

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 三明市第一医院生态新城分院二期项目

建设单位(盖章): 三明市第一医院

编制日期: 2025年11月

## 一、建设项目基本情况

|                     |   |                           |   |
|---------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称              | 三明市第一医院生态新城分院二期项目   |                           |   |
| 项目代码                | 2305-350400-04-05-286282  |                           |   |
| 建设单位联系人             | **涉密内容**  | 联系方式                      | **涉密内容**  |
| 建设地点                | 三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块   |                           |   |
| 地理坐标                | (117 度 45 分 41.541 秒, 26 度 22 分 9.867 秒)  |                           |   |
| 国民经济行业类别            | Q8411 综合医院  | 建设项目行业类别                  | 四十九、卫生 84-108、医院 841  |
| 建设性质                | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准 / 备案）部门（选填） | 三明市发展和改革委员会   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 明发改审批[2023]190 号  |
| 总投资（万元）             | 29415.2   | 环保投资（万元）                  | 256   |
| 环保投资占比（%）           | 0.87  | 施工工期                      | 30 个月   |
| 是否开工建设              | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 13160m <sup>2</sup>   |
| 专项评价设置情况            | 无   |                           |   |
| 规划情况                | 规划名称：《三明市生态新城核心区控制性详细规划》；<br>《三明生态新城350427—06—D 基本单元控制性详细规划》，三明市人民政府，2023年5月18日。  |                           |   |
| 规划环境影响评价情况          | 无   |                           |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析    | 根据《三明市生态新城核心区控制性详细规划》，三明生态新城核心区的概况如下：<br>（1）规划范围<br>规划适用范围为：东至向莆铁路、南至三沙快速通道、西至墩头溪、北至沙溪，规划总用地面积 12.18 平方公里。                                |                           |   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>(2) 功能定位</p> <p>三明生态新城定位为集公共服务、教育培训、文旅休闲、生态康养功能于一体，宜居宜业宜游的生态新城。</p> <p>(3) 规划规模</p> <p>本控规建设用地面积 1048.78 公顷，其中城市建设用地 981.21 公顷，规划人口规模 10 万人。</p> <p>(4) 规划结构</p> <p>规划新城“一屏，两带，三心，六廊”的空间结构。</p> <p>① “一屏”：南侧连绵山体形成天然的生态屏障。</p> <p>② “两带”：沿金桥路和迎宾大道形成一条核心公建带；沿沙溪河形成一条滨水景观带。</p> <p>③ “三心”：形成公共服务、产业和休闲娱乐三大功能核心；市级行政中心、产业发展中心和以湿地公园为核心的休闲娱乐中心。</p> <p>④ “六廊”：山体和水系在城市片区中相互渗透，形成 6 条城市生态绿廊。</p> <p>(5) 土地利用规划</p> <p>根据《三明生态新城 350427—06—D 基本单元控制性详细规划》，项目所在地块土地利用功能规划为医疗卫生用地。</p> <p>本项目属于综合医院建设项目，位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，属于《三明市生态新城核心区控制性详细规划》规划的生态康养区域，与区域发展功能规划定位一致。根据项目已取得的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 350400202300019 号）（详见附件 5）及《建设用地规划许可证》（地字第 350400202300024 号）（详见附件 6），本项目用地性质为“公共管理与公共服务用地-医疗卫生用地-医院用地”，符合《三明生态新城 350427—06—D 基本单元控制性详细规划》的要求。</p> |
|--|--|

## 1.2 产业政策符合性分析

本项目为医院建设项目，检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于第一类鼓励类项目（三十七、卫生健康，1、医疗卫生服务设施建设）。检索《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目不属于禁止及限制用地项目。

项目已于2023年8月2日取得三明市发展和改革委员会关于本项目可行性研究报告的复函（明发改审批[2023]190号），因此符合国家的产业政策要求。

综上，本项目的建设符合国家产业政策要求。

## 1.3 选址可行性分析

### （1）用地符合性分析

其他符合性分析  
本项目属于综合医院建设项目，项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，本项目已取得《建设项目用地预审与选址意见书》（附件5）及《建设用地规划许可证》（附件6），项目用地为医院用地。项目用地符合城市用地规划。

### （2）环境功能区划符合性分析

项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目所在地附近地表水体主要为沙溪（沙县段）。根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类》（明政[2000]文32号），项目区域沙溪（沙县段）环境功能划分为III类，水质可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；项目区域声环境属于2类及4a类功能区，根据调查，项目所在区域声环境现状较好。本项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

### （3）周边环境相容性分析

本项目属于综合医院建设项目，项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，根据现场勘查，项目场区四周现状主要为三明

市第一医院生态新城分院（一期工程）及居民住宅区，与本项目相容性较好。周边敏感目标主要为项目东南侧厂界外约 10m 处的三明市疾病预防控制中心、东北侧厂界外约 16m 处的三明市第一医院生态新城分院（一期工程）、西南侧厂界外约 30m 处的港务山水瑞晟园（居民区）等。经影响分析结果可知，项目运营期间废水、废气、噪声对周边环境及敏感目标的影响较小。因此，该项目运营过程中，在“三废”达标排放的前提下，特别是废气、噪声及其废水、固废的治理，保证环保设施的正常运行，项目建设对周围环境影响较小。本项目与周边环境的相容性较好。

综上所述，本项目选址基本合理。

#### 1.4 “三线一单” 控制要求符合性分析

（1）与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）相关要求分析见表 1.4-1。

**表 1.4-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析**

| 适用范围           | 准入要求  | 本项目情况  | 符合性 |
|----------------|---|--|-----|
| 全省陆域<br>空间布局约束 | <p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p> <p>6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重</p> | 本项目为综合医院建设项目，项目所在区域水环境质量能稳定达标，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。 | 符合  |

|                                 |                         |   |   |    |
|---------------------------------|-------------------------|---|---|----|
|                                 |                         | <p>污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p>   |   |    |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | 资源<br>开发<br>效<br>率<br>要 | <p>1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> | <p>1、本项目不涉及总磷及 VOCs 排放。</p> <p>2、本项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、项目综合废水经院区二期工程污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。</p> | 符合 |
|                                 |                         | <p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项</p>   | <p>本项目属于综合医院建设项目，本项目能源均采用电能，不涉及锅炉使用，符合</p>  | 符合 |

|  | 求      | 目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。<br>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。<br>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。 | 资源开发效率要求。          |     |
|--|--------|--|--------------------|-----|
| (2) 与《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2号)符合性分析   |        |  |                    |     |
| <p>根据三明市生态环境局《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2号)要求，全市共划分337个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。其中重点管控单元主要为经济重点发展区域，包含城镇开发边界、工业园区、矿区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域。重点管控单元以守住环境质量底线、加快经济社会高质量发展为导向，推进产业结构、布局、规模和效率优化，加强污染物排放控制和环境风险管控，解决突出生态环境问题。</p> <p>项目所在地生态新城(三明现代物流产业开发区)，管控单元类别为“重点管控单元”(详见附件13)。</p> <p>根据《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2号)“附件3三明市总体准入要求及沙县区生态环境准入清单”，具体管控要求见下表1.4-2及表1.4-3。</p> |        |  |                    |     |
| <b>表1.4-2 项目与三明市生态环境总体准入要求对照表</b>  |        |  |                    |     |
| 适用范围   | 准入要求   |  | 本项目情况              | 符合性 |
| 三明市  | 空间布局约束 | 1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建  | 本项目属于综合医院建设项目，位于三明 | 符合  |

|  |                     |   |   |    |
|--|---------------------|---|---|----|
|  |                     | <p>氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。3.2024年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新增每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》（2011年修正）《福建省基本农田保护条例》（2010年修正）《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1号）《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行格管理。</p> | 市沙县区生态新城金泉路南侧地块；项目不属于化工、钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目；项目不涉及锅炉使用；项目用地不涉及永久基本农田。因此，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。 |    |
|  | 污染<br>物排<br>放管<br>控 | <p>1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原</p>  | 项目不涉及 VOCs 排放；本项目为综合医院建设项目，不属于钢铁、火电、水泥、有色金属、氟化工、印染、电镀、矿产开发等项目；项目不属于涉及重金属重点行业；项目运营期间产生的综合废水            | 符合 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | 则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设施。 | 经院区二期工程污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。 |  |
|--|--|--|--|--|

表 1.4-3 本项目与沙县区生态环境准入清单相符性

| 管控单元名称            | 管控单元分类 | 管控要求    | 本项目相符性   | 符合性   |
|-------------------|--------|---------|--|---|
| 生态新城（三明现代物流产业开发区） | 重点管控单元 | 空间布局约束  | 1.区内禁止存储爆炸品、有毒气态类危险品、放射性物质。2.禁止引入重水污染型产业。3.园区南部规划的预留用地不得作为露天堆场和危险品库（场）用地。4.居住区周边合理设置绿化带，并采取相应的降噪措施。                | 本项目属于三明市第一医院生态新城分院二期项目，项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，未占用南部规划的预留用地；项目不属于重水污染型产业；本项目院区内不涉及储爆炸品、有毒气态类危险品、放射性物质；项目建成后于四周将建成绿化带，并对主要高噪声设备进行基础减震、建筑隔声等降噪处理。<br>符合 |
|                   |        | 污染物排放管控 | 1.完善建设污水收集管网，确保园区内所有生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。2.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。 | 1、项目综合废水经院区二期工程污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。<br>2、项目新增废水总量指标由三明生态新城水南污水处理厂统一调配。<br>3、本项目不涉及 VOCs 排放。<br>符合                              |
|                   |        | 环境风险防控  | 1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。2.危险品库内应设置足够容积的事故收集池、消防废水收集   | 企业将按要求建立环境风险防控体系。编制突发环境事件应急预案，并配套建设事故应急池<br>符合  |

|  |          |  |                          |    |
|--|----------|--|--------------------------|----|
|  |          | 池，仓库周边设置围堤，防止危险品外泄。  |                          |    |
|  | 资源开发效率要求 | 高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。 | 项目生产设备主要以电能为能源，未使用高污染燃料。 | 符合 |

### (3) 小结

项目“三线一单”控制要求的符合性分析详见表 1.4-4。

**表 1.4-4 项目与“三线一单”相符性分析一览表**

| “通知”文号                            | 类别       | 项目与“三线一单”相符性分析   | 符合性 |
|-----------------------------------|----------|--|-----|
| 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95号) | 生态保护红线   | 根据三明市沙县区生态红线要求，项目不能建设在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态自然保护区内，本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，项目建设不在生态红线范围内。  | 符合  |
|                                   | 环境质量底线   | 项目所在区域的环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水环境质量为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准、4a类标准。项目周边环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；项目综合废水经院区二期工程污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理，噪声经采取隔声减振措施后项目厂界可达标排放；恶臭等废气经处理后可达标排放；固体废物分类收集、贮存和处置。本项目建成运营期间严格执行本报告提出的环保措施后，不会突破区域环境质量底线。 | 符合  |
|                                   | 资源利用上线   | 本项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化流程、降低能耗、减少污染物排放等方面提高项目的清洁生产水平，确保企业清洁生产达到国内先进水平。项目运营期水、原料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。  | 符合  |
|                                   | 环境准入负面清单 | 项目符合国家产业政策，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)》全省生态环境总体准入要求及《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2号)要求；不属于《市场准入负面清单》(2025年版)中禁止准入类的项目。   | 符合  |
| 综上所述，项目建设符合“三线一单”控制要求。            |          |  |     |

## 二、建设项目建设工程分析

|      |   |
|------|---|
| 建设内容 | <p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>三明市第一医院于 2020 年 6 月委托福建省盛钦辉环保科技有限公司编制完成《三明市第一医院生态新城分院建设项目环境影响报告书》，并于 2020 年 7 月 14 日取得三明市沙县生态环境局出具的《三明市生态环境局关于三明市第一医院生态新城分院建设项目环境影响报告书的批复》（明环评沙[2020]5 号）（详见附件 8）。</p> <p>项目于 2020 年 11 月 8 日开工建设，并于 2023 年 6 月 30 日竣工。建设期间，三明市第一医院拟对污水处理臭气净化方法及排放去向进行变更，将污水处理站臭气由原环评报告书设计的经“负压收集后采用生物除臭+紫外线消毒工艺净化后引至南侧的 3#人才公寓楼顶 60m 排气筒排放”变更为“负压收集后采用活性炭吸附+生物除臭工艺净化后引至行政综合楼楼顶 42m 高排气筒排放”，并于 2023 年 5 月 24 日填报完成《生态新城分院污水处理站废气处理设施及排放方式变更项目建设项目环境影响登记表》（备案号：202335042700000019）（详见附件 9）；三明市第一医院于 2023 年 7 月 23 日完成三明市第一医院生态新城分院排污许可证填报手续，并取得《排污许可证》（证书编号：12350400488781356M004V）（详见附件 10）；并于 2023 年 10 月 24 日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：沙城排字第[2023]07 号）。</p> <p>2025 年 4 月三明市第一医院委托福建闽之源环保科技有限公司开展三明市第一医院生态新城分院建设项目阶段性的竣工环境保护验收工作，于 2025 年 8 月 9 日通过竣工环境保护自主验收会，并于 2025 年 9 月 29 日在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统完成了《三明市第一医院生态新城分院建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》及其验收意见的提交（详见附件 12）。</p> <p>为了有力推进优质医疗资源均衡布局、提升医疗服务水平，提升地区发展品质，增强区域吸纳力，保障群众医疗服务，改善就医环境，完善疾病救治服务能力，为降低医疗风险打下良好的物质基础，进而推动三明市医疗卫生事业</p> |
|------|---|

的高质量发展，更好地维护群众生命健康安全，实现三明市医疗卫生事业与经济社会协调发展。三明市第一医院拟于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块建设“三明市第一医院生态新城分院二期项目”项目。

该项目于 2023 年 7 月 11 日取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 350400202300019 号）。项目于 2023 年 8 月 2 日取得《三明市发展和改革委员会关于三明市第一医院生态新城分院二期项目可行性研究报告的批复》（明发改审批[2023]190 号）（详见附件 4）。项目于 2023 年 11 月 29 日取得《建设用地规划许可证》（地字第 350400202300024 号），项目用地面积为 13160m<sup>2</sup>，土地用途为医院用地（医疗卫生用地），总建筑面积约 28528m<sup>2</sup>。项目于 2024 年 6 月 13 日委托华东建筑设计研究院有限公司编制完成《三明市第一医院生态新城分院二期项目初步设计》，根据该设计方案，项目建设规模为项目占地面积 13160m<sup>2</sup>，总建筑面积 28538.766m<sup>2</sup>。主要建设病房综合楼一 17082.455m<sup>2</sup>、病房综合楼二 3366.159m<sup>2</sup>、污水处理站 50.7m<sup>2</sup>；地下室外勤、设备用房、液氧站、污物暂存间等配套用房，及地下停车场 8162.56m<sup>2</sup>。项目建成后将新增编制床位 300 张（其中：病房综合楼一设置 270 张、病房综合楼二设置 30 张）。项目设计方案于 2024 年 7 月 31 日通过三明市自然资源局审批，并取得《建设工程规划许可证》（编号：建字第 350400202400051 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84”中的“108、医院 841”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，需编制环境影响报告表。因此，三明市第一医院委托本公司编制《三明市第一医院生态新城分院二期项目环境影响报告表》，环评单位接受委托后立即组织有关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的基本资料以及相关法律法规、导则等材料，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

## 2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：三明市第一医院生态新城分院二期项目  
(2) 建设单位：三明市第一医院  
(3) 建设地点：三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块  
(4) 建设性质：扩建  
(5) 建设规模：总用地面积 13160m<sup>2</sup>，总建筑面积 28538.766m<sup>2</sup>，地上总建筑面积 20499.314m<sup>2</sup>；地下总建筑面积 8039.452m<sup>2</sup>，地下停车场 7861.952m<sup>2</sup>（不计容），生化池等配套 177.5m<sup>2</sup>（不计容）；容积率 1.558，建筑密度 31.86%，绿地率 35%。项目建成后将新增编制床位 300 张（其中：病房综合楼一设置 270 张、病房综合楼二设置 30 张）。  
(6) 主要建设内容：病房综合楼一、病房综合楼二、地下室、污水处理站、液氧站、设备用房等配套用房。  
(7) 项目总投资：29415.2万元，其中环保投资256万元。  
(8) 建设时间：2025年12月~2028年5月，共30个月。

## 2.3 项目主要工程内容

项目主要经济技术指标见 2.3-1 所示。

表 2.3-1 建设项目主要经济技术指标

| 三明市第一医院生态新城分院二期项目 |            |           |                |
|-------------------|------------|-----------|----------------|
| 序号                | 项目         | 数值        | 单位             |
| 1                 | 总用地面积      | 13160.00  | m <sup>2</sup> |
| 2                 | 实际用地面积     | 11775.00  | m <sup>2</sup> |
| 3                 | 容积率        | 1.558     | -              |
| 4                 | 建筑密度       | 31.86     | %              |
| 5                 | 绿地率        | 35.00     | %              |
| 6                 | 总建筑面积      | 28538.766 | m <sup>2</sup> |
| 其中                | 地上总计容建筑面积  | 20499.314 | m <sup>2</sup> |
|                   | 地下总不计容建筑面积 | 8039.452  | m <sup>2</sup> |
| 7                 | 地上总计容建筑面积  | 20499.314 | m <sup>2</sup> |
|                   | 其中         | 病房综合楼一    | m <sup>2</sup> |
|                   |            | 3366.159  | m <sup>2</sup> |
|                   |            | 污水处理站     | m <sup>2</sup> |
| 8                 | 地下总不计容建筑面积 | 8039.452  | m <sup>2</sup> |
|                   | 其中         | 地下室       | m <sup>2</sup> |
|                   |            | 生化池       | m <sup>2</sup> |
| 9                 | 机动车停车位     | 163       | 辆              |
|                   | 其中         | 地上机动车停车位  | 5              |

|    |    |           |     |   |
|----|----|-----------|-----|---|
|    |    | 地下机动车停车位  | 158 | 辆 |
| 10 |    | 非机动车停车位   | 815 | 辆 |
|    | 其中 | 地上非机动车停车位 | 277 | 辆 |
|    |    | 地下非机动车停车位 | 538 | 辆 |

项目主要工程组成详见表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 项目主要建设内容一览表

| 工程   | 建设内容   |   |   |  |  |
|------|--------|---|---|--|--|
| 主体工程 | 病房综合楼一 | 1 栋，共 7F，主要包括呼吸道病区、肝炎肠道病及其他病区。其中：<br>1F 为呼吸道门急诊区、肝炎、肠道及其他病门急诊区。主要设置门诊大厅、诊室、抢救室、药房以及变配电房、柴油发电机房、设备维修间等。<br>2F 为医技区。主要设置检验实验室、手术室、MRI 室、DR 室、CT 室、控制室、信息中心机房等。<br>3F 为肝炎、肠道及其他病区。主要设置肝炎、肠道及其他病房、医生办公室、护士站及会议室等。<br>4F 为肝炎、肠道及其他病区。主要设置肝炎、肠道及其他病房、医生办公室、护士站等。<br>5F 为重症监护病区。主要设置重症病房、医生办公室、护士站等。<br>6F 为呼吸道病区。主要设置呼吸道病房、医生办公室、护士站等。<br>7F 为呼吸道病区。主要设置呼吸道病房、医生办公室、护士站等。 |   |  |  |
|      |        | 1 栋，共 3F，主要为发热病区。其中：<br>1F 为发热门急诊区。主要设置发热门急诊大厅、抢救室、DR 室、CT 室、控制室、彩超室、检验化验室、药房及以上办公室等。<br>2F 为发热病区。主要设置发热病房、医生办公室、护士站等。<br>3F 为发热病区。主要设置发热病房、医生办公室、护士站等。   |   |  |  |
|      |        | 污水处理管理房   |   |  |  |
|      |        | 1 栋，共 1F。其中：<br>-1F 设置地埋式污水处理设施（格栅井、提升池、调节池、生化池、二沉池、消毒池、应急池及污泥池等）。<br>1F 设置管理房（配电间、风机房、加药间等）。   |   |  |  |
|      |        | 岗亭  |   |  |  |
|      |        | 3 栋，各 1F，用于医院进出管理。  |   |  |  |
|      |        | 液氧站   |   |  |  |
|      | 公共工程   | 给水工程  | 1 栋，1F，设置在发热门诊和病房楼之间。   |  |  |
|      |        |   | 由市政自来水厂供给。从金泉路引入一根 DN200 给水管在本工程室外形成环网，供给本工程生活用水。消防水源从东侧现有一期工程室内消火栓环网引出两条室外消火栓管道在基地内形成 DN150 的室外消火栓环网。<br>1F 及地下室由市政管网压力直接供水。   |  |  |
|      |        | 排水工程  | 2F 及 2F 以上由地下室生活水箱加压至屋面水箱向各用水点供水。   |  |  |
|      |        |   | 雨污分流、污废合流制，雨水经雨水管收集后排放市政雨水管网；医院废水经院区污水处理站处理达标后排入市政污水管网。   |  |  |
|      |        | 供电工程  | 本工程由二路市政 10KV 双重电源供电，为在市电停电时确保一级负荷用电，另设一台 800KW 柴油发电机组作为自备电源，当外电停电时，柴油发电机自启动，合闸开关与市电进线开关严格互锁。另设 UPS 作为一级负荷中特别重要的负荷的应急电源。<br>本工程在病房综合楼一的一层设 1#变配电房兼高压室，在病房综合楼一的一层设一处柴油发电机房 作为本项目的应急电源。 |  |  |
|      |        |   | 暖通工程 采用中央空调系统集中供冷、供热。   |  |  |
|      |        | 供气工程  | 医疗气体系统包括氧气、真空吸引、压缩空气系统，气体采用中央   |  |  |

|      |          |  |
|------|----------|--|
|      |          | 配管方式。<br>①氧气供应系统用于病房等处，氧气引自室外液氧站，并设备用氧气汇流排及中断供氧的报警装置。液氧站设置在发热门诊和病房楼之间。<br>②真空吸引系统应用在病房等处，用于排除脓血和除痰。院区在地下一层负压机房位置新建医用中心吸引站一座，内设一套医用真空负压机组。<br>③压缩空气主要用于重症监护病房等处。院区在地下一层空压机房位置新建医用空气压缩站一座，内设一套医用空气压缩机组。依各层区域分区设置医疗气体区域开关箱（稳压箱）及区域报警箱。                            |
| 环保工程 | 废水防治措施   | 检验科废水经酸碱中和预处理；发热门诊废水及传染性病源废水水经预消毒处理后与生活污水一同排入化粪池，再汇入院区污水处理站。<br>综合废水经院区二期工程污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。<br>污水处理站采用“格栅→调节池→厌氧水解→生物接触氧化→沉淀→接触消毒”工艺，设计处理能力为300t/d。<br>设置1座应急事故池，容积为88.4m <sup>3</sup> 。  |
|      | 噪声防治措施   | 选用低噪声设备，设备、管道采用有效的减振、隔振、消声措施。<br>对产生振动的设备基础采取隔振措施。   |
|      | 废气防治措施   | (1) 污水处理站废气：污水处理站采用地埋式设计，顶盖采用钢筋混凝土结构，检查井采用加盖措施，废气经收集后采用“生物除臭+紫外线消毒”除臭装置净化处理后通过1根35m排气筒(DA001)通往病房综合楼一楼顶高空排放。<br>(2) 检验科实验室废气设置通风柜，经竖井通往楼顶屋面排放。<br>(3) 柴油发电机废气：设置机械排风，烟气由专用排烟井道引至病房综合楼一楼顶屋面排放。<br>(4) 进出院区汽车尾气：地下车库设置机械排风系统，每小时换气6次，通过竖井引至地面绿化带上排放，排放口出口不面向住院楼。 |
|      | 固体废物处置措施 | 生活垃圾委托环卫部门每日清运，各主体建筑走道及医院内分布多处垃圾收集桶。<br>危险废物：在院区内设置1间医疗废物暂存间，按照危险废物进行暂存，定期委托有资质的单位外运处置。  |
| 依托工程 | 员工食堂     | 依托项目东北侧地块三明市第一医院生态新城分院(一期工程)现有营业厨房及员工食堂，本地块不单独另设。  |
|      | 科室       | 本项目中心消毒供应、病理科、血库等科室依托项目东北侧地块三明市第一医院生态新城分院(一期工程)现有科室，本地块不单独另设。  |
|      | 消防用水     | 本项目消防水池、消防泵房及泵组、消防水箱及稳压设备等均依托位于项目东北侧地块的三明市第一医院生态新城分院建设项目(一期)现有消防系统。  |

