通过排气筒排放后，污水处理站周边的无组织废气排放量极少。

### (2) 食堂油烟

项目食堂燃料为液化天然气，其主要成份为甲烷，属清洁能源，燃烧产生的废气主要成份为 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ，烟气烟色透明，二氧化硫和氮氧化物产生量很小。

食堂厨房烹饪时将产生油烟废气，油烟废气含有大量的油雾、黑烟、水份、盐粒等，是一种复杂的气溶胶态物质，油烟排放量受操作、温度、时间等因素影响。改扩建后，食堂主要供给病房病人及医院内部员工用餐，日供餐人数约600人。每人每天耗油量为 $30\text{g}$ ，对餐饮企业的类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，本评价取3%，项目食堂油烟产生量 $0.54\text{kg/d}$ （即 $0.1971\text{t/a}$ ），油烟废气均经过机械式油烟净化装置处理后外排，油烟去除效率按85%计，则项目食堂油烟排放量为 $0.081\text{kg/d}$ （即 $0.0296\text{t/a}$ ）。项目厨房拟设置6个基准灶头，每个灶头的排风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间365天，每天烹饪时间约4小时计算，则项目食堂油烟废气产生及排放情况如下：

**表 4.4-6 项目食堂厨房油烟排放情况一览表**

| 污染物 | 基准灶头数 | 烟气排放量                      | 油烟产生情况                      |                    | 油烟排放情况                     |                    | 去除率 |
|-----|-------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|-----|
|     |       |                            | 产生浓度                        | 产生量                | 排放浓度                       | 排放量                |     |
| 油烟  | 6     | $12000\text{m}^3/\text{h}$ | $11.25\text{mg}/\text{m}^3$ | $0.1971\text{t/a}$ | $1.69\text{mg}/\text{m}^3$ | $0.0296\text{t/a}$ | 85% |

表 4.4-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线 | 装置    | 污染源          | 污染物              | 污染物产生 |              |               |            | 治理措施      |       | 污染物排放 |                |               |            | 排放时间 (h/a) |
|--------|-------|--------------|------------------|-------|--------------|---------------|------------|-----------|-------|-------|----------------|---------------|------------|------------|
|        |       |              |                  | 核算方法  | 废气产生量 (m³/h) | 产生浓度/ (mg/m³) | 产生量/ (t/a) | 工艺        | 效率 /% | 核算方法  | 废气排放量 / (m³/h) | 排放浓度/ (mg/m³) | 排放量/ (t/a) |            |
| 污水处理   | 污水处理站 | 排气筒 G1 正常排放  | NH <sub>3</sub>  | 类比法   | 3000         | 0.330         | 0.00868    | /         | /     | 物料衡算法 | 3000           | 0.330         | 0.00868    | 8760       |
|        |       |              | H <sub>2</sub> S |       | 3000         | 0.013         | 0.00034    | /         | /     |       | 3000           | 0.013         | 0.00034    |            |
|        |       | 非正常排放        | /                | /     | /            | /             | /          | /         | /     | /     | /              | /             | /          | /          |
| 食堂厨房   | 厨房灶台  | 排气筒 G2 正常排放  | 油烟               | 类比法   | 12000        | 11.25         | 0.1971     | 机械式油烟净化装置 | 85    | 物料衡算法 | 12000          | 1.69          | 0.0296     | 1460       |
|        |       | 排气筒 G2 非正常排放 | 油烟               |       | 12000        | 11.25         | 0.1971     |           | ——    |       | 12000          | 11.25         | 0.1971     |            |

#### 4.4.2.3 主要噪声污染源及其噪声值

项目产生的噪声主要为社会生活噪声、配套设备（外挂式空调、供水水泵、地下室排风系统）等设备噪声，以及车辆交通噪声。项目各噪声源噪声排放情况详见表 4.4-8。

表 4.4-8 项目噪声源强一览表

| 生产线/<br>工序  | 噪声<br>源       | 声源<br>类型 | 噪声源强 dB (A) |       | 降噪措施 dB (A)  |      | 噪声排放值 dB (A) |       | 持续<br>时间 |
|-------------|---------------|----------|-------------|-------|--------------|------|--------------|-------|----------|
|             |               |          | 核算方法        | 噪声值   | 工艺           | 降噪效果 | 核算方法         | 噪声值   |          |
| 病房综合楼<br>运营 | 人群<br>活动      | 频发       | 类比法         | 60-65 | 隔声           | 15   | 类比法          | 45-50 | 24h/d    |
| 水泵房         | 水泵            | 频发       | 类比法         | 80-85 | 封闭、减<br>振、隔声 | 35   | 类比法          | 45-50 | 24h/d    |
| 排风机房        | 风机            | 频发       | 类比法         | 80-85 |              | 35   | 类比法          | 45-50 | 24h/d    |
| 病房综合楼<br>主楼 | 外挂<br>式<br>空调 | 频发       | 类比法         | 65-70 | 消声、减<br>振    | 15   | 类比法          | 50-55 | 24h/d    |

#### 4.4.2.4 主要固体废物及产生量

项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、食堂厨余垃圾、医疗废物及污水处理污泥。

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自医务及后勤人员，按 1.0kg/（d·人）计算，项目医务及后勤人员共 280 人，则生活垃圾总量为 280 kg/d，年产生量为 102.2t/a（按 365 天计），拟收集至垃圾暂存点后由环卫部门统一清运。

##### (2) 食堂厨余垃圾

参照《2017-2022 年中国餐厨垃圾处理行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》相关资料，国内一线城市人均日产餐厨垃圾约为 0.15 kg/人·日。项目设置的医院食堂人均日产餐厨垃圾量按其 80%计，约为 0.12 kg/人·日，食堂日均就餐人数约 600 人，食堂厨余垃圾产生量为 72 kg/d（26.28t/a）。医院食堂厨房产生的厨余、隔油池产生的分离污油经食堂管理人员收集后，统一委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置。

##### (3) 医疗废物

医疗废物是医疗卫生机构在诊疗、预防、保健以及其他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》，医疗废物一般可分为：

A) 感染性废物（废物代码 831-001-01）：携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物，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。

B) 病理性废物（废物代码 831-002-01）：诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。

C) 损伤性废物（废物代码 831-003-01）：能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。

D) 化学性废物（废物代码 831-004-01）：具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。

E) 药物性废物（废物代码 831-005-01）：过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。

根据《国家危险废物名录》，医疗废物属于危险废物，危险废物类别为 HW01，需委托有相关资质的单位负责外运和处置。结合现状医疗废物产生量并参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的第四分册“医院污染物产生、排放系数”：本项目医疗废物的产污系数取 0.65kg/床·日，项目设置 200 张床位，则医疗垃圾产生量约 130kg/d，即 47.45t/a，拟暂存于现有医疗废物暂存间内，并委托三明绿洲环境科技有限公司统一清运处置。

#### （4）污水处理污泥

污水处理设施污泥量主要与进水悬浮物浓度和处理工艺相关。项目污水处理设施采用“一级强化+次氯酸钠消毒”处理工艺，污泥主要来自化粪池、污泥池等。根据建设单位提供数据，预计本项目废水纳入污水处理设施后污泥产生量约 5.0t/a。项目污泥经消毒处理后交由有资质的危废处置单位处置。

根据《医疗废物分类目录》（卫医发（2003）287 号），医院废水处理污泥属医疗废物中的感染性废物，属于危险废物，危险废物类别为 HW01，包括栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥，含有致病菌等，污泥若处置不当，将对地表水、土壤等造成二次污染。污水处理站污泥、化粪池预处理污泥经消毒处理后暂存于危险废物暂存点，并及时委托有资质的单位定期外运处置。



表 4.4-9 危险废物汇总表

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码                                                             | 产生量      | 产生工序及装置           | 形态 | 主要成分          | 有害成分    | 危险特性 | 污染防治措施       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|----|---------------|---------|------|--------------|
| 医疗废物   | HW01   | 831-001-01<br>831-002-01<br>831-003-01<br>831-004-01<br>831-005-01 | 47.45t/a | 门诊、检验、手术等         | 固态 | 化学品、锐器、人体废弃物等 | 病菌、化学品等 | In   | 委托有资质的单位进行处置 |
| 污泥     | HW01   | 831-001-01                                                         | 5.0      | 污水处理站、化粪池<br>污水处理 | 固态 | 污泥            | 病菌      | In   | 委托有资质的单位进行处置 |

项目生活垃圾收集后存放于生活垃圾暂存点，由环卫部门统一清运处理；厨余垃圾集中收集后委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置；医疗废物则根据废物种类分开收集，存放于医疗废物暂存点，委托有危险废物处置资质的单位统一清运处置；污水处理站污泥、化粪池污泥经消毒处理后暂存于危险废物暂存点，并及时委托有资质的单位定期外运处置。项目固体废物基本可做到分类收集，按不同性质分别收集处置，实现综合利用或合理处置的要求，项目固体废物产生及排放情况详见表 4.4-10。

表 4.4-10 项目固体废物情况一览表

| 工序/生产线 | 装置        | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生工序及装置 |           | 处置措施               |           | 最终去向 |
|--------|-----------|--------|------|---------|-----------|--------------------|-----------|------|
|        |           |        |      | 核算方法    | 产生量/(t/a) | 工艺                 | 处置量/(t/a) |      |
| 办公生活   | —         | 生活垃圾   | 一般固废 | 物料衡算法   | 102.2     | 环卫部门清运处置           | 102.2     | /    |
| 食堂     | —         | 厨余垃圾   | 一般固废 | 物料衡算法   | 26.28     | 委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置 | 26.28     | /    |
| 病房、检验等 | —         | 医疗废物   | 危险废物 | 物料衡算法   | 47.45     | 委托有资质单位回收处置        | 47.45     | /    |
| 污水处理   | 污水处理站、化粪池 | 污泥     | 危险废物 | 物料衡算法   | 5.0       | 委托有资质单位回收处置        | 5.0       | /    |

#### 4.4.2.5 电磁辐射及辐射污染源

项目新增辐射设备 CT 2 台、DR 2 台，此类设备在运行时产生贯穿能力较强的 X 线和电磁波等辐射，建设单位应另外委托第三方机构办理新增辐射设备环评手续。

#### 4.4.2.6 项目污染物排放情况汇总

本项目运营后，废水和固体废物等主要污染物排放情况汇总见表 4.4-11。

表 4.4-11 本项目污染物排放汇总表

| 类别   | 污染物名称                  |           | 产生量     | 消减量    | 排放量     | 处置方式                                   |
|------|------------------------|-----------|---------|--------|---------|----------------------------------------|
| 废水   | 废水量 (t/a)              |           | 46647   | 0      | 46647   | 经新建污水处理系统处理达标后排入经市政污水管网排入沙县城区污水处理厂统一处理 |
|      | COD (t/a)              |           | 11.662  | 8.863  | 2.799   |                                        |
|      | BOD <sub>5</sub> (t/a) |           | 4.665   | 3.732  | 0.933   |                                        |
|      | SS (t/a)               |           | 3.732   | 2.799  | 0.933   |                                        |
|      | 氨氮 (t/a)               |           | 1.399   | 1.026  | 0.373   |                                        |
| 废气   | 污水处理站恶臭                | 氨 (t/a)   | 0.00868 | 0      | 0.00868 | 恶臭气体集中收集后引至应急救治病房综合楼楼顶排放               |
|      |                        | 硫化氢 (t/a) | 0.00034 | 0      | 0.00034 |                                        |
|      | 食堂油烟                   | 油烟 (t/a)  | 0.1971  | 0.1675 | 0.0296  | 经机械式油烟净化装置处理后引至楼顶排放                    |
| 固体废物 | 医疗废物 (t/a)             |           | 47.45   | 47.45  | 0       | 委托有危险废物处置资质的单位统一清运处置                   |
|      | 污水处理污泥 (t/a)           |           | 5.0     | 5.0    | 0       |                                        |
|      | 生活垃圾 (t/a)             |           | 102.2   | 102.2  | 0       | 环卫部门处置                                 |
|      | 厨余垃圾 (t/a)             |           | 26.28   | 26.28  | 0       | 委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置                     |

## 4.4.2.7 改扩建前后污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”见表4.4-12。

表 4.4-12 本项目污染物排放“三本账”

| 项目         |                    | 原环评核定排放量 | 改扩建工程排放量 | 以新带老削减量 | 改扩建后总排放量 | 排放增减量    |
|------------|--------------------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 废水 (t/a)   | 水量                 | 161214   | 46647    | —       | 207861   | +46647   |
|            | COD                | 9.67     | 2.799    | 0       | 12.469   | +2.799   |
|            | NH <sub>3</sub> -N | 1.29     | 0.373    | 0       | 1.663    | +0.373   |
| 废气 (t/a)   | NH <sub>3</sub>    | 0.03199  | 0.00868  | 0       | 0.04067  | +0.00868 |
|            | H <sub>2</sub> S   | 0.00124  | 0.00034  | 0       | 0.00158  | +0.00034 |
|            | 食堂油烟               | 0        | 0.0296   | 0       | 0.0296   | +0.0296  |
| 固体废物 (t/a) | 医疗废物               | 0        | 0        | 0       | 0        | 0        |
|            | 污水处理污泥             | 0        | 0        | 0       | 0        | 0        |
|            | 生活垃圾               | 0        | 0        | 0       | 0        | 0        |
|            | 厨余垃圾               | 0        | 0        | 0       | 0        | 0        |

## 4.5 平面布置合理性分析

## (1) 应急救治病房综合楼项目平面布局与现有工程协调性分析

应急救治病房综合楼项目在院区北侧拆除现有杂用房进行建设，此项目从平面布局上既考虑到作为现有工程的业务用房，又具有独立性，与现有工程布局基本协调，总平

面布置图见附图 4。

应急救治病房综合楼项目废水处理（新建污水处理设施设在应急救治病房综合楼的西侧，见附图 4）；医疗废物暂存依托现有工程医疗废物暂存场所，不新建医疗废物暂存场所。

## （2）污水处理站的布置选址合理性分析

项目污水处理站采用地埋式，设于项目用地西侧，污水处理站布置情况与《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）及《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）对医院污水处理站选址建设的相关要求的一致性分析见表 4.5-1。

**4.5-1 项目污水处理站布置与相关要求对比一览表**

| 序号  | 对污水处理站选址建设的相关要求                                                       | 医院污水处理站布置                                                                               | 是否符合要求 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 一   | 与《医院污水处理设计规范》选址建设相关要求的一致性分析                                           |                                                                                         |        |
| 1.1 | 医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施。     | 独立设置，与项目病房最近距离约 20m，与最近居民区建筑物超过 10m。采取地埋式，污水处理池体均布置在地下，且顶部加盖密闭，周边设置绿化带与周围隔离。            | 符合     |
| 1.2 | 不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室。                                              | 独立设置，位于应急救治病房综合楼的西侧空地上，不位于门诊或病房等构筑物的地下室。                                                | 符合     |
| 二   | 与《医院污水处理技术指南》选址建设相关要求的一致性分析                                           |                                                                                         |        |
| 1   | 医院污水处理构筑物的位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向                                      | 项目所在地夏季主导风向为东风，污水处理站拟设置于项目西侧，在当地夏季主导风向的下风向。                                             | 基本符合   |
| 2   | 医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带。                             | 污水处理站与病房距离约 20m，与居民最近距离超过 100m，有一定的距离间隔；污水处理站为地埋式，且设置绿化带与周围隔离。                          | 符合     |
| 3   | 污水处理站周围应设围墙或封闭设施，其高度不宜小于 2.5m。                                        | 为地埋式结构，密闭性较好。                                                                           | 符合     |
| 4   | 污水处理站应留有改扩建的可能；方便施工、运行和维护。                                            | 污水处理站旁边留有足够改扩建空地；为独立设置，便于施工、运行和维护。                                                      | 符合     |
| 5   | 污水处理站应有方便的交通、运输和水电条件；便于污水排放和污泥贮运。                                     | 污水处理设施临近院区西侧内部环路，污水往南接入院区西侧环路的市政污水管网；污泥贮运条件较为便利。                                        | 符合     |
| 6   | 传染病医院及含有传染病房的综合医院的污水处理站，其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置，位置和朝向应力求合理，并应与处理构、建筑物严格隔离。 | 本项目属于综合医院里面的传染病房，所有的生产管理构筑物和生活设施均集中布置在沙县总医院院区的北侧，本项目用地范围的东侧，污水处理站位于本项目用地范围的西南侧，通过绿化带隔离。 | 符合     |