## 2.4 项目主要科室设置

本项目为三明市第一医院生态新城分院的二期项目，主要功能是收治传染病的院中分院。本项目建成后，医院内将设置呼吸科、肝科、肠道科、ICU、检验科、影像科、手术室、药房、发热病房等。

基于本项目是一期综合医院统一管理的院中院，因此有很多功能无需设

置，依托一期总院提供服务，主要包括：营养厨房、员工餐厅、中心消毒供应、病理科、血库、消防用水等功能。

## 2.5 项目主要医疗设备

项目主要医疗设备及辅助设备见表 2.5-1、表 2.5-2。

**表 2.5-1 项目主要医疗设备一览表**

| 序号 | 设备名称   | 数量（台） | 使用科室 |
|----|--|-------|------|
| 1  | 全自动生化分析仪   | 1     | 检验科  |
| 2  | 全自动血细胞分析仪  | 1     | 检验科  |
| 3  | 全自动尿液分析仪   | 1     | 检验科  |
| 4  | 全自动尿液有形成分分析仪   | 1     | 检验科  |
| 5  | 全自动粪便分析仪   | 1     | 检验科  |
| 6  | 全自动凝血分析仪   | 1     | 检验科  |
| 7  | 特定蛋白分析仪  | 1     | 检验科  |
| 8  | 血气/电解质分析仪  | 1     | 检验科  |
| 9  | 实时定量 PCR 仪   | 1     | 检验科  |
| 10 | 核酸提取仪  | 1     | 检验科  |
| 11 | 化学发光免疫分析仪  | 1     | 检验科  |
| 12 | 冷冻切片机、石蜡切片机  | 1     | 检验科  |
| 13 | CT   | 2     | 影像科  |
| 14 | MRI  | 1     | 影像科  |
| 15 | DR   | 2     | 影像科  |
| 16 | 心电   | 1     | 影像科  |
| 17 | B 超  | 1     | 影像科  |
| 18 | 吊塔   | 2     | 手术室  |
| 19 | 无影灯  | 2     | 手术室  |
| 20 | 万能手术床  | 2     | 手术室  |
| 21 | 床旁监护仪  | 2     | 手术室  |
| 22 | 麻醉机  | 2     | 手术室  |
| 23 | 心电监护仪  | 2     | 手术室  |
| 备注 | 本评价报告不对医院涉及的放射性同位素与射线装置进行分析评价，项目涉及的有关辐射和放射性设备、放射性污染物及处理方式等内容，建设单位应按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021 年 1 月 4 日第四次修正）另履行环境影响评价手续，不在本次评价范围内。 |       |      |

**表 2.5-2 项目主要辅助设备一览表**

| 序号 | 公用设备名称     | 型号                 | 数量（台）            | 位置       |
|----|------------|--------------------|------------------|----------|
| 1  | 螺杆式风冷热泵机组  | Q=500Kw            | 4                | 病房综合楼一屋面 |
| 2  | 冷冻水循环泵     | L=189CMH,<br>H=28m | 3（2用1备，兼<br>热水泵） | 病房综合楼一屋面 |
| 3  | 热水循环泵      | L=189CMH,<br>H=23m | 1                | 病房综合楼一屋面 |
| 4  | 医用数字化节能空气处 | /                  | 35               | 屋面及各层设备房 |

|    |                |  |    |              |
|----|----------------|--|----|--------------|
|    | 理机组            |  |    |              |
| 5  | 风冷型恒温恒湿空调机     | /  | 4  | 病房综合楼一 2 层屋面 |
| 6  | 变冷媒空调室外机       | /  | 39 | 病房综合楼一 2 层屋面 |
| 7  | 排风风机           | /  | 78 | 单体小屋面、屋面及地下室 |
| 8  | 消防风机           | /  | 10 | 单体屋面及地下室     |
| 9  | 直膨式新风机组        | /  | 4  | 病房综合楼二屋面     |
| 10 | 生活数字集成全变频泵供水设备 | (Q=24m <sup>3</sup> /h<br>H=60m<br>N=11KW) | 3  | 本期地下室        |
| 11 | 污水处理站水泵        | Q=15m <sup>3</sup> /h,<br>H=13m            | 6  | 地下           |
| 12 | 热水用空气源热泵       | /  | 7  | 病房综合楼二屋面     |
| 13 | 应急柴油发电机        | 800Kw                                      | 1  | 病房综合楼一 1 层   |

## 2.6 项目主要医疗材、试剂及能源消耗

项目主要医用耗材、试剂消耗量见表 2.6-1，主要医用耗材、试剂理化性质见表 2.6-2，主要能源消耗量见表 2.6-3。

表 2.6-1 项目主要医用耗材、试剂使用情况一览表

| 序号 | 名称   | 规格                                   | 年使用量                | 最大存储量            | 存储位置      |
|----|--|--------------------------------------|---------------------|------------------|-----------|
| 1  | 各类药品   | /                                    | 若干                  | 若干               | 药品库、各科室库房 |
| 2  | 医疗器具   | (口罩、纱布、器具、一次性手套等)                    | 若干                  | 若干               |           |
| 3  | 检验试剂盒  | (包括试剂盒、血细胞分析仪用溶血剂、电解质分析仪专用配套试剂、清洗液等) | 若干                  | 若干               |           |
| 4  | 75%乙醇  | 100mL/瓶(液态)                          | 120L                | 20L              |           |
| 5  | 38%盐酸  | 500mL/瓶(液态)                          | 20L                 | 3L               |           |
| 6  | 碘酊   | 500mL/瓶(液态)                          | 2L                  | 0.3L             |           |
| 7  | 柴油   | 200L/桶(液态)                           | 2.52t               | 0.672t           |           |
| 8  | 液氧   | 5m <sup>3</sup> /储罐(液态)              | 14 万 m <sup>3</sup> | 10m <sup>3</sup> |           |
| 9  | 次氯酸钠消毒剂  | 25L/桶(液态)                            | 18.25t              | 0.5t             |           |
| 备注 | 备注：各类口罩、纱布、器具、一次性手套、一次性试纸、试剂盒、酒精棉花、注射器、手术刀等依据诊疗人数随时外购，表中不一一列举。 |                                      |                     |                  |           |

表 2.6-2 主要医用耗材、试剂理化性质、危险特性和毒性毒理一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质  | 燃烧爆炸性                      | 毒性毒理   |
|----|----|---|----------------------------|--|
| 1  | 乙醇 | 无色液体，有酒香，与水混溶，可溶于醚等有机溶剂，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，饱和蒸汽压 5.33 kPa /19℃。 | 易燃液体，闪点 12℃、爆炸极限 3.3-19.0。 | LD50: 7060mg/kg (大鼠经口)；LC50: 37620 (10h) mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)。 |

|  |   |      |   |  |  |
|--|---|------|---|--|--|
|  | 2 | 盐酸   | 酸性腐蚀品。无色有刺激性液体含有杂质时呈微黄色，熔点-114.8℃，沸点84.9 ℃，密度1.187g/cm <sup>3</sup> ，能与许多金属、金属氧化物、碱类、盐类反应。                              | 无特殊的燃烧爆炸特性   | LD50：900mg/kg（兔经口）；LC50：1108ppm/1h（小鼠吸入）、3124ppm/1h（大鼠吸入）。   |
|  | 3 | 柴油   | 有色透明液体，闪点（℃）：38，沸点（℃）：170~390；密度：0.82~0.845g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。   | 易燃，引燃温度（℃）：257，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。   | 主要有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质等。  |
|  | 4 | 液氧   | 化学式：O <sub>2</sub> ，液态氧是氧气在液态状态时的形态，液氧为浅蓝色液体，并具有强顺磁性。沸点为-183℃，冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的密度（在沸点时）为1.14g/cm <sup>3</sup> 。 | 液氧是不可燃的，但它能强烈地助燃，火灾危险性为乙类。所有可燃物质（包括气、液、固）和液氧混合时就呈现爆炸危险性，这种混合物常常由于静电、机械撞击、电火花和其它类似的作用，特别是当混合物被凝固时经常能发生爆炸。 | 常压下，当氧的浓度超过40%时，有可能引发氧中毒，吸入40%~60%的氧浓度的混合气体时，会出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷，胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时发生水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度80%以上时，出现面部肌肉抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。 |
|  | 5 | 次氯酸钠 | 浅黄色液体，是一种无机化合物，化学式为NaClO，是一种次氯酸盐，可溶于水，是最普通家庭洗涤中的氯漂白剂。密度为1.25g/cm <sup>3</sup> ，熔点18℃，沸点111℃。                            | 无特殊的燃烧爆炸特性   | 急性毒性：LD50：8500mg/kg（小鼠经口）。   |

表 2.6-3 项目主要能源消耗量一览表

| 序号 | 名称 | 年用量      | 单位                |
|----|----|----------|-------------------|
| 1  | 水  | 71241.74 | m <sup>3</sup> /a |
| 2  | 电  | 850      | 万 kWh/a           |

## 2.7 项目公用工程

### (1) 供电

本项目能源类型为电能，无其他能源消耗。

本工程在病房综合楼一的一层设1#变配电房兼高压室，变压器总装机容量为2×1600KVA，作为院区用电；并在病房综合楼一的一层设一处柴油发电

机房，发电机容量 P=800KW，作为本项目的应急电源；在病房综合楼一的一层设一处分消防控制室兼安防控制室，在病房综合楼一的二层设一处信息机房。

本工程从市政 10KV 电网引 2 路 10KV 电源（电源引至不同区域 10KV 以上变电站）10KV 高压电源至一层高压室，从高压室引二路 10KV 高压电源至本项目变配电房。本工程采用两路独立 10KV 高压电源加柴油发电机供电方案，采用单母线分段运行的供电方式，并设柴油发电机作为应急电源，正常市电供电电源停电或故障时，应急电源的供电容量应保证一级负荷中特别重要的负荷用电，并宜保证一级负荷的用电。

## （2）给排水系统

### ①给水系统

水源：全部用水以市政自来水为水源，其中，生活水源从金泉路引入一根 DN200 给水管，并在基地内形成 DN150 生活环网及 DN150 的支状消防给水管（作备用取水用）；消防水源依托东侧现有三明市第一医院生态新城分院一期工程消防水池、消防泵房、高位消防水箱，从一期工程室内消火栓环网引出两条室外消火栓管道在基地内形成 DN150 的室外消火栓环网。

供水方式：一层、及地下室由市政管网压力直接供水。二层及二层以上由地下室生活水箱加压至屋面水箱向各用水点供水。消防水池、消防泵房、高位消防水箱均和东侧现有一期工程共用。一期工程现有的消防水池容量、室内消火栓加压泵、喷淋系统加压泵、室外消火栓系统加压泵的流量及扬程均满足本项目消防要求。

### ②用水量统计

本项目建成后，医疗编制床位共 300 张（其中病房综合楼一为 270 张床位，病房综合楼二为 30 张床位）。全院职工定员 205 人，其中：医护人员 100 人、后勤人员 65 人（其中 25 人涉及住宿）、行政办公人员 40 人。

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019）及《福建省地方标准行业用水定额》（DB35/T772-2018）等规范文件，估算项目用水量，详见表 2.7-1。

**表 2.7-1 项目用水量估算一览表**

| 序号 | 用水项目   | 用水标准                | 项目指标               | 日用水量<br>(t/d) | 年用水量<br>(t/a) | 备注             |
|----|--------|---------------------|--------------------|---------------|---------------|----------------|
| 1  | 病房综合楼一 | 普通门诊                | 30L/人·d            | 810 人/d       | 24.30         | 8869.50        |
|    |        | 病床                  | 400L/床位·d          | 270 床         | 108.00        | 39420.00       |
|    |        | 医护人员                | 160L/人·d           | 85 人          | 13.60         | 4964.00        |
|    |        | 后勤人员<br>(不住宿)       | 100L/人·d           | 30 人          | 3.00          | 1095.00        |
|    |        | 后勤人员<br>(住宿)        | 150L/人·d           | 20 人          | 3.00          | 1095.00        |
|    |        | 行政人员                | 100L/人·d           | 35 人          | 3.50          | 1277.50        |
|    |        | 检验科                 | 2L/人·次             | 312 人次/d      | 0.62          | 227.76         |
| 2  | 病房综合楼二 | 发热门门诊               | 30L/人·d            | 90 人/d        | 2.70          | 985.50         |
|    |        | 病床                  | 400L/床位·d          | 30 床          | 12.00         | 4380.00        |
|    |        | 医护人员                | 160L/人·d           | 15 人          | 2.40          | 876.00         |
|    |        | 后勤人员<br>(不住宿)       | 100L/人·d           | 10 人          | 1.00          | 365.00         |
|    |        | 后勤人员<br>(住宿)        | 150L/人·d           | 5 人           | 0.75          | 273.75         |
|    |        | 行政人员                | 100L/人·d           | 5 人           | 0.50          | 182.50         |
| 3  | 以上小计   |                     |                    | 175.37        | 64011.51      |                |
| 4  | 未预见水量  | 按以上小计总用水量的<br>10%计  |                    | 17.54         | 6401.15       |                |
| 5  | 绿化用水   | 2L/d.m <sup>2</sup> | 4606m <sup>2</sup> | 9.21          | 829.08        | 年用水量按<br>90 天计 |
| 6  | 合计     |                     |                    | 202.12        | 71241.74      | /              |

### ③排水系统

项目排水采用雨污分流制度，室外雨水系统与生活污水系统分流，雨水经立管收集后排至室外雨水井，汇流后排至市政雨污水管网。

项目检验科废水采用中和池进行预处理；发热门门诊废水及传染性废水采用预消毒池进行预处理；其他生活污水采用化粪池进行预处理，各类废水分别经预处理排入院区设置的一座地埋污水处理站进行深度处理达标后接入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“4.2.2...新建医院污水处理工程设计水量可按照医院用水总量的 85%~95%确定”，项目医院废水产生量按用水量的 90%计（绿化用水除外），根据项目用水情况计算得项目废水产生情况详见表 2.7-2。

表 2.7-2 项目废水产生量一览表

| 序号 | 用水项目   | 日用水量<br>(t/d) | 年用水量<br>(t/a) | 排污<br>系数 | 日排水量<br>(t/d) | 年排水量<br>(t/a) |
|----|--------|---------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| 1  | 病房综合楼一 | 普通门诊          | 24.30         | 8869.50  | 0.9           | 21.87         |
|    |        | 病床            | 108.00        | 39420.00 | 0.9           | 97.20         |
|    |        | 医护人员          | 13.60         | 4964.00  | 0.9           | 12.24         |
|    |        | 后勤人员<br>(不住宿) | 3.00          | 1095.00  | 0.9           | 2.70          |
|    |        | 后勤人员<br>(住宿)  | 3.00          | 1095.00  | 0.9           | 2.70          |
|    |        | 行政人员          | 3.50          | 1277.50  | 0.9           | 3.15          |
|    |        | 检验科           | 0.62          | 227.76   | 0.9           | 0.56          |
| 2  | 病房综合楼二 | 发热门诊          | 2.70          | 985.50   | 0.9           | 2.43          |
|    |        | 病床            | 12.00         | 4380.00  | 0.9           | 10.80         |
|    |        | 医护人员          | 2.40          | 876.00   | 0.9           | 2.16          |
|    |        | 后勤人员<br>(不住宿) | 1.00          | 365.00   | 0.9           | 0.90          |
|    |        | 后勤人员<br>(住宿)  | 0.75          | 273.75   | 0.9           | 0.68          |
|    |        | 行政人员          | 0.50          | 182.50   | 0.9           | 0.45          |
| 3  | 未预见水量  | 17.54         | 6401.15       | 0.9      | 15.78         | 5761.04       |
| 4  | 绿化用水   | 9.21          | 829.08        | /        | 0             | 0             |
| 5  | 合计     | 202.12        | 71241.74      | /        | 173.62        | 63371.39      |

本项目全院用排水平衡情况详见图 2.7-1。



图 2.7-1 项目水平衡图

#### ④热水系统

供应范围及方式：病房、淋浴间、门诊设置集中热水供应系统，全天供应生活热水；其他区域设置容积式热水器或小厨宝供给。

供水方式：在病房综合楼二屋面设空气源热泵，地下室设热水机房，供给各楼区域内热水本工程综合病房一、综合病房二集热系统及管网各自独立，分别运行。

#### ⑤饮用水供应

饮用水采用分散式带净化装置的饮水机或电开水器；分片区集中供应。

### (3) 供气系统

医疗气体系统包括氧气、真空吸引、压缩空气系统，气体采用中央配管方式。

①氧气供应系统用于病房等处，氧气引自室外液氧站，并设备用氧气汇流排及中断供氧的报警装置。液氧站设置在发热门诊和病房楼之间。

②真空吸引系统应用在病房等处，用于排除脓血和除痰。院区在地下一层负压机房位置新建医用中心吸引站一座，内设一套医用真空负压机组。

③压缩空气主要用于重症监护病房等处。院区在地下一层空压机房位置新建医用空气压缩站一座，内设一套医用空气压缩机组。依各层区域分区设置医疗气体区域开关箱（稳压箱）及区域报警箱。

### (4) 空调系统

项目拟分区设中央空调系统。其中，病房综合楼一冷热源采用螺杆式风冷热泵+变制冷剂流量多联空调机组，螺杆式风冷热泵机组负担新风负荷，变制冷剂流量多联空调机组负担室内负荷；冷水供、回水温度为7/12℃，热水供、回水温度为45/40℃。室外机置于屋面。冷媒为R410a，夏季供冷，冬季供热。病房综合楼二冷热源采用变制冷剂流量多联空调机组，室外机置于屋面。冷媒为R410a，夏季供冷，冬季供热。

### (5) 通风系统

①地下车库设机械排风兼排烟系统，地下一层有车道的防火分区利用车道自然补风，其余均采用机械补风。

- ②卫生间等散发臭味及热气的房间均设排气扇，保持该区域负压，防止臭味及热气外串。
- ③柴油发电机房设置机械排风，自然进风系统。排风机选用防爆风机，系统应采取防静电接地措施。
- ④高、低压变配电房设事故排风系统，排风量按 12 次/h 换气次数计；发生火灾、启动气体灭火系统时先关闭电动防火阀和排风机，灭火后由消控中心遥控或人工就地（室外）手动开启电动防火阀和事故排风机。
- ⑤内区房间设置机械排风，自然进风系统。
- ⑥垃圾房设计机械排风系统，污染空气经除臭装置后引至高空排放。

## 2.8 项目平面布置

本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，院区总体呈东西向矩形布局。项目院区平面布局情况详见附图 4~附图 8。本项目建筑总体布局方式：发热感染门诊设置在东北侧，肝炎肠道及其它传染病房楼设置在西南侧，中部设置呼吸道病房楼，门急诊楼与医技楼设置在病房楼裙房，两者组成核心医疗区。可根据需要把发热门诊和呼吸道病房楼整合使用，作为抗疫隔离和治疗专区。液氧站为室外构筑物设置在发热门诊和病房楼之间，方便两者使用，且相对隐蔽。因场地面积受限，垃圾暂存、污水处理池均设置在地下室。

项目用地内主要分为发热门诊和病房楼两个组团，发热门诊楼为三层多层建筑，三边设置车道，病房楼为高层建筑，设置环形车道兼消防车道，道路宽度均不小于 4.5m，道路系统简洁高效，可满足每栋楼的出入和消防登高面。核心医疗区庭院设置消防车道可以进入。由于本项目只有东西北临路，南侧为相邻用地，无法开设出入口，因此北边环路与金泉路接通，为基地的主要车行入口和人行出入口；西侧道路出口，作为院区的第二出入口，主要用于急救通道和内部员工上下班出入通道；东侧道路出口，主要用于发热门诊楼人行出入口和垃圾污物出入车行通道，院区总体出入口设置合理，可保证进出管理流畅。

项目主体建筑设计为南北朝向，这种布置方式有利于东南风的穿入，冬季能适当遮挡西北风。项目总平面布局上考虑组织有效的自然通风，各楼座之间保持一定的间距，并成组布置，预留出大面积室外空间，有利于自然采光通

风。为充分利用自然光线和日照条件，总平面布局上建筑主立面均朝南，有利于充分利用日照，以节省能源的利用，在北、西方向尽量减少开窗。这种平面布置方式一定程度上降低了建筑的照明负荷及空调负荷。利用总平布置实现了清洁节能。

根据项目周边概况及环境保护目标分布图（附图 2）可知，项目周边近距离敏感目标主要为东南侧厂界外约 10m 处的三明市疾病预防控制中心、东北侧厂界外约 16m 处的三明市第一医院生态新城分院（一期工程）、西南侧厂界外约 30m 处的港务山水瑞晟园（居民区）等。项目运营期噪声源主要为污水处理站水泵、发电机房的发电机组、空调机组及风机等。其中，项目发电机房位于病房综合楼一层，空调机组及风机均位于各楼栋楼顶，污水处理站水泵位于地下室，以上噪声源距离敏感目标均较远，从布局上最大程度的降低了运营期噪声对敏感目标的影响。

院区所有污水处理设施均采用地埋式，其中拟设的 1 座污水处理站位于院区西南侧，便于污水收集，与最近建筑物（传染楼）相距 19.53m，并设置栅栏或绿化等隔离带，符合《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）第 8.0.2 款“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 10 米，并设置隔离带”的规定。项目污水处理站采用地埋式，污水站产生的臭气经管道收集并采用“生物除臭+紫外线消毒”除臭装置净化处理后引至高空排放，对周边大气环境的影响较小。运营期产生的各类废气均通过排气或排烟管道通过建筑物楼顶高空排放，对周边大气环境影响较小。

因此，从环境影响角度分析，本项目已通过优化平面布局，有效降低了运营期噪声及废气对周边环境敏感目标的影响。

综上分析，本项目医院布局上各建筑物之间留出了必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全、环保等要求，项目总平面布置功能分区明确，平面布置合理可行。

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

## 2.9 项目运营流程

本项目为综合医院项目，运营期活动主要为病患人员提供医疗救治。项目运营期间患者就诊流程及产污环节见图 2.9-1。

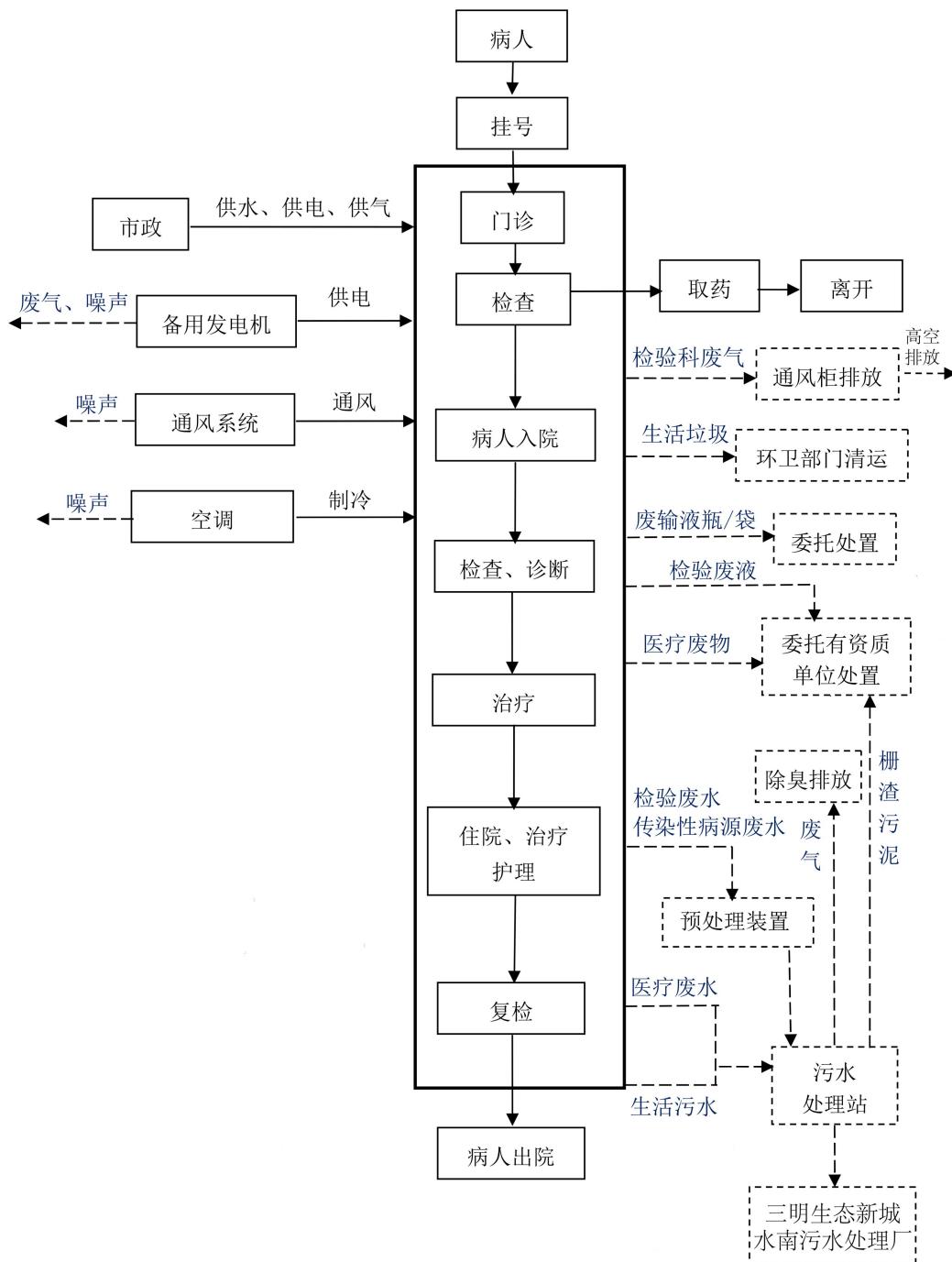


图 2.9-1 项目医院运营期流程及产污环节图

(2) 根据项目运营流程，项目运营期产污环节汇总见表 2.9-1。

**表 2.9-1 项目运营期生产产污环节汇总表**

| 类别 | 污染源  |                  | 污染物   | 治理措施                                    |   |  |
|----|------|------------------|---|---|---|--|
| 废水 | 生活污水 | 普通生活污水           | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N       | 化粪池预处理                                  | 综合废水排入院区污水处理站，采用“格栅→调节池→厌氧水解→生物接触氧化→沉淀→接触消毒”工艺处理达标后，通过市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理 |  |
|    | 医疗废水 | 普通医疗废水           | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N       | 预消毒池+化粪池预处理                             |   |  |
|    |      | 传染性病源废水（含发热门诊废水） | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群 |   |   |  |
|    |      | 检验废水             | pH 值、COD  | 中和池预处理                                  |   |  |
| 废气 |      | 污水处理站臭气          | 氨、硫化氢、臭气浓度  | “生物除臭+紫外线消毒”除臭装置+1根 35m 高排气筒（DA001）     |   |  |
|    |      | 检验科实验室废气         | 挥发性废气   | 设置通风柜，经竖井通往楼顶屋面排放。                      |   |  |
|    |      | 柴油发电机废气          | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>x</sub>           | 设置专用排烟井道引至楼顶排放                          |   |  |
|    |      | 地下停车库汽车尾气        | NO <sub>x</sub> 、THC、CO                           | 设置机械排风系统，由专用排气管道通过地面绿化带排放，高于地面 2.5m 以上。 |   |  |
| 噪声 | 运营设备 |                  | Leq   | 厂建筑隔声、设备基础减振、院区四周绿化进行综合降噪。              |   |  |
| 固废 |      | 生活垃圾             | 纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等                                    | 委托环卫部门统一清运处置                            |   |  |
|    |      | 一般固体废物           | 废输液瓶/袋  | 委托相关企业外运处置                              |   |  |
|    | 危险废物 |                  | 医疗废物  | 暂存于医疗废物暂存间，                             |   |  |
|    |      |                  | 检验废液  | 委托有资质单位处置。                              |   |  |
|    |      | 污水处理污泥、栅渣        |   | 委托有资质单位定期转运处置                           |   |  |

|                  |  |
|------------------|--|
| 与项目有关的原有环境污染防治问题 | <h2>2.10 现有工程回顾</h2> <p>(1) 项目名称：三明市第一医院生态新城分院建设项目<br/> (2) 建设单位：三明市第一医院<br/> (3) 建设地点：三明市沙县生态工贸区金桥路西侧、金泉路南侧地块<br/> (4) 建设性质：新建<br/> (5) 项目定位：三明市第一医院生态新城分院是一所集慢性病治疗、康复、老年照护、健康管理、医养服务为一体的机构。<br/> (6) 类别：三级甲等综合医院<br/> (7) 建设内容及规模：项目总用地面积 93626m<sup>2</sup>，总建筑面积 317000m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 209000m<sup>2</sup>、地下建筑面积 108000m<sup>2</sup>。主要建设慢性病医院、医养中心、医养服务中心等。<br/> 其中慢性病医院规划医疗床位数 1000 张，建筑面积 145000m<sup>2</sup>；医养中心设置护理院规划床位数 500 张，地上建筑面积 27000m<sup>2</sup>；医养服务中心：医养服务中心地上建筑面积 34000m<sup>2</sup>，用于培训、办公、信息化服务、远程医疗中心、人才公寓等，为全城康养产业提供全方位服务。<br/> (8) 行业分类：Q8411 综合医院<br/> (9) 总投资：24.09 亿元，其中环保投资 650 万元<br/> (10) 劳动定员及工作制度：劳动定员 2200 人，三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。</p> <h3>2.10.1 现有工程环保手续履行情况</h3> <p>三明市第一医院于 2020 年 6 月委托福建省盛钦辉环保科技有限公司编制完成《三明市第一医院生态新城分院建设项目环境影响报告书》，并于 2020 年 7 月 14 日取得三明市沙县生态环境局出具的《三明市生态环境局关于三明市第一医院生态新城分院建设项目环境影响报告书的批复》（明环评沙[2020]5 号）（详见附件 8）。</p> <p>项目于 2020 年 11 月 8 日开工建设，并于 2023 年 6 月 30 日竣工。建设期间，三明市第一医院拟对污水处置臭气净化方法及排放去向进行变更，将污水处理站臭气由原环评报告书设计的经“负压收集后采用生物除臭+紫外线消毒</p> |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |
|                  |  |

工艺净化后引至南侧的 3#人才公寓楼顶 60m 排气筒排放”变更为“负压收集后采用活性炭吸附+生物除臭工艺净化后引至行政综合楼楼顶 42m 高排气筒排放”，并于 2023 年 5 月 24 日填报完成《生态新城分院污水处理站废气处理设施及排放方式变更项目建设项目环境影响登记表》（备案号：202335042700000019）（详见附件 9）；三明市第一医院于 2023 年 7 月 23 日完成三明市第一医院生态新城分院排污许可证填报手续，并取得《排污许可证》（证书编号：12350400488781356M004V）（详见附件 10）；并于 2023 年 10 月 24 日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：沙城排字第[2023]07 号）。

2025 年 4 月三明市第一医院委托福建闽之源环保科技有限公司开展三明市第一医院生态新城分院建设项目阶段性的竣工环境保护验收工作，于 2025 年 8 月 9 日通过竣工环境保护自主验收会，并于 2025 年 9 月 29 日在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统完成了《三明市第一医院生态新城分院建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》及其验收意见的提交（详见附件 12）。

## 2.10.2 现有工程基本概况

根据《三明市第一医院生态新城分院建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，三明市第一医院生态新城分院建设项目现阶段实际建成的内容，主要包括 1 栋医疗综合楼（含门急诊楼、医技中心、住院楼）、1 栋行政后勤科研综合楼、2 栋人才公寓及其配套公用工程、辅助工程、环保工程等。院区现阶段共设置医疗床位 1000 床，门诊量 400~700 多人/d，平均约 550 人。

现有工程主要技术经济指标实际情况详见表 2.10-1，主要建筑物实际建设情况详见表 2.10-2，项目工程组成实际情况详见表 2.10-3。

**表 3.2-1 现有工程主要技术经济指标实际情况一览表**

| 序号 | 名称    |        | 单位             | 环评数量   | 现阶段实际数量   | 变动情况     |
|----|-------|--------|----------------|--------|-----------|----------|
| 1  | 总用地面积 |        | m <sup>2</sup> | 93626  | 96326     | 一致       |
| 2  | 总建筑面积 |        | m <sup>2</sup> | 317000 | 315642.42 | -1357.58 |
| 3  | 其中    | 地上建筑面积 | m <sup>2</sup> | 209000 | 208832.32 | -167.68  |
|    |       | 地下建筑面积 | m <sup>2</sup> | 108000 | 106810.1  | -1189.9  |
| 4  | 容积率   |        | /              | 2.23   | 2.2       | 基本一致     |
| 5  | 绿地率   |        | %              | 35     | 35        | 一致       |

|    |                                    |   |      |       |      |
|----|------------------------------------|---|------|-------|------|
| 6  | 建筑密度                               | % | 34.7 | 32.16 | 基本一致 |
| 7  | 建筑高度                               | m | 71.8 | 73.3  | 基本一致 |
| 8  | 医院床位数                              | 张 | 1000 | 1000  | 一致   |
| 9  | 护理院床位数                             | 张 | 500  | 0     | -500 |
| 10 | 人才公寓                               | 套 | 300  | 200   | -100 |
| 11 | 机动车停车位数                            | 辆 | 1672 | 1672  | 一致   |
| 备注 | 因护理楼及 5#人才公寓现阶段暂未建设，因此相应床位及公寓目前未设。 |   |      |       |      |

表 2.10-2 现有工程主要建筑物建设情况

| 楼号与名称     | 建筑层数      | 建筑高度(m) | 环评阶段设计主要使用功能                     | 现阶段实际情况                            | 变动情况                |
|-----------|-----------|---------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 医疗综合楼     | 住院楼17层    | 73.3    | 病房，床位1000床                       | 病房，设置床位1000床                       | 一致                  |
|           | 门急诊5层     | 23.8    | 门急诊                              | 门急诊                                | 一致                  |
|           | 医技中心5层    | 23.8    | 医技                               | 医技                                 | 一致                  |
| 护理楼       | 14层       | 58.3    | 老年护理，床位500床                      | 未建                                 | 现阶段未建设              |
| 人才公寓      | 3#人才公寓13层 | 49.9    | 职工宿舍楼                            | 职工宿舍楼                              | 一致                  |
|           | 4#人才公寓13层 | 49.9    |                                  | 职工宿舍楼                              | 一致                  |
|           | 5#人才公寓10层 | 39.1    |                                  | 未建                                 | 现阶段未建设              |
| 医养服务中心    | 10层       | 39.1    | 培训、办公、信息化服务、远程医疗中心               | 未建                                 | 现阶段未建设              |
| 行政后勤科研综合楼 | 10        | 41.5    | 行政办公                             | 行政办公                               | 一致                  |
| 公共连廊及附属用房 | 2         | 10.6    | 公共连廊                             | 公共连廊，部分未建                          | 医养服务中心与5#人才公寓部分连廊未建 |
| 地下室       | -2        | /       | 医疗区地下二层，建筑面积108000m <sup>2</sup> | 医疗区地下二层，建筑面积106810.1m <sup>2</sup> | 基本一致                |

表 2.10-3 现有工程项目组成

| 项目组成 | 工程名称  | 环评阶段设计工程内容及规模  | 现有工程现阶段实际工程内容及规模   | 变动情况 |
|------|-------|--|--|------|
| 主体工程 | 慢性病医院 | 建设医疗综合楼，包括1栋5层的门急诊楼、1栋5层的医技中心、1栋17层的住院楼。规划医疗床位数1000张，地上建筑面积145000m <sup>2</sup> ，其中：门急诊地上建筑面积26000m <sup>2</sup> ，医技部分地上建筑面积36000m <sup>2</sup> ，病房地上建筑面积68000m <sup>2</sup> 。 | 已建设医疗综合楼，包括1栋5层的门急诊楼、1栋5层的医技中心、1栋17层的住院楼。已设置医疗床位数1000张，地上建筑面积145000m <sup>2</sup> ，其中：门急诊地上建筑面积26000m <sup>2</sup> ，医技部分地上建筑面积36000m <sup>2</sup> ，病房地上建筑面积68000m <sup>2</sup> 。 | 一致   |

|    |      |    |   |   |    |
|----|------|----|---|---|----|
| 其中 | 门急诊楼 | 首层 | 设置门诊大厅，急救医学救治中心，感染门诊；并单独设置儿科及体检门诊厅。                               | 已设置门诊大厅，急救医学救治中心，感染门诊；并单独设置了儿科及体检门诊等。                       | 一致 |
|    |      | 二层 | 以五官科及儿科为主，设置眼科、口腔科、骨科、耳鼻喉科、儿科门诊及医护后区。                             | 已设置眼科、口腔科、骨科、耳鼻喉科、儿科门诊及医护后区等。                               | 一致 |
|    |      | 三层 | 以内科门诊为主，设置消化内科、心内科、神经内科、老年病科、肾内科、内分泌科、烧伤科、风湿免疫科、呼吸内科门诊及医护后区。      | 已设置消化内科、心内科、神经内科、老年病科、肾内科、内分泌科、烧伤科、风湿免疫科、呼吸内科门诊及医护后区等。      | 一致 |
|    |      | 四层 | 以外科门诊为主，设置妇科、乳腺科、神经外科、心胸外科、骨外科、中医科、肛肠科、泌尿外科、肿瘤科、疼痛科、皮肤科、血液科及医护后区。 | 已设置妇科、乳腺科、神经外科、心胸外科、骨外科、中医科、肛肠科、泌尿外科、肿瘤科、疼痛科、皮肤科、血液科及医护后区等。 | 一致 |
|    |      | 五层 | 设置体检、康复科门诊及 MDT 联合会诊、远程会诊中心。                                      | 已设置体检、康复科门诊及 MDT 联合会诊、远程会诊中心等。                              | 一致 |
|    | 医技中心 | 首层 | 设置放射科，门诊药房、挂号收费及便民服务中心。   | 已设置放射科，门诊药房、挂号收费及便民服务中心。                                    | 一致 |
|    |      | 二层 | 设置病理科、检验中心、功能检查科  | 已设置病理科、检验中心、功能检查科   | 一致 |
|    |      | 三层 | 设置医护后区、中心供应、内镜中心  | 已设置医护后区、中心供应、内镜中心   | 一致 |
|    |      | 四层 | 设置 DSA 中心、手术中心、门诊手术及血库。   | 已设置 DSA 中心、手术中心、门诊手术及血库。                                    | 一致 |
|    |      | 五层 | 设置手术医生后区、净化空调设备机房、信息中心、康复中心                                       | 已设置手术医生后区、净化空调设备机房、信息中心、康复中心。                               | 一致 |
|    | 住院楼  | 首层 | 静脉配置，住院药房，住院大厅  | 已设置静脉配置，住院药房，住院大厅   | 一致 |
|    |      | 二层 | 设置 CCU、心康中心、心内科病房   | 已设置 CCU、心康中心、心内科病房  | 一致 |
|    |      | 三层 | 设置 RICU、睡眠中   | 已设置 RICU、睡眠中心、呼   | 一致 |

|  |        |                 |  |  |  |                 |
|--|--------|-----------------|--|--|--|-----------------|
|  |        |                 |  | 心、呼吸内科病房。  | 吸内科病房。   |                 |
|  |        |                 | 四层   | 与手术中心同层设置 ICU，与 DSA 中心同层布置介入病房。                  | 已设置 ICU，介入病房。                                      | 一致              |
|  |        |                 | 五层   | 与康复中心同层设置康复病房                                    | 已设置康复病房  | 一致              |
|  |        |                 | 六~十六层  | 普通标准病房   | 已设置普通标准病房  | 一致              |
|  |        |                 | 十七层  | 干保病房   | 已设置干保病房  | 一致              |
|  |        | 医养中心<br>其中      | 设置 1 栋 14 层的护理楼，规划床位数 500 张，地上建筑面积 27000m <sup>2</sup> 。   |  | 未建   | 现阶段未建设          |
|  |        |                 | 一层   | 公共服务部分，包括接待服务厅、门厅、餐厅兼公共活动厅及附属办公用房。               | 未建   | 现阶段未建设          |
|  |        |                 | 二层   | 护理楼附属康复理疗、全科诊室、各种理疗治疗部分，以及公共阅读室、书画室、棋牌室、亲情网室等功能。 | 未建   | 现阶段未建设          |
|  |        |                 | 三~十四层  | 护理楼标准层，包括护理居室以及相关医疗配套等功能。                        | 未建   | 现阶段未建设          |
|  | 医养服务中心 |                 | 地上总建筑面积 34000m <sup>2</sup> ，建设医养服务中心用于培训、办公、信息化服务、远程医疗中心、人才公寓等，为全域康养产业提供全方位服务，为全域康养产业的发展提供软件支撑。 |  | 未建   | 现阶段未建设          |
|  | 辅助工程   | 行政后勤科研综合楼<br>其中 | 位于项目北部，建筑面积 15000m <sup>2</sup> ，包括科研、办公等区域。   |  | 已建成，位于项目院区北部，建筑面积 15000m <sup>2</sup> ，包括科研、办公等区域。 | 一致              |
|  |        |                 | 首层   | 公共服务部分，包括门厅、院史展示区、值班室、健身活动室等功能。                  | 已设置公共服务部分，包括门厅、院史展示区、值班室、健身活动室等功能。                 | 一致              |
|  |        |                 | 二~五层   | 科研用房   | 已设置科研用房  | 一致              |
|  |        |                 | 六~九层   | 后勤、总务、医院各科室办公以及办公配套等功能。                          | 已设置后勤、总务、医院各科室办公以及办公配套等功能。                         | 一致              |
|  |        | 锅炉房             | 位于项目南侧区域地下一层，建筑面积 750m <sup>2</sup> ，内设 3 台制热量为 3156kW 的真空热水机组和 2                                |  | 位于项目医技中心二层，设置了洁净电热蒸汽发生器，共设置 8 台，每台蒸发量为             | 未设置天然气锅炉，改用小型电加 |

|      |        |  |   |  |
|------|--------|--|---|--|
|      |        | 台 3t/h 的蒸汽锅炉。  | 160kg/h。  | 热蒸汽发生器，总规模为 1.28t/h。                               |
|      | 冷冻机房   | 位于项目南侧区域地下二层，内设二台定频制冷量为 2814KW 的离心式冷水机组及一台变频制冷量为 2814KW 的离心式冷水机组。  | 位于项目南侧区域地下二层，已设置二台定频制冷量为 2814KW 的离心式冷水机组及一台变频制冷量为 2814KW 的离心式冷水机组。  | 一致   |
|      | 液氧站    | 位于项目东南侧区域，地面，设置中心供氧设备及 2 个 5 立方液氧存储罐。  | 位于项目东南侧区域，地面，设置中心供氧设备及 4 个 5 立方液氧存储罐。   | 基本一致   |
|      | 食堂     | 位于医技楼地下一层，厨房灶头为 6 个  | 位于医技楼地下一层，厨房灶头为 6 个   | 一致   |
|      | 柴油发电机房 | 设置 3 台 800kW 应急备用柴油发电机，分别设在地下一层的 3 个柴油发电机房内，在每个柴油发电机房内各设置容积为 1m <sup>3</sup> 的柴油储存箱和 1m <sup>3</sup> 应急集油池。  | 已设置 3 台 800kW 应急备用柴油发电机，分别住院楼一楼及行政后勤科研综合楼一楼，在每个柴油发电机房内各设置容积为 1m <sup>3</sup> 的柴油储存箱和 1m <sup>3</sup> 应急集油池。                                       | 基本一致，仅对设置位置进行调整                                    |
|      | 洗衣房    | 位于医技楼地下二层，建筑面积为 400m <sup>2</sup> ，配备自动洗衣机，洗涤剂选取无磷洗涤用品。  | 设置于医技楼地下二层，建筑面积为 400m <sup>2</sup> ，并配备了自动洗衣机，洗涤剂采用无磷洗涤用品。  | 一致   |
|      | 设备机房   | 位于场地地下一层和地下二层，包括水泵房、消防水池、制冷机房、柴油发电机房、变配电站等。  | 位于场地地下一层和地下二层，包括水泵房、消防水池、制冷机房、变配电站等。  | 未设置柴油发电机房，其他一致                                     |
|      | 宿舍     | 3 棟人才公寓，共 300 套  | 2 棟人才公寓，共 200 套   | 5#人才公寓现阶段未建  |
|      | 停车场    | 位于场地地下一层和地下二层，共设置机动车停车位 1672 个。  | 位于场地地下一层和地下二层，共设置机动车停车位 1672 个。   | 一致   |
| 公用工程 | 给水工程   | 由市政供水系统供给  | 由市政供水系统供给   | 一致   |
|      | 排水工程   | (1) 雨污分流，雨水排至市政雨污水管网；<br>(2) 非病区的食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起排入化粪池预处理后，接入北侧金泉路市政污水管网；<br>(3) 病区的检验科特殊性废水经预处理（酸性废水经中和法预处理、含氰废水采用碱式氯化法进行预处理、含铬污水采用化学还原沉淀法预处理），核医学科放射性废水经衰变池预处理后、锅炉排水经降温池降温后与其他医疗废水一并纳入院区自建污水处理站处理达标后，接入北侧金泉路市政污水管网。 | (1) 已采取雨污分流，雨水排至市政雨污水管网；<br>(2) 非病区的生活污水经化粪池预处理后已接入北侧金泉路市政污水管网；<br>(3) 食堂含油废水经专用隔油器净化后，核医学科放射性废水经衰变池预处理后与其他医疗废水一并纳入院区自建污水处理站处理达标后，已接入北侧金泉路市政污水管网。 | 现阶段无含氰、含铬等特殊废水产生，因此未设置酸性废水处理设施、含氰废水处理设施、含铬废水处理设施等。 |

|      |      |  |  |   |
|------|------|--|--|---|
|      | 供电工程 | 由市政电网接入，设配电室，通过变配电系统为用电设备提供电源。   | 由市政电网接入，设配电室，通过变配电系统为用电设备提供电源。   | 一致  |
|      | 供气工程 | 由市政燃气管道供应，供应燃气锅炉及食堂。   | 由市政燃气管道供应，供应食堂。  | 未设置燃气锅炉   |
|      | 消防工程 | 设置室内外消火栓系统、屋顶消防水箱（36m <sup>3</sup> ）、地下二层的消防水池（600m <sup>3</sup> ）、4台消防水泵。   | 已设置室内外消火栓系统、屋顶消防水箱（36m <sup>3</sup> ）、地下二层的消防水池（600m <sup>3</sup> ）、4台消防水泵。  | 一致  |
|      | 暖通工程 | 设置机械通风系统、消防防排烟系统、中央空调系统、医用供气系统、手术室的净化空调系统。备用柴油发电机房设专用的送排风系统；地下车库按防火分区设独立的机械送排风系统。  | 已规范设置了机械通风系统、消防防排烟系统、中央空调系统、医用供气系统、手术室的净化空调系统。备用柴油发电机房设专用的送排风系统；地下车库按防火分区设独立机械送排风系统等。  | 一致  |
| 环保工程 | 废水治理 | <p>(1) 项目病区污水处理站位于场地北侧边界处，占地约 400m<sup>2</sup>，拟采用埋地式污水处理设施，处理规模 1200t/d，采用二级处理+消毒（即“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”）处理工艺；</p> <p>(2) 特殊废水预处理设施：1个酸性废水处理设施（规模为 1.5m<sup>3</sup>），1个含氰废水处理设施（规模为 30m<sup>3</sup>），1个含铬废水处理设施（规模为 0.5m<sup>3</sup>），1个衰变池（有效容积 50m<sup>3</sup>）；</p> <p>(3) 病区化粪池 3 个，其中医疗综合楼的住院楼配套 1 个 550m<sup>3</sup> 的化粪池，门急诊及医技楼配套 1 个 200m<sup>3</sup> 的化粪池，护理楼配套 1 个 300m<sup>3</sup> 的化粪池。</p> <p>(4) 非病区化粪池 2 个，其中医养服务中心、食堂配套 1 个 100m<sup>3</sup> 的化粪池，人才公寓、行政后勤科研综合楼各配套 1 个 125m<sup>3</sup> 的化粪池；食堂配套餐饮废水专用隔油器 4 个，每个处理量为 25m<sup>3</sup>/h。</p> | <p>(1) 院区污水处理站：项目病区污水处理站位于场地北侧边界处，占地面积为 400m<sup>2</sup>，已采用埋地式污水处理设施，总处理规模为 1800t/d，采用二级处理+消毒（即“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”）处理工艺；</p> <p>(2) 特殊废水预处理设施：未设置酸性废水处理设施、含氰废水处理设施、含铬废水处理设施等；已设置 1 座衰变池（有效容积 120m<sup>3</sup>）；</p> <p>(3) 病区化粪池 2 个，其中医疗综合楼的住院楼已配套 1 个 400m<sup>3</sup> 的化粪池，门急诊及医技楼配套 1 个 200m<sup>3</sup> 的化粪池。</p> <p>(4) 非病区化粪池 2 个，其中人才公寓、行政后勤科研综合楼各配套 1 个 125m<sup>3</sup> 的化粪池；食堂配套餐饮废水专用隔油器 4 个，每个处理量为 25m<sup>3</sup>/h。</p> | <p>(1) 一致；</p> <p>(2) 本项目院区未使用铬类以及氰类化合物作为检验证剂，项目不产生含铬、氰废水（废液），未设置含氰废水处理设施、含铬废水处理设施；少量酸性废水直接排入院区污水处理站调节池进行中和预处理；</p> <p>(3) 因护理楼未建，配套的化粪池亦未建；</p> <p>(4) 针对食堂含油废水，采用了 4 个专用隔油器，满足净化要求。</p> |
|      | 废气治理 | 锅炉采用管道天然气为燃料，锅炉烟气经管道引至住院楼顶 75m 高排气筒排放。   | 实际采用电热蒸汽发生器，共设置 8 台，每台蒸发量为 160kg/h，无锅炉废气产生。  | 未设施天然气锅炉，采用电热蒸汽   |