### （3）医疗废物暂存场所的设置

根据《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中对医疗废物暂时贮存场所的有关要求，医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当与医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所等隔开，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。根据现场调查，目前医疗废物暂存场所设于二期污水处理站南侧，临近西面院区内道路，远离医疗活动区和人员活动区设置，且门上已设置明显的警示标识，平时处于封闭状态，有专人看管，可基本防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等；并且该位置便于装卸和运送，因此该医疗废物暂存间符合相关环保要求，设置合理。

### （4）高噪声设备的布置

项目运营期主要噪声源为水泵、风机等配套设备。通过采取减振、消声等降噪措施，加之距离衰减，上述各设备运行时不会对周围环境及项目本身产生太大影响。

### （5）外环境对项目布局的影响

项目外部污染源主要为周边道路的交通噪声源。项目建筑与周边道路最近距离为70m，且中间间隔绿化带，则周边道路交通噪声经距离衰减及绿化带阻隔后，对项目住院病人影响较小。

综上所述，从环境保护的角度分析，项目总平面布置基本合理。

## 4.6 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年版），本项目属于第一类鼓励类中“三十七、卫生健康”中“医疗卫生服务设施建设”项目，符合当前国家鼓励发展的产业政策。

项目已于2020年3月17日由沙县发展和改革局出具了《沙县发展和改革局关于沙县总医院急救治病房综合楼项目可行性研究报告的批复》（沙发改[2020]基字8号），因此，项目符合国家当前产业政策。

## 4.7 选址符合性分析

### （1）规划符合性分析

项目选址于三明市沙县新城中路16号沙县总医院院区内，规划用地面积为5000平方米。根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第350427202000008号）及国有土地证（虬国用（2002）字第1307138号）可知：项目用地为医疗用地，选址符合《沙

县城市总体规划》，用地符合土地利用总体规划，位于允许建设用地区。

因此，项目的建设符合沙县城市总体规划和土地利用规划的要求。

#### （2）环境功能区划符合性分析

项目污水经新建污水处理站预处理达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准（其中氨氮应预处理达（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准）后，可由市政污水管网进入沙县城区污水处理厂统一处理，符合区域排水规划。

本项目所在区域大气环境规划为二类功能区，项目所在区域环境空气质量现状良好，符合大气环境功能区划要求。

根据现状监测结果，项目场界四周及敏感点的昼间和夜间环境噪声均可符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2、4a 类标准要求，本项目符合声环境功能区划要求。

#### （2）周边相容性符合性分析

项目位于三明市沙县新城中路 16 号沙县总医院院区内，周边主要为沙县第六中学、沙县总医院、住房公积金办公楼。项目为医疗服务设施项目，本身属于敏感保护目标。项目运营过程产生的各类污染通过采取相应的环保措施，均可妥善处置，对外环境影响很小。

综上所述，项目对周边环境的影响很小。因此，项目与现状周围环境可相容。

#### （3）小结

本项目选址符合城市总体规划、土地利用总体规划、环境功能区划，与周围环境基本相容，其选址合理。

### 4.8“三线一单”控制要求的符合性分析

#### （1）生态红线相符合性分析

项目位于三明市沙县新城中路 16 号沙县总医院院区内，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内，与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。

#### （2）环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目南侧沙溪水环境质量保护目标为《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；声环境质量目标为项目区域达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。

本项目废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置，废水处理后排入市政污水管网。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。

### （3）与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水和电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和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。项目的水和电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### （4）与环境准入负面清单的对照

经查《市场准入负面清单草案（2019 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合环境准入要求。

综上所述，本项目建设符合符合“三线一单”控制要求。

## 五、施工期环境影响分析

### 5.1 水污染源影响分析

#### （1）施工生产废水

施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等，废水中含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在 600mg/L 左右），另有少量油污（浓度在 50mg/L 左右），基本无有机污染物。项目施工场地拟设隔油沉淀池，施工生产废水经隔油沉淀处理后上层清液循环回用，底层沉淀后的泥浆干燥后作为建筑垃圾清运。施工生产废水不会对地表水环境造成不良影响。

#### （2）施工生活污水

项目不设施工营地，雇佣施工人员均借住在周边村落，施工期生活污水纳入周边村落或社区的污水排放系统，对周围地表水环境影响较小。

### 5.2 大气污染源影响分析

施工期的大气污染源主要为施工扬尘、施工设备废气、装修材料废气。

#### （1）施工扬尘

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题，本报告利用类比资料结合平潭综合实验区的年平均风速和平均相对湿度进行分析，拟建项目施工场地周围扬尘预测情况如下：

表 5.2-1 拟建项目施工场地扬尘污染预测情况  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 施工场地综合扬尘 TSP (C) | 工地内    | 工地下风向<br>50m | 工地下风向<br>100m | 工地下风向<br>150m | 工地下风向<br>200m |
|------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 未洒水降尘            | 0.3845 | 0.3755       | 0.3027        | 0.2469        | 0.2014        |
| 适当洒水降尘           | 0.1538 | 0.1510       | 0.1211        | 0.0988        | 0.0806        |

根据上表的预测结果，并考虑 TSP 的环境背景值，可以确定项目施工扬尘的影响范围主要在 100m 以内（未洒水）。如果在施工过程中，在易产生点适当洒水，增加湿度，则可有效地大大减少扬尘量，影响范围更小，在施工场地内。

本项目主要在院区北侧现有空地及拆除现有杂用房进行新建应急救治病房综合楼。应急救治病房综合楼距离院区病房楼约 90m，距离沙县总医院医技人员宿舍及部分科室门诊综合楼约 50m。根据建设单位提供的施工方案，项目建筑器材堆放场所主要利用现有预留用地，拟尽量布置在应急救治病房综合楼北面，不在现有已建工程用地上进行堆放，同时在建筑结构施工架外侧，设置有效抑尘的防尘网，在做好防尘措施后，应急救治病房综合楼工程建设对医院内部病房和职工宿舍等医疗及日常休息活动影响不大。

为进一步减轻施工扬尘对敏感目标的影响，要求建设单位采取以下措施：

- a、施工场地设置 2m 高的围挡墙；
- b、在天气晴朗无雨时，施工场地应适当洒水，特别是易起尘点；
- c、大风天气，禁止起尘工段（如：开挖土方、卸运渣土）作业；
- d、运输和卸运易飞扬的散体材料应遮盖篷布，防止遗撒，如露天存放时，应采用毡布严密遮盖以减少扬尘；
- e、严禁随意凌空抛撒施工材料和施工垃圾，以免造成扬尘；
- f、施工建筑垃圾要及时清运，清运时应适量洒水以减少扬尘。

采取上述措施后，施工扬尘对周围环境影响较小。

## （2）施工设备废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等污染物对环境空气也将有所影响。由于施工的燃油机械是间断作业，且场地周围较为空旷，通风条件较好，并通

通过对施工场地施工机械和运输车辆的合理布局，加强对设备的维护保养，减少排放量，故施工机械和运输车辆排放尾气对周围空气环境影响较小。

(3) 装修材料废气

装修阶段将使用大量胶合板，涂料，油漆等建筑材料，将挥发出部分的有机气体。其中工程涂料、油漆中的有机溶剂将被挥发到空气中去。据了解这些溶剂有苯类、丙酮、醋酸丁酯、乙醛、丁醇、甲酸、水等挥发物，该气体易产生恶臭，经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状，有人经接触可能引起过敏、皮炎等，有毒溶剂的严重影响可能引起气喘、神态不清、呕吐等急性中毒。有机溶剂废气主要在室内累积，并向室外弥散。因此，装修产生的有机废气主要影响入住居民，对室外活动人员影响较小。

5.3 声环境影响分析

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。机械设备振动产生的噪声声压级介于 84-98dB(A) 之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑噪声的影响。不同施工阶段使用的设备不同，其噪声影响亦不一样。

施工作业噪声源按点声源几何发散模式进行预测：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ —离声源 r 和  $r_0$ （m）距离的噪声值

将各施工设备视为点声源，计算各声源经过衰减，达 GB12523-2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》高噪声设备所需的最小衰减距离见下表：

表 5.3-1 不同施工机械噪声几何衰减值情况表

| 施工机械<br>(单台) | 限值标准 dB(A) |    | 距机械 5m 处的噪<br>声级 dB(A) | 影响范围 (m) |        |
|--------------|------------|----|------------------------|----------|--------|
|              | 昼间         | 夜间 |                        | 昼间       | 夜间     |
| 挖掘机          | 70         | 55 | 90.0                   | 50.00    | 281.17 |
| 装载机          |            |    | 90.0                   | 50.00    | 281.17 |
| 推土机          |            |    | 86.0                   | 31.55    | 177.41 |
| 平地机          |            |    | 87.6                   | 37.93    | 213.29 |
| 混凝土搅拌机       |            |    | 87.6                   | 37.93    | 213.29 |
| 震捣棒          |            |    | 87.6                   | 37.93    | 213.29 |
| 吊车           |            |    | 89.5                   | 47.20    | 265.44 |
| 电锯、电刨        |            |    | 86.0                   | 31.55    | 177.41 |
| 切割机          |            |    | 86.0                   | 31.55    | 177.41 |

从表中预测结果可见，在不采取防护措施的情况下，单一的施工机械施工时，昼间施



工噪声在 50m 范围内能满足排放标准，夜间施工噪声影响范围大，短距离内不能满足排放标准，施工场界存在超标现象。当施工机械距离施工现场边界较近时场界外噪声较大，对项目南侧现有沙县总医院及北侧的住房公积金办公楼会产生一定影响。但项目北侧已设有围墙，且拟采取在施工场界设置声屏障，尽量采用低噪声型施工设备，对于产生高声级的机械安装隔声装置，合理配置何种机械的摆放位置，噪声量大的机械，尽量远离项目敏感目标，禁止午间（12 时-14 时）、夜间（22 时-06 时）进行施工，经采取措施后施工期的环境噪声对周边环境的影响较小。且施工期的噪声影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

为了尽可能减小建设期噪声的影响，要求建设单位采取以下对策与措施：

- ①尽量使用低噪声的施工设备；
- ②施工现场的高噪声机械要设置封闭的隔音棚处理，以减少高噪声的扩散；
- ③整个施工期间中午(12: 00~14: 00)和夜间(22: 00~6: 00)不得进作业；
- ④施工人员严格遵守各项规章制度，文明施工，搬运料具如钢管、模板时轻拿轻放，严禁大声喧哗，以减少人为的噪音干扰；
- ⑤由于施工工艺的要求，遇到需连续施工作业时，应先报请环保部门同意，并提前 3 天张贴公告告知附近居民。

由于施工期的影响是暂时的，且具有局部地段特性，经采取以上措施后，将会有效抑制施工噪声对项目周边敏感点的影响，基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 的限值要求，即：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，对周边环境影响较小。

## 5.4 固废环境影响分析

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾。

### （1）建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等主机垃圾，以及各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等有机垃圾。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。项目建筑垃圾得到合理的处理处置后，对周围环境影响较小。

### （2）施工生活垃圾

施工期生活垃圾主要以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩饭菜等。由于这些生活垃圾的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境。同时其含有 BOD、COD 和大肠杆菌等污染物，还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。施工人员产生的生活垃圾经过集中分类收集，做到及时清运后对周围环境影响较小。

## 5.5 施工期生态环境影响分析

本工程利用院区现有空地和杂用房用地进行建设，已无野生动植物存在，因此本工程对生态环境的破坏与影响主要表现在建设过程的水土流失。

水土流失一方面造成资源土壤中的养份损失，加重土壤沙化和瘠化；另一方面泥砂水也会造成河道淤积、纳污水体污染；裸露的施工点以及由流失的水土所形成的大型黄土斑块，将对周围环境造成负面影响。

项目土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，加上整地后地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。

## 六、运营期环境影响分析

### 6.1 运营期水环境影响分析

项目建设不会对纳污水体水文要素产生影响，属于水污染型建设项目。本项目各类废水拟预处理后统一排入院区内自建的污水处理站处理，最后通过市政污水管道排入沙县城区污水处理厂集中处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，本评价仅进行简单分析。

#### 6.1.1 项目排污方案

项目建成后污水排污方案为：

（1）检验中心检验废水采用专用的收集池收集，并在产生科室进行及时预处理后，再通过专用的废水收集管道汇入污水处理系统，经化粪池、污水处理站处理。项目拟设

置 1 个  $1.5\text{m}^3$  的收集池，就近置于酸性废水产生处，池壁上标示酸性废水。酸性废水倒入收集池进行预处理后通过专用的废水收集管道排入污水收集管道。

(2) 食堂厨房废水经隔油池处理后经化粪池处理后排入污水处理站。

(3) 预处理后检验科废水、食堂废水与其他医疗废水一起排入化粪池进行预消毒处理后排入污水处理站。

(3) 项目综合废水统一经污水处理站处理后排入市政污水管网纳入沙县城区污水处理厂进行处理。

### 6.1.2 项目废水纳入沙县城区污水处理厂处理可行性分析

(1) 沙县城区污水处理厂概况

沙县城区污水处理厂位于沙县城区水北东门前峡，占地 99 亩，于 2009 年 10 月正式投入运行，工程设计规模日处理能力 3 万吨，分两组建设，每组 1.5 万 t/d，服务范围为城区（水北片区）及金沙园（一期企业（除西北片区）），目前实际日处理污水量约 2.28 万吨，尚有 0.72 万 t/d 的余量。工程采用改良型氧化沟工艺，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，尾水排入东溪后汇入沙溪。沙县城市污水厂排污口距离下游东溪与沙溪的汇入口处约 1.3km。

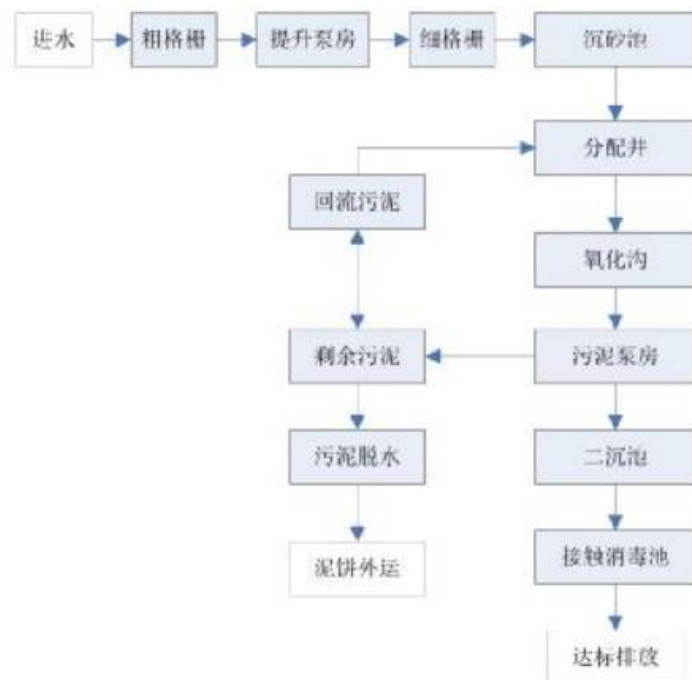


图 6.1-1 沙县城区污水处理厂工艺流程图

(2) 与沙县城区污水处理厂接管可行性分析

拟建项目对沙县城区污水处理厂的影响主要体现在水量和水质两方面。

### ①废水水量的影响

项目建成后，废水排放量 127.8t/d，约占沙县城区污水处理厂余量 0.72 万 t/d 的 1.78%。因此本项目污水量对沙县城区污水处理厂接纳量的影响较小。

### ②废水水质的影响

根据工程分析，项目外排废水水质  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 62.5\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 15\text{mg/L}$ ，能符合沙县城区污水处理厂进水水质的要求。

综上所述，项目污水排放与市政污水管网衔接是可行的。

### (3) 可行性分析结论

综上所述，项目在沙县城区污水处理厂服务范围内，项目废水通过现有二期污水处理站的排放口排入市政污水管网再汇入沙县城区污水处理厂，所排放的水量、水质均符合沙县城区污水处理厂进水接纳的要求。因此，项目建成后的污水接入沙县城区污水处理厂是可行的。

### 6.1.3 地表水环境影响分析

项目检验科废水经中和处理后排入化粪池处理后再排入污水处理站处理；食堂厨房废水经隔油池预处理后排入化粪池处理后再排入污水处理站处理；医疗废水经预消毒池预处理后再经化粪池处理后排入自建污水处理站；最终综合废水经自建污水处理站处理达标后排入沙县城区污水处理厂处理达标后最终汇入沙溪。项目废水不直接排入地表水体，对周边地表水体影响较小。项目建设可与区域的污水管网建设相衔接，项目废水纳入沙县城区污水处理厂统一处理可行，不会对沙县城区污水处理厂产生冲击影响，影响污水处理厂的稳定运行。