|      |                            |   |   |
|------|----------------------------|---|---|
|      |                            |   | 发生器，无锅炉废气产生。  |
|      |                            | 地埋式污水处理站恶臭通过负压收集后，经生物除臭+紫外线消毒处理达标后引至南侧的3#人才公寓楼顶60m高排气筒排放，排放口不得朝向周边居民及病房等敏感目标。 | 院区地埋式污水处理站恶臭通过负压收集后，经“活性炭吸附+生物除臭（喷淋塔）”净化达标后已引至行政后勤科研综合楼楼顶42m高排气筒排放，排放口未朝向周边居民及病房等敏感目标。<br><br>实际采用“活性炭吸附+生物除臭（喷淋塔）”除臭装置，排放口设置于行政后勤科研综合楼楼顶42m高排气筒排放。<br>该变动内容已于2023年10月24日完成建设项目建设项目环境影响登记表备案登记。 |
|      |                            | 食堂油烟经净化效率不低于90%的油烟净化装置处理后，经排烟管道引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。油烟排放口与南侧的病房楼水平距离为25m，排放口朝向东侧。 | 食堂油烟已通过配套油烟净化装置（净化效率不低于90%）处理后，经排烟管道引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。<br>排放口未朝向住院楼。<br><br>一致   |
|      |                            | 检验科废气经机械抽风系统收集后，引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。   | 建设单位已对检验科配备了生物安全柜及机械抽风系统，检验科废气经收集后，已引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。<br><br>一致   |
|      |                            | 备用柴油发电机燃料废气经机械抽风系统收集后，由专用管道引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。                                  | 备用柴油发电机房已配套机械抽风系统及专用管道，备用柴油发电机启用期间产生的燃料废气可经机械抽风系统及专用管道引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。<br><br>一致   |
|      |                            | 地下车库通风换气次数为6次/h，车库废气由专用管道排放，地下车库排气口朝向绿化带，且高于地面2.5m以上排放。                       | 地下车库已配套机械通风系统，采用6次/h通风换气次，车库废气由专用管道引至地面绿化带排放，排气口朝向绿化带。<br><br>一致  |
| 噪声治理 | 选用低噪声设备及减振、隔声、消声等综合降噪措施。   | 已选用低噪声设备，并对主要产噪设备（水泵、风机、发电机、空调机组、排风机组）等采用了减振、隔声、消声等综合降噪措施。                    | 一致  |
| 固废处置 | 医疗废物分类收集包装，暂存于地下二层的医疗废物暂存间 | 已于3#人才公寓楼地下二层设置了1间医疗废物暂存间，  | 一致  |

|  |      |   |   |      |
|--|------|---|---|------|
|  |      | (350m <sup>2</sup> )，定期委托有资质单位处置。   | 面积为 240m <sup>2</sup> ，医疗废物经分类收集后暂存于医疗废物暂存间，并委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置；<br>已于 3#人才公寓楼地下二层设置了 1 间危险废物暂存间，面积为 110m <sup>2</sup> ，其他危险废物经分类收集后暂存于危险废物暂存间，并委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。 |      |
|  |      | 污水处理站栅渣、污泥定期清掏，消毒脱水后，委托有资质单位处置。   | 项目院区污水处理站栅渣、污泥定期清掏，消毒脱水后，已委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。  | 一致   |
|  |      | (1) 病区化粪池污泥定期委托清掏，清掏前进行消毒并按照 GB18466-2005 表 4 要求进行监测，清掏后不在院内存放，按危险废物处理要求委托有资质单位进行收运处置；<br>(2) 非病区化粪池污泥定期委托清掏，清掏后不在院内存放，由环卫部门清运处理。 | 根据验收期间调查，目前尚未对院区内化粪池污泥进行清掏，尚无化粪池污泥产生。   | 基本一致 |
|  |      | 生活垃圾收集暂存于地下二层的生活垃圾暂存间 (280m <sup>2</sup> )，由环卫部门定期清运处理。   | 已于行政后勤科研综合楼地下二层设置了 1 间生活垃圾暂存间，面积为 162m <sup>2</sup> ，生活垃圾经分类收集后暂存于生活垃圾暂存间，并委托当地环卫部门每日清运处置。  | 一致   |
|  |      | 餐厨垃圾收集后采用专用容器盛放，暂存于地下二层的餐厨垃圾暂存间 (50m <sup>2</sup> )，委托专业厨余垃圾回收部门进行处置。   | 餐厨垃圾收集后采用专用容器盛放，暂存于地下二层的生活垃圾暂存间，并委托当地环卫部门每日清运处置。  | 一致   |
|  | 环境风险 | 设置一个 400m <sup>3</sup> 的事故池；配备灭火器等应急物资，加强演练。  | 已设置 1 个事故应急池，容积为 562m <sup>3</sup> ，并于院区内配备了灭火器等应急物质。   | 基本一致 |

### 2.10.3 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况引用《三明市第一医院生态新城分院建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》的相关内容进行评价。具体如下：

#### 一、废水

##### (1) 废水污染防治措施

现有工程运营期产生的废水包括医疗废水和生活污水。其中，病区废水主要为医疗综合楼门急诊、医技中心、住院楼等产生的医疗废水及食堂产生的含

油废水；非病区废水主要为人才公寓、行政后勤科研综合楼等产生的职工生活污水。

根据验收期间调查，现有工程院区采取的废水污染防治措施主要包括以下内容：

①特殊废水预处理设施：针对核医学科产生的放射性废水，已于院区内建成1座衰变池（有效容积120m<sup>3</sup>）进行收集预处理；少量酸性废水直接排入院区污水处理站调节池进行中和预处理。

②院区污水处理站：建设单位已于现有工程院区场地北侧边界处建成1座污水处理站，占地面积为400m<sup>2</sup>，采用埋地式污水处理设施，总处理规模为1800t/d。污水处理站采用二级处理+消毒（即“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”）处理工艺。污水处理站已设置规范的标准排放口，净化后的尾水已接入北侧金泉路市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。

③针对病区生活污水，建设单位已于住院楼配套建成1个400m<sup>3</sup>的化粪池，门急诊及医技楼配套建成1个200m<sup>3</sup>的化粪池，化粪池总容积可满足病区生活废水收集要求。

④针对非病区生活污水，建设单位已于人才公寓、行政后勤科研综合楼各配套建成1个125m<sup>3</sup>的化粪池，化粪池总容积可满足非病区生活废水收集要求。

⑤针对食堂餐饮废水，建设单位已于食堂下方配套餐饮废水专用隔油器4个，每个处理量为25m<sup>3</sup>/h，可满足食堂含油废水预处理要求。

⑥另外，建设单位已于院区内污水处理站旁建成了1个地理事故应急池，容积为562m<sup>3</sup>，满足突发环境事件应急处置要求。

## （2）废水污染物排放情况

现有工程阶段性验收期间，对院区污水处理站进口、出口及非病区化粪池出口进行了监测，监测结果如下：

**表 2.10-4 现有工程医院污水处理站废水监测结果一览表**

| 采样日期      | 检测点位      | 检测项目  | 单位   | 检测结果 |     |     |     |         | 标准限值 |
|-----------|-----------|-------|------|------|-----|-----|-----|---------|------|
|           |           |       |      | 第一次  | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值     |      |
| 2025.5.20 | 医院污水处理站进口 | pH 值  | 无量纲  | 6.9  | 7.2 | 7.1 | 7.0 | 6.9-7.2 | ——   |
|           |           | 化学需氧量 | mg/L | 271  | 278 | 254 | 290 | 273     | ——   |
|           |           | 五日生化需 | mg/L | 159  | 146 | 155 | 152 | 153     | ——   |

|  |  |  |          |       |                     |                     |                     |                     |                     |
|--|--|--|----------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|  |  |  | 氧量       |       |                     |                     |                     |                     |                     |
|  |  |  | 氨氮       | mg/L  | 21.8                | 22.4                | 20.6                | 21.2                | 21.5                |
|  |  |  | 悬浮物      | mg/L  | 72                  | 79                  | 75                  | 77                  | 76                  |
|  |  |  | 阴离子表面活性剂 | mg/L  | 0.457               | 0.412               | 0.431               | 0.459               | 0.440               |
|  |  |  | 氰化物      | mg/L  | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              |
|  |  |  | 铬        | mg/L  | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               |
|  |  |  | 六价铬      | mg/L  | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              |
|  |  |  | 总余氯      | mg/L  | <0.02               | <0.02               | <0.02               | <0.02               | <0.02               |
|  |  |  | 粪大肠菌群    | MPN/L | 2.4×10 <sup>7</sup> | 3.5×10 <sup>7</sup> | 1.7×10 <sup>7</sup> | 2.2×10 <sup>7</sup> | 2.4×10 <sup>7</sup> |
|  |  |  | pH 值     | 无量纲   | 7.4                 | 7.3                 | 7.3                 | 7.4                 | 7.3-7.4             |
|  |  |  | 化学需氧量    | mg/L  | 90                  | 83                  | 110                 | 97                  | 95                  |
|  |  |  | 五日生化需氧量  | mg/L  | 50.3                | 49.9                | 46.5                | 48.1                | 48.7                |
|  |  |  | 氨氮       | mg/L  | 13.8                | 12.1                | 11.3                | 11.9                | 12.3                |
|  |  |  | 悬浮物      | mg/L  | 36                  | 39                  | 34                  | 37                  | 36                  |
|  |  |  | 阴离子表面活性剂 | mg/L  | 0.115               | 0.109               | 0.156               | 0.134               | 0.128               |
|  |  |  | 氰化物      | mg/L  | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              |
|  |  |  | 铬        | mg/L  | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               |
|  |  |  | 六价铬      | mg/L  | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              |
|  |  |  | 总余氯      | mg/L  | 2.22                | 2.56                | 2.45                | 2.33                | 2.39                |
|  |  |  | 粪大肠菌群    | MPN/L | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   | 5000                |
|  |  |  | pH 值     | 无量纲   | 7.0                 | 6.9                 | 6.8                 | 6.8                 | 6.8-7.0             |
|  |  |  | 化学需氧量    | mg/L  | 280                 | 240                 | 289                 | 232                 | 260                 |
|  |  |  | 五日生化需氧量  | mg/L  | 137                 | 149                 | 153                 | 131                 | 142                 |
|  |  |  | 氨氮       | mg/L  | 20.6                | 21.9                | 20.1                | 20.5                | 20.8                |
|  |  |  | 悬浮物      | mg/L  | 71                  | 73                  | 76                  | 79                  | 75                  |
|  |  |  | 阴离子表面活性剂 | mg/L  | 0.423               | 0.475               | 0.475               | 0.481               | 0.464               |
|  |  |  | 氰化物      | mg/L  | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              |
|  |  |  | 铬        | mg/L  | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03               |
|  |  |  | 六价铬      | mg/L  | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              | <0.004              |
|  |  |  | 总余氯      | mg/L  | <0.02               | <0.02               | <0.02               | <0.02               | <0.02               |
|  |  |  | 粪大肠菌群    | MPN/L | 3.5×10 <sup>7</sup> | 5.4×10 <sup>7</sup> | 5.4×10 <sup>7</sup> | 2.8×10 <sup>7</sup> | 4.3×10 <sup>7</sup> |
|  |  |  | pH 值     | 无量纲   | 7.5                 | 7.6                 | 7.6                 | 7.4                 | 7.4-7.6             |
|  |  |  | 化学需氧量    | mg/L  | 91                  | 87                  | 102                 | 116                 | 99                  |
|  |  |  | 五日生化需氧量  | mg/L  | 55.1                | 56.5                | 53.9                | 50.5                | 54.0                |
|  |  |  | 氨氮       | mg/L  | 14.6                | 13.5                | 13.9                | 14.9                | 14.2                |
|  |  |  | 悬浮物      | mg/L  | 41                  | 38                  | 37                  | 40                  | 39                  |

|    |  |          |       |        |        |        |        |        |      |
|----|--|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|    |  | 阴离子表面活性剂 | mg/L  | 0.118  | 0.112  | 0.128  | 0.109  | 0.117  | 10   |
|    |  | 氰化物      | mg/L  | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.5  |
|    |  | 铬        | mg/L  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | 1.5  |
|    |  | 六价铬      | mg/L  | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.5  |
|    |  | 总余氯      | mg/L  | 2.56   | 2.19   | 2.41   | 2.25   | 2.35   | —    |
|    |  | 粪大肠菌群    | MPN/L | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 5000 |
| 备注 | 废水排放执行《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005)中表2预处理标准，其中，氨氮参照执行《三明生态新城水南污水处理厂进水水质要求》。 |          |       |        |        |        |        |        |      |

表 2.10-5 现有工程医院污水处理站废水监测结果统计一览表

| 污染物      | 单位   | 2025.5.20<br>检测均值 | 2025.5.21<br>检测均值 | 两日均值    | 标准限值 | 达标情况 |
|----------|--|-------------------|-------------------|---------|------|------|
| pH 值     | 无量纲  | 7.3-7.4           | 7.4-7.6           | 7.3-7.6 | 6-9  | 达标   |
| 化学需氧量    | mg/L   | 95                | 99                | 97      | 250  | 达标   |
| 五日生化需氧量  | mg/L   | 48.7              | 54.0              | 51.4    | 100  | 达标   |
| 氨氮       | mg/L   | 12.3              | 14.2              | 13.3    | 35   | 达标   |
| 悬浮物      | mg/L   | 36                | 39                | 37.5    | 60   | 达标   |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L   | 0.128             | 0.117             | 0.123   | 10   | 达标   |
| 氰化物      | mg/L   | <0.004            | <0.004            | <0.004  | 0.5  | 达标   |
| 铬        | mg/L   | <0.03             | <0.03             | <0.03   | 1.5  | 达标   |
| 六价铬      | mg/L   | <0.004            | <0.004            | <0.004  | 0.5  | 达标   |
| 总余氯      | mg/L   | 2.39              | 2.35              | 2.37    | 2~8  | 达标   |
| 粪大肠菌群    | MPN/L  | 0                 | 0                 | 0       | 5000 | 达标   |
| 备注       | 废水排放执行《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005)中表2预处理标准，其中，氨氮参照执行《三明生态新城水南污水处理厂进水水质要求》。 |                   |                   |         |      |      |

表 2.10-6 非病区生活污水监测结果一览表

| 采样日期      | 检测点位     | 检测项目    | 单位   | 检测结果 |      |      |      |         | 标准限值 |
|-----------|----------|---------|------|------|------|------|------|---------|------|
|           |          |         |      | 第一次  | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 平均值     |      |
| 2025.5.20 | 非病区化粪池出口 | pH 值    | 无量纲  | 7.2  | 7.3  | 7.3  | 7.4  | 7.2-7.4 | 6-9  |
|           |          | 化学需氧量   | mg/L | 220  | 224  | 232  | 214  | 222     | 500  |
|           |          | 五日生化需氧量 | mg/L | 102  | 96.8 | 109  | 103  | 103     | 300  |
|           |          | 氨氮      | mg/L | 24.5 | 24.1 | 25.3 | 25.8 | 24.9    | 35   |
|           |          | 悬浮物     | mg/L | 43   | 41   | 43   | 40   | 42      | 400  |
|           |          | 动植物油类   | mg/L | 0.76 | 0.84 | 0.76 | 0.79 | 0.79    | 100  |
| 2025.5.21 | 非病区化粪池出口 | pH 值    | 无量纲  | 7.4  | 7.3  | 7.3  | 7.2  | 7.2-7.4 | 6-9  |
|           |          | 化学需氧量   | mg/L | 211  | 229  | 218  | 222  | 220     | 500  |
|           |          | 五日生化需氧量 | mg/L | 93.8 | 100  | 94.3 | 104  | 98.0    | 300  |
|           |          | 氨氮      | mg/L | 25.6 | 26.4 | 25.1 | 27.1 | 26.0    | 35   |

|    |  |       |      |      |      |      |      |      |     |
|----|--|-------|------|------|------|------|------|------|-----|
|    |  | 悬浮物   | mg/L | 41   | 42   | 40   | 42   | 41   | 400 |
|    |  | 动植物油类 | mg/L | 0.74 | 0.78 | 0.78 | 0.77 | 0.77 | 100 |
| 备注 | 非病区生活污水排放《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表4三级标准，其中，氨氮执行《三明生态新城水南污水处理厂进水水质要求》。 |       |      |      |      |      |      |      |     |

表 2.10-7 非病区生活污水监测结果统计一览表

| 污染物         | 单位   | 2025.5.20<br>检测均值 | 2025.5.21<br>检测均值 | 两日均值    | 标准限值 | 达标情况 |
|-------------|--|-------------------|-------------------|---------|------|------|
| pH 值        | 无量纲  | 7.2-7.4           | 7.2-7.4           | 7.2-7.4 | 6-9  | 达标   |
| 化学需氧量       | mg/L   | 222               | 220               | 221     | 500  | 达标   |
| 五日生化需<br>氧量 | mg/L   | 103               | 98                | 100.5   | 300  | 达标   |
| 氨氮          | mg/L   | 24.9              | 26.0              | 25.5    | 35   | 达标   |
| 悬浮物         | mg/L   | 42                | 41                | 41.5    | 400  | 达标   |
| 动植物油类       | mg/L   | 0.79              | 0.77              | 0.78    | 100  | 达标   |
| 备注          | 非病区生活污水排放《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表4三级标准，其中，氨氮执行《三明生态新城水南污水处理厂进水水质要求》。 |                   |                   |         |      |      |

根据验收监测结果，现有工程病区产生的综合废水经医院污水处理站净化后，出口水质监测结果中 pH 浓度为 7.3~7.6 (无量纲)，化学需氧量浓度两日均值为 97mg/L，五日生化需氧量浓度两日均值为 51.4mg/L，氨氮浓度两日均值为 13.3mg/L，悬浮物浓度两日均值为 37.5mg/L，阴离子表面活性剂两日均值为 0.123mg/L；氰化物、铬、六价铬均未检出；粪大肠菌群两日均值为 0MPN/L，总余氯两日均值为 2.37mg/L，各监测因子均可满足《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005)中表2预处理标准，其中氨氮可满足三明生态新城水南污水处理厂进水水质要求。

现有工程非病区产生的生活污水经化粪池净化后，出口水质监测结果中 pH 浓度为 7.2~7.4 (无量纲)，化学需氧量浓度两日均值为 221mg/L，五日生化需氧量浓度两日均值为 100.5mg/L，氨氮浓度两日均值为 25.5mg/L，悬浮物浓度两日均值为 41.5mg/L，动植物油类两日均值为 0.78mg/L，各监测因子均可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表4三级标准，其中氨氮可满足三明生态新城水南污水处理厂进水水质要求。

综上分析，现有工程废水各污染物均满足达标排放。

### (3) 现有工程全院废水污染物产排统计

根据现有工程验收监测报告，验收期间现有工程全院废水排放量为

214.36t/d（78241.4t/a），其中，病区综合废水量为163.06t/d（59516.9t/a），非病区生活污水量为51.3t/d（18724.5t/a），结合验收监测结果，现有工程废水主要污染物产排情况详见表2.10-8。

**表2.10-8 现有工程全院废水主要污染物产排情况一览表**

| 项目水污染物            | COD            | BOD <sub>5</sub> | 氨氮     | SS    | LAS   | 动植物油        | 粪大肠菌群                             |
|-------------------|----------------|------------------|--------|-------|-------|-------------|-----------------------------------|
| 病区综合废水量<br>(t/a)  | 59516.9        |                  |        |       |       |             |                                   |
| 污染物               | 产生浓度<br>(mg/L) | 266.5            | 147.5  | 21.2  | 75.5  | 0.452       | / $3.4 \times 10^7$<br>(MPN/L)    |
|                   | 产生量<br>(t/a)   | 15.861           | 8.779  | 1.262 | 4.494 | 0.027       | / $2.024 \times 10^{12}$<br>(个/a) |
|                   | 排放浓度<br>(mg/L) | 97               | 51.4   | 13.3  | 37.5  | 0.123       | / 0                               |
|                   | 排放量<br>(t/a)   | 5.773            | 3.059  | 0.792 | 2.232 | 0.007       | / 0                               |
|                   | 削减量<br>(t/a)   | 10.088           | 5.720  | 0.470 | 2.262 | 0.020       | / $2.024 \times 10^{12}$<br>(个/a) |
| 非病区生活污水量<br>(t/a) | 18724.5        |                  |        |       |       |             |                                   |
| 污染物               | 产生浓度<br>(mg/L) | 420              | 200    | 35    | 220   | / 50        | / /                               |
|                   | 产生量<br>(t/a)   | 7.864            | 3.745  | 0.655 | 4.119 | / 0.936     | / /                               |
|                   | 排放浓度<br>(mg/L) | 221              | 100.5  | 25.5  | 41.5  | / 0.78      | / /                               |
|                   | 排放量<br>(t/a)   | 4.138            | 1.882  | 0.477 | 0.777 | / 0.015     | / /                               |
|                   | 削减量<br>(t/a)   | 3.726            | 1.863  | 0.178 | 3.342 | / 0.922     | / /                               |
| 全院综合废水量<br>(t/a)  | 78241.4        |                  |        |       |       |             |                                   |
| 污染物               | 产生量<br>(t/a)   | 23.726           | 12.524 | 1.917 | 8.613 | 0.027 0.936 | $2.024 \times 10^{12}$<br>(个/a)   |
|                   | 排放量<br>(t/a)   | 9.911            | 4.941  | 1.269 | 3.009 | 0.007 0.015 | 0.000                             |
|                   | 削减量<br>(t/a)   | 13.814           | 7.583  | 0.648 | 5.604 | 0.020 0.922 | $2.024 \times 10^{12}$<br>(个/a)   |

## 二、废气

### （1）废气污染防治措施

现有工程运营期间产生的废气主要包括污水处理站恶臭、食堂油烟废气、检验科废气、备用柴油发电机运行产生的燃料尾气以及地下车库车辆尾气等，其中由于原环评设计采用的天然气锅炉实际已改用电加热蒸汽发生器，因此无

锅炉废气产生。

根据验收期间调查，现有工程院区采取的废气污染防治措施主要包括以下内容：

①针对院区地埋式污水处理站产生的恶臭气体，建设单位已配套负压收集系统及1套“活性炭吸附+生物除臭（喷淋塔）”净化系统。污水处理站运行产生的恶臭气体经负压收集后通过配套的“活性炭吸附+生物除臭（喷淋塔）”净化达标后已引至行政后勤科研综合楼楼顶42m高排气筒排放，排放口未朝向周边居民及病房等敏感目标。

②医院所需热蒸汽实际采用电热蒸汽发生器进行供应，共设置8台，每台蒸发量为160kg/h，可满足使用需求，运营期无锅炉废气产生。

③食堂油烟已通过配套油烟净化装置（净化效率为90.8%）处理后，经排烟管道引至医技楼屋顶25m高排气筒排放，排放口未朝向住院楼。

④建设单位已对检验科配备了生物安全柜及机械抽风系统，检验科废气经收集后，已引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。

⑤备用柴油发电机房已配套机械抽风系统及专用管道，备用柴油发电机启用期间产生的燃料废气可经机械抽风系统及专用管道引至医技楼屋顶25m高排气筒排放。

⑥地下车库已配套机械通风系统，采用6次/h通风换气次，车库废气由专用管道引至地面绿化带排放，排气口朝向绿化带。

## （2）废气污染物排放情况

现有工程阶段性验收期间，对院区污水站处理恶臭净化装置进口、出口有组织废气及污水处理站周界监控点无组织废气进行了监测，监测结果如下：

**表 2.10-9 现有工程有组织废气（氨、硫化氢）检测结果一览表**

| 采样日期      | 检测点位                 | 检测项目 | 检测结果                         |                           |                 | 标准限值<br>kg/h          |
|-----------|----------------------|------|------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|
|           |                      |      | 标干排气<br>量 m <sup>3</sup> / h | 实测浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 平均排放<br>速率 kg/h |                       |
| 2025.5.20 | 污水站处理恶臭净化装置进口<br>◎Q1 | 氨    | 第一次                          | 2.79×10 <sup>3</sup>      | 1.72            | 4.47×10 <sup>-3</sup> |
|           |                      |      | 第二次                          | 2.74×10 <sup>3</sup>      | 1.38            |                       |
|           |                      |      | 第三次                          | 2.55×10 <sup>3</sup>      | 1.87            |                       |
|           |                      |      | 平均值                          | 2.69×10 <sup>3</sup>      | 1.66            |                       |
|           |                      | 硫化氢  | 第一次                          | 2.79×10 <sup>3</sup>      | 0.66            | 1.8×10 <sup>-3</sup>  |
|           |                      |      | 第二次                          | 2.74×10 <sup>3</sup>      | 0.64            |                       |

|           |  |  |     |     |                    |      |                       |     |  |
|-----------|--|--|-----|-----|--------------------|------|-----------------------|-----|--|
| 2025.5.21 |  | 污水站处理恶臭净化装置出口◎Q2                                       | 氨   | 第三次 | $2.55 \times 10^3$ | 0.69 | $2.2 \times 10^{-3}$  | 35  |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.69 \times 10^3$ | 0.66 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第一次 | $3.43 \times 10^3$ | 0.75 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第二次 | $2.65 \times 10^3$ | 0.57 |                       |     |  |
|           |  |  | 硫化氢 | 第三次 | $2.55 \times 10^3$ | 0.93 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.88 \times 10^3$ | 0.75 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第一次 | $3.43 \times 10^3$ | 0.03 | $9 \times 10^{-5}$    | 2.3 |  |
|           |  |  |     | 第二次 | $2.65 \times 10^3$ | 0.04 |                       |     |  |
|           |  | 污水站处理恶臭净化装置进口◎Q1                                       |     | 第三次 | $2.55 \times 10^3$ | 0.03 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.88 \times 10^3$ | 0.03 |                       |     |  |
|           |  | 污水站处理恶臭净化装置出口◎Q2                                       | 氨   | 第一次 | $2.65 \times 10^3$ | 1.82 | $4.96 \times 10^{-3}$ | ——  |  |
|           |  |  |     | 第二次 | $2.69 \times 10^3$ | 1.64 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第三次 | $2.79 \times 10^3$ | 2.03 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.71 \times 10^3$ | 1.83 |                       |     |  |
|           |  |  | 硫化氢 | 第一次 | $2.65 \times 10^3$ | 0.61 | $1.7 \times 10^{-3}$  | ——  |  |
|           |  |  |     | 第二次 | $2.69 \times 10^3$ | 0.59 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第三次 | $2.79 \times 10^3$ | 0.63 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.71 \times 10^3$ | 0.61 |                       |     |  |
|           |  | 污水站处理恶臭净化装置出口◎Q2                                       | 氨   | 第一次 | $2.62 \times 10^3$ | 0.77 | $2 \times 10^{-3}$    | 35  |  |
|           |  |  |     | 第二次 | $2.47 \times 10^3$ | 0.91 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第三次 | $2.50 \times 10^3$ | 1.03 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.53 \times 10^3$ | 0.90 |                       |     |  |
|           |  |  | 硫化氢 | 第一次 | $2.62 \times 10^3$ | 0.05 | $1 \times 10^{-4}$    | 2.3 |  |
|           |  |  |     | 第二次 | $2.47 \times 10^3$ | 0.05 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 第三次 | $2.50 \times 10^3$ | 0.06 |                       |     |  |
|           |  |  |     | 平均值 | $2.53 \times 10^3$ | 0.05 |                       |     |  |
| 备注        |  | 1、废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2相关限值；2、排气筒高度为42m。 |     |     |                    |      |                       |     |  |

表 2.10-10 现有工程有组织废气(臭气浓度)检测结果一览表

| 采样日期      | 检测点位             | 检测项目   | 检测结果(无量纲) |      |      |      | 标准限值(无量纲) |
|-----------|------------------|--|-----------|------|------|------|-----------|
|           |                  |  | 第一次       | 第二次  | 第三次  | 最大值  |           |
| 2025.5.20 | 污水站处理恶臭净化装置进口◎Q1 | 臭气   | 1513      | 1148 | 1318 | 1513 | ——        |
|           | 污水站处理恶臭净化装置出口◎Q2 |  | 363       | 416  | 478  | 478  |           |
| 2025.5.21 | 污水站处理恶臭净化装置进口◎Q1 | 臭气   | 1513      | 1737 | 1148 | 1737 | 20000     |
|           | 污水站处理恶臭净化装置出口◎Q2 |  | 416       | 549  | 478  | 549  |           |
| 备注        |                  | 1、废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2相关限值；2、排气筒高度为42m。 |           |      |      |      |           |

**表 2.10-11 现有工程有组织废气监测结果统计一览表**

| 污染源        | 废气量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 污染物           | 进口两日平均排放速率<br>(kg/h) | 出口两日平均排放速率<br>(kg/h) | 标准限值<br>(kg/h) | 达标情况 | 处理效率  |
|------------|------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------|------|-------|
| 污水站处理恶臭排气筒 | 2522.9                       | 氨             | 0.004715             | 0.0021               | 35             | 达标   | 55.5% |
|            |                              | 硫化氢           | 0.00175              | 0.000095             | 2.3            | 达标   | 94.6% |
|            |                              | 臭气浓度<br>(无量纲) | 1625                 | 514                  | 20000          | 达标   | 68.4% |

**表 2.10-12 现有工程无组织废气监测结果一览表**

| 采样日期      | 检测项目                        | 检测点位             | 检测结果  |       |       |       | 最大值   | 标准限值 |
|-----------|-----------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|           |                             |                  | 第1次   | 第2次   | 第3次   | 第4次   |       |      |
| 2025.5.20 | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 污水处理站上风向<br>○Q3  | 0.01  | <0.01 | 0.01  | 0.02  | 0.14  | 1.0  |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4 | 0.04  | 0.03  | 0.04  | 0.03  |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>2○Q5 | 0.07  | 0.07  | 0.09  | 0.08  |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6 | 0.12  | 0.13  | 0.14  | 0.11  |       |      |
|           | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 污水处理站上风向<br>○Q3  | 0.004 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.012 | 0.03 |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4 | 0.009 | 0.008 | 0.011 | 0.009 |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>2○Q5 | 0.010 | 0.011 | 0.007 | 0.009 |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.009 |       |      |
| 2025.5.20 | 臭气<br>(无量纲)                 | 污水处理站上风向<br>○Q3  | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   | 10   |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>2○Q5 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |      |
|           | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> )  | 污水处理站上风向<br>○Q3  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0.04  | 0.1  |
|           |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4 | <0.03 | <0.03 | 0.04  | <0.03 |       |      |
|           |                             | 污水处理站下风向         | 0.04  | <0.03 | <0.03 | 0.04  |       |      |

|  |                             |  |       |       |       |       |       |      |     |  |  |  |  |
|--|-----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|--|--|--|--|
| 2025.5.21  | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 2○Q5   |       |       |       |       |       | 0.16 | 1.0 |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6                                 | <0.03 | 0.04  | <0.03 | <0.03 |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站上风向<br>○Q3                                  | <0.01 | <0.01 | 0.01  | 0.02  |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4                                 | 0.04  | 0.06  | 0.05  | 0.06  |       |      |     |  |  |  |  |
|  | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 污水处理站下风向<br>2○Q5                                 | 0.09  | 0.08  | 0.11  | 0.10  | 0.012 | 0.03 |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6                                 | 0.13  | 0.16  | 0.12  | 0.14  |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站上风向<br>○Q3                                  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4                                 | 0.009 | 0.008 | 0.010 | 0.011 |       |      |     |  |  |  |  |
|  | 臭气<br>(无量纲)                 | 污水处理站下风向<br>2○Q5                                 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.008 | <10   | 10   |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6                                 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.009 |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站上风向<br>○Q3                                  | <10   | <10   | <10   | <10   |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4                                 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |      |     |  |  |  |  |
|  | 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> )  | 污水处理站下风向<br>2○Q5                                 | <10   | <10   | <10   | <10   | 0.04  | 0.1  |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>3○Q6                                 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站上风向<br>○Q3                                  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 |       |      |     |  |  |  |  |
|  |                             | 污水处理站下风向<br>1○Q4                                 | <0.03 | <0.03 | 0.04  | <0.03 |       |      |     |  |  |  |  |
| 备注   |                             | 无组织废气排放执行《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005) 中表 3 相关限值。 |       |       |       |       |       |      |     |  |  |  |  |
| 根据验收监测结果，现有工程污水处理站产生的恶臭经配套的“活性炭吸附+生物除臭（喷淋塔）”净化后，排气筒出口氨的排放量为 0.0021kg/h，硫化氢的排放量为 0.000095kg/h，臭气浓度排放量为 514 (无量纲)，各污染物均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 污染物排放限值。 |                             |  |       |       |       |       |       |      |     |  |  |  |  |

根据无组织废气验收监测结果显示，现有工程污水处理站周边无组织废气中氨的最大浓度值为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢的最大浓度值为  $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气的最大浓度值为  $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度未检出，各污染物均可满足《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 相关限值。

综上分析，现有工程废气污染物均满足达标排放。

### （3）现有工程全院废气污染物产排统计

根据验收调查，现有工程废气污染物主要为污水处理站产生的恶臭，结合验收监测结果，现有工程废气主要污染物产排情况详见表 2.10-13。

**表 2.10-13 现有工程废气主要污染物产排情况一览表**

| 污染源     | 废气量<br>(万 $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 污染物 | 产生速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 产生量<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) | 排放量<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) | 削减量<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) |
|---------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 污水站处理恶臭 | 2522.9                            | 氨   | 0.004715                         | 0.0021                           | 0.0413                         | 0.0184                         | 0.0229                         |
|         |                                   | 硫化氢 | 0.00175                          | 0.000095                         | 0.0153                         | 0.0008                         | 0.0145                         |

### 三、噪声

现有工程营运期噪声主要为冷水机组、柴油发电机、风机、水泵、冷却塔等设备运行产生的机械设备噪声、门诊部社会噪声和停车场交通噪声。

根据验收期间调查，为减少设备机械噪声对周边环境的影响，建设单位已采取以下措施：

（1）已选用低噪声设备，并定期对设备进行检修、维护，使其长期处于良好的工作状态，避免因设备运转不正常而发出的高噪声。

（2）主要产噪设备（水泵、风机、发电机、空调机组、排风机组）采取了建筑墙体隔声、吸声、基础减振、绿化等进行综合降噪。

（3）加强对进出医院的车辆管理，有效减少机动车辆产生的交通噪声。

现有工程阶段性验收期间，对现有工程院区四侧场界噪声以及住院楼南侧、4#人才公寓北侧环境噪声进行了监测，监测结果如下：

**表 2.10-14 现有工程厂界噪声监测结果一览表**

| 检测日期      | 检测点位      | 检测结果 $\text{LeqdB}(\text{A})$ |      | 标准限值<br>$\text{LeqdB}(\text{A})$ |
|-----------|-----------|-------------------------------|------|----------------------------------|
|           |           | 昼间                            | 夜间   |                                  |
| 2025.5.20 | 东北侧厂界外 1m | 59.0                          | 50.6 | 昼间： $\leq 70$<br>夜间： $\leq 55$   |
|           | 东南侧厂界外 1m | 58.9                          | 46.8 | 昼间： $\leq 60$                    |
|           | 西南侧厂界外 1m | 59.2                          | 47.3 | 夜间： $\leq 50$                    |

|           |  |           |      |                    |                    |
|-----------|--|-----------|------|--------------------|--------------------|
|           |  | 西北侧厂界外 1m | 60.2 | 46.9               | 昼间: ≤70<br>夜间: ≤55 |
| 2025.5.21 | 东北侧厂界外 1m  | 61.6      | 50.7 | 昼间: ≤70<br>夜间: ≤55 |                    |
|           | 东南侧厂界外 1m  | 59.2      | 47.1 | 昼间: ≤60            |                    |
|           | 西南侧厂界外 1m3   | 58.9      | 48.0 | 夜间: ≤50            |                    |
|           | 西北侧厂界外 1m  | 61.0      | 48.3 | 昼间: ≤70<br>夜间: ≤55 |                    |
| 备注        | 项目东侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值；南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。 |           |      |                    |                    |

表 2.10-15 现有工程环境噪声监测结果一览表

| 检测日期      | 检测点位  | 检测结果 LeqdB (A) |      | 标准限值<br>LeqdB (A)  |
|-----------|---|----------------|------|--------------------|
|           |   | 昼间             | 夜间   |                    |
| 2025.5.20 | 住院楼南侧   | 58.1           | 45.9 | 昼间: ≤60<br>夜间: ≤50 |
|           | 4#人才公寓北侧  | 58.6           | 46.9 | 昼间: ≤70<br>夜间: ≤55 |
| 2025.5.21 | 住院楼南侧   | 58.4           | 46.5 | 昼间: ≤60<br>夜间: ≤50 |
|           | 4#人才公寓北侧  | 57.6           | 47.7 | 昼间: ≤70<br>夜间: ≤55 |
| 备注        | 住院楼南侧环境噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准；4#人才公寓北侧环境噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a标准。 |                |      |                    |

根据验收监测结果，现有工程厂界昼间噪声监测结果为 58.9dB (A) ~61.6dB (A)；厂界夜间噪声监测结果为 46.8dB (A) ~50.7dB (A)，其中东侧、北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值；南侧、西侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。

根据环境噪声验收监测结果显示，现有工程住院楼南侧环境噪声昼间监测结果为 58.1~58.4dB (A)、夜间监测结果为 45.9~46.5dB (A)，可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准；项目4#人才公寓北侧环境噪声昼间监测结果为 57.6~58.6dB (A)、夜间监测结果为 46.9~47.7dB (A)，可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准。

综上分析，现有工程运行噪声满足达标排放。

#### 四、固体废物

现有工程医院运营期间产生的固体废物根据其性质大致可分为医疗废物、污水处理站污泥及格栅渣、化粪池污泥、食堂厨余垃圾和生活垃圾等。根据现有工程验收报告，现有工程运营期间固废废物产排情况详见表 2.10-16。

表 2.10-16 现有工程固体废物及处置情况一览表

| 类别   | 主要污染物     | 属性   | 产生量   | 排放量  | 处理措施   |
|------|-----------|------|-------|------|--|
| 固体废物 | 医疗废物      | 危险废物 | 195.8 | 0    | 分类收集、规范包装、分区存放于医疗废物暂存间，并委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。 |
|      | 格栅渣       | 危险废物 | 3.5   | 0    | 定期清掏，消毒脱水后委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。               |
|      | 污泥        | 危险废物 | 12.9  | 0    | 目前尚未对活性碳吸附装置进行更换，尚无废活性炭产生。                       |
|      | 废活性炭      | 危险废物 | 暂未更换  | 0    | 目前尚未对院区内化粪池污泥进行清掏，尚无化粪池污泥产生。                     |
|      | 化粪池<br>污泥 | 病区   | 危险废物  | 暂未清掏 | 0  |
|      |           | 非病区  | 一般固废  | 暂未清掏 | 0  |
|      | 厨余垃圾      | 生活垃圾 | 175.2 | 0    | 采用专用容器盛放，暂存于地下二层的生活垃圾暂存间，由当地环卫部门每日清运处置。          |
|      | 生活垃圾      | 生活垃圾 | 1314  | 0    | 设垃圾收集桶分类收集后，由当地环卫部门每日清运处置。                       |

## 2.10.4 现有工程污染物排放情况汇总

现有工程主要污染物产生及排放量统计情况见表 2.10-17。

表 2.10-17 现有工程主要污染物产排情况及处理措施汇总表

| 类别      | 主要污染物            | 产生量<br>(t/a)                    | 排放量<br>(t/a) | 处理措施   |
|---------|------------------|---------------------------------|--------------|--|
| 废水      | 废水量<br>(万吨/年)    | 5.95169                         | 5.95169      | 建设单位已于院区场地北侧边界处建成 1 座污水处理站，总处理规模为 1800t/d。污水处理站采用二级处理+消毒（即“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”）处理工艺。同时，设置了衰变池、餐饮废水专用隔油器及病区化粪池等预处理设施。病区废水分别经相应预处理设施净化后，统一排入医院污水处理站进行净化处理，净化后的尾水已接入北侧金泉路市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。 |
|         | COD              | 15.861                          | 5.773        |  |
|         | BOD <sub>5</sub> | 8.779                           | 3.059        |  |
|         | SS               | 4.494                           | 2.232        |  |
|         | 氨氮               | 1.262                           | 0.792        |  |
|         | LAS              | 0.027                           | 0.007        |  |
|         | 粪大肠菌群            | $2.024 \times 10^{12}$<br>(个/a) | 0            |  |
| 非病区生活污水 | 废水量<br>(万吨/年)    | 1.87245                         | 1.87245      | 针对非病区产生的生活污水，建设单位已建设配套的化粪池进行预处理后接入北侧金泉路市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。  |
|         | COD              | 7.864                           | 4.138        |  |
|         | BOD <sub>5</sub> | 3.745                           | 1.882        |  |
|         | SS               | 4.119                           | 0.777        |  |
|         | 氨氮               | 0.655                           | 0.477        |  |
|         | 动植物油             | 0.936                           | 0.015        |  |
| 废气      | 污水处理站废气          | 废气量<br>(万 m <sup>3</sup> /年)    | 2522.9       | 2522.9   |
|         |                  | 氨                               | 0.0413       | 0.0184   |
|         |                  | 硫化氢                             | 0.0153       | 0.0008   |
|         | 备用柴油发电机烟气        | 颗粒物                             | /            | /  |
|         |                  | SO <sub>2</sub>                 | /            | /  |
|         |                  | CO                              | /            | /  |
|         |                  | NO <sub>x</sub>                 | /            | /  |
|         | 食堂油烟             | 油烟                              | /            | 经净化效率 90% 的油烟净化装置处理后，经排烟管道引至医技楼屋顶 25m 高排气筒排放。  |

|      |           |     |       |   |  |
|------|-----------|-----|-------|---|--|
| 固体废物 | 医疗废物      |     | 195.8 | 0 | 分类收集、规范包装、分区存放于医疗废物暂存间，并委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。 |
|      | 格栅渣       |     | 3.5   | 0 | 定期清掏，消毒脱水后委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。               |
|      | 污泥        |     | 12.9  | 0 | 定期清掏，消毒脱水后委托三明市恒源环保科技有限公司单位定期转运处置。               |
|      | 废活性炭      |     | 暂未更换  | 0 | 目前尚未对活性炭吸附装置进行更换，尚无废活性炭产生。                       |
|      | 化粪池<br>污泥 | 病区  | 暂未清掏  | 0 | 目前尚未对院区内化粪池污泥进行清掏，尚无化粪池污泥产生。                     |
|      |           | 非病区 | 暂未清掏  | 0 | 目前尚未对院区内化粪池污泥进行清掏，尚无化粪池污泥产生。                     |
|      | 厨余垃圾      |     | 175.2 | 0 | 采用专用容器盛放，暂存于地下二层的生活垃圾暂存间，由当地环卫部门每日清运处置。          |
|      | 生活垃圾      |     | 1314  | 0 | 设垃圾收集桶分类收集后，由当地环卫部门每日清运处置。                       |

## 2.10.5 现有工程存在的环境问题及整改措施

根据对现有工程的调查，现有工程存在的环境问题及整改措施详见表 2.10-18。

**表 2.10-18 现有工程存在的环境问题及整改措施**

| 序号 | 环境问题  | 整改措施   |
|----|---|--|
| 1  | 针对污水处理站设置的“活性炭吸附”装置内填充的活性炭尚未更换过，长期未更换填充介质将导致废气净化效率逐步降低。 | 及时对“活性炭吸附”装置内填充的活性炭进行更换，确保废气净化设施的净化效率，并规范妥善收集、处置更换产生的废活性炭。 |
| 2  | 尚未对院区内化粪池污泥进行清掏，长期未对污泥进行清掏，将导致化粪池容积减小，废水净化效率逐步降低。       | 及时对院区内化粪池污泥进行清掏，并按原环评及批复要求，对清掏产生的污泥进行妥善收集、处置。              |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 区域环境质量现状  | 3.1 环境功能区划及质量标准   |                  |  |
|---|---|------------------|--|
|   | 3.1.1 地表水环境区划及质量标准  |                  |  |
|   | 项目所在地附近的地表水体主要为沙溪（沙县段）。本项目院区综合废水经三明生态新城水南污水处理厂集中处理后最终排入沙溪（沙县段）。根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类》（明政[2000]文 32 号），项目区域沙溪（沙县段）环境功能划分为III类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。详见表 3.1-1。 |                  |  |
|   | 表 3.1-1 《地表水环境质量标准》 GB3838-2002（摘录）   |                  |  |
|   | 序号  | 项目               | III类标准值（单位：mg/L, pH 无量纲）                             |
|   | 1   | pH 值（无量纲）        | 6~9  |
|   | 2   | 溶解氧              | ≥5   |
|   | 3   | 高锰酸盐指数           | ≤6   |
|   | 4   | COD              | ≤20  |
|   | 5   | BOD <sub>5</sub> | ≤4   |
|   | 6   | 氨氮               | ≤1.0   |
|   | 7   | 总磷               | ≤0.2   |
|   | 8   | 总氮（湖、库）          | ≤1.0   |
|   | 9   | 粪大肠菌群数（个/L）      | ≤10000   |
| 3.1.2 大气环境区划及质量标准   |   |                  |  |
| 根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类》（明政[2000]文 32 号），项目所在地区域环境空气功能类别属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。项目特征污染物 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体执行标准见表 3.1-2。 |   |                  |  |
| 表 3.1-2 环境空气质量标准  |   |                  |  |
| 污染物名称   | 浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )   |                  | 执行标准<br><br>《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>二级标准及其修改单 |
|   | 取值时间  | 二级标准             |  |
|   | PM <sub>10</sub>  | 年平均              | 70   |
|   |   | 24 小时平均          | 150  |
|   | PM <sub>2.5</sub>   | 年平均              | 35   |
|   |   | 24 小时平均          | 75   |
|   | 二氧化氮<br>(NO <sub>2</sub> )  | 年平均              | 40   |
|   |   | 24 小时平均          | 80   |
|   |   | 1 小时平均           | 200  |
|   |   |                  |  |

|                            |         |                       |                                   |
|----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|
| 一氧化碳<br>(CO)               | 24 小时平均 | 4mg/m <sup>3</sup>    | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D |
|                            | 1 小时平均  | 10mg/m <sup>3</sup>   |                                   |
| 二氧化硫<br>(SO <sub>2</sub> ) | 年平均     | 60                    |                                   |
|                            | 24 小时平均 | 150                   |                                   |
|                            | 1 小时平均  | 500                   |                                   |
| 臭氧 (O <sub>3</sub> )       | 8 小时平均  | 160                   |                                   |
|                            | 1 小时平均  | 200                   |                                   |
| 氨 (NH <sub>3</sub> )       | 1 小时平均  | 0.2mg/m <sup>3</sup>  |                                   |
| 硫化氢 (H <sub>2</sub> S)     | 1 小时平均  | 0.01mg/m <sup>3</sup> |                                   |

### 3.1.3 声环境区划及质量标准

本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，项目区域主要规划为公共服务、教育培训、文旅休闲、生态康养等功能，属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

其中项目北侧相邻的金泉路为城市主干道，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，交通干道两侧一定范围内的声环境质量功能区域类别规划为 4a 类区，执行 4a 类标准，建筑物高于三层楼房以上（含三层）时，临街建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。本项目病房综合楼一为 7F、病房综合楼一为 3F，因此，项目北侧面向金泉路一侧区域执行 4a 标准。具体执行标准见表 3.1-3。

**表 3.1-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB(A)**

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

## 3.2 环境质量现状

### 3.2.1 地表水环境质量现状

为了解评价范围内地表水环境质量现状，评价根据《2024 年三明市生态环境状况公报》(三明市生态环境局于 2025 年 6 月 5 日发布)：“2024 年三明市全市主要流域 55 个国(省)控断面各项监测指标年均值 I~III 类水质比例为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.5%，同比提高 5.4 个百分点；全市小流域水质达标率为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.7%，同比提高 2.6 个百分点。”。因此，沙溪项目区段水质现状较好，可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求：“水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”，本此评价选取地方生态环境厅网站发布水环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的要求，环境现状监测数据有效可行。