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 6.1-1。

**表 6.1-1 建设项目地表水环境影响自查表**

| 工作内容 |         | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |
|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 影响识别 | 影响类型    | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |
|      | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|      | 影响途径    | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 水文要素影响型                                                                                                                                             |
|      |         | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                    | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>                                                             |
| 评价等级 | 影响因子    | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                 | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
|      |         | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 水文要素影响型                                                                                                                                             |
|      |         | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                                               |

|      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 现状调查 | 区域污染源                | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|      |                      | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |                 |
|      | 受影响水体水环境质量           | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|      |                      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                  |                 |
|      | 区域水资源开发利用状况          | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 水文情势调查               | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|      |                      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                |                 |
| 现状评价 | 补充监测                 | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 监测因子                                                                                                                                                                                                                          | 监测断面或点位         |
|      |                      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | ( )                                                                                                                                                                                                                           | 监测断面或点位个数 ( ) 个 |
|      | 评价范围                 | 河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 评价因子                 | ( COD 、 NH <sub>3</sub> -N )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 评价标准                 | 河流、湖库河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 评价时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 评价结论                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量 状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域(区域)水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| 影响预测 | 预测范围                 | 河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 预测因子                 | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ;<br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|      | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                 |

|          |                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                   |           |                                                                                                   |  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | 量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>                                       |         |                                                                                                   |           |                                                                                                   |  |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                    |         | 排放量/(t/a)                                                                                         |           | 排放浓度/(mg/L)                                                                                       |  |
|          | COD                                                                                                                                                                                                                      |         | 12.469                                                                                            |           | 60                                                                                                |  |
|          | NH <sub>3</sub> -N                                                                                                                                                                                                       |         | 1.663                                                                                             |           | 8                                                                                                 |  |
| 替代源排放情况  | 污染源名称                                                                                                                                                                                                                    | 排污许可证编号 | 污染物名称                                                                                             | 排放量/(t/a) | 排放浓度/(mg/L)                                                                                       |  |
|          | ( )                                                                                                                                                                                                                      | ( )     | ( )                                                                                               | ( )       | ( )                                                                                               |  |
| 生态流量确定   | 生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m；                                                                                            |         |                                                                                                   |           |                                                                                                   |  |
| 防治措施     | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |         |                                                                                                   |           |                                                                                                   |  |
|          | 监测计划                                                                                                                                                                                                                     | 环境质量    |                                                                                                   |           | 污染源                                                                                               |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                          | 监测方案    | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |           | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                          | 监测点位    | ( )                                                                                               |           | (废水总排口)                                                                                           |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                          | 监测因子    | ( )                                                                                               |           | pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、总余氯                                                                   |  |
| 污染物排放清单  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                      |         |                                                                                                   |           |                                                                                                   |  |
| 评价结论     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |           |                                                                                                   |  |

注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## 6.2 运营期大气环境影响分析

### 6.2.1 等级判定

根据工程分析结果，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物)，确定大气环境影响评价工作等级。

表 6.2-1 大气环境评价工作级别划分依据一览表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

根据估算结果（详见表 6.2-4），项目排放的污染物对应的最大地面空气质量浓度占标率  $P_{\max}$  为 0.02%，项目大气评价等级定为三级。

### 6.2.2 环境影响预测及评价

#### (1) 预测内容

为了预测项目运营后对周边大气环境的影响程度，本评价根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》推荐的估算模式（AERSCREEN），估算项目在采取相应废

气污染防治措施后，废气排放对周边大气环境污染物浓度的贡献值。

项目废气排放主要来源于污水处理站恶臭废气、食堂油烟。食堂油烟经机械式油烟净化装置处理后引至楼顶排放，对周边环境影影响较小。

因此，本评价按污水处理站恶臭废气源强预测结果判定大气评价等级，估算模型参数表见表 6.2-2，有组织排放点源估算模式参数的选取见表 6.2-3。

表 6.2-2 估算模型参数表

| 参数         |            | 取值                                                               |
|------------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项    | 城市/农村      | 城市                                                               |
|            | 人口数（城市选项时） | 23.4 万                                                           |
| 最高环境温度/ °C |            | 40                                                               |
| 最低环境温度/ °C |            | -7.1                                                             |
| 土地利用类型     |            | 城市                                                               |
| 区域湿度条件     |            | 中等湿度气候                                                           |
| 是否考虑地形     | 考虑地形       | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|            | 地形数据分辨率/ m | /                                                                |
| 是否考虑岸线熏烟   | 考虑岸线熏烟     | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|            | 岸线距离/ km   | /                                                                |
|            | 岸线方向/ °    | /                                                                |

表 6.2-3 有组织排放点源估算模式参数一览表

| 编号 | 名称     | 排气筒底部中心坐标 /m |    | 排气筒底部海拔高度 /m | 排气筒高度 /m | 排气筒内径 /m | 烟气流速 (m/s) | 烟气温度/K | 年排放小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率/ (kg/h) |         |
|----|--------|--------------|----|--------------|----------|----------|------------|--------|-----------|------|-----------------|---------|
|    |        | X            | Y  |              |          |          |            |        |           |      | 氨               | 硫化氢     |
| Q1 | G1 排气筒 | 3            | 21 | 3            | 48       | 0.3      | 9.82       | 298    | 8760      | 正常   | 0.00099         | 0.00004 |

(2) 预测结果及分析

本项目污水处理站恶臭废气正常排放时各污染物距源中心下风向最大落地浓度增量及浓度占标率估算结果见表6.2-4。

表 6.2-4 项目废气估算统计结果一览表

| 污染源   | 污染因子 | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%) | 最大值出现距离 (m) | D <sub>10%</sub> (m) |
|-------|------|-----------------------------|---------|-------------|----------------------|
| 污水处理站 | 氨    | 3.43E-05                    | 0.02    | 133         | 未出现                  |
|       | 硫化氢  | 1.37E-06                    | 0.01    | 133         | 未出现                  |

估算结果表明，污水处理站恶臭废气正常排放时，废气污染物氨、硫化氢在下风向的最大占标率分别为0.02%、0.01%，小于1%，占标率极小，对评价区域内的污染物浓

度增量贡献值较小，对周围环境空气影响轻微。

### 6.3 大气防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。大气环境防护距离范围内不应有长期居住的人群。

本项目大气环境影响评价等级为三级，不需要进一步预测。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）及估算模型预测结果，项目氨、硫化氢最大落地浓度均低于厂界浓度限值及环境空气质量浓度限值，不需设置大气防护距离。

### 6.4 大气环境影响结论

#### （1）污水处理站废气

污水处理站运行会产生恶臭气体，主要污染因子为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。医院污水处理站的处理水池拟加盖密闭，预留进、出气孔，把处于自由扩散状态的气体收集起来，通过导流管道引至综合楼楼顶排放，废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值对周围环境影响较小。

根据《医院污水设计技术规范》（CECS07：2004）设计要求，“医院污水处理站应单独设置，与病房、居民区住宅的距离不应小于10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室”。项目污水处理站独立设置（设置在本项目西南侧），根据平面布局和项目的周边环境关系图可知：项目应急救治病房综合楼距污水处理站最近距离约20m。同时项目污水处理站距周边居民楼均超过100m，可满足设计规范要求，且污水处理站周边设置绿化隔离带，对场区及周围环境影响较小。

根据GB/T3840-91《制定地方大气污染排放标准的技术方法》7.2章节相关内容“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过GB3095与TJ36规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或者工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。”，项目污水处理站的处理水池均加盖密闭，预留进、出气孔，把处于自由扩散状态的废气全部收集处理后排放，不存在无组织排放，因此，项目污水处理站不再另外设置卫生防护距离。

#### （2）食堂油烟废气

项目食堂厨房油烟废气拟经机械式油烟净化装置处理后，通过排烟管道引至应急救治病房综合楼楼顶排放，且排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，出口段的长度至



少是烟道直径的4.5倍。项目其油烟净化系统处理效率在85%以上，排放浓度为 $1.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，则外排油烟的去除率和排放浓度可以符合GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表2“大型”标准。项目食堂厨房油烟废气处理达标排放后对项目及周围大气环境影响较小。

建设项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-5。

表 6.2-5 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容          |                                      | 自查项目                                                                                                                 |                                                     |                                                    |                                    |                                                                                                                |                                                    |                                         |  |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 评价等级与范围       | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>                                                                                          |                                                     | 二级 <input type="checkbox"/>                        |                                    | 三级 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                         |                                                    |                                         |  |
|               | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                                                                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                  |                                                    |                                    | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    |                                                    |                                         |  |
| 评价因子          | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>                                                                                   |                                                     | 500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>             |                                    |                                                                                                                | <500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>       |                                         |  |
|               | 评价因子                                 | 基本污染物 ( SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )<br>其他污染物 ( 氨、硫化氢) |                                                     |                                                    |                                    | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                    |                                         |  |
| 评价标准          | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                             |                                                     | 地方标准 <input type="checkbox"/>                      |                                    | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                                    | 其他标准 <input type="checkbox"/>           |  |
| 现状评价          | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                         |                                                     | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>            |                                    |                                                                                                                | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                   |                                         |  |
|               | 评价基准年                                | (1) 年                                                                                                                |                                                     |                                                    |                                    |                                                                                                                |                                                    |                                         |  |
|               | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>                                                                                    |                                                     | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>      |                                    |                                                                                                                |                                                    | 现状补充监测 <input type="checkbox"/>         |  |
|               | 现状评价                                 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                              |                                                     |                                                    |                                    | 不达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                  |                                                    |                                         |  |
| 污染源调查         | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/> |                                                     | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                   |                                    | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>                                                                          |                                                    | 区域污染源 <input type="checkbox"/>          |  |
| 大气环境影响预测与评价   | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>                                                                                      | ADMS <input type="checkbox"/>                       | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>                | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/>                                                                               | 网格模型 <input type="checkbox"/>                      | 其他 <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
|               | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                                                                                     |                                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                 |                                    |                                                                                                                | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>         |                                         |  |
|               | 预测因子                                 | 预测因子( )                                                                                                              |                                                     |                                                    |                                    | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                    |                                         |  |
|               | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>                                                      |                                                     |                                                    |                                    | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                           |                                                    |                                         |  |
|               | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                                                  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |                                                    |                                    |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大标率>10% <input type="checkbox"/> |                                         |  |
|               |                                      | 二类区                                                                                                                  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |                                                    |                                    |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大标率>30% <input type="checkbox"/> |                                         |  |
|               | 非正常排放 1h 浓度贡献值                       | 非正常持续时长 ( ) h                                                                                                        |                                                     | C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/> |                                    |                                                                                                                | C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/> |                                         |  |
|               | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C 叠加达标 <input type="checkbox"/>                                                                                      |                                                     |                                                    |                                    | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                    |                                         |  |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20% <input type="checkbox"/>      |                                                                                                                      |                                                     |                                                    | k>-20% <input type="checkbox"/>    |                                                                                                                |                                                    |                                         |  |
| 环境监测计划        | 污染源监测                                | 监测因子：(氨、硫化氢、油烟)                                                                                                      |                                                     |                                                    |                                    | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                                    | 无监测 <input type="checkbox"/>            |  |
|               | 环境质量监测                               | 监测因子：( )                                                                                                             |                                                     |                                                    |                                    | 监测点位数 ( )                                                                                                      |                                                    | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 评价结论          | 环境影响                                 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>                                              |                                                     |                                                    |                                    |                                                                                                                |                                                    |                                         |  |
|               | 大气环境防护距离                             | 不需设置                                                                                                                 |                                                     |                                                    |                                    |                                                                                                                |                                                    |                                         |  |
|               | 污染源年排放量                              | SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a                                                                                          |                                                     | NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a                        |                                    | 颗粒物: ( / ) t/a                                                                                                 |                                                    | VOCs: ( / ) t/a                         |  |

注：“□” 为勾选项，填“√”；“（ ）” 为内容填写项

## 6.3 运营期声环境影响分析

### (1) 设备噪声影响分析

本项目配套设备噪声可作为点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中： $L_A(r)$ —预测点 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级，dB(A)， $r_0$  取值 1m；

$r$ —声源与预测点的距离，m；

$NR$ —噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

$\Delta L$ —隔音设备降噪量，dB(A)；

$TL$  可根据表 6.3-1 取值， $\Delta L$  可根据表 6.3-2 取值。

**表 6.3-1 隔墙（或窗户）的传输损失值 单位：dB(A)**

| 条件   | A  | B  | C  | D |
|------|----|----|----|---|
| TL 值 | 20 | 15 | 10 | 5 |

A、B、C、D 的取值条件如下：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

**表 6.3-2 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 单位：dB(A)**

| 条件           | 固定密封型 | 活动密封型 | 局部开敞型 | 带有通风散热消声器 |
|--------------|-------|-------|-------|-----------|
| $\Delta L$ 值 | 30~40 | 15~30 | 10~20 | 15~25     |

为了简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于院区内其他遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，因此本次计算中忽略不计。

采用上述预测模式，对项目水泵、风机等配套设备进行噪声衰减预测，预测结果见表 6.3-3。

**表 6.3-3 项目配套设备噪声衰减预测结果**

| 设备名称   | 噪声级<br>(dB) | TL 值<br>(dB) | $\Delta L$ 值<br>(dB) | 不同衰减距离的预测结果(dB) |     |     |      |
|--------|-------------|--------------|----------------------|-----------------|-----|-----|------|
|        |             |              |                      | 5m              | 10m | 20m | 30m  |
| 外挂室空调  | 70dB(A)     | 0            | 15                   | 41              | 35  | 29  | 25.5 |
| 供水水泵   | 85dB(A)     | 20           | 15                   | 36              | 30  | 24  | 20.5 |
| 地下排风系统 | 85 dB(A)    | 20           | 15                   | 36              | 30  | 24  | 20.5 |

由预测结果可知，外挂空调、水泵、备用柴油发电机、地下排风系统等设备在经墙体隔声、距离衰减后，其噪声衰减较快，且在距离声源 10m 处，以上各设备噪声均为 50dB(A)以下。

根据建设单位提供的资料，项目项目供水水泵、地下排风系统均设置于地下室；备用柴油发电机设置减振垫、机房设吸音消音设施；外挂独立空调均设置减振消声措施后安装于应急救治病房综合楼楼面，项目主要配套设备均尽量避开周边敏感目标及项目病房，则项目配套设备噪声对项目周边敏感目标及本项目影响较小。

## **(2) 院内交通噪声影响分析**

现有院区设有地下停车场，进出停车场的车辆以小车为主且行车速度较慢，根据类比分析，停车场机动车辆行驶对周边声环境影响不大。同时院内也应加强进出车辆管理，采取必要措施，如限速、禁止鸣笛等，尽量减少车辆行驶对院内声环境的影响。

## **6.4 运营期固体废物影响分析**

### **6.4.1 生活垃圾及厨余垃圾**

生活垃圾由室内保洁容器集中收集后至生活垃圾暂存点，由环卫部门统一清运处理，做到日产日清。

医院食堂厨房产生的厨余、隔油池产生的分离污油收集后，统一委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置。

### **6.4.2 危险废物**

由于危险废物本身具有一定的毒性和腐蚀性，如任意排放，将引起严重的二次污染，故对此类废物的处置是十分必要的。同时，危险废物在临时存放、运输过程以及最后的处置过程中，由于一些突发事件的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态环境造成一定的影响，特别是对工作人员及周边居民造成健康影响，要引起高度重视。

本项目运营过程产生的医疗废物、污水处理污泥均属于危险废物。

各病区或科室产生的医疗废物，根据医疗废物的类别，分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内（塑料袋、锐器容器和废物箱），由专人负责转移至医疗废物贮存间临时存放，定时委托有危险废物处置资质的单位统一清运处置。

项目水处理污泥排入污泥池进行消毒，消毒压滤后可暂存于医疗废物暂存间，并委托有危险废物处置资质的单位统一清运处置。

### （1）危险废物暂存场所环境影响分析

医疗废物的包装和标识由产生者负责，医疗单位对医疗废物要实行专人管理，袋装收集，封闭容器存放，定期消毒，医疗废物要与普通废物分开，并分类收集，消毒处理后至于牢固防渗、防潮并具有足够抗拉强度的密封容器中，必须把废流体包装在坚固密闭的容器中，以防止容器被刺破和液体渗漏。