### 3.2.2 大气环境质量现状

#### （1）达标区判定

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

为了解项目所在区域大气环境质量现状，评价根据《2024 年三明市生态环境状况公报》（三明市生态环境局于 2025 年 6 月 5 日发布）：“市区空气质量达标天数比例为 99.2%，空气质量综合指数为 2.54；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。10 个县（市、区）环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；达标天数比例范围为 99.2%—100%，空气质量综合指数范围为 1.38—2.26，除永安市首要污染物为 PM<sub>10</sub> 外，其余各县（区）首要污染物均为臭氧”。

项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等 6 个基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求，可判定为达标区，区域大气环境质量现状较好。

#### （2）其他污染因子

根据项目情况，本项目特征污染物主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及臭气浓度。为了解项目区域特征因子现状浓度，本次评价期间委托福州中一检测科技有限公司于 2024 年 9 月 6 日~2024 年 9 月 8 日对项目区域大气环境质量进行采样监测。

①监测点位：项目场址下风向敏感目标（金泉如意苑），位于项目西北侧 100m；

- ②监测项目：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度；  
 ③监测频率：测量小时均值，共监测 3 天；  
 ④监测结果：监测结果见表 3.2-1 及附件 12。

**表 3.2-1 项目大气特征污染因子现状监测结果一览表**

| 监测点位                             | 监测日期   | 监测项目 | 单位                | 监测结果   |        |        |        | 标准限值 |
|----------------------------------|--|------|-------------------|--------|--------|--------|--------|------|
|                                  |  |      |                   | 第一次    | 第二次    | 第三次    | 第四次    |      |
| 项目场址<br>下风向敏感目标<br>(金泉如意苑)<br>Q1 | 2024.9.6   | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.01   | <0.01  | 0.01   | <0.01  | 0.2  |
|                                  |  | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.01 |
|                                  |  | 臭气浓度 | 无量纲               | 12     | 14     | 13     | 14     | /    |
|                                  | 2024.9.7   | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | <0.01  | 0.01   | 0.02   | <0.01  | 0.2  |
|                                  |  | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.01 |
|                                  |  | 臭气浓度 | 无量纲               | 13     | 13     | 11     | 14     | /    |
|                                  | 2024.9.8   | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.01   | <0.01  | <0.01  | 0.02   | 0.2  |
|                                  |  | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.01 |
|                                  |  | 臭气浓度 | 无量纲               | 15     | 13     | 13     | 12     | /    |
| 备注                               | 氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2- 2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度。 |      |                   |        |        |        |        |      |

根据表 3.2-1 的监测可知，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 现状浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2- 2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。项目所在区域大气环境质量现状较好。

### 3.2.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价期间委托福州中一检测科技有限公司于 2024 年 9 月 6 日对项目用地场界周边的声环境质量现状进行监测。监测结果详见表 3.2-2。

**表 3.2-2 噪声现状监测结果一览表**

| 编号 | 监测点位   | 监测结果 dB (A) |      | 标准限值 dB (A) |    | 达标情况 |
|----|--|-------------|------|-------------|----|------|
|    |  | 昼间          | 夜间   | 昼间          | 夜间 |      |
| Z1 | 东侧场界外 1m 处   | 53.1        | 47.2 | 60          | 50 | 达标   |
| Z2 | 南侧场界外 1m 处   | 52.3        | 46.3 | 60          | 50 | 达标   |
| Z3 | 西侧场界外 1m 处   | 52.7        | 46.8 | 60          | 50 | 达标   |
| Z4 | 北侧场界外 1m 处   | 60.2        | 49.3 | 70          | 55 | 达标   |
| Z5 | 三明市第一医院生态新城分院（一期）  | 57.4        | 48.9 | 70          | 55 | 达标   |
| Z6 | 三明市疾病预防控制中心  | 50.7        | 45.9 | 60          | 50 | 达标   |
| Z7 | 港务山水瑞晟园  | 50.4        | 45.3 | 60          | 50 | 达标   |
| 备注 | Z1、Z2、Z3、Z6、Z7 执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准；Z4、Z5 执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a 类标准。 |             |      |             |    |      |

根据上表的监测结果显示，本项目北侧厂界噪声现状值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区标准限值，其余厂界噪声现状值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值；周边声环境敏感目标三明市第一医院生态新城分院（一期）噪声现状值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区标准限值；三明市疾病预防控制中心、港务山水瑞晟园等噪声现状值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值。因此，项目周边声环境现状较好。

### 3.2.4 地下水、土壤现状评价说明

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目建设存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，根据现场勘查，周边现状主要为医院、居民区及市政道路等。本项目土地类型为医院用地，项目建成后将对项目区域场地进行全面硬化防渗，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

### 3.2.5 生态环境现状调查

本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块。根据调查，项目场区周边生态现状主要为绿化植被及如意湖湿地公园。其中，如意湖湿地公园是福建省三明市沙县新开辟的市民休闲娱乐区域。主要包括生态净化区，生态保育区，生态科普区三个区域，功能主要为生态观光及休闲娱乐。

项目评价区域主要植被为草坪、绿化树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

### 3.3 环境保护目标

#### (1) 大气环境

项目厂界外 500 米范围内周边大气环境保护目标主要为周边的医院及居民区，包括三明市第一医院生态新城分院（一期）、三明市疾病预防控制中心、港务山水瑞晟园、金泉如意苑、金洲美一城、墩头新城家园、明城康养城、揽月小区、金泉村等。详见表 3.3-1 及附图 2。

表 3.3-1 项目大气环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护目标            | 方位 | 最近距离(m) | 环境特征 | 规模     | 环境功能及保护级别                         |
|------|-------------------|----|---------|------|--------|-----------------------------------|
| 大气环境 | 三明市第一医院生态新城分院（一期） | 东北 | 16      | 医院   | 2700 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单 |
|      | 三明市疾病预防控制中心       | 东南 | 10      | 医院   | 300 人  |                                   |
|      | 港务山水瑞晟园           | 西南 | 30      | 居民区  | 1100 人 |                                   |
|      | 金泉如意苑             | 西北 | 100     | 居民区  | 1310 人 |                                   |
|      | 金洲美一城             | 西北 | 295     | 居民区  | 627 人  |                                   |
|      | 墩头新城家园            | 西北 | 302     | 居民区  | 1250 人 |                                   |
|      | 明城康养城             | 东北 | 512     | 居民区  | 580 人  |                                   |
|      | 揽月小区              | 东  | 540     | 居民区  | 350 人  |                                   |
|      | 金泉村               | 西北 | 560     | 居民区  | 160 人  |                                   |

#### (2) 声环境

本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标主要为项目周边的三明市第一医院生态新城分院（一期）、三明市疾病预防控制中心、港务山水瑞晟园等，详见表 3.3-2 及附图 2。

表 3.3-2 项目声环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境敏感目标            | 方位 | 距离项目红线最近距离(m) | 保护目标性质及规模  | 环境质量目标                         |
|------|-------------------|----|---------------|------------|--------------------------------|
| 声环境  | 三明市第一医院生态新城分院（一期） | 东北 | 16            | 医院， 2700 人 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准 |
|      | 三明市疾病预防控制中心       | 东南 | 10            | 医院， 300 人  |                                |
|      | 港务山水瑞晟园           | 西南 | 30            | 居民区， 66 人  |                                |

|           |   |
|-----------|---|
|           | <p>(3) 地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块。根据调查，项目场区邻近区域生态现状主要为绿化植被及如意湖湿地公园。其中，如意湖湿地公园是福建省三明市沙县新开辟的市民休闲娱乐区域。主要包括生态净化区，生态保育区，生态科普区三个区域，功能主要为生态观光及休闲娱乐。</p> <p>项目评价区域主要植被为草坪、绿化树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。</p> <p>本项目属于综合医院建设项目，根据现场调查，本项目场地属已平整并水泥硬化后的建设用地，项目施工期间不涉及场地开挖、土地平整等施工，项目施工、运营对周边生态环境影响较小。</p>                                 |
| 污染物排放控制标准 | <h3>3.4 污染物排放控制标准</h3> <h4>3.4.1 废水</h4> <p>(1) 施工期</p> <p>施工期施工废水经隔油沉淀池沉淀后回用或用于场区地面洒水，不外排；施工人员来自附近村民和租住在附近村庄的务工人员，产生的生活污水通过村庄现有设施进行处理，不单独外排。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>本项目属于综合医院，项目运营期检验科废水、发热门诊废水及传染性病源废水分别经预处理后与其他医疗废水、生活污水排入院内化粪池，再排入院区污水处理站处理，综合废水经院区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。项目综合废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构预处理标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准），详见表 3.4-1。</p> |

**表 3.4-1 项目污水排放执行标准**

| 序号 | 控制项目  | 预处理标准      |
|----|---|------------|
| 1  | 粪大肠菌群数/(MPN/L)  | 5000       |
| 2  | pH(无量纲)   | 6~9        |
| 3  | COD 浓度/(mg/L)<br>最高允许排放负荷/(g/床位·d)  | 250<br>250 |
| 4  | BOD 浓度/(mg/L)<br>最高允许排放负荷/(g/床位·d)  | 100<br>100 |
| 5  | SS 浓度/(mg/L)<br>最高允许排放负荷/(g/床位·d)   | 60<br>60   |
| 6  | NH <sub>3</sub> -N/(mg/L)   | 45         |
| 7  | 动植物油/(mg/L)   | 20         |
| 8  | 石油类/(mg/L)  | 20         |
| 9  | 阴离子表面活性剂/(mg/L)   | 10         |
| 10 | 挥发酚/(mg/L)  | 1.0        |
| 11 | 总氰化物/(mg/L)   | 0.5        |
| 12 | 总汞/(mg/L)   | 0.05       |
| 13 | 总镉/(mg/L)   | 0.1        |
| 14 | 总铬/(mg/L)   | 1.5        |
| 15 | 六价铬/(mg/L)  | 0.5        |
| 16 | 总砷/(mg/L)   | 0.5        |
| 17 | 总铅/(mg/L)   | 1.0        |
| 18 | 总银/(mg/L)   | 0.5        |
| 备注 | 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为:<br>一级标准: 消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 3-10 mg/L。<br>二级标准: 消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2-8 mg/L。 |            |

三明生态新城水南污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(含修改单)》(GB18918-2002)一级A标准标准,详见表 3.4-2。

**表 3.4-2 污水处理厂出水主要水质指标 单位: mg/L**

| 序号 | 污染物名称                      | 标准限值      | 执行标准                                      |
|----|----------------------------|-----------|---|
| 1  | pH(无量纲)                    | 6~9       | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)<br>一级 A 标准 |
| 2  | 化学需氧量(COD)                 | ≤50mg/L   |   |
| 3  | 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) | ≤10mg/L   |   |
| 4  | 悬浮物(SS)                    | ≤10mg/L   |   |
| 5  | 氨氮(NH <sub>3</sub> -N)*    | ≤5mg/L    |   |
| 6  | 总磷                         | ≤0.5mg/L  |   |
| 7  | 总氮                         | ≤15mg/L   |   |
| 8  | 动植物油                       | ≤1mg/L    |   |
| 9  | 粪大肠菌群数                     | ≤1000 个/L |   |

### 3.4.2 废气

#### (1) 施工期

项目施工废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-

1996) 表 2 中无组织排放限值, 见表 3.4-3。

**表 3.4-3 《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限值 |                         |
|-----|-------------|-------------------------|
|     | 监控点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点    | 1.0                     |

(2) 运营期

①柴油发电机烟气

柴油发电机的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值标准要求, 详见 3.4-4。

**表 3.4-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)**

| 污染物             | 有组织最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 无组织排放监控浓度 |                         |
|-----------------|---|-----------|-------------------------|
|                 |   | 监控点       | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| SO <sub>2</sub> | 550   | 周界外浓度最高点  | 0.40                    |
| NO <sub>x</sub> | 240   |           | 0.12                    |
| 颗粒物             | 120   |           | 1.0                     |
| 备注              | 根据《生态环境部部长信箱关于<大气污染物综合排放标准>(GB16927-1996) 的适用范围的回复》: 建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照 GB16297-1996 中的最高允许排放浓度指标进行控制, 对排气筒高度和排放速率暂不作要求。 |           |                         |

②污水处理站恶臭

项目院内污水处理站废气有组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准限值, 无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中的浓度标准, 详见表 3.4-5、表 3.4-6。

**表 3.4-5 污水处理站有组织废气排放标准**

| 序号 | 控制项目 | 排气筒高度 (m) | 排放量         | 标准来源                                 |
|----|------|-----------|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 氨    | 35        | 27kg/h      | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)<br>中表 2 标准限值 |
| 2  | 硫化氢  |           | 1.8kg/h     |                                      |
| 3  | 臭气浓度 |           | 15000 (无量纲) |                                      |

**表 3.4-6 污水处理站无组织废气排放标准**

| 序号 | 控制项目                     | 标准值  | 标准来源  |
|----|--------------------------|------|---|
| 1  | 氨/(mg/m <sup>3</sup> )   | 1.0  | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 |
| 2  | 硫化氢/(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.03 |   |
| 3  | 臭气浓度/(无量纲)               | 10   |   |
| 4  | 氯气/(mg/m <sup>3</sup> )  | 0.1  |   |
| 5  | 甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)      | 1    |   |

### 3.4.3 噪声

#### (1) 施工期

施工期场界噪声限值标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 3.4-7。

**表 3.4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 摘录**

| 类型 | 噪声限值 dB(A) |     |
|----|------------|-----|
| 噪声 | 昼间         | 夜间  |
|    | ≤70        | ≤55 |

#### (2) 运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2、4 类标准。详见下表 3.4-8。

**表 3.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 类别 | 昼间 (dB) | 夜间 (dB) |
|----|---------|---------|
| 2类 | 60      | 50      |
| 4类 | 70      | 55      |

### 3.4.4 固体废物

①项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

②危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。同时，医疗废物还应符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》的相关规定。

③化粪池及污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 中表 4 医疗机构污泥控制标准，见表 3.4-9。

**表 3.4-9 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (摘录)**

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

|        |  |
|--------|--|
| 总量控制指标 | <p><b>3.5 总量控制分析</b></p> <p><b>3.5.1 总量控制因子</b></p> <p>根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）》（闽环发〔2014〕12号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）、《福建省环保厅关于印发&lt;福建省臭氧污染防治工作方案&gt;的通知》（闽环保大气〔2017〕21号）、《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号）、《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》及《三明市排污权有偿使用和交易实施细则》（明环评〔2020〕41号）等文件要求，现阶段国家实行总量控制的污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。</p> <p><b>3.5.2 污染物总量控制指标</b></p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目废水排放量为63371.39t/a，污染物排放量COD为7.766t/a，NH<sub>3</sub>-N为1.528t/a。项目产生的综合废水经院内污水处理站处理达标后，通过市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理达标排放。</p> <p>本项目为医疗卫生服务类项目，不属于工业排污单位，根据《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）和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法》（闽环发〔2014〕13号）的有关要求，项目新增废水总量指标由三明生态新城水南污水处理厂统一调配，不需要额外申请，故本项目无需申请废水总量。</p> <p>(2) 废气</p> <p>本项目废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度等，均不属于废气总量控制指标，因此，本项目无需申请废气总量。</p> |
|--------|--|

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |   |
|-----------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，项目所在场地已平整硬化。本项目的施工活动主要为在现有的场地上进行砖混结构主体工程建设，建筑装修、运营设备安装等，为了进一步降低施工活动对周边环境的影响，评级建议施工单位应采取以下防治措施：</p> <p><b>4.1.1 施工期废水污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工现场因地制宜，场内设置隔油池和沉淀池，施工废水处理后回用于场区洒水等。</p> <p>(2) 建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水进入附近水体。</p> <p>(3) 项目不设置施工营地，施工人员租用周边民房居住，产生的生活污水通过村庄现有设施进行处理，不单独外排。</p> <p>(4) 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，不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体。</p> <p><b>4.1.2 施工期废气污染防治措施</b></p> <p>项目施工期间，减轻扬尘对周边的影响是十分必要的，要求建设单位和施工单位严格按照 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》要求，采取有效的措施控制扬尘污染。</p> <p>(1) 施工场地边界应设置围挡，尤其是针对周边居民区，应在项目厂区四周设置高度 2.5 米以上的围挡，并在围挡上方设置喷淋洒水降尘设施，以起到对厂界内颗粒物可随时进行喷淋降尘的效果。</p> <p>(2) 施工、运输车辆驶离工地前（出入口处）应按规定设置冲洗车辆设施（洗车槽），进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地；运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。</p> |
|-----------|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>(3) 施工工地内的车行道路，应建以硬化地面，如：铺设钢板、铺设水泥等措施。</p> <p>(4) 施工过程中使用的水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、防尘网或防尘布苫盖、定期喷洒抑尘剂或洒水等措施。</p> <p>(5) 施工期间应使用预制商品混凝土。木材石料尽量采用成品或半成品，以减少因切割所造成的扬尘污染。</p> <p>(6) 施工过程中，产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。</p>   |
|  | <h4>4.1.3 施工期噪声污染防治措施</h4> <p>(1) 根据《福建省环境保护管理条例》相关规定，合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确要在 22:00～次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位应必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。</p> <p>(2) 尽量根据施工场地的特点，合理布置施工机械，并进行一定的消声、减振防护处理。将高噪声施工设备布置在场地中部，最大程度减轻由于施工给周边声环境带来的影响。</p> <p>(3) 尽可能采用低噪声施工机械设备，并对施工设备做隔声减震措施。</p> <p>(4) 保持运输车辆的良好车况，严禁车辆超速超载，途中若经居民区等敏感点时应减速行驶，禁鸣喇叭，以免影响沿途居民的正常生活。</p> <p>(5) 施工期间建设单位应设立施工期环境管理监督小组，加强施工管理，落实各项减震降噪措施，严格控制施工期间噪声扰民。</p> <p>(6) 施工期间张贴告示，告知周围居民施工阶段可能产生的噪声影响，施工方尽力做好施工噪声防护措施的同时，以寻求周边民众的谅解和配合做好自身的噪声防护，如关紧窗门等。</p> <h4>4.1.4 施工期固体废物污染防治措施</h4> <p>(1) 施工期建筑垃圾集中堆放，及时清运，在工程结束前清扫干净。对</p> |

可回用的建筑垃圾外运作为建筑材料二次利用；废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用。不能利用的碎砖、混凝土块等废料经集中收集后，由建设单位委托建筑公司运往指定地点统一处置。

(2) 项目不设置施工营地，施工人员依托周边民房居住，生活垃圾依托当地环卫部门清理。

|              |  |
|--------------|--|
| 运营期环境影响和保护措施 | <h2>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</h2> <h3>4.2.1 废水</h3> <h4>4.2.1.1 废水污染源强分析</h4> <p>(1) 院区废水来源及特点分析</p> <p>本项目为三明市第一医院生态新城分院的二期项目，主要功能是收治传染病的院中分院。本项目建成后，医院内将设置呼吸科、肝科、肠道科、ICU、检验科、影像科、手术室、药房、发热病房等。</p> <p>特殊性质废水产生情况说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①含汞废水<br/>经与院方核实，本项目院区不设置口腔科，不涉及汞试剂及含汞仪器使用，本项目不产生含汞废水。</li> <li>②洗片废水<br/>经与院方核实，本项目院区医学影像洗印采用干洗或数字打印技术，不产生洗片废水（废液）。</li> <li>③含铬废水、含氰废水、含酸废水<br/>本项目院区不设置病理科，检验科所使用的药剂、试剂等均为医疗成品试剂盒，另外会涉及部分盐酸使用，本项目院区不使用铬类以及氰类化合物作为检验证剂，项目不产生含铬、氰废水（废液）。化验过程使用的废弃商品试剂、仪器一次清洗废液，集中收集后暂存于医疗废物贮存库，按危险废物处置，不排入污水管道。检验科产生的特殊废水为检测仪器清洗产生的少量的含酸废水。</li> <li>④放射性废水<br/>经与院方核实，本项目院区不设置核医学科室，同位素治疗，无放射性废水产生。</li> <li>⑤传染性病源废水<br/>本项目发热门门诊及呼吸科、肝科等主要收治传染性病人，将会产生一定的传染性病源废水。</li> </ul> <p>综上所述，本项目特殊性质废水主要包括检验含酸废水、传染性病源废</p> |
|--------------|--|

水。

本项目外排废水包括检验科含酸废水、门诊、病床及医院人员等排放传染性病源废水等特殊医疗废水；后勤人员排放的一般医疗废水；行政办公人员排放的一般生活污水。由于检验科含酸废水、及传染性病源废水等特殊医疗废水需要单独收集预处理，因此将项目废水分为特殊医疗废水、一般医疗废水以及生活污水。

## (2) 废水排放情况分析

### ①检验废水

项目检验废水主要来源于检测仪器清洗产生的少量含酸废水，这部分废水主要污染物为 pH、COD 等，根据产生量约0.56t/d（204.98t/a）。本项目检验废水单独收集后排入检验废水预处理设施（中和池），经中和预处理后再排入本院区污水处理站。

### ②传染性病源废水

本项目为三明市第一医院生态新城分院的二期项目，主要功能是收治传染病的院中分院，因此除了发热门诊及发热病房（即病房综合楼二）会收治传染病人，病房综合楼一（呼吸科及肝科等）收治的病人也可能携带传染性。因此，将本项目院区内所有门诊、病床及医护人员产生的废水均按传染性病源废水计，产生量共为146.70t/d（53545.50t/a）。

### ③一般医疗废水

项目一般医疗废水主要来自后勤人员产生的一般生活污水，产生量共为6.98t/d（2545.88t/a）。

综上分析，本项目共产生医疗废水154.24t/d（56296.36t/a），该废水污染因子主要为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群等。医疗废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）表 1 “医院污水水质指标参考数据最大值”，即 COD 为 300mg/L，BOD<sub>5</sub> 为 150mg/L，SS 为 120mg/L，NH<sub>3</sub>-N 为 50mg/L，粪大肠菌群为  $3.0 \times 10^8$  个/L。考虑本项目院区主要是收治传染病病人，因此对本院区产生的医疗废水均设置预消毒池进行预处理再排入本院区污水处理站。

### ④生活污水

本项目生活污水主要指行政办公人员产生的生活污水（含院区未预见排水），据废水排放量核算，该部分生活污水产生量为19.38t/d（7075.04t/a）。主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 - 生活源产排污核算系数手册》及相关经验系数，典型生活污水的污染物浓度为： COD为420mg/L， BOD<sub>5</sub>为200mg/L， SS为220mg/L， NH<sub>3</sub>-N为35mg/L。

项目检验科废水采用中和池进行预处理；传染性病源废水采用预消毒池进行预处理；其他生活污水采用化粪池进行预处理，各类废水分别经预处理后，综合废水排入院区设置的一座地埋污水处理站进行深度处理达标后接入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。项目综合废水量为 173.62t/d（63371.39t/a）。项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构预处理标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准。

本项目废水污染物产生与排放情况详见表 4.2-1。

**表 4.2-1 运营期项目院区废水产生和排放情况一栏表**

| 项目   | pH             | COD                                 | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N | 粪大肠菌群                            |
|--|----------------|-------------------------------------|------------------|-------|--------------------|----------------------------------|
| 医疗废水（含检验废水、传染性病源废水、一般医疗废水等）废水量：<br>56296.36t/a | 产生浓度<br>(mg/L) | 6~9                                 | 300              | 150   | 120                | 50<br>$3.0 \times 10^8$ (个/L)    |
|  | 预处理方式          | 检验科废水采用中和池进行中和；传染性病源废水采用预消毒池进行消毒。   |                  |       |                    |                                  |
|  | 去除率<br>(%)     | /                                   | /                | /     | /                  | 90                               |
|  | 出水浓度<br>(mg/L) | 6~9                                 | 300              | 150   | 120                | 50<br>$0.3 \times 10^8$ (个/L)    |
| 生活污水<br>废水量：<br>7075.04t/a                     | 产生浓度<br>(mg/L) | 6~9                                 | 420              | 200   | 220                | 35<br>/                          |
|  | 预处理方式          | 化粪池                                 |                  |       |                    |                                  |
|  | 去除率<br>(%)     | /                                   | 15               | 9     | 30                 | 3<br>/                           |
|  | 出水浓度<br>(mg/L) | 6~9                                 | 357              | 182   | 154                | 34<br>/                          |
| 综合废水<br>废水量：<br>63371.39t/a                    | 产生浓度<br>(mg/L) | 6~9                                 | 306.4            | 153.6 | 123.8              | 48.2<br>$0.27 \times 10^8$ (个/L) |
|  | 产生量<br>(t/a)   | /                                   | 19.415           | 9.732 | 7.845              | 3.055<br>$1.69 \times 10^{15}$ 个 |
|  | 处理方式           | 院区污水处理站（格栅→调节池→厌氧水解→生物接触氧化→沉淀→接触消毒） |                  |       |                    |                                  |
|  | 去除率            | /                                   | 60               | 60    | 80                 | 50<br>99.99                      |

|           |                |  |       |       |       |                         |  |
|-----------|----------------|--|-------|-------|-------|-------------------------|--|
|           | (%)            |  |       |       |       |                         |  |
|           | 排放浓度<br>(mg/L) | 6~9  | 122.5 | 61.4  | 24.8  | 24.1                    |  |
|           | 排放量<br>(t/a)   | /  | 7.766 | 3.893 | 1.569 | 1.528                   |  |
| 允许排放标准    |                | 院区污水处理站处理后废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构预处理标准,其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B等级标准。 |       |       |       |                         |  |
|           | 排放标准限值         | 6~9  | 250   | 100   | 60    | 45                      |  |
|           | 达标性            | 达标   | 达标    | 达标    | 达标    | 达标                      |  |
| 排放去向      |                | 通过市政管网最终排入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。   |       |       |       |                         |  |
| 污水处理厂执行标准 |                | 三明生态新城水南污水处理厂处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。   |       |       |       |                         |  |
|           | 尾水排放标准限值       | 6~9  | 50    | 10    | 10    | 5                       |  |
|           | 最终排放量<br>(t/a) | 6~9  | 3.169 | 0.634 | 0.634 | 0.317                   |  |
|           |                |  |       |       |       | $0.63 \times 10^{11}$ 个 |  |