医疗废物在产生场所就进行很好的分类收集是减少污染危害和有效进行下一步处理的重要环节之一，分类收集目的和依据主要是废物的性质及下一步所要采取的处置方式。收集废物所使用的容器主要是塑料袋、锐器容器和废物箱等。所有废物都应丢弃或放入标有适当颜色或标识的垃圾袋或者污物桶中，在装满 3/4 时有人负责封袋，废物一旦放入废物箱后就不宜再取出。对存放医疗废物的容器上标有“医疗废物”字样，严禁闲杂人员、小孩接触，防止各类动物接触，严禁将医疗废物混入居民生活垃圾、建筑垃圾和其他废物中。医疗废物的收集应有专门人员负责，实现垃圾收集的容器化、封闭化和运输机械化。每个未处理的医疗废物包装容器都必须贴上印上防水标志，标签上注明“医疗废物”字样，也可采用红色塑料袋包装表示，在包装容器上应注明医疗废物产生者和清运者的名字。

本项目依托现有工程的医疗废物暂存间，不得出现医疗废物随意和露天堆放现象，废物暂存间地面与裙角用坚固、防渗材料建造，建筑材料与危险废物相容；暂存间内配套安全照明设施和观察窗口；用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，设置耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。医疗废物暂时贮存的时间不得超过两天，并对垃圾堆放点定期进行消毒处理，加强日常管理，制定医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的紧急处理措施等。

### （3）危险废物贮存过程中环境影响分析

本项目各类危险废物均采用包装物或容器储存后在医疗废物暂存间暂存，贮存间上方设置通风系统，使贮存间内产生的废气楼顶排放，对周围大气环境影响较小；医疗废物暂存间地面拟采取防渗措施，正常储存过程中对土壤和地下水影响较小。

### （4）运输过程环境影响分析

项目危险废物产生位置与医疗废物暂存间距离较近，且有专用的运输通道及电梯，危险废物产生后可及时转移至医疗废物暂存间。同时，项目危险废物均为固态，转移过程中万一发生泄漏，通过及时清理，快速处置，对周围环境影响不大。

#### （5）危险废物管理与处置要求

项目危险废物的收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求，同时要求危险固废临时贮存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定执行。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

##### ①危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

##### ②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定：

- a. 按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志；
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒、防渗漏措施；
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏；
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

##### ③危险废物的处置及运输要求

本项目危险废物集中收集后委托三明绿洲环境科技有限公司进行处理处置。危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生，危险废物转移应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025）有关规定。

#### 6.4.3 小结

综上所述，本项目产生的生活垃圾每日由环卫部门清运处置；医院食堂厨房产生的厨余、隔油池产生的分离污油收集后，统一委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置；医疗废物经统一收集、临时存放在医疗废物贮存间内，定时委托有危险废物处置资质的

单位清运处置；其它属于危废的水处理污泥，经消毒、压滤处理后委托有危险废物处置资质的单位外运处置。固废经妥善处置，对项目周边环境影响不大。

七、运营期外环境对本项目的影响分析

项目南侧为现有沙县总医院，西侧为沙县第六中学，北侧为住房公积金办公楼，东侧为沙县总医院现状传染病房楼。项目周边基本为敏感目标，且项目与周边市政道路距离较远，故不存在外环境对本项目的影响。

八、环境风险影响评价

8.1 评价目的

8.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对本项目原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等进行危险性识别，筛选风险评价因子，医院使用少量化学品（主要为乙醇）使用不当造成泄露会引起环境风险事故以及火灾、爆炸等伴随的二次污染。

8.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 的规定：计算项目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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

本项目所涉及的危险物质主要为酒精，最大存储量约为 0.5t，参考《企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）附录 A 中乙醇临界量 500t，则项目 Q 值为 0.001，Q<1，环境风险潜势为 I。

8.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分依据，判定本项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

表 8.1-1 环境风险评价工作级别划分

|        |        |     |    |        |
|--------|--------|-----|----|--------|
| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I      |
| 评价工作等级 | 一      | 二   | 三  | 简单分析 a |

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 8.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)评价工作等级划分,风险潜势为I的项目开展简单分析,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明,本项目风险较小,本评价主要调查周边500m范围内主要敏感目标,详见下表:

表 8.2-1 环境敏感目标

| 序号 | 名称               | 坐标          |            | 保护对象 | 保护内容 | 环境要素 | 相对厂址位置 | 相对场界最近距离/m |
|----|------------------|-------------|------------|------|------|------|--------|------------|
|    |                  | 经度          | 纬度         |      |      |      |        |            |
| 1  | 沙县第六中学           | 117.783045° | 26.405286° | 学校   | 师生   | 大气   | W      | 18m        |
| 2  | 沙县卫生职业<br>职工中专学校 | 117.783546° | 26.404132° | 学校   | 师生   | 大气   | WS     | 40m        |
| 3  | 沙县总医院            | 117.784852° | 26.404569° | 医院   | 病房   | 大气   | S      | 80m        |

## 8.3 环境风险识别

医院环境风险事故的发生主要有以下几个途径:

- (1) 项目酒精的泄露,以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
- (2) 项目污水站事故状态下的排污,即医疗废水由于操作不当或设施失灵,导致排入市政污水管网的医疗废水仍带有致病菌,引起更大范围的污染。
- (3) 项目医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险,即危险废物的收集、预处理、运输及处理过程,接触人员的病毒感染事件,以及此过程对环境产生的危害。

## 8.4 环境风险分析

### 8.4.1 酒精泄漏环境风险分析

酒精由于包装物破损或者人为操作不当造成泄露,由于酒精使用量少,暂存少,且酒精易挥发,泄露液体不会泄漏到其他区域内,且逸散较快,预计不会对周边环境造成明显影响。

### 8.4.2 火灾事故环境风险分析

酒精发生泄漏遇明火发生火灾事故,产生废气及消防废水,可能对大气环境和地表水体造成次生污染。根据风险物质暂存可知,风险物质暂存量较少,若发生火灾燃烧产生的烟雾量较少,本项目建有污水处理站,消防废水可排入污水处理站处理后再排入市政污水管道,对周边水环境无影响。

### 8.4.3 医疗废水的风险事故分析

项目污水收集管道出现阻塞、破裂、接头破裂等情况时，医疗废水会泄漏外溢，将对环境卫生带来不利影响，应采取措施避免医疗废水泄漏事故发生。

如医疗废水事故排放，超标废水将直接排入市政污水管网汇入沙县城区污水处理厂，会对沙县城区污水处理厂造成一定影响，须采取措施应对项目污水处理设施故障，确保故障期间医疗废水不得外排。

#### **8.4.4 医疗废物的风险事故分析**

本项目产生的医疗废物依托院区现有医疗废物暂存间暂存，医疗废物专用包装物或容器发生破裂时医疗废物可截留在室内，对外环境影响不大。

医疗废物运输车辆发生翻车、撞车事故，导致医疗废物散落时，可能发生污染土壤或地表水现象。

#### **8.4.5 污水处理污泥的风险事故分析**

本项目污水设施产生的污泥经消毒后交由有资质的危废处置单位转运处置；外运污泥的含水率控制在不高于 60%。落实该分类处置措施后，可避免污泥造成污染。

### **8.5 环境风险防范措施**

本项目建成投入运行后，本项目新增医疗污染物将和现有工程医疗污染物一并进行管理，具体采取的风险管理措施如下：

#### **（1）危险品管理要求**

为保障安全，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建设单位根据有关法规及管理要求，建立了系统完善的事故风险防范与应急措施的计划 and 实施。在项目建设过程中采取的事故防范与应急措施具体如下：

①危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

②在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

③生产原料分区储存，根据各原料物化性质按有关规范分类存储，严禁易燃可燃物品，严禁靠近明火。



④泄露事故防范应急措施：定期检查油墨防爆柜内原料桶是否有泄露，若发生泄漏，应立即转移桶内原料。

⑤在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；一旦发生火灾事故，本公司相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配给和现场扑救，并保证通讯系统畅通，明确相关负责人负责对外联络消防部门和救护站等。

## （2）医疗废水的风险防范措施

①雨污分流，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。

②根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），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%，则本项目新建污水处理站应建设不小于  $86.3\text{m}^3$  的应急事故池。

③污水处理设施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。

## （3）危险废物暂存的风险防范措施

### ①医疗废物暂存的风险防范

本项目依托现有医疗废物暂存间，院区现有医疗废物暂存间设于现有二期污水处理站南侧，远离医疗和人员活动区，与生活垃圾暂存间设于不同房间，设置有警示标识，平时上锁关闭，有专人看管，具备防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触的条件。

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，在医疗废物暂存间内集中暂存。医疗废物暂存间采取严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；设置专用医疗废物、危险废物警示标志；暂存的医疗废物日产日清，及时清运处理。

### ②医疗废物转运的风险防范

医疗废物运送由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。

### ③污水处理污泥的风险防范措施

本项目污水设施产生的污泥经消毒后交由有资质的危废处置单位转运处置(可委托三明绿洲环境科技有限公司转运处置);外运污泥的含水率控制在不高于 60%。

## 8.6 应急措施

### (1) 污水事故应急措施

#### ①医疗废水泄漏

确定泄漏医疗废水的类别、数量、发生时间、影响范围和程度,组织人员对发生医疗废水泄漏、扩散的现场进行处理。若管道破损,组织人员进行抢修。

#### ②医疗废水事故排放

发现污水处理设施发生故障时,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,同时应立即将事故情况上报三明市沙县生态环境局。

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,再将事故池中的医疗废水泵入污水处理设施进行处理。

万一短时间内,污水处理设施无法恢复正常运行,污水难以控制不外排时,首先要保证外排废水的充分消毒。

若污水处理设施发生严重故障或其它原因导致未经处理达标的废水大量进入沙县城区污水处理厂时,应急办公室应及时通报沙县城区污水处理厂,请求污水厂启动相关联动应急预案。

### (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。

## 8.7 环境风险应急预案

根据原环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、原环保部《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）等的规定和要求，建设单位应编制（或委托相关技术单位编制）突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与区域、各相关企业应急系统衔接。建设单位的突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等相关规定执行。

## 8.8 分析结论

本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。本项目环境风险防范措施有效可行，项目环境风险可防控。

本项目环境风险自查表见表 8.8-1。

表 8.8-1 项目风险评价自查表

| 工作内容                                         |                                   | 完成情况                                         |                                   |                                                       |                                |                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 风险调查                                         | 危险位置                              | 名称                                           | /                                 |                                                       |                                |                                         |
|                                              |                                   | 存在总量/t                                       | /                                 |                                                       |                                |                                         |
|                                              | 环境敏感型                             | 大气                                           | 500m 范围内人口数 <u>3500</u> 人         |                                                       | 5km 范围内人口数 <u>  </u> 人         |                                         |
|                                              |                                   |                                              | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）           |                                                       | /                              |                                         |
|                                              |                                   | 地表水                                          | 地表水功能敏感性                          | F1 <input type="checkbox"/>                           | F2 <input type="checkbox"/>    | F3 <input type="checkbox"/>             |
|                                              |                                   |                                              | 环境敏感目标分级                          | S1 <input type="checkbox"/>                           | S2 <input type="checkbox"/>    | S3 <input type="checkbox"/>             |
|                                              |                                   | 地下水                                          | 地下水功能敏感性                          | G1 <input type="checkbox"/>                           | G2 <input type="checkbox"/>    | G3 <input type="checkbox"/>             |
|                                              |                                   |                                              | 包气带防污性能                           | D1 <input type="checkbox"/>                           | D2 <input type="checkbox"/>    | D3 <input type="checkbox"/>             |
| 物质及工艺系统危险性                                   | Q 值                               | Q<1                                          | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/>   | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/>                     | Q>100 <input type="checkbox"/> |                                         |
|                                              | M 值                               | M1 <input type="checkbox"/>                  | M2 <input type="checkbox"/>       | M3 <input type="checkbox"/>                           | M4 <input type="checkbox"/>    |                                         |
|                                              | P 值                               | P1 <input type="checkbox"/>                  | P2 <input type="checkbox"/>       | P3 <input type="checkbox"/>                           | P4 <input type="checkbox"/>    |                                         |
| 环境敏感程度                                       | 大气                                | E1 <input type="checkbox"/>                  | E2 <input type="checkbox"/>       | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                |                                         |
|                                              | 地表水                               | E1 <input type="checkbox"/>                  | E2 <input type="checkbox"/>       | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                |                                         |
|                                              | 地下水                               | E1 <input type="checkbox"/>                  | E2 <input type="checkbox"/>       | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                |                                         |
| 环境风险潜势                                       |                                   | IV                                           | IV                                | III                                                   | II                             | I                                       |
| 评价等级                                         |                                   | 一级 <input type="checkbox"/>                  | 二级 <input type="checkbox"/>       | 三级 <input type="checkbox"/>                           | 简单分析                           |                                         |
| 风险识别                                         | 物质风险性                             | 有毒有害 <input type="checkbox"/>                |                                   | 易燃易爆 <input type="checkbox"/>                         |                                |                                         |
|                                              | 环境风险类型                            | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                   | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                |                                         |
|                                              | 影响途径                              | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                   | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>               |                                | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 事故情形分析                                       |                                   | 源强设定方法                                       | 计算法 <input type="checkbox"/>      | 经验估算法 <input type="checkbox"/>                        | 其他估算法 <input type="checkbox"/> |                                         |
| 风险预测与评价                                      | 大气                                | 预测模型                                         | SLAB <input type="checkbox"/>     | AFTOX <input type="checkbox"/>                        | 其他 <input type="checkbox"/>    |                                         |
|                                              |                                   | 预测结果                                         | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>      </u> m |                                                       |                                |                                         |
|                                              | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>      </u> m |                                              |                                   |                                                       |                                |                                         |
|                                              | 地表水                               | 最近环境敏感目标 <u>      </u> ，到达时间 <u>      </u> h |                                   |                                                       |                                |                                         |
|                                              | 地下水                               | 下游厂区边界到达时间 <u>      </u> d                   |                                   |                                                       |                                |                                         |
| 最近环境敏感目标 <u>      </u> ，到达时间 <u>      </u> d |                                   |                                              |                                   |                                                       |                                |                                         |
| 重点风险防范措施                                     |                                   | /                                            |                                   |                                                       |                                |                                         |
| 评价结论与建议                                      |                                   | 本项目环境风险潜势为 I，属简单分析。采取相应措施后，项目环境风险程度属于可以接受范围。 |                                   |                                                       |                                |                                         |
| 注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。                       |                                   |                                              |                                   |                                                       |                                |                                         |

## 九、污染防治措施可行性分析

### 9.1 施工期污染治理措施

#### 9.1.1 施工期废水污染防治措施

施工废水的产生量与工地管理水平关系极大，如能从严管理，做到节约用水，杜绝

泄漏，其排水量可减少一半。

为了降低污水对环境的影响，应采取如下措施：

(1) 在项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，不能随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排入周边水体中，汽车清洗等含油类废水应先经隔油沉淀后回用；在工地冲洗机具、设备等应统一位置，规划好临时的污水沉淀池，冲洗废水沉淀后回用。

(2) 不设置施工营地，施工人员生活污水纳入周边村庄现有排污系统。

### **9.1.2 施工期大气污染防治措施**

(1) 应使用水泥搅拌站提供的水泥混凝土进行施工浇筑。

(2) 应完善施工工地的路网，铺设经夯实道路，可降低耗油，车辆进出施工工地要清洗，降低车辆运输的扬尘和汽车尾气排放量。

(3) 施工场界应设围墙，既可隔声、滞尘，还有利于施工工地的安全生产，同时减少对沙县总院等敏感目标的影响。

(4) 应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘，以减少对周边敏感目标的影响。

(5) 施工场地临时道路必须平整压实固化，减少道路扬尘量。严格限制车辆超载，以避免沙土泄漏等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘；对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

### **9.1.3 施工噪声污染防治措施**

(1) 提倡安全生产和文明施工，严格遵守建筑施工噪声管理规定，未经环保部门许可，禁止安排午间（12 时-14 时）夜间（22 时-06 时）施工。若应工艺要求必须连续作业进行夜间施工，则需经三明市沙县生态环境局同意，并对周边群众公示。

(2) 由于本项目距沙县总院现有宿舍楼及病房较近，应合理安排施工期和工时并缩短施工期，特别是要控制午间和夜间的高噪声作业，尽量减轻影响。

(3) 选用低噪声型施工设备，如静压打桩机等。高噪声的施工机械如电锯等尽可能远离居民住宅，并采取隔声、降噪措施。

(4) 为控制噪声和粉尘污染，不应在施工现场进行水泥搅拌作业。

(5) 车辆进出施工工地时严禁鸣笛，严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为

造成的噪声控制在最低水平。

#### **9.1.4 施工期固体废物污染防治措施**

- (1) 施工人员产生的生活垃圾，应分选袋装，委托环卫部门统一处理。
- (2) 施工建筑垃圾也应分类收集，尽可能回收再利用。
- (3) 要求固体废弃物及时处理，禁止堆放于场界外。
- (4) 建筑垃圾可以委托建筑渣土管理公司负责统一装运到指定地点进行填埋处理。

#### **9.1.5 施工期生态环境保护措施**

- (1) 场区周围修建排水沟、挡土墙，并将场区内降水收集导排至沉砂池进行沉淀，废水回用于施工用水。
- (2) 施工过程中，松散表土、建筑材料及建筑垃圾应采用薄膜覆盖，减少雨水冲刷。
- (3) 施工完成后，立即开展绿化，搞好植被的恢复。
- (4) 在施工初期，有大片现场大开挖作业。开挖过程有弃土暂时堆放，如遇雨水冲刷，会产生水土流失，大量污泥污染项目周边的水域。因此必须抓紧时间力求在旱季结束作业，同时应在堆土场附近做好引水沟、沉淀池等以防不测，但最关键的应及时处理弃泥。在大开挖过程如果不顺利还有可能要采用抽取地下水降低地下水位的方法，此时更应搞好排水的管理，杜绝把地面污物垃圾泥土等一并冲入周边水体。

### **9.2 运营期污染防治措施可行性分析**

#### **9.2.1 水污染防治措施可行性分析**

##### **9.2.1.1 水污染防治措施**

本项目新增废水排放量约 127.8t/d。检验科废水采用专用的收集池，并在产生科室进行及时预处理；食堂厨房废水拟经隔油池预处理；预处理后的检验科废水、食堂废水与其他医疗废水一起汇合排入化粪池及污水处理站处理达标后与院区现有二期污水处理站处理后的污水一起排入市政污水管网，汇入沙县城区污水处理厂统一处理。

##### **9.2.1.2 可行性分析**

- (1) 项目废水排入污水处理设施可行性分析

##### **1) 污水处理工艺流程**

项目拟建设污水处理设施采用“一级强化+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理能力为 350t/d。具体处理工艺流程见图 9.2-1。

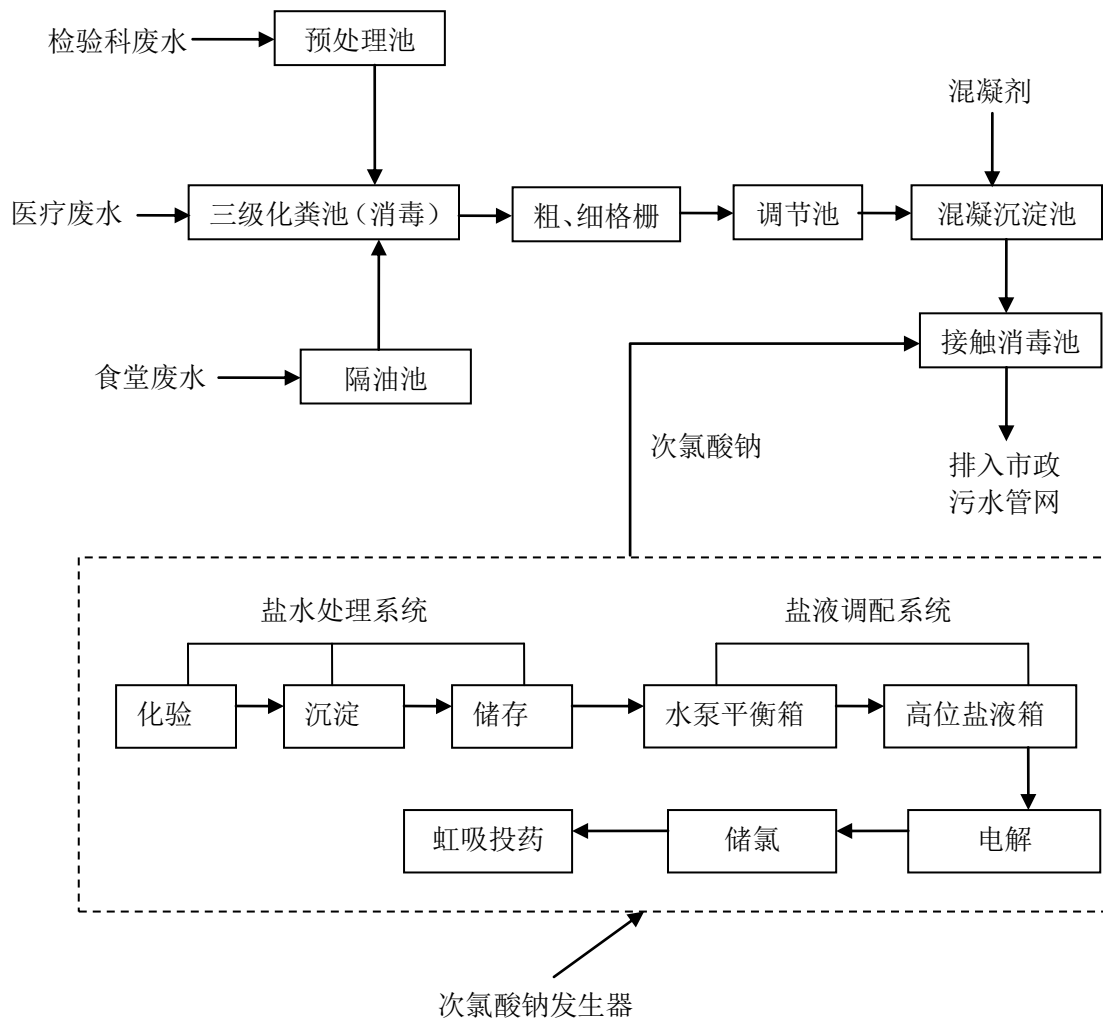


图 9.2-1 项目污水处理工艺流程

工艺流程说明如下：

检验科废水及食堂废水分别经预处理池及隔油池预处理后，与其他医疗废水一起汇入三级化粪池进行预消毒处理后，再进入粗、细格栅去除大颗粒漂浮物及杂质后进入调节池，废水经调节池出来后进入混凝沉淀池进行一级强化处理，最后进入接触消毒池（次氯酸钠消毒剂通过次氯酸钠发生器反应产生）进行接触消毒，经次氯酸钠消毒处理后外排至城市污水管网进入沙县城区污水处理厂进行深度处理。

## 2) 项目废水排入污水处理设施可行性分析

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水量应在实测或预算的基础上留有设计余量，设计余量宜取实测值或测算值的 10%~20%。根据工程分析，本项目废水排放量为 127.8t/d，现有院区门诊综合楼、旧住院大楼、传染病房楼废水排放量为 159.8t/d，新建污水处理设施设计处理能力 350t/d，设计余量为测算值的 17.8%，因此，项目污水处理站设计处理能力为 350m<sup>3</sup>/d 可行。

该方法占地面积小，污泥产量较低、无需污泥回流，运行管理简单，技术上成熟、可靠。项目废水经该工艺处理后  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮处理效率分别为 75%、60%、75%、50%，出水  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 62.5\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 15\text{mg/L}$ ，能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮应预处理达（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准）限值要求。

因此，项目污水排入新建污水处理设施处理是可行的。

### 9.2.2 运营期废气污染防治措施

#### （1）污水处理站恶臭废气治理措施

项目拟建的污水处理站为地埋式，各构筑物均进行密闭处理，恶臭废气经集气收集后，引入管道引至应急救治病房综合楼楼顶进行高空排放，污染物能得到有效控制。根据工程分析可知，恶臭废气经以上措施处理后可达标排放，不会对周围环境空气产生明显的影响，治理措施可行。

#### （2）食堂厨房油烟

项目食堂拟设置机械式油烟净化装置。机械式顶吸式外排抽油烟机安装简易，占地面积小。当抽油烟机电源被接通时，电机驱动风轮作高速旋转，使炉灶上方一定的空间范围内形成负压区，将室内的油烟气体吸入吸油烟机内部，油烟气体经过油网过滤，进行第一次油烟分离，然后进入烟机风道内部，通过涡轮的旋转对油烟气体进行第二次的油烟分离，风柜中的油烟受到离心力的作用，油雾凝集成油滴，通过油路收集到油杯，净化后的烟气最后沿固定的通路排出。

该净化装置具有极高的油烟去除率（可达 85%以上）、去黑烟率及一定的去异味效果，适用于宾馆酒店、餐厅食堂、食品生产企业等场合。根据工程分析，项目食堂油烟经机械式油烟净化器处理后，经引风机引入排烟通道引至应急救治病房综合楼楼顶排放，其油烟的排放浓度可符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求，即油烟的排放浓度小于  $2\text{mg/m}^3$ ，措施可行。

综上所述，医院采取的废气处理措施是可行的。

### 9.2.3 运营期噪声防治措施

（1）供水及污水水泵、地下室排风风机放置于专用机房内，安装减振垫，机房的墙壁采用密闭的消声隔声材料；通风排气扇安装配套的消声器，进而减少周围环境的影响。

（2）项目设备选型时尽量选用低噪声、低振动的先进设备，声源声压级较高的设备应考虑随机配套噪声治理设施。



(3) 院区内设立机动车禁鸣标志。

经以上措施，项目噪声对周边环境影响不大，噪声污染控制措施可行。

#### 9.2.4 运营期固体废物防治措施

项目固废处置设施依托现有工程固废处置设施，具体如下：

##### (1) 医疗废物

###### ①医疗废物管理体系

院区现有二期污水处理站南侧设立医疗废物暂存间，配备临时贮存容器和相关设备，医疗废物经分类收集并由专人负责管理。建立完善的医疗废物管理体系，制定医疗废物管理的规章制度，以及医疗废物分类收集、运送、暂时贮存等工作流程和要求。针对医疗废物的收集、接收和外运，各负责人均有进行交接签字，登记医疗废物的种类和产生量等，严格执行三联单转移制度。

###### ②医疗废物处置措施

项目医疗废物收集后由三明绿洲环境科技有限公司统一派人收集处理。

##### (2) 污水处理污泥

项目污水处理设施采用“一级强化+次氯酸钠消毒”处理工艺，污泥主要来自化粪池、混凝沉淀池等。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中规定：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，对照《国家危险废物名录》，该部分废物属于医疗废物(危险废物类别为HW01)，其主要危险性来自病菌，为感染性废物，废物代码为：831-001-01。

项目污泥经消毒处理后交由有资质的危废处置单位处置(可委托三明绿洲环境科技有限公司处置)。

##### (3) 生活垃圾

项目生活垃圾收集后暂存于生活垃圾暂存间，定期由环卫部门统一清运。

##### (4) 食堂厨余垃圾

医院食堂厨房产生的厨余、隔油池产生的分离污油收集后，统一委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置(可委托三明餐厨垃圾处置中心处置)。

## 十、环境保护投资及环境影响经济损益分析

### 10.1 环保投资

项目主要环保设施及其投资详见表 10-1。

表 10.1-1 环保措施投资估算一览表

| 项目        |    | 环保措施                                              | 投资估算<br>(万元)                                              |   |
|-----------|----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|
| 施工期污染防治措施 |    | 隔油沉淀池、施工屏障、施工场地洒水降尘设施、水土保持措施等（绿化等措施计入总投资，不计入环保投资） | 40.0                                                      |   |
| 运营期       | 废水 | 化粪池                                               | 5.0                                                       |   |
|           |    | 检验科废水收集池                                          | 0.5                                                       |   |
|           |    | 食堂厨房隔油池                                           | 1.5                                                       |   |
|           |    | “一级强化+次氯酸钠消毒”污水处理站                                | 100.0                                                     |   |
|           | 废气 | 地下室排气系统、食堂厨房机械式油烟净化装置及排气筒、污水处理站加盖及恶臭废气导排管道        | 32.0                                                      |   |
|           | 噪声 | 减震、隔声、消声、隔声墙等                                     | 5                                                         |   |
|           | 固废 | 危险废物                                              | 依托现有工程医疗废物暂存间，医疗废物分类收集后，交由三明绿洲环境科技有限公司处置；污泥收集后委托有资质的单位处置。 | 2 |
|           |    | 生活垃圾                                              | 垃圾桶，收集后委托环卫部门处理                                           | 1 |
|           |    | 厨余垃圾                                              | 收集桶，委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置                                    | 1 |
| 环境风险      |    | 应急事故池                                             | 3                                                         |   |
| 合计        |    |                                                   | 191.0                                                     |   |

项目总投资 12100 万元，环保投资 191 万元，占总投资比例的 1.58%。

## 10.2 环境影响经济损益分析

环保设施及运行费用的投入，表现虽然为负经济效益，但其潜在的环境效益也较为明显。主要表现为医院通过采取严格的环保措施，对运营期间产生的医疗废水、医疗废物等进行有效的治理，使各类污染物均能达标排放，从而消除或减轻项目对周围环境的不良影响。

本项目的建设，一定程度上可促进平潭综合实验区医疗卫生事业的发展，改善周边地区的就医环境。另外，项目建设期间也需要增加一定数量的职员，项目的实施可为当地提供相当数量的就业岗位，对于缓解就业压力做出一定贡献，具有较好的社会经济效益。

## 十一、总量控制指标与削减调剂方案

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]13 号)、《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)等文件要求，现阶段，主要对 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等四项主要污染物指标实施总量控制管理。

结合项目排污特征，确定项目总量控制污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

改扩建工程完成后，项目废水总排放量为 207861t/a，COD 排放量为 12.469t/a，氨氮排放量为 1.663t/a。

项目外排污水经院区内新建污水处理站预处理后通过市政管网纳入沙县城区污水处理厂集中处理。沙县城区污水处理厂排放总量已列入区域总量控制范畴，本项目污染物排放总量在沙县城区污水处理厂处理能力允许范围之内，不需要另行区域调配。

## 十二、环境管理与环境监测

### 12.1 环境管理

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

#### 12.1.1 环境管理机构

##### （1）机构组成

根据本项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

##### （2）环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构。

#### 12.1.2 环境管理机构的职能和主要任务

##### （1）职能

①负责贯彻、监督执行国家和地方的环境保护法律、法规，以及各级环保行政主管部门有关的环保工作指示。

②根据有关法规，结合医院实际情况，制定全医院的环保规章制度，并负责监督检查。

③负责监督管理污水处理设施及其它“三废”治理设施的运转和维护工作。

④负责制定和管理医院的环境监测、总量控制工作。

⑤负责环境管理及监测档案管理和统计上报工作。

⑥负责与当地环保行政主管部门的业务联系，处理、协调周边单位或群众反映的环境

境问题。

## （2）主要任务

①对环保设施是否严格执行操作规程负主要责任，参与制定特殊物资的安全保卫管理制度，监督环保设施的正常运转。

②当发现环保设施运行不正常时，应及时向医院相应管理部门反馈，及时采取相应的防范措施，迅速组织维修，杜绝超标排放。

③对发现污染物泄漏或特殊物资丢失等重大事件，应及时向相应的国家行政主管部门主动汇报，以便及时采取措施，防止事态扩大。

④对于违反操作规程而造成的环境污染事故，应及时进行处理，消除污染，并对有关负责人和操作人员进行相应处罚。

⑤落实好固体废物的综合利用和分类处置工作，搞好废物的储存和管理，防止产生二次污染。

⑥负责进行院内污染源的常规监测和外环境敏感目标的监测等工作。

## （3）日常管理

①对医疗单位的化验室排出的各种化学药剂废液，应分别单独收集、处理。其它废水必须经污水处理站处理系统进行处理，方可排入市政污水管网。

②放射性设备和物资应严格按照标准要求安装和使用，积极做好防护工作，其管理和处理措施应严格按《辐射防护规定》（GB8703-88）中的有关规定执行。

③医院的主要噪声源为水泵、风机，应布置在后勤保障设施里面，采取隔声、减振等综合措施进行降噪，确保医院的声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

④医疗废物应分类收集，杜绝各种投机取巧和侥幸心理，严格执行本环评报告表的有关规定和行业管理的相关规定，对规定中未能明确的废料和废渣，应委托有资质的专业单位进行处理。

⑤生活垃圾应分类袋装，集中堆放，及时清理外运卫生填埋或处置，禁止与医疗废物混合堆放，防范各种可能造成环境二次污染的隐患。

⑥认真填写污染物分类去向表及其它管理辅助用的表格。

## （4）制定环境管理计划

环境管理计划要从项目建设的全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施管理、信息反馈和群众监督等各方面形成网络管理，使环境管理工