#### 4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施

##### (1) 废水排污方案

根据工程分析,项目运营期检验科废水采用中和池进行预处理;医疗废水采用预消毒池进行预处理;其他生活污水采用化粪池进行预处理,各类废水分别经预处理后,综合废水排入本项目院区设置的一座地埋污水处理站进行深度处理达标后接入市政污水管网,最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。

##### (2) 拟设院区污水处理系统可行性分析

###### ①预处理系统可行性分析

**检验废水预处理:**项目拟在污水处理站设备间配置一套检验废水预处理设施,其设计处理规模为 $10m^3/d$ ,设有调节池、中和池、消毒池。项目检验废水经独立管道收集进入检验废水预处理设施,经中和预处理至pH值7-8后再排入院区污水处理站。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005),特殊性质废水应经预处理后进入医院污水处理系统,酸性废水宜采用中和法,且中和法属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)附录A表A.2污水治理可行技术。可见,检验废水经单独收集至院区检验废水预处理设施,进行中和预处理是可行的。

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>传染性病源废水预处理：</b>根据针对本院区产生的传染性病源废水拟单独建设预处理设施（含专用化粪池、预消毒池），传染性病源废水单独收集经消毒预处理后，再进入院区污水处理站。</p> <p>根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），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；传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设专用化粪池，收集经消毒处理后的粪便排泄物等传染性废物；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），特殊性质废水应经预处理后进入医院污水处理系统。</p> <p>本项目传染性病源废水进行单独收集消毒预处理，符合规范要求，该废水预处理设施设置于地下，与院区其他建筑物有效隔离，布局合理。另外项目于本院区污水处理站内设置了尾水消毒池，传染性病源废水采用次氯酸钠法消毒属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录A表A.2污水治理可行技术，且设有脱氯池及余氯在线监测装置，对出水余氯可进行有效控制，因此，项目传染性病源废水经单独收集经预消毒池消毒后排入院区污水处理站，措施可行。</p> <p>②综合废水处理工艺可行性</p> <p>本项目废水总排放量为173.62t/d，根据建设单位提供资料，项目拟于院内建设1座污水处理站，处理能力为300t/d，采用“格栅→调节池→厌氧水解→生物接触氧化→沉淀→接触消毒”工艺，项目污水处理工艺详见图4.2-1。</p> |
|--|--|

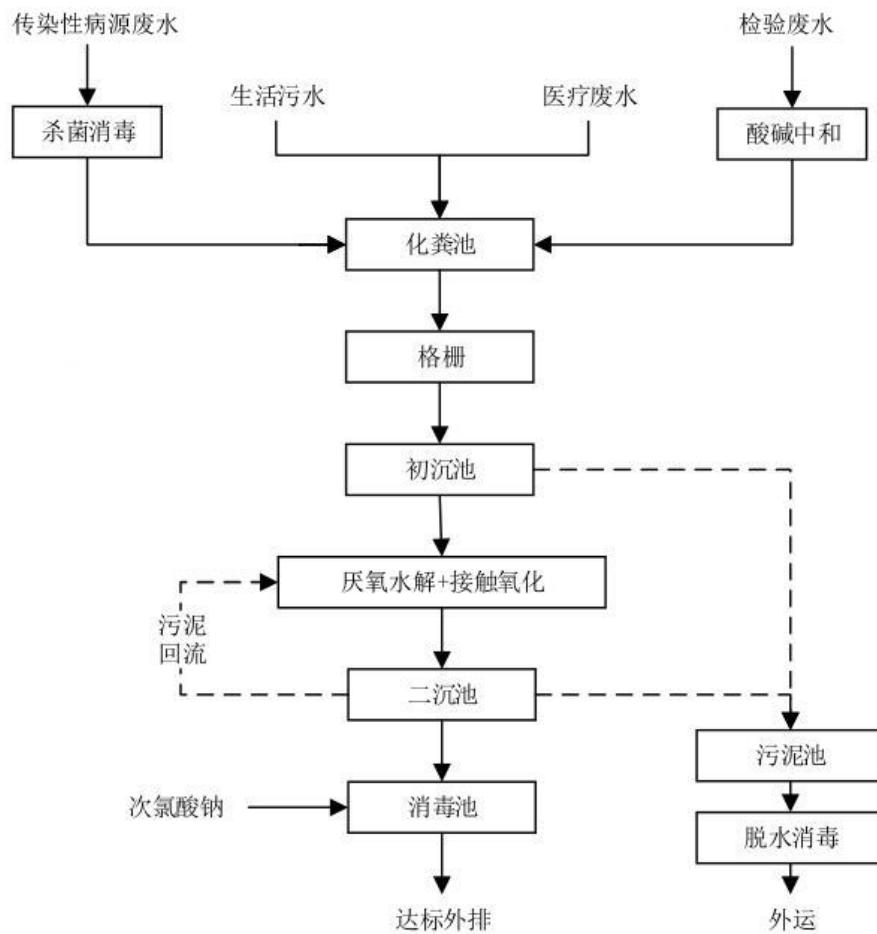


图 4.2-1 项目院区污水处理站工艺流程图

### 一、污水处理工艺说明:

- 1、医院污水通过污水管网收集至化粪池，再自流入格栅并通过细格栅去除其中大颗粒物质和漂浮物，出水自流入初沉池；
- 2、在初沉池中进行污水调节水量、均化水质，并进一步去除废水中的可沉物和漂浮物，后由污水经提升泵提升到厌氧水解酸化池；
- 3、厌氧水解酸化池的作用是将废水中难降解的大分子有机物转化为易生物降解的小分子有机物，从而提高废水的可生化性，有利于后续的好氧处理；
- 4、厌氧水解酸化池出水自流进入接触氧化池，接触氧化池中的好氧微生物在曝气充氧的状态下，可将污水中的有机物分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，生化出水自流进入沉淀池进行泥水分离。沉淀的污泥大部分回流至厌氧水解酸化池，剩余污泥排入污泥池进行处理；
- 5、沉淀池上清液自流入消毒池消毒处理后出水进入市政污水管网；采用

次氯酸钠消毒，现场制备的次氯酸钠溶液溶解后产生的次氯酸对水中的病原菌具有良好的杀灭效果。次氯酸钠消毒法安全性好，操作管理简单。

6、污泥处置：本系统污泥主要来自生化处理系统的剩余污泥，这些污泥均排入污泥池中储存，采用生石灰或漂白粉等消毒处理后进行浓缩、脱水处理，脱水采用板框压滤机，脱水后作为危险废物委托有资质的单位处置。

项目综合污水处理站处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中废水治理可行技术。根据源强核算，项目废水经处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构预处理标准，其中氨氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级标准。

## 二、消毒工艺的合理性分析

消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水常用消毒工艺比较见表 4.2-2。

表 4.2-2 医院污水常用消毒工艺

| 消毒方法                  | 优点  | 缺点  | 消毒效果                      |
|-----------------------|---|---|---------------------------|
| 氯 Cl <sub>2</sub>     | 具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。             | 产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。      | 能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。          |
| 次氯酸钠 NaClO            | 无毒，运行、管理无危险性。                             | 产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 pH 值升高。                        | 与 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果相同。 |
| 二氧化氯 ClO <sub>2</sub> | 具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受 pH 影响。 | ClO <sub>2</sub> 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。 | 较 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果好。  |
| 臭氧 O <sub>3</sub>     | 有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。  | 臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。          | 杀菌和杀灭病毒的效果均很好。            |
| 紫外线                   | 无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。      | 电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。                   | 效果好，但对悬浮物浓度有要求。           |

本项目院区污水处理站消毒工艺采用次氯酸钠消毒。次氯酸钠无毒，运行、管理无危险性。因此，本工程污水处理站消毒工艺合理可行

综上分析，本项目拟设污水处理站处理能力满足项目废水排放收集，处理工艺可行。

### (3) 应急事故池设置

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：“12.4.1、医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。”

本项目为综合医院二期院区，因此本项目拟于污水处理站旁建设1座容积为 $88.4\text{m}^3$ 的应急事故池及应急切换阀门。本项目综合废水日排放量为173.62t，项目所设应急事故池容积大于日排放量的30%（即为 $52.08\text{m}^3$ ），可满足事故状态废水收集及处理，符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求。

另外，项目将配套建设完善的排水系统、切换系统及污水提升装置，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保事故污水全部收集至应急事故池暂存，待事故结束后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

### (4) 依托集中污水处理厂的可行性分析

#### ①三明生态新城水南污水处理厂概况

由福建三明生态工贸区生态新城集团有限公司投资建设的三明生态新城水南污水处理厂位于三明生态新城金泉片区、沙县大洲大桥西侧，占地面积 $15000\text{m}^2$ 。污水厂处理能力总处理规模为2.5万t/d，其中近期（2020年）日处理规模0.5万吨，中期（2025年）日处理规模1万吨。

污水处理厂服务范围为以生态新城向莆铁路为界，生态新城金泉片区。

该污水处理厂的污水处理工艺为：污水经粗格栅去除污水中块状物，由进水泵房提升再经细格栅后进入平流沉砂池，去处污水中的泥沙，继而进入改良型氧化沟，再进入二沉池。二沉池出来后分为污泥和污水，污水由高密度沉淀池沉淀，再经滤布滤池流入次氯酸钠消毒渠，消毒后排至沙溪；剩余污泥通过污泥管引入贮泥池，经污泥调节池处理后进入污泥脱水间脱水处理，污泥外运，压滤液进入均质水解池。

三明生态新城水南污水处理厂进水水质按《污水排入城镇下水道水质标准》进行控制。废水经处理后出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918-2002）表1一级A标准后，尾水排入沙溪。水南污水处理厂设计进出水水质见表4.2-3。

表4.2-3 水南污水处理厂设计进出水水质主要指标 单位：mg/L

| 项目          | pH值 | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N |
|-------------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|
| 设计进水水质      | 6~9 | 250 | 150              | 180 | 35                 |
| 设计出水水质（一级A） | 6~9 | 50  | 10               | 10  | 5                  |

### ②管网衔接可行性分析

本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，属于三明生态新城水南污水处理厂的服务范围。本项目所在位置配套管网已建成，区内污水可以通过市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处置。因此，本项目产生的院区综合废水可通过市政污水管网进入三明生态新城水南污水处理厂统一处理。

### ③污水处理厂接纳可行性分析

#### A、废水水量的影响分析

本项目污水排放量为173.62t/d，仅占三明生态新城水南污水处理厂现有处理能力的3.47%，由此可见三明生态新城水南污水处理厂有容量接纳本项目的废水，不会对该污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响。

#### B、废水水质的影响分析

本项目排放的废水主要为医疗废水及生活污水，污染物成分简单，可生化性高，项目综合废水经院区污水处理站处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构预处理标准，其中氨氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级标准，水质能够满足三明生态新城水南污水处理厂的接管标准，不会对三明生态新城水南污水处理厂负荷和处理工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

综上所述，本项目在三明生态新城水南污水处理厂服务范围之内，项目运营期废水能够通过市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理，项目废水符合该污水处理厂水量及水质的处理要求，不会对该污水处理厂造成冲击负荷。废水经三明生态新城水南污水处理厂集中处理达标后，排放高岐河，对水环境影响较小。

表 4.2-4 废水类别、污染物及污染治理措施设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类  | 排放去向          | 排放规律      | 污染治理措施  |                           |         | 排放口编号 | 排放口是否符合要求 | 排放口类型   |
|----|------|--|---------------|-----------|---------|---------------------------|---------|-------|-----------|---------|
|    |      |  |               |           | 名称      | 工艺                        | 是否为可行技术 |       |           |         |
| 1  | 综合废水 | COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N<br>粪大肠菌群 | 三明生态新城水南污水处理厂 | 连续排放，流量稳定 | 院区污水工作站 | 格栅-调节池-厌氧水解-接触氧化-二沉池-接触消毒 | 可行      | DW001 | 是         | 综合废水排放口 |

表 4.2-5 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标       |             | 废水排放量(万t/a) | 排放去向 | 排放规律      | 受纳污水处理厂信息     |  |                                  |
|----|-------|---------------|-------------|-------------|------|-----------|---------------|--|----------------------------------|
|    |       | 经度            | 纬度          |             |      |           | 名称            | 污染物种类  | 国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)             |
| 1  | DW001 | 117°45'39.86" | 26°22'7.56" | 6.3371      | 沙溪   | 连续排放，流量稳定 | 三明生态新城水南污水处理厂 | COD <sub>Cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N<br>粪大肠菌群 | 50<br>10<br>10<br>5<br>1000(个/L) |

表 4.2-6 废水污染物排放信息表（本项目）

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(t/d)             | 全厂年排放量/(t/a)            |  |
|---------|-------|--------------------|-------------|------------------------|-------------------------|--|
| 1       | DW001 | COD                | 50          | 0.00868                | 3.169                   |  |
| 2       |       | BOD <sub>5</sub>   | 10          | 0.00174                | 0.634                   |  |
| 3       |       | SS                 | 10          | 0.00174                | 0.634                   |  |
| 4       |       | NH <sub>3</sub> -N | 5           | 0.00087                | 0.317                   |  |
| 6       |       | 粪大肠菌群              | 1000(个/L)   | 1.74×10 <sup>8</sup> 个 | 0.63×10 <sup>11</sup> 个 |  |
| 全厂排放口合计 |       | COD                |             |                        | 3.169                   |  |
|         |       | BOD <sub>5</sub>   |             |                        | 0.634                   |  |
|         |       | SS                 |             |                        | 0.634                   |  |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N |             |                        | 0.317                   |  |
|         |       | 粪大肠菌群              |             |                        | 0.63×10 <sup>11</sup> 个 |  |

#### 4.1.2.3 废水监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）的要求，对项目营运期开展自行监测。本项目废

水自行监测计划详见表 4.2-7。

**表 4.2-7 常规监测计划内容一览表（废水）**

| 监测地点     | 监测项目   | 监测频率   |
|----------|--|--------|
| 污水处理站出水口 | 流量   | 自动监测   |
|          | pH   | 12 小时  |
|          | COD、SS                                       | 1 次/周  |
|          | 粪大肠菌群数                                       | 1 次/月  |
|          | BOD <sub>5</sub> 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物 | 1 次/季度 |
| 检验科废水排口  | 总汞、总铬、六价铬、总镉、总砷、总铅、总银                        | 1 次/季度 |

## 4.2.2 废气

### 4.2.2.1 废气污染源强分析

项目运营期主要大气污染源包括：污水处理站废气、检验科实验室废气、备用柴油发电机废气以及进出院区汽车尾气等。

#### (1) 废气源强分析

##### ①污水处理站废气

项目拟自建一个院区污水处理站处理医院综合废水，在院区污水处理站运行过程中将有臭气产生，主要恶臭污染物成分为氨、硫化氢等。由于污水处理过程中恶臭物质的产生机理比较复杂，目前还无统一的定量理论计算公式，本次评价主要参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S。项目污水处理站废水处理量为 63371.39t/a，处理前 BOD<sub>5</sub> 浓度平均约 153.6mg/L，处理后 BOD<sub>5</sub> 浓度平均约 61.4mg/L。据此可计算出 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0181t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0007t/a。详见表 4.2-8。

**表 4.2-8 项目污水处理站恶臭产生情况一栏表**

| 污水排放量       | NH <sub>3</sub>                                |                         | H <sub>2</sub> S                                |                         |
|-------------|--|-------------------------|---|-------------------------|
|             | 产生系数   | 产生量                     | 产生系数  | 产生量                     |
| 63371.39t/a | 0.0031<br>gNH <sub>3</sub> /1gBOD <sub>5</sub> | 0.0021kg/h<br>0.0181t/a | 0.00012<br>gH <sub>2</sub> S/1gBOD <sub>5</sub> | 0.0001kg/h<br>0.0007t/a |

##### ②检验科实验室废气

本项目检验科实验室废气主要为有机试剂使用过程挥发的微量有机废

气，由于本项目院区不设置病理科，检验科所使用的药剂、试剂等均为医疗成品试剂盒，另外会涉及部分盐酸使用，因此产生的实验室废气十分微小。产生的微量实验室废气通过检验科实验室配套的通风柜收集后，经竖井通往病房综合楼一的楼顶屋面高空排放，经空气扩散稀释后，对周围大气环境影响较小，本项目不做定量分析。

### ③备用柴油发电机废气

考虑到供电可靠性和医院负荷的特殊性，项目设置 1 台 800kw 备用柴油发电机。发电机燃料采用 0#轻柴油（密度为  $0.84\text{g/cm}^3$ ），额定耗油量  $220\text{g/kw.h}$ 。

项目电力供应采用双回路控制，确保电力的稳定供给而不停电，因此发生停电时需要开动备用发电机组的概率很低，一般正常供电情况下发电机基本不用，只有特殊情况下启用发电机作为应急使用。本地区供电较正常，柴油发电机组每季度使用时间小于 4h。现按每季度发电一次，每次运行 4h 计，年耗油约为  $2.816\text{t/a}$ 。烟气产生量按燃烧每吨柴油产生  $2.5 \times 10^4\text{m}^3$  的烟气量计算，则产生烟气量为  $7.04 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

柴油燃烧排放废气中污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>，参考《环评工程师注册培训教材（社会区域）》中柴油的排污系数，燃烧 1L 柴油排放的污染物为：烟尘（颗粒物）0.714g、SO<sub>2</sub>4.0g、CO1.52g、NO<sub>x</sub>2.56g。根据产污系数核算，项目运营期备用柴油发电机废气排放情况详见表 4.2-9。

**表 4.2-9 项目备用柴油发电机废气各污染物排放情况一览表**

| 序号 | 污染物             | 废气量<br>( $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 排放量<br>( $\text{kg}/\text{a}$ ) | 排放浓度限值<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 达标情况 |
|----|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------|
| 1  | 烟尘              | $7.04 \times 10^4$               | 34.000                             | 0.150                            | 2.394                           | 120                                  | 达标   |
| 2  | SO <sub>2</sub> |                                  | 190.476                            | 0.838                            | 13.410                          | 550                                  | 达标   |
| 3  | CO              |                                  | 72.381                             | 0.318                            | 5.096                           | /                                    | 达标   |
| 4  | NO <sub>x</sub> |                                  | 121.905                            | 0.536                            | 8.582                           | 240                                  | 达标   |

本项目备用柴油发电机废气属于间歇排放，该废气通过设置专用排烟管道引至病房综合楼一楼顶高空排放，根据上表排放情况核算可知，项目备用柴油发电机废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

### ④进出院区汽车尾气

项目设有机动车停车位 163 个（其中地上 5 个，地下 158 个）。汽车在

汽车怠速行驶和启动时，将有汽车尾气排放，主要污染源是 THC、NO<sub>x</sub> 和 CO。本项目属于一期综合医院统一管理的院中院，本院区进出车辆相对较小，且地上停车场周围较为空旷，易于汽车尾气的扩散稀释；地下车库设置机械排风系统，每小时换气 6 次，排气口通过竖井引至地面绿化带排放。项目运营期间进出院区汽车尾气产生量较小，经空气扩散稀释后，对周围大气环境影响较小，本项目不做定量分析。

### （2）废气收集处理及排放情况

①污水处理站废气：根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。本项目污水处理站采用地埋式，水处理池加盖板密闭，盖板预留进气、出气口，把污水处理设施废气用抽风装置统一收集（收集效率按 95%计）经生物除臭+紫外线消毒工艺处理后，经 1 根 35m 排气筒（DA001）通往病房综合楼一楼顶高空排放，考虑污水处理站恶臭 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 进口浓度较低，评价按治理设施去除效率 80% 计，配套风机风量 1000m<sup>3</sup>/h。

②备用柴油发电机废气：本项目备用柴油发电机废气属于间歇排放，备用柴油发电机运行时段，该废气通过设置专用排烟井道引至病房综合楼一楼顶高空排放。

### （3）废气污染物汇总

项目运营期废气产生及排放情况详见表 4.2-10，各废气排放口基本情况见表 4.2-11。

**表 4.2-11 项目废气排放口基本情况一览表**

| 序号 | 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标/m   |             | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 排放口类型 |
|----|-------|---------------|-------------|---------|-----------|--------|----------|------|-------|
|    |       | X             | Y           |         |           |        |          |      |       |
| 1  | DA001 | 117°45'40.23" | 26°22'9.06" | 35      | 0.3       | 25     | 8760     | 连续   | 一般排放口 |

表 4.2-10 运营期项目废气污染物排放源一览表

| 产污环节        | 污染物种类            | 产生情况          |                |                              | 排放形式 | 气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 治理措施                        | 收集效率 | 处理效率 | 是否为可行性技术 | 排放情况         |                |                              | 排放口   |
|-------------|------------------|---------------|----------------|------------------------------|------|---------------------------|-----------------------------|------|------|----------|--------------|----------------|------------------------------|-------|
|             |                  | 总产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |      |                           |                             |      |      |          | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |       |
| 污水处理站<br>恶臭 | NH <sub>3</sub>  | 0.0181        | 0.0021         | 2.07                         | 有组织  | 1000                      | “生物除臭+紫外线消毒”除臭装置+35m高排气筒    | 95%  | 80%  | 是        | 0.0034       | 0.00039        | 0.39                         | DA001 |
|             |                  |               |                |                              | 无组织  | /                         | 水处理池加盖板密闭，加强四周绿化            | 100% | 0    | 是        | 0.00091      | 0.00010        | /                            | /     |
|             | H <sub>2</sub> S | 0.0007        | 0.0001         | 0.08                         | 有组织  | 1000                      | “生物除臭+紫外线消毒”除臭装置+35m高排气筒    | 95%  | 80%  | 是        | 0.0001       | 0.00002        | 0.02                         | DA001 |
|             |                  |               |                |                              | 无组织  | /                         | 水处理池加盖板密闭，加强四周绿化            | 100% | 0    | 是        | 0.00004      | 0.000004       | /                            | /     |
|             | 颗粒物              | 0.0024        | 0.150          | 34.000                       | 有组织  | 4400                      | 间歇排放，设置专用排烟井道引至病房综合楼一楼顶高空排放 | 100% | 0    | 是        | 0.0024       | 0.150          | 34.000                       | /     |
|             | SO <sub>2</sub>  | 0.0134        | 0.838          | 190.476                      |      |                           |                             |      |      |          | 0.0134       | 0.838          | 190.476                      |       |
|             | CO               | 0.0051        | 0.318          | 72.381                       |      |                           |                             |      |      |          | 0.0051       | 0.318          | 72.381                       |       |
|             | NO <sub>x</sub>  | 0.0086        | 0.536          | 121.905                      |      |                           |                             |      |      |          | 0.0086       | 0.536          | 121.905                      |       |

|              |  |
|--------------|--|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>4.2.2.2 大气环境影响分析及保护措施可行性分析</b></p> <p>(1) 有组织废气污染防治措施</p> <p>①污水处理站废气：污水处理站产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢及臭气。项目污水处理站采用地埋式设计，顶盖采用钢筋混凝土结构，水处理池加盖板密闭，盖板预留进气、出气口，将污水处理设施废气用抽风装置统一收集后经配套的“生物除臭+紫外线消毒”除臭装置净化后由1根35m高排气筒（DA001）通往病房综合楼一楼顶高空排放。根据污染源分析可知，项目污水处理站废气经收集、有效净化处理后，排气筒（DA001）外排废气中NH<sub>3</sub>的排放浓度为0.39mg/m<sup>3</sup>、排放速率为0.00039kg/h，H<sub>2</sub>S的排放浓度为0.02mg/m<sup>3</sup>、排放速率为0.00002kg/h，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值（即NH<sub>3</sub>≤27kg/h、H<sub>2</sub>S≤1.8kg/h，排气筒高度35m）。</p> <p>②检验科实验室废气：检验科所使用的药剂、试剂等均为医疗成品试剂盒，产生的实验室废气十分微小。使用有机溶剂的操作均在通风柜内进行，检验废气通过通风柜专用管道引至病房综合楼一的楼顶高空排放，对周边大气环境影响较小。</p> <p>③备用柴油发电机废气：本项目备用柴油发电机只在特殊情况下启用作为应急电源，发电机废气属于间歇排放，该废气通过设置专用排烟井道引至病房综合楼一楼顶高空排放，根据污染源分析可知，项目备用柴油发电机废气各污染物排放均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。</p> <p>④进出院区汽车尾气：本项目属于三明市第一医院生态新城分院二期院区，院区进出车辆较小，且地上停车场周围较为空旷，易于汽车尾气的扩散稀释，地下车库尾气经机械排风，绿化带净化稀释后，对周围大气环境影响较小。</p> <p>综上分析，运营期项目产生的废气经以上措施处理后均可实现达标排放，对周边大气环境的影响较小。本项目所采取的措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中废气治理的可行技术，因此，项目废气治理措施可行。</p> |
|--------------|--|