作贯穿于生产的全过程中。

本项目环境管理工作重点应从运营期环境保护规章制度的制定和实施、环保设施设备的管理和维护、环境监测等方面进行分项控制，环境管理工作计划见表 12.1-1。

**表 12.1-1 环境管理工作计划表**

| 阶段        | 环境管理工作内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境管理总要求   | 根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续：<br>(1)委托评价单位进行环境影响评价工作。<br>(2)定期请当地环保部门监督、检查，并协助主管部门做好环境管理工作。<br>(3)配合环境监测机构搞好监测工作。<br>(4)保证各项环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 运营阶段      | (1)设立专门的环保机构，研究、制定有关环保事宜，统筹全院的环境管理和环境监控工作。<br>(2)根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度及各种污染物排放指标。<br>(3)制定环保设施操作规程和定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；加强对环保设施的运行管理，如出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放。<br>(4)对危险废物从运输、贮存、处置实行全过程管理，建立档案制度。设立专门的废物管理部门，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行，联单保存期限为 5 年。<br>(5)加强环境监测工作，重点是对污水处理站废水、废气及院区噪声进行监测，并注意做好监测记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。<br>(6)制定环境监测资料的建档与上报计划，并接环保部门检查。环保档案内容包括：a、污染物排放情况；b、污染物治理设施的运行、操作和管理情况 c、监测仪器设备的型号、规格和校验情况；d、监测分析方法和监测记录；e、事故情况及有关记录；f、其他与污染防治有关的情况和资料等。<br>(7)建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后的 48 小时内，向环保及其他相关部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向环保部门书面报告事故发生的原因、采取的措施及处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。 |
| 信息反馈和群众监督 | (1)反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。<br>(2)建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。<br>(3)归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 12.1.3 污染物排放清单

项目污染物排放清单如表 12.1-2。建设单位应严格按照污染物排放清单的要求，进行项目污染物排放管理，确保各项污染物达标排放及符合总量控制要求。

表 12.1-2 污染物排放清单

| 污染物类别 | 污染源       | 污染物名称                                                         | 治理措施                                                                                                                                | 排放时段     | 排污口信息  | 排放状况               |                         |            |                          | 执行标准                    |            |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------|-------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|------------|
|       |           |                                                               |                                                                                                                                     |          |        | 污染物名称              | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a               | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h |
| 废水    | 综合废水      | 废水量、pH<br>COD、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N | 检验科废水经预处理池处理；食堂厨房废水经隔油池预处理；预处理后检验科废水、食堂废水与病房、医护人员、后勤人员、洗衣房排水一起进入化粪池预消毒处理后与经过预处理的现有医院门诊综合楼、旧住院大楼及传染病房楼废水一起再排入新建污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网 | 连续       | 污水排放口  | 废水量                | /                       | /          | 46647                    | /                       | /          |
|       |           |                                                               |                                                                                                                                     |          |        | COD                | 62.5                    | /          | 2.915                    | 250                     | /          |
|       |           |                                                               |                                                                                                                                     |          |        | BOD <sub>5</sub>   | 40                      | /          | 0.933                    | 100                     | /          |
|       |           |                                                               |                                                                                                                                     |          |        | SS                 | 20                      | /          | 1.866                    | 60                      | /          |
|       |           |                                                               |                                                                                                                                     |          |        | NH <sub>3</sub> -N | 15                      | /          | 0.700                    | 45                      | /          |
| 废气    | 恶臭废气      | 氨                                                             | 污水处理站加盖，恶臭废气通过排气管道引至楼顶排放                                                                                                            | 连续       | 高度 48m | 氨                  | /                       | ≤35        | /                        | /                       | 35         |
|       |           | H <sub>2</sub> S                                              |                                                                                                                                     |          |        | /                  | ≤2.3                    | /          | /                        | 2.3                     |            |
|       |           | 臭气浓度                                                          |                                                                                                                                     |          |        | /                  | ≤40000                  | /          | /                        | 40000                   |            |
|       | 食堂厨房油烟    | 油烟                                                            | 经配套机械式油烟净化装置处理后引至楼顶排放                                                                                                               | 间歇       | 高度 48m | 油烟                 | 1.69                    | 0.020      | 0.0296                   | 2.0                     | /          |
| 噪声    | 运营        | 等效 A 声级                                                       | 隔声、减震、消声等措施                                                                                                                         | 连续       | /      | /                  | /                       | /          | 昼间≤60dB（A）<br>夜间≤50dB（A） |                         |            |
| 固废    | 生活        | 生活垃圾                                                          | 环卫收集                                                                                                                                | 综合处置，不外排 | /      | /                  | /                       | /          | 0                        | /                       | /          |
|       | 食堂        | 厨余垃圾                                                          | 委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置                                                                                                                  |          | /      | /                  | /                       | /          | 0                        | /                       | /          |
|       | 医疗        | 医疗废物                                                          | 委托有资质单位统一处置                                                                                                                         |          | /      | /                  | /                       | /          | 0                        | /                       | /          |
|       | 污水处理站、化粪池 | 污泥                                                            |                                                                                                                                     |          | /      | /                  | /                       | /          | 0                        | /                       | /          |

#### 12.1.4 排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进环保管理，有利于污染治理，实现科学化、定量化都有较大的现实意义。

##### 12.1.4.1 排污口规范化的范围和时间

一切改扩建、技改、新建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

##### 12.1.4.2 规范化的内容

###### (1) 规范化污水排放口

项目新建污水处理站外排废水经管道引至现有二期污水处理站污水排放口进行排放，本项目不单独设置排放口。目前二期污水处理站污水排放口已按规范设置标识牌、并安装水量在线监测装置。

###### (2) 对排污口的管理

①建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

②建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置、主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

③根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》(试行)的技术要求，企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。结合项目特点，项目污水处理设施废气排放口应预留监测口和设立标志，在污水排放口、医疗废物暂存点和危险废物暂存点应设立标志。

环境保护图形符号见表 12.1-3。

表 12.1-3 各排污口（源）提示标志牌示意图

| 排放部位<br>项目 | 污水排放口                                                                             | 废气排放口                                                                             | 噪声排放源                                                                             | 一般固体废物                                                                              | 危险废物                                                                                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 图形符号       |  |  |  |  |  |
| 形状         | 正方形边框                                                                             | 正方形边框                                                                             | 正方形边框                                                                             | 正方形边框                                                                               | 正方形边框                                                                               |
| 背景颜色       | 绿色                                                                                | 绿色                                                                                | 绿色                                                                                | 黄色                                                                                  | 黄色                                                                                  |
| 图形颜色       | 白色                                                                                | 白色                                                                                | 白色                                                                                | 黑色                                                                                  | 黑色                                                                                  |

## 12.2 环境监测

对于废水、废气、噪声的监测，受人员和设备等条件的限制，本项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防治环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 12.2-1 项目营运期具体监测计划

| 序号 | 监测项目    |     | 监测内容                                      | 监测频次   | 监测点        | 监测单位     |
|----|---------|-----|-------------------------------------------|--------|------------|----------|
| 1  | 废水      |     | 粪大肠菌群数、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、pH、氨氮、总余氯 | 一季度一次  | 污水处理站出口    | 委托环境监测单位 |
| 2  | 污水处理站废气 | 有组织 | 氨、硫化氢、臭气浓度                                | 一季度一次  | 污水处理站废气排放口 |          |
|    |         | 无组织 | 氨、硫化氢、臭气浓度                                | 一季度一次  | 污水处理站周边    |          |
| 3  | 噪声      |     | 等效连续 A 声级                                 | 一季度一次  | 厂界         | 项目环境管理机构 |
| 4  | 医疗废物、污泥 |     | 贮存、处置情况                                   | 每月检查一次 | —          |          |
| 5  | 生活垃圾    |     | 贮存、处置情况                                   |        | —          |          |

注：表中所列出的监测站点、采样时间和监测频次，可根据当地具体情况进行调整。根据监测结果，应适时采取相应环保措施。



## 十三、结论与建议

### 13.1 项目概况

沙县总医院应急救治病房综合楼总占地面积5000m<sup>2</sup>，建筑占地面积2600 m<sup>2</sup>，总建筑面积20000 m<sup>2</sup>，主要建设12层（其中地上11层，地下1层）医院用房。其中计容建筑面积为18200平方米，地下室建筑面积1800 平方米，计划设置应急救治隔离病床200张，配备应急救治医技科（CT室）、静配中心、应急物资仓库、洗衣房、医务人员就餐区、医务人员隔离休息区等附属设施。

### 13.2 环境质量现状结论

目前，项目南侧的沙溪水质现状满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅲ类水质标准；评价区域大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2、4a类标准。

### 13.3 环境影响分析结论

#### 13.3.1 施工期

项目施工生产废水经隔油沉淀后回用，不外排，不会对水环境造成明显的不良影响；施工期项目施工人员均借住在周边村落，施工期生活污水纳入周边村落的污水排放系统，对周围地表水环境影响较小。

项目施工过程中产生的施工扬尘、施工设备废气在采取洒水降尘、加强设备维护和施工管理等措施后，对周围环境影响较小。

项目施工噪声是短期的，在设置隔声屏障墙，合理安排施工时间，并做好施工管理的条件下，施工期工地作业噪声会下降到可接受的程度，对周围环境影响较小。

施工期产生的固体废物在得到合理的处理处置情况下，对周围环境影响较小。

项目施工期生态环境影响主要表现在水土流失对生态环境的影响。项目施工使土壤松散，土石表层裸露，经雨水冲刷造成水土流失，特别是在暴风雨作用下，表现更加明显。工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。

#### 13.3.2 运营期

##### （1）水环境影响

检验科废水采用专用的收集池，并在产生科室进行及时预处理；食堂厨房废水拟经隔油池预处理；预处理后检验科废水、食堂废水与其他医疗废水一起汇入化粪池进行预消毒处理后排入污水处理站处理达标后与院区现有二期污水处理站处理后的污水一起

排入市政污水管网，汇入沙县城区污水处理厂统一处理。项目废水不直接排入地表水体，对周边地表水体影响较小。项目废水纳入沙县城区污水处理厂统一处理可行，不会对沙县城区污水处理厂产生冲击影响，影响污水处理厂的稳定运行。

#### （2）大气环境影响

污水处理站恶臭废气引至楼顶排放，对周边环境影响较小；食堂油烟废气经机械式油烟净化装置净化处理后引至综合楼楼顶排放，对周边环境影响较小。综合分析，经采取相应措施处理后，项目废气不会对项目及周围大气环境产生显著影响。

#### （3）声环境影响

通过墙壁隔声、减震、消声，并经过距离衰减后，本项目所配套的设备噪声值在 10m 以外可削减到 50dB 以下，对内部和周围声环境产生的增量很小，对项目及周边环境的影响较小。门诊、人流等社会生活噪声及停车场车辆交通噪声，在采取疏导、加强管理等措施，噪声可控制在可接受水平内，对院区自身及周围环境影响较小。

#### （4）固体废物影响

各类固体废物垃圾经收集、集中堆放、分类处理，可以得到合理的处理和处置，对环境的影响较小。

### 13.4 环保措施及竣工验收

项目施工期环保措施详见表 13.4-1，运营期环境保护设施竣工验收一览表见表 13.4-2。

表 13.4-1 项目施工期环保措施一览表

| 类别        | 污染源    | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 措施要求                                      |
|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 废水        | 施工生产废水 | 经隔油沉淀池处理后，全部回用不外排                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 验收落实情况                                    |
|           | 施工生活污水 | 施工人员租住在附近村落，产生的生活污水纳入附近污水排放系统                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| 废气        | 施工废气   | (1) 采用封闭式施工方法，在工地四周设置围护栏；<br>(2) 采用商品混凝土浆，减少扬尘影响；<br>(3) 加强运输车辆管理，运输车辆不得超载；<br>(4) 对于在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落；<br>(5) 驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路环境；<br>(6) 坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖，以防止建材扬尘；<br>(7) 妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通；<br>(8) 定期维护施工现场的机械设备、车辆；<br>(9) 漆和涂料喷刷作业时，应合理安排施工作业次序，作业后应对建筑物进行自然性通风。油漆、涂料尽量采用新型无污染环保产品。 | 执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织监控浓度限值 |
| 噪声        | 设备噪声   | (1) 选用低噪声施工设备，并定期维护施工设备；<br>(2) 施工场地周围设置简易隔声屏障；<br>(3) 合理安排施工时间                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》           |
| 固废        | 建筑垃圾   | 建筑垃圾定点堆放，及时清运处置，运往城建部门指定地点堆放                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 验收落实情况，做到日产日清                             |
|           | 生活垃圾   | 定期收集，由环卫部门及时清运                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| 生态环境及水土流失 |        | (1) 大规模施工破土应尽量避免雨季，减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作；<br>(2) 及时采取工程措施和绿色护坡对陡坡地进行保护，减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作；<br>(3) 做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷；<br>(4) 施工结束后及时进行绿化。                                                                                                                                                                                                                 | ——                                        |

表 13.4-2 环境保护竣工验收一览表

| 类别   | 验收内容    |                                              | 验收要求                                                                                                                                               | 监测点位          |
|------|---------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 废水   | 综合废水    | 处理措施                                         | 检验科废水经预处理池处理；食堂厨房废水经隔油池预处理；预处理后检验科废水、食堂废水与病房、医护人员、后勤人员、洗衣房排水一起进入化粪池预消毒处理后与经过预处理的现有医院门诊综合楼、旧住院大楼及传染病房楼废水一起再排入新建污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，纳入沙县城区污水处理厂处理。 | 污水处理设施进出口     |
|      |         | 监测因子                                         | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总余氯（出口）                                                                                    |               |
|      |         | 验收标准                                         | 外排污水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准（其中氨氮应预处理达（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表1B级标准）                                                       |               |
| 废气   | 污水处理站废气 | 处理措施                                         | 污水处理设施加盖板密闭，并预留进、出气口，通过进、出气口把处于自由扩散状态的气体组织起来，并将废气引入管道定向流动到综合楼楼顶排放。                                                                                 | 排气筒出口及污水处理站周边 |
|      |         | 监测因子                                         | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度                                                                                                             |               |
|      |         | 执行标准                                         | 废气治理设施出口排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值限值；污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 要求                                              |               |
|      | 食堂厨房油烟  | 处理措施                                         | 厨房油烟经配套的机械式油烟净化装置处理后引至楼顶排放                                                                                                                         | 油烟净化措施进出口     |
|      |         | 监测因子                                         | 油烟                                                                                                                                                 |               |
|      |         | 验收要求                                         | 执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中对“大型”标准的规定，即：油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m <sup>3</sup> ，净化设施最低去除率≥85%                                                         |               |
| 噪声   | 治理措施    |                                              | 设备选型时尽量选用低噪声、低振动的先进设备，声源声压级较高的设备应考虑随机配套噪声治理设施，设备布局尽量布置在专用设备房内。                                                                                     | 项目边界          |
|      | 验收标准    |                                              | 项目南侧临新城中路边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其它侧噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准                                                      |               |
| 固体废物 | 生活垃圾    | 处置措施                                         | 设置生活垃圾收集点，生活垃圾收集至生活垃圾收集点后由环卫部门统一清运                                                                                                                 | ——            |
|      |         | 验收要求                                         | 验收措施落实情况                                                                                                                                           | ——            |
|      | 厨余垃圾    | 处置措施                                         | 设置收集桶，收集后委托专业厨余垃圾回收处置部门进行处置                                                                                                                        |               |
|      |         | 验收要求                                         | 验收措施落实情况                                                                                                                                           |               |
|      | 医疗废物    | 处置措施                                         | 依托现有医疗废物暂存间，委托三明绿洲环境科技有限公司定期处理处置                                                                                                                   | ——            |
|      |         | 验收要求                                         | 符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中相关规定                                                                                                                 |               |
|      | 污水处理污泥  | 处置措施                                         | 污水处理站污泥及化粪池污泥经消毒和压滤后，暂存于危险废物暂存点，并及时委托有资质的单位处置                                                                                                      | ——            |
|      |         | 验收要求                                         | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污泥排放标准                                                                                                                |               |
| 环境风险 |         | 核查风险防范措施落实情况，建设不低于 86.3m <sup>3</sup> 的事故应急池 |                                                                                                                                                    | ——            |
| 环境管理 |         | 建立完善的环境管理制度，设专职管理人员                          |                                                                                                                                                    | ——            |

## 13.5 对策与建议

- (1) 加强环保工作的管理，要认真落实“三同时”制度。
- (2) 项目在施工期要加强施工管理，文明施工、安全施工，把环境影响降低到最小程度。
- (3) 运营期应加强物业管理，确保其废水、废气、噪声、固体废物的各项措施得到落实，不影响环境质量。
- (4) 项目建成后，应及时进行竣工环境保护验收工作，经验收合格后，方能经营使用。

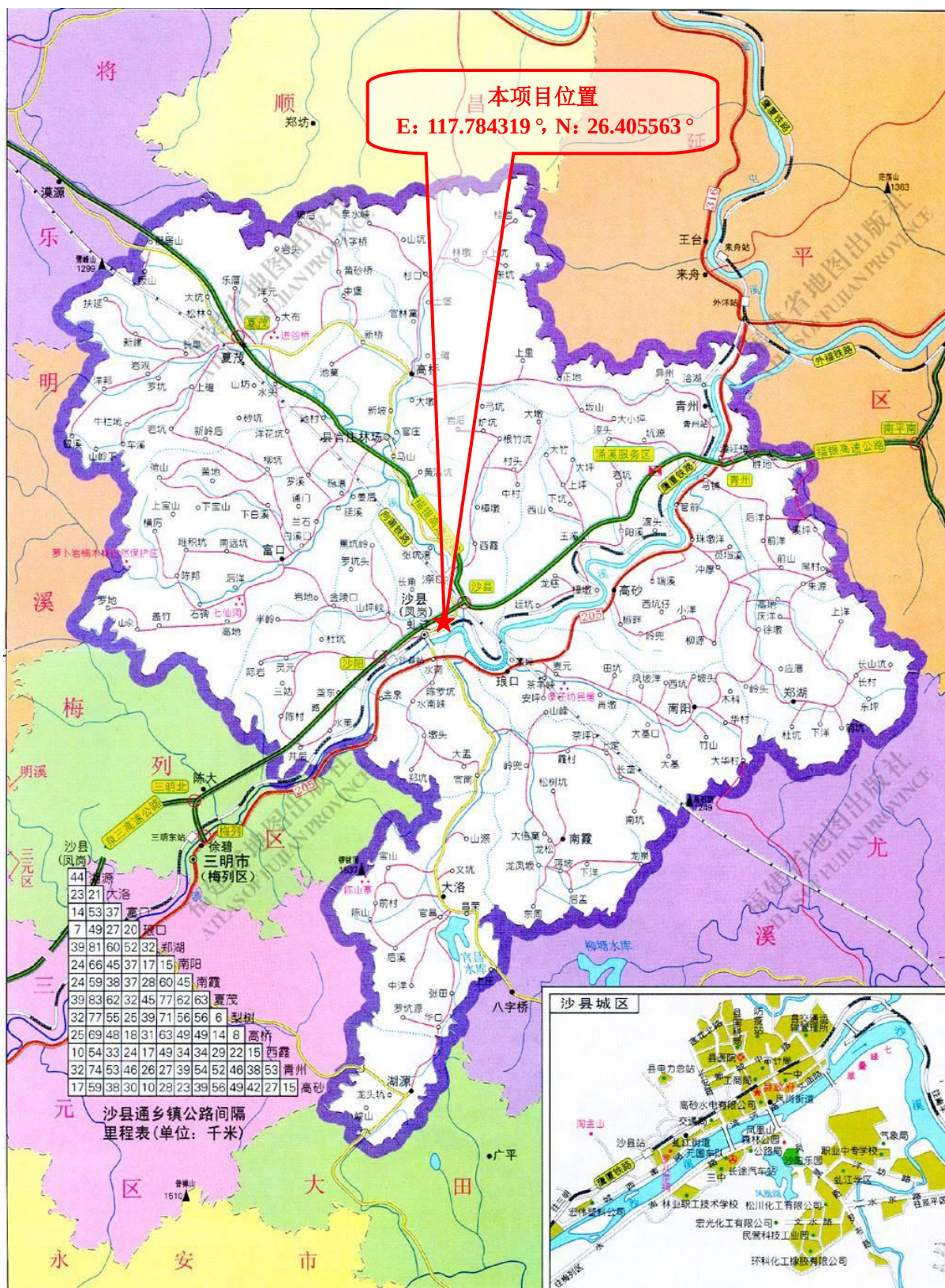
## 13.6 总结论

项目的建设符合国家产业政策，选址及平面布局合理，在采取有效的环境保护措施情况下，大气污染物、水污染物、噪声可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险可以有效控制。综上所述，在加强管理，严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投入，认真落实本报告表所提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：福建海洋规划设计院有限公司

2020 年 10 月





附图1 项目地理位置图





附图 2 项目周边环境及现状监测点位示意图





项目北侧 住房公积金办公楼



项目西侧 沙县第六中学



项目南侧 沙县总医院现状住院大楼



项目南侧 沙县总医院现状门诊综合楼



项目东侧 沙县总医院现状传染病房楼



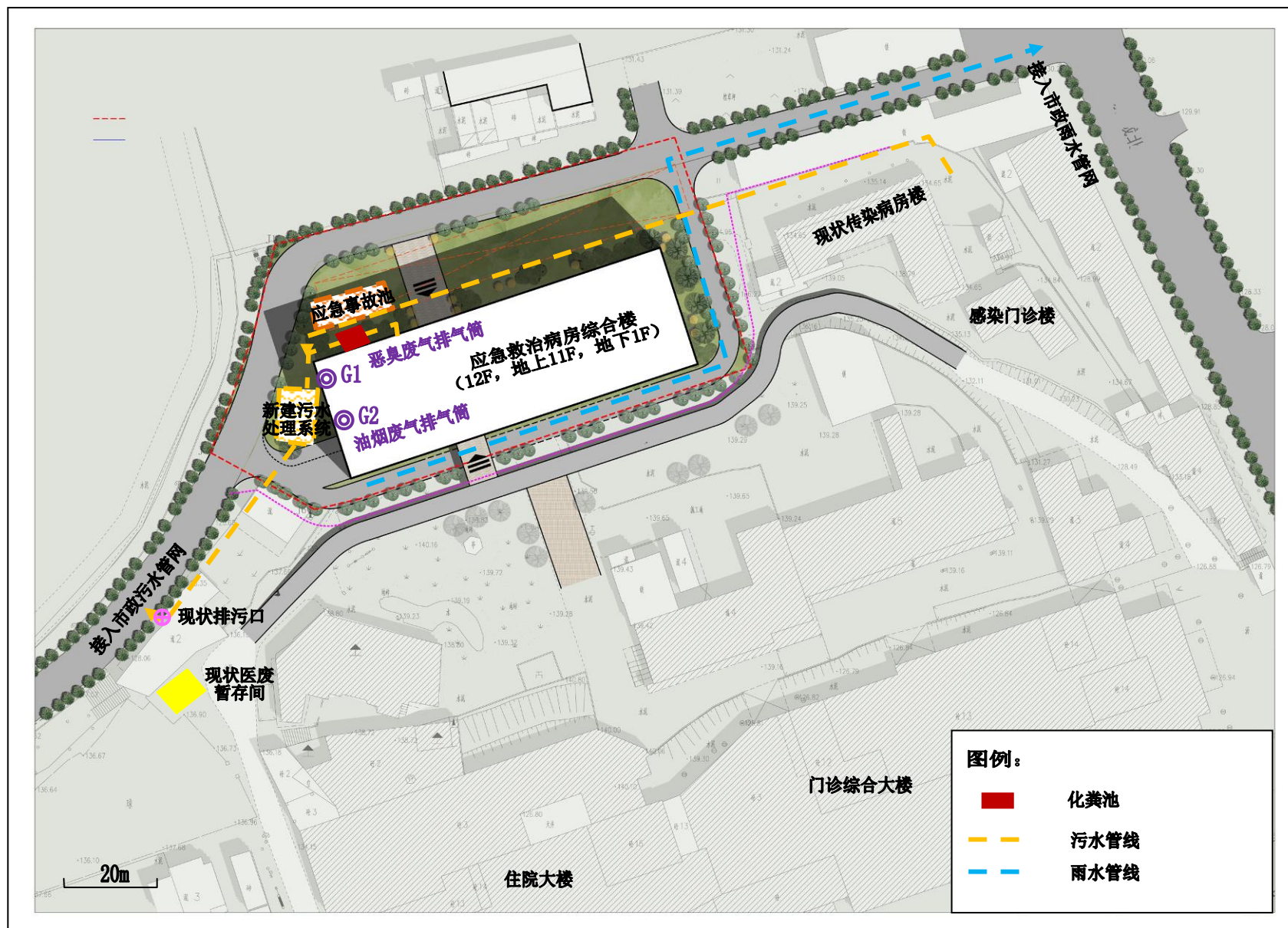
本项目现状



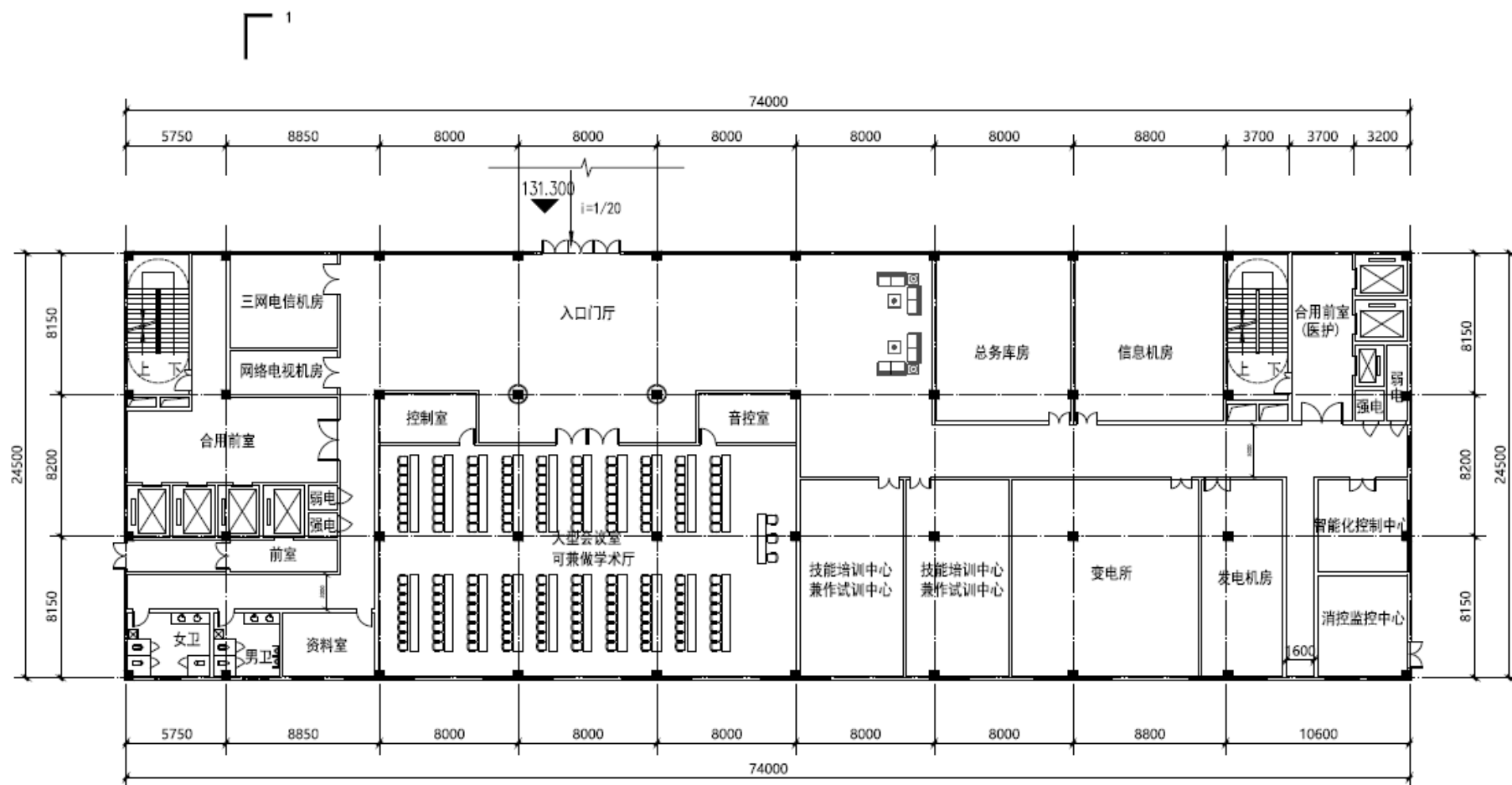
沙县总医院现有医疗废物暂存间

附图3 项目及周边环境现状照片



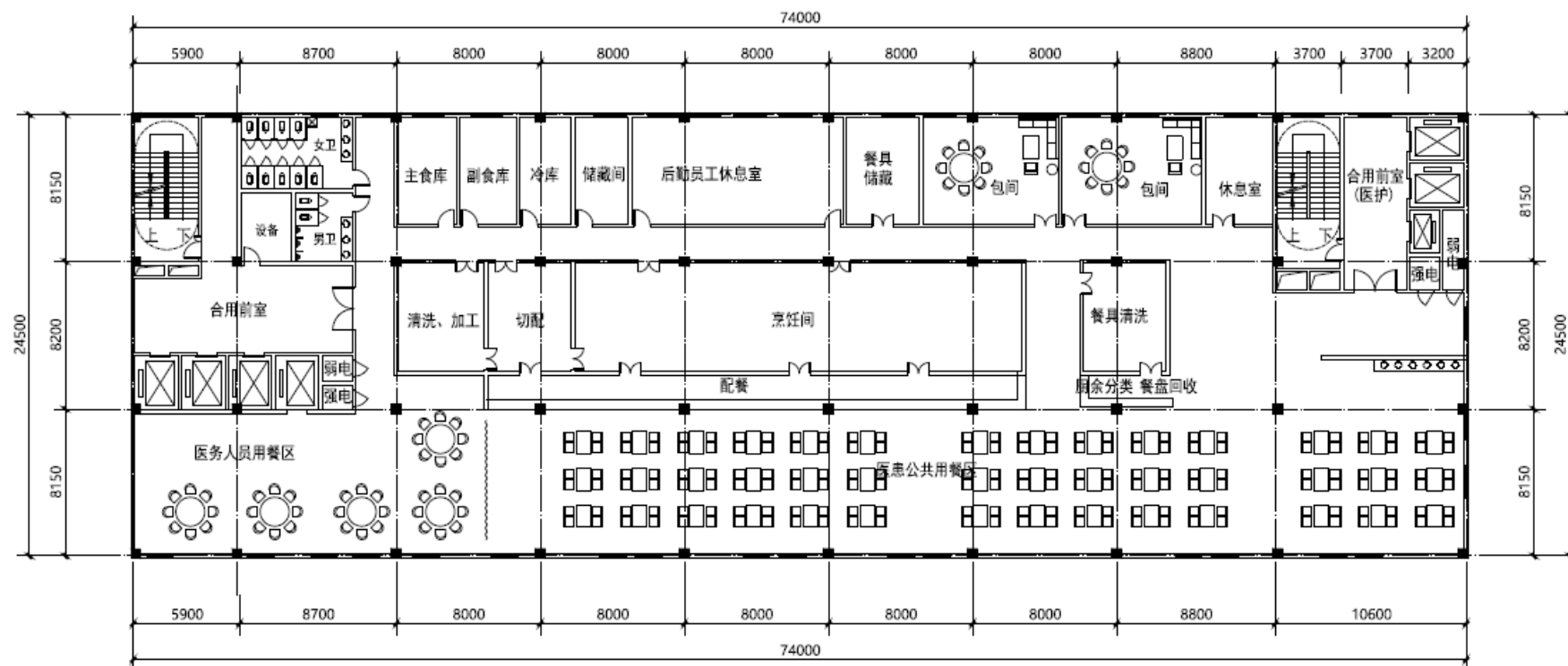


附图 4 项目总平面布置及雨污管线图



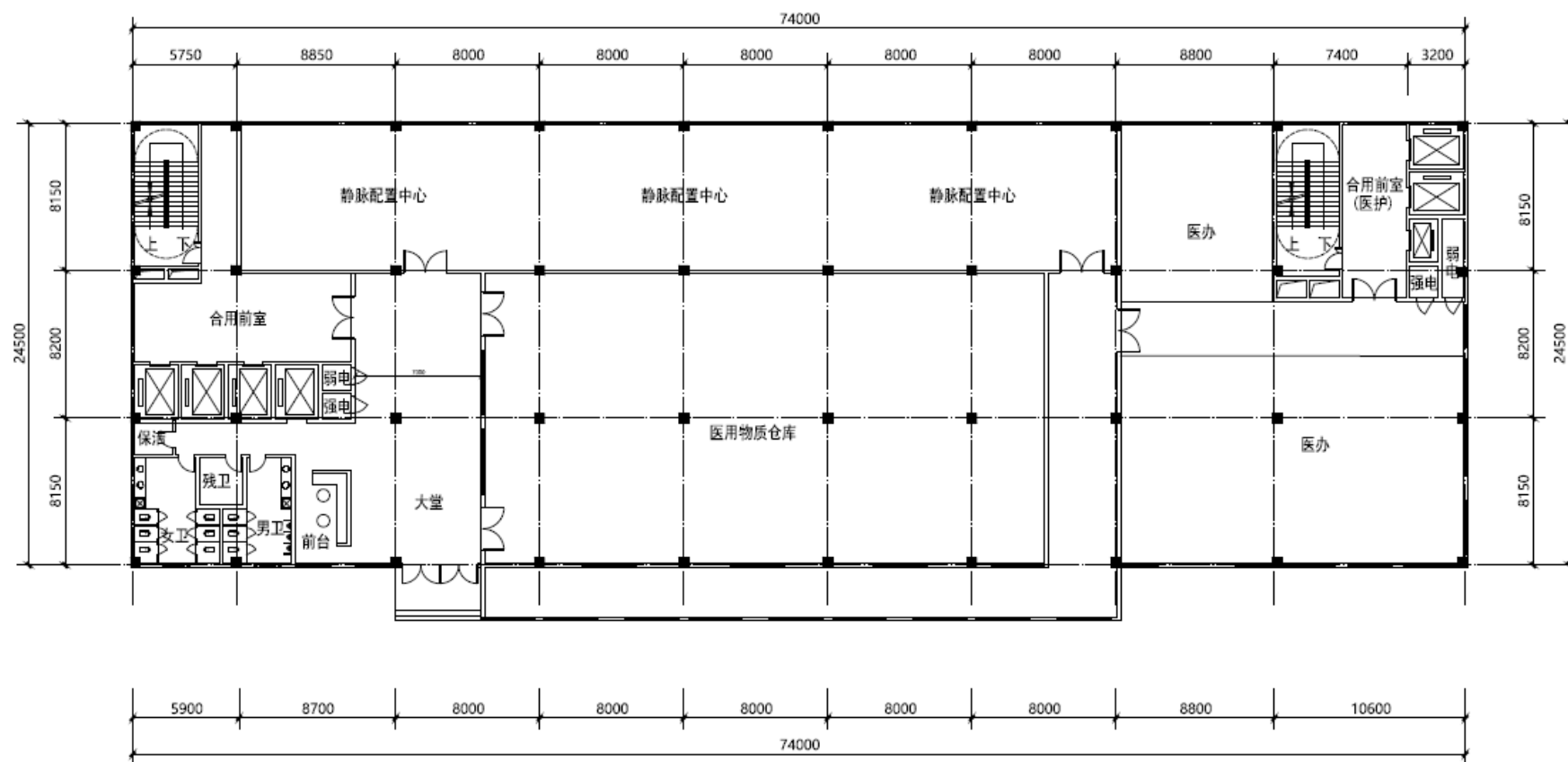
一层（会议中心、教学中心）平面图

±0.000



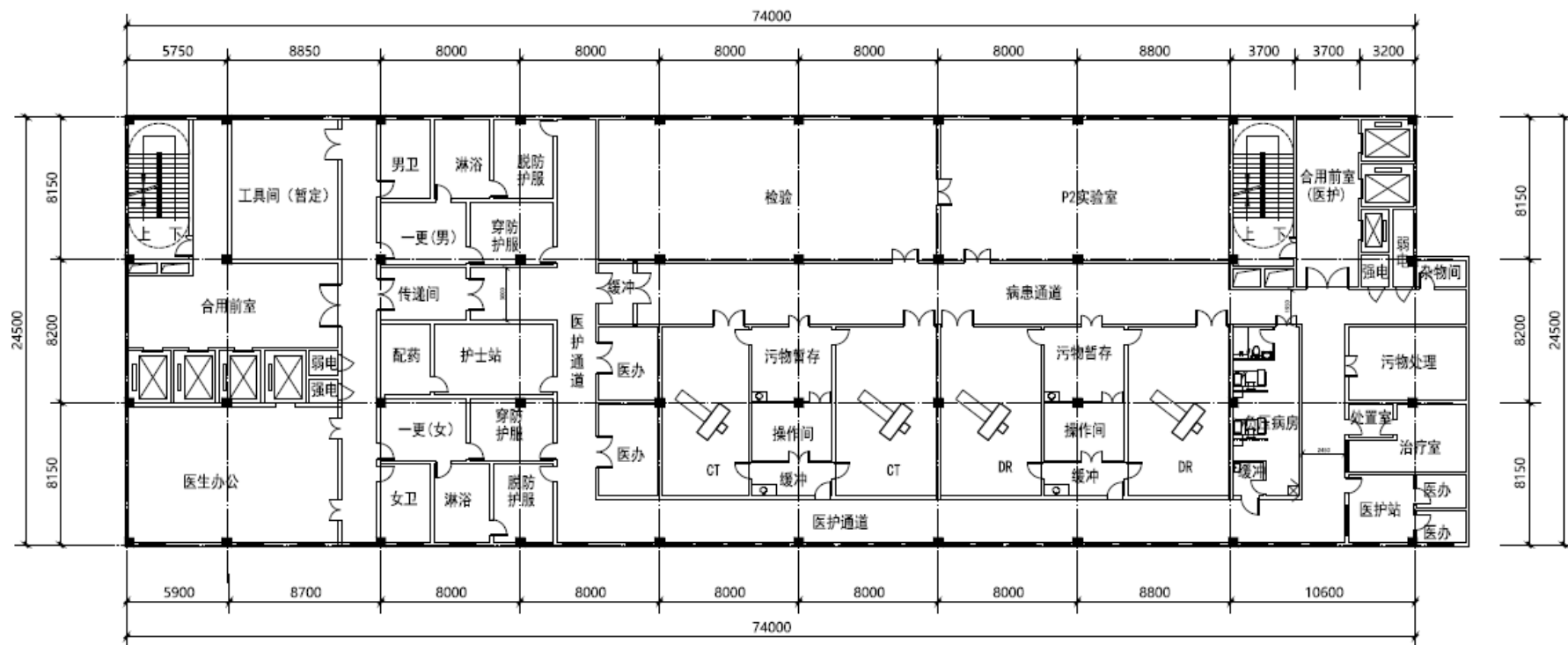
二层（厨房、食堂）平面图

14.664



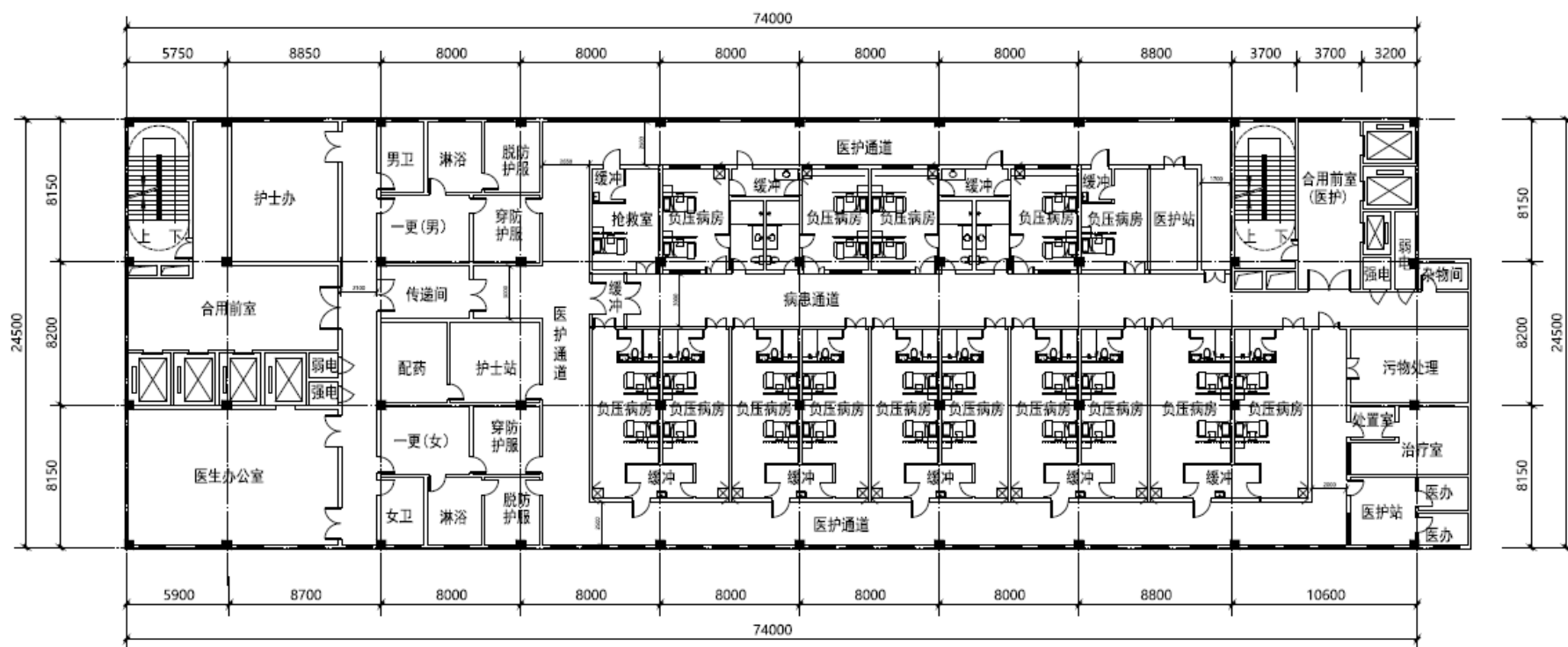
三层（药库、大堂）平面图

8.700



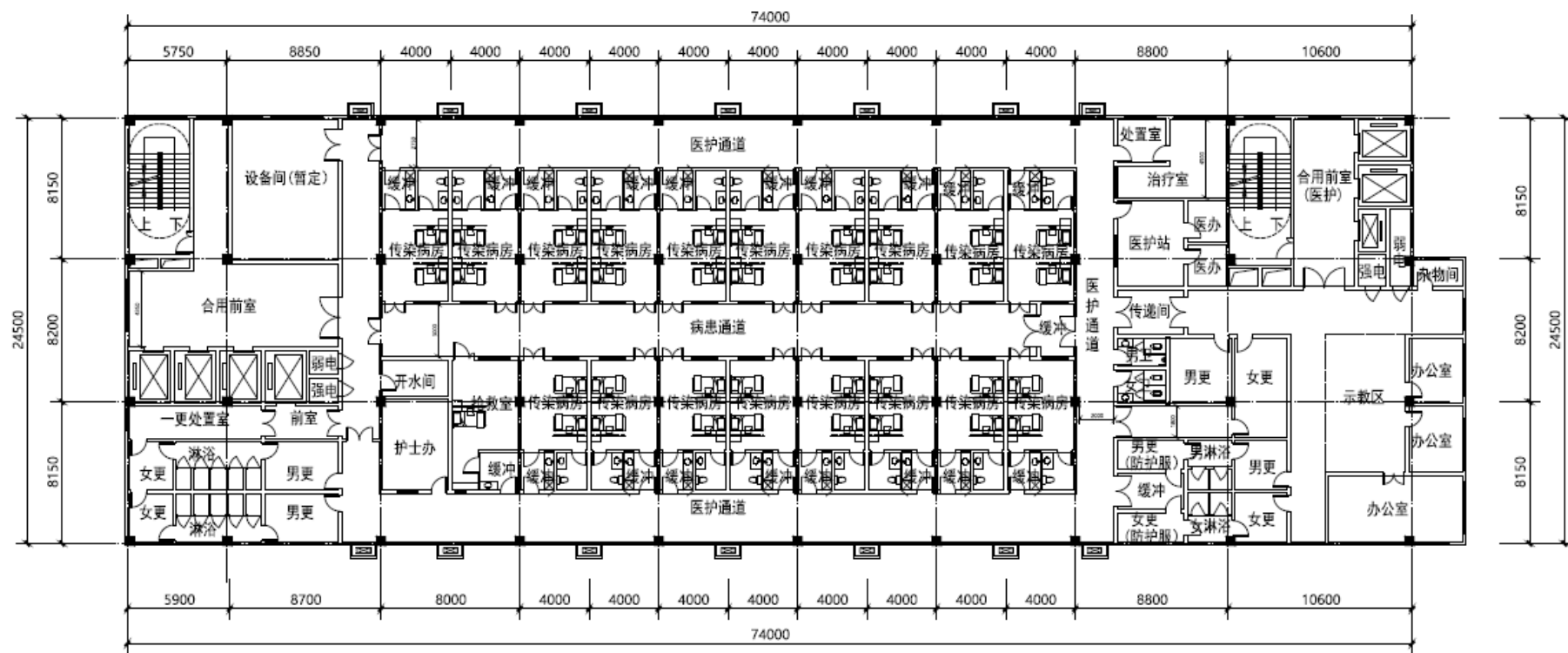
四层（影像科、检验科、负压病房）平面图

12.900



五层（负压病房）平面图

27.564

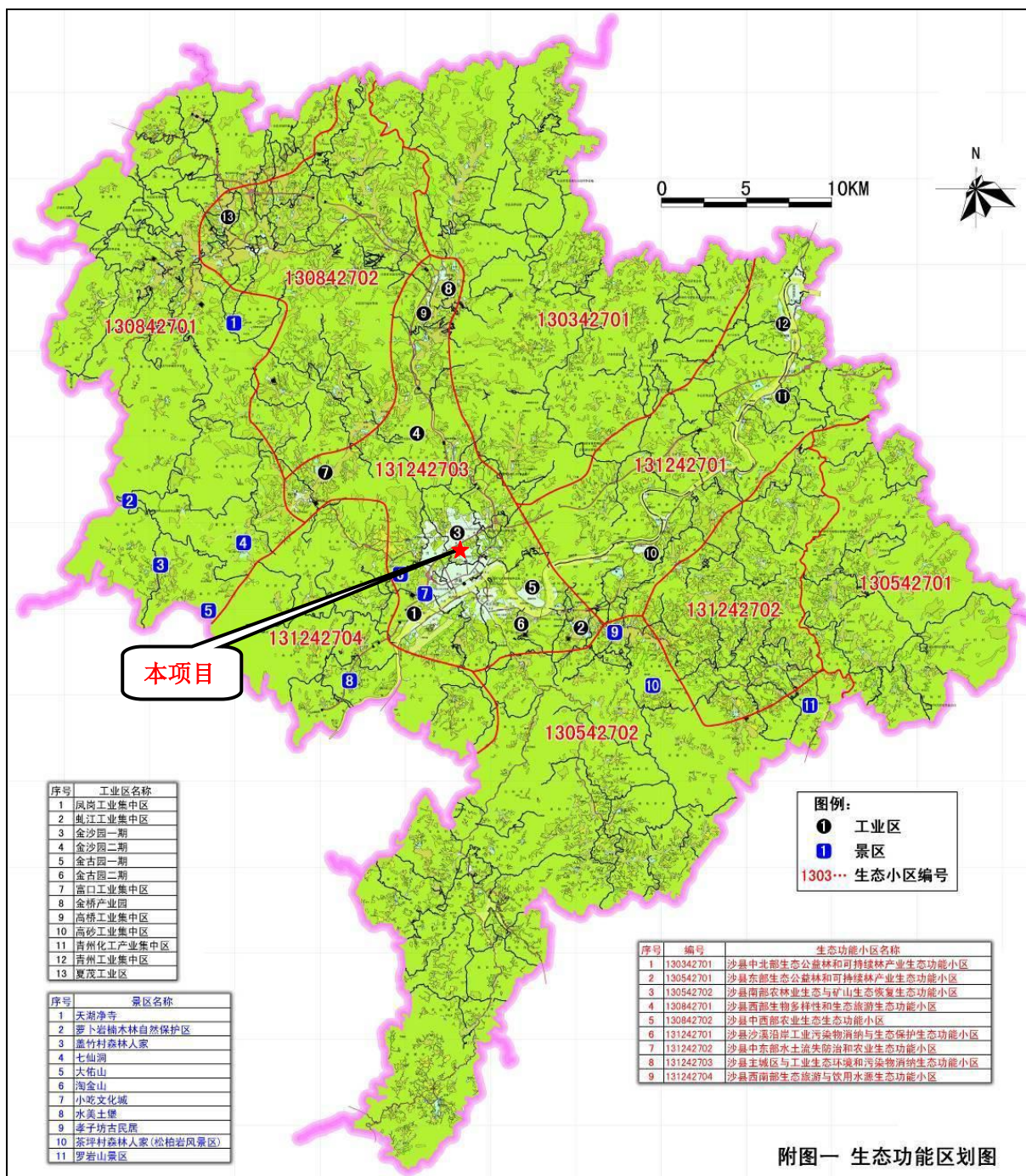


六至十一层（传染病房）平面图

42.600  
@3.600  
21.000







附图 6 项目在沙县生态功能区划图的位置

主管部门预审意见：

（盖 章）

经办人：

年    月    日

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖    章）

经办人：

年        月        日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人：

（盖章）

年 月 日

省级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人：

（盖章）

年 月 日