## (2) 无组织废气污染防治措施

针对项目运营期间项目产生的少量无组织废气，建设单位拟采取以下措施：

①对项目污水处理站所有水处理池进行加盖板密闭，从源头上减少无组织臭气的逸散，并加强污水处理站四周绿化种植，进一步净化院区污水处理站周边空气；

②对项目检验科设置专用实验通风柜，并保持通风柜运行过程处于微负压状态，检验实验过程保持实验室密闭，减少废气逸散；

③加强本项目医院四周绿化，规范院区出入车辆的管理，降低汽车尾气影响。

### 4.2.2.3 大气监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）的要求，对项目营运期开展自行监测。本项目废气自行监测计划详见表 4.2-12。

表 4.2-12 常规监测计划内容一览表（废气）

| 监测点位      |       | 监测项目                                      | 监测频率   |
|-----------|-------|---|--------|
| 污水处理站恶臭废气 | DA001 | 氨气、硫化氢、臭气浓度                               | 1 次/季度 |
| 污水处理站周界   |       | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、甲烷 | 1 次/季度 |

## 4.2.3 噪声

### 4.2.3.1 噪声污染源强分析

项目噪声主要来医院公用设备噪声以及水泵、风机等机械设备噪声，进出车辆交通噪声及院内就诊、医务等人员的喧哗声。

#### （1）设备噪声

项目运行期间设备噪声主要来公用设备、水泵、风机、空调机组等机械设备，各类设备噪声源强见表 4.2-13。

**表 4.2-13 项目运营期主要设备噪声源强一栏表**

| 序号 | 公用设备           | 台(套)数   | 位置           | 噪声值   | 降噪措施           |
|----|----------------|---------|--------------|-------|----------------|
| 1  | 螺杆式风冷热泵机组      | 4       | 病房综合楼一屋面     | 75-80 | 建筑隔声、基础减振、绿化降噪 |
| 2  | 冷冻水循环泵         | 3(2用1备) |              | 75-80 |                |
| 3  | 热水循环泵          | 1       |              | 75-80 |                |
| 4  | 医用数字化节能空气处理机组  | 35      | 屋面及各层设备房     | 65-75 |                |
| 5  | 风冷型恒温恒湿空调机     | 4       | 病房综合楼一2层屋面   | 80-85 |                |
| 6  | 变冷媒空调室外机       | 39      | 病房综合楼一2层屋面   | 65-70 |                |
| 7  | 排风风机           | 78      | 单体小屋面、屋面及地下室 | 80-85 |                |
| 8  | 消防风机           | 10      | 单体屋面及地下室     | 80-85 |                |
| 9  | 直膨式新风机组        | 4       | 病房综合楼二屋面     | 80-85 |                |
| 10 | 生活数字集成全变频泵供水设备 | 3       | 地下室          | 75-80 |                |
| 11 | 污水处理站水泵        | 6       | 地下           | 75-80 |                |
| 12 | 热水用空气源热泵       | 7       | 病房综合楼二屋面     | 80-85 |                |
| 13 | 应急柴油发电机        | 1       | 病房综合楼一1层     | 80-90 |                |

### (2) 车辆交通噪声

项目建成后，汽车交通噪声主要来源于小型车辆进出医院和在院区道路的行驶的交通噪声。项目院区内的车辆类型以小型轿车为主，正常工况下的噪声大约在 59~70dB(A) 之间，汽车鸣笛的噪声源强为 75dB(A)。

### (3) 人员喧哗声

项目运营期院内就诊、陪护和医务等人员的喧哗声大多不超过 75dB(A)，人群普通会话的声级范围大多为 60~65dB(A)。

### 4.2.3.2 噪声达标分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

#### (1) 噪声点源距离衰减公式

根据噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

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

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB；

LA(r0)——参考位置 r0 处的 A 声级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

Δ LA——因各种因素引起的衰减量，dB。

### (2) 多声源叠加公式

$$Leq = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}}\right)$$

式中：Leq——预测点的总声压级，dB(A)；

LA,i——第 i 个声源对预测点的影响值，dB(A)；

N——声源个数。

### (3) 建筑围护结构的隔声量

建筑围护结构的隔声量取决于墙体、门窗所占面积及其透声系数。

采用上述预测模式计算项目运营期间厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4.2-14。

**表 4.2-14 项目厂界噪声预测结果及达标性分析一览表**

| 预测点  | 贡献值 dB (A) |      | 现状值 dB (A) |      | 预测值 dB (A) |      | 标准值 dB (A) |    |
|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|----|
|      | 昼间         | 夜间   | 昼间         | 夜间   | 昼间         | 夜间   | 昼间         | 夜间 |
| 东侧厂界 | 44.9       | 44.9 | 53.1       | 47.2 | 53.7       | 49.2 | 60         | 50 |
| 南侧厂界 | 44.4       | 44.4 | 52.3       | 46.3 | 53.0       | 48.5 | 60         | 50 |
| 西侧厂界 | 46.0       | 46.0 | 52.7       | 46.8 | 53.5       | 49.4 | 60         | 50 |
| 北侧厂界 | 43.9       | 43.9 | 60.2       | 49.3 | 60.3       | 50.4 | 70         | 55 |

厂界噪声预测结果分析：根据表 4.2-14 的预测结果表明，项目运营期间产生的机械设备噪声在经墙体隔声、基础减振和距离自然衰减的情况下，项目北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。叠加相应现状背景值后可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准及 4a 类标准，因此，项目运营期间噪声对周边声环境的影响较小。

#### 4.2.3.3 噪声治理措施及可行性分析

为有效减少运营期噪声对周边声环境的影响，建设单位拟采取以下噪声防治措施：

(1) 选用低噪声设备，从源头上对噪声进行控制；优化项目区平面布置，充分利用建筑墙体隔声，对于高噪声设备应尽量远离厂界和生活区；

(2) 将各类泵设置于专用水泵房内，并采取安装基础减震，安装橡胶隔振垫，管道采取消声处理等；

(3) 对空调机组采取基础减震，安装橡胶隔振垫，对进、出风口和排烟口安装消声器等综合措施；

(4) 在院内出入口及内部的醒目位置设置“安静”警示牌，提醒病人及家属保持安静，为医院提供安静的疗养环境，有效降低社会生活噪声；

(5) 在医院区域范围内设置减速带，限制进出车辆车速，夜间禁止鸣笛；

(6) 加大对绿化带的建设，场界四周种植高大乔木、修建高围墙，降低区域交通噪声对本项目的影响。

根据噪声预测分析结果，通过采取设备减振、建筑隔声、绿化降噪等综合治理措施后，项目北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，其余厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，措施合理可行。本项目运营生产噪声对周边环境较小，措施可行。

#### 4.2.3.4 噪声监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105-2020)的要求，对项目营运期开展自行监测。本项目噪声自行监测计划详见表 4.2-15。

表 4.2-15 常规监测计划内容一览表（噪声）

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

## 4.2.4 固体废物

### 4.2.4.1 固体废物源强分析

项目医院运营期间产生的固体废物主要为：医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物）、栅渣、污水处理站污泥、化粪池污泥、检验废液、废输液瓶（袋）及生活垃圾等。

#### （1）医疗废物

本项目医疗废物主要来源于门诊、病房、手术室、检验室、治疗室等部门。根据《医疗废物分类目录》和《国家危险废物名录（2025年版）》，医疗废物分类具体见表 4.2-16。

表 4.2-16 医疗废物分类一栏表

| 类别                          | 特征                           | 常见组分或者废物名称  |
|-----------------------------|------------------------------|---|
| 感染性废物<br>(废物代码: 841-001-01) | 携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。   | 1. 被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物;<br>2. 使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等;<br>3. 病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器;<br>4. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。 |
| 损伤性废物<br>(废物代码: 841-002-01) | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。          | 1. 废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等;<br>2. 废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等;<br>3. 废弃的其他材质类锐器。   |
| 病理性废物<br>(废物代码: 841-003-01) | 诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官和医学实验动物尸体等 | 1. 手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官;<br>2. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块;<br>3. 废弃的医学实验动物的组织和尸体;<br>4. 16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等;<br>5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。                       |
| 化学性废物<br>(废物代码: 841-004-01) | 具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。    | 列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品;<br>非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计等。   |
| 药物性废物<br>(废物代码: 841-005-01) | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。         | 1. 废弃的一般性药物;<br>2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物;<br>3. 废弃的疫苗及血液制品。  |

本项目共设置医疗床位 300 张，项目医疗废物的产生量参照《全国第一次污染源普查城镇生活污染源产排污系数》三级医疗废物产污系数按 0.65kg/床·日进行计算。根据上述系数计算的本项目医疗废物产生量为 0.195t/d (71.18t/a)。项目医疗废物属于危险废物，拟按相关规定将其分类包装、标识，并盛装于专用容器 内置于医疗废物暂存间暂存，定期委托有资质单位转运处置。

## (2) 污水处理污泥栅渣

本项目污水处理污泥主要包括化粪池污泥、院区污水处理站栅渣、污泥等。

### ①化粪池污泥

项目在院区设置化粪池，化粪池人均污泥产生系数为 50g/人·d（参考文献《国际通用污泥量计算方法修正》）。由于污泥在化粪池中进行厌氧分解，可大大降低污泥的产生量，微生物厌氧消解按 50%估算。项目全院职工共 205 人，病床总数为 300 张，则项目化粪池污泥产生量为 0.013t/d (4.61t/a)。

### ②院区污水处理站栅渣

项目栅渣主要来源于污水处理站格栅拦截的较大杂物。根据《水处理工程师手册》（化学工业出版社），栅渣产污系数取 0.1m<sup>3</sup>渣/1000m<sup>3</sup>污水，项目污水处理站污水处理量平均为 173.62m<sup>3</sup>/d，则栅渣量为 0.017m<sup>3</sup>/d。项目废水采用化粪池进行预处理，绝大部分较大杂物均已被拦截在化粪池，基本无栅渣产生，为保守估计，栅渣产污系数按栅渣量 1%计，则栅渣产生量为 0.0002m<sup>3</sup>/d（栅渣含水率 80%，密度约为 960kg/m<sup>3</sup>），即 0.167kg/d (0.061t/a)。

### ③院区污水处理站污泥

医院污水处理站产生的污泥量与污水中悬浮固体含量及处理工艺有关，污水处理站采取“生物接触氧化+次氯酸钠消毒”处理工艺，其污泥主要来自调节池、接触氧化池、二沉池。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），污泥产生量系数按 0.2kg/kgBOD<sub>5</sub> 计。项目废水 BOD<sub>5</sub> 去除量为 5.839t/a，核算得项目污水处理站污泥产生量（干重）为

3.2kg/d（1.168t/a）。考虑大部分污泥已厌氧降解，产污系数按10%计，则项目污泥产生量（干重）为0.32kg/d（0.117t/a），换算成含水率80%的污泥为1.6kg/d（0.584t/a）。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中4.3“栅渣、化粪池和污水处理设施污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，因此，项目化粪池污泥、院区污水处理站栅渣、污泥应按照危险废物管理，清掏时应使用生石灰或漂白粉消毒、脱水、密封封装后，定期委托有资质单位转运处置。

#### （3）检验废液

检验废液主要为检验科检测过程产生的废液，可能含有乙醇、酸、碱等污染因子，项目检验废液产生量约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，检验废液属于危险废物，项目检验废液应按相关规定将其分类包装、标识，并盛装于密闭专用容器，分区暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位转运处置。

#### （4）废输液瓶（袋）

废输液瓶（袋）主要为医院病人使用后未被病人血液、体液、排泄物污染的各种输液瓶（袋），本项目废输液瓶（袋）产生量约为6t/a。根据《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发[2020]3号，医疗机构要做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。项目废输液瓶（袋）分类收集暂存于废输液瓶（袋）暂存间，委托相关单位回收处置。

#### （6）生活垃圾

项目医院运营期间生活垃圾产生量按下式计算：

$$G=K \times N \times R \times 10^{-3}$$

式中： G—为生活垃圾产生量（t/a）

K—为人均排放系数（kg/人·日）

N—为人口数（人）

R—为每年排放天数。

项目生活垃圾排放系数，住厂职工取K=1.0kg/人·天，不住厂职工取

K=0.5kg/人·天，单个床位取K=1.0kg/人·天，就诊病人K=0.1kg/人次，年工作日365天，则项目生活垃圾产生总量为184.3t/a，生活垃圾集中后由环卫部门统一清运处理。

**表 4.2-17 项目生活垃圾产生情况一览表**

| 序号 | 类别      | 产污系数      | 规模       | 产生情况           |               |
|----|---------|-----------|----------|----------------|---------------|
|    |         |           |          | 天产生量<br>(kg/d) | 年产生量<br>(t/a) |
| 1  | 门诊病人    | 0.1kg/人·d | 900 人次/d | 90             | 32.9          |
| 2  | 住院病人    | 1.0kg/人·d | 300 人次/d | 300            | 109.5         |
| 3  | 职工（住宿）  | 1.0kg/人·d | 25 人     | 25             | 9.1           |
| 4  | 职工（不住宿） | 0.5kg/人·d | 180 人    | 90             | 32.9          |
| 合计 |         |           |          | 505            | 184.3         |

综上分析，本项目固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-18 及表 4.2-19。

**表 4.2-18 项目危险废物产生、排放情况一览表**

| 危废名称      | 危废代码  | 产生量<br>(t/a) | 形态    | 主要成分      | 有害成分  | 产废周期 | 危险特性               | 污染防治措施                             |
|-----------|---|--------------|-------|-----------|-------|------|--------------------|------------------------------------|
| 医疗废物      | HW01/841-001-01<br>841-002-01<br>841-003-01<br>841-004-01<br>841-005-01 | 71.18        | 液态/固态 | 医疗废物      | 医疗废物  | 每天   | 毒性、腐蚀性、易燃性、感染性、反应性 | 分类收集后暂存于院区内医疗废物暂存间，并委托有资质单位定期转运处置。 |
| 检验废液      | HW01/841-004-01   | 0.02         | 液态    | 酸、碱       | 酸、碱   | 每天   | 毒性、腐蚀性、易燃性、反应性     |                                    |
| 化粪池污泥     | HW01/841-001-01   | 4.61         | 固态    | 细菌、病毒和寄生虫 | 感染性废物 | 1 年  | 感染性                | 委托有资质单位定期转运处置                      |
| 院区污水处理站污泥 | HW01/841-001-01   | 0.584        | 固态    | 细菌、病毒和寄生虫 | 感染性废物 | /    | 感染性                |                                    |
| 院区污水处理站栅渣 | HW01/841-001-01   | 0.061        | 固态    | 细菌、病毒和寄生虫 | 感染性废物 | /    | 感染性                |                                    |

**表 4.2-19 项目一般固废产生、排放情况一览表**

| 固体废物名称  | 形态 | 主要成分   | 产生量 (t/a) | 处置去向       |
|---------|----|--------|-----------|------------|
| 废输液瓶(袋) | 固态 | 输液瓶(袋) | 6         | 委托相关单位回收处置 |
| 生活垃圾    | 固态 | 纸屑、果皮等 | 184.3     | 环卫部门每日清运处置 |

#### **4.2.4.2 固体废物污染防治措施及管理要求**

##### **(1) 医疗废物处置措施**

对院区内医疗废物进行分类收集，并置于符合《医疗废物专用包装物、容器和警示标识标准》的专用袋或锐器盒内，再将分类包装后的医疗废物装于周转桶（箱）内，送至项目医疗废物暂存间暂存，并委托有资质单位转运处置。

##### **(2) 医疗废物的管理要求**

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

###### **①、医疗废物的收集要求**

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

b、医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或文字说明。

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

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

e、医疗废物运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存间。运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至医疗废物暂存间。

运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散。运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。

###### **②医疗废物的暂存要求**

项目医疗废物暂存间拟单独设置于病房综合楼一一楼南侧，地面均采用

水泥硬化，医疗废物采用防渗漏、防锐器穿透的专用包装袋进行分类收集后，存放于密闭的塑料容器内，不直接与地面接触，项目医疗废物暂存间具备“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）的条件。要求项目医疗废物暂存间应严密封闭，平时上锁关闭，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，设置专用医疗废物、危险废物警示标志，安排专人管理，避免非工作人员进出。

### ③医疗废物的转运要求

项目医疗废物转运采取电子联单制度，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。

## （3）化粪池污泥、污水处理站栅渣、污泥处置措施

废水处理产生的栅渣、污泥含有大量的细菌、病毒和寄生虫卵，应按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求杀毒灭菌：可加入石灰或漂白粉进行消毒，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污泥控制标准（粪大肠菌群数 $\leqslant$ 100（MPN/g），蛔虫卵死亡率 $>95\%$ ）。

项目化粪池污泥、污水处理站栅渣及污泥污染防治措施如下：废水处理污泥栅渣首先在污泥池中进行消毒，污泥池容积不小于处理系统24h产泥量，并不宜小于1m<sup>3</sup>。污泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥消毒采用投加石灰和漂白粉的消毒方式，杀灭致病菌，避免二次污染。污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4的要求后进行浓缩、脱水。污泥脱水建议采用离心式脱水机，脱水前可采用有机或无机药剂进行污泥调质，脱水后污泥含水率应 $<80\%$ 。脱水后污泥及栅渣暂存在污泥房内，及时委托有资质单位外运处置，则污泥的处置措施有效可行。

## （4）其他危险废物处置措施

本项目产生的检验废液属于医疗废物，经收集后暂存于医疗废物暂存间内，并委托有资质单位定期转运处置。

## （5）危险废物暂存管理及转运处置

结合本项目的实际情况，危险废物暂存点污染控制应满足以下几点要

求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。

危险废物临时贮存的应切实做好以下工作：

a、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

b、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

d、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。

e、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

f、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内外散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”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。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

#### （6）生活垃圾处置措施

项目生活垃圾设有专用收集容器，生活垃圾经分类收集后委托当地环卫部门统一清运处置，对周围环境影响较小。

综上所述，项目拟采取的各项固废污染防治措施，符合各固废的性质特点，符合分类处置、减量化、无害化的原则，通过采取以上措施，项目固体废物可得到妥善处置，避免二次污染，措施可行。

### 4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

#### （1）地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目地下水环境影响评价类别属于“158、医院—其他”，报告表类别属于

“IV类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

#### (2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A（土壤环境影响评价项目类别表），本项目土壤环境影响评价类别属于“社会事业与服务—其他”，本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

### 4.2.6 生态环境影响分析

本项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块。根据调查，项目场区周边生态现状主要为绿化植被及如意湖湿地公园。项目评价区域主要植被为草坪、绿化树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，本项目评价范围内不涉及生态环境敏感目标，本项目属于综合医院建设项目，根据现场调查，本项目场地属已平整并水泥硬化后的建设用地，项目施工期间不涉及场地开挖、土地平整等施工，项目施工、运营对周边生态环境影响较小。

### 4.2.7 环境风险分析

环境风险评价主要考虑项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。本评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为评价依据，从风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等进行分析，提出风险防范、减缓和应急措施，给出项目环境风险评价结论与建议。

#### 4.2.7.1 环境风险识别

根据调查，本项目涉及的危险物质主要有：污水处理站消毒用次氯酸钠、备用发电机储油间储存的油类物质（柴油）、实验室化学试剂（乙醇、盐酸等）。本项目涉及的风险物质储存情况见表 4.2-20，危险性识别详见表 4.2-21。

表 4.2-20 项目风险物质储存情况一览表

| 序号 | 品名  | CAS 号     | 规格              | 最大储量   | 存放位置          |
|----|---|-----------|-----------------|--------|---------------|
| 1  | 乙醇  | 64-17-5   | 瓶装<br>(100mL/瓶) | 0.016t | 药品库           |
| 2  | 盐酸 (38%)  | 7647-01-0 | 瓶装<br>(500mL/瓶) | 0.003t |               |
| 3  | 油类物质 (柴油)   | /         | 桶装<br>(200L/桶)  | 0.672t | 柴油发电机房<br>储油室 |
| 4  | 次氯酸钠溶液  | 7681-52-9 | 桶装<br>(25L/桶)   | 0.5t   | 污水处理站         |
| 备注 | 乙醇密度为 0.7893g/cm <sup>3</sup> , 盐酸密度为 1.187g/cm <sup>3</sup> , 柴油密度 0.84g/cm <sup>3</sup> 。 |           |                 |        |               |

表 4.2-21 本项目风险物质的危险性识别表

| 序号 | 名称   | 理化性质  | 燃烧爆炸性   | 毒性毒理  |
|----|------|---|---|---|
| 1  | 乙醇   | 无色液体, 有酒香, 与水混溶, 可溶于醚等有机溶剂, 熔点 -114.1 °C, 沸点 78.3 °C, 饱和蒸汽压 5.33 kPa /19°C。                                 | 易燃液体, 闪点 12°C、爆炸极限 3.3-19.0。  | LD50: 7060mg/kg (大鼠经口) ; LC50 : 37620 ( 10h ) mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)。 |
| 2  | 盐酸   | 酸性腐蚀品。无色有刺激性液体含有杂质时呈微黄色, 熔点 -114.8 °C, 沸点 -84.9°C, 密度 1.187g/cm <sup>3</sup> , 能与许多金属、金属氧化物、碱类、盐类反应。        | 无特殊的燃烧爆炸特性  | LD50 : 900mg/kg (兔经口) ; LC50 : 1108ppm/1h ( 小鼠吸入 ) 、 3124ppm/1h (大鼠吸入)。 |
| 3  | 柴油   | 有色透明液体, 闪点 (°C) : 38, 沸点 (°C) : 170~390 ; 密度 : 0.82~0.845g/cm <sup>3</sup> , 不溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。             | 易燃, 引燃温度 (°C) : 257, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 | 主要有麻醉和刺激作用, 柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒, 一些高沸点的杂环和芳烃物质等。             |
| 4  | 次氯酸钠 | 浅黄色液体, 是一种无机化合物, 化学式为 NaClO, 是一种次氯酸盐, 可溶于水, 是最普通的家庭洗涤中的氯漂白剂。密度为 1.25g/cm <sup>3</sup> , 熔点 18 °C, 沸点 111°C。 | 无特殊的燃烧爆炸特性  | 急性毒性 : LD50 : 8500mg/kg ( 小鼠经口)。  |

#### 4.2.7.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表。本项目环境风险物质最大存在总量 (以折纯计) 与其对应的临界量, 计算 (Q), 计算公式如下:

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>…q<sub>n</sub>：每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>：每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

本项目涉及的风险物质情况及临界量比值详见表4.2-22。

**表4.2-22 项目风险物质情况及临界量比值**

| 序号 | 危险物质名称   | CAS号      | 最大贮存量<br>(t) | 临界量<br>(t) | 临界量比值<br>Q |
|----|----------|-----------|--------------|------------|------------|
| 1  | 乙醇       | 64-17-5   | 0.016        | 500        | 0.00003    |
| 2  | 盐酸(≥37%) | 7647-01-0 | 0.003        | 7.5        | 0.00040    |
| 3  | 柴油       | /         | 0.672        | 2500       | 0.00027    |
| 4  | 次氯酸钠溶液   | 7681-52-9 | 0.5          | 5          | 0.10000    |
| 5  | 合计       |           |              |            | 0.10070    |

根据上表计算Q=0.1007<1。因此，项目环境风险潜势为I。

#### 4.2.7.3 环境风险评价工作等级判定

环境风险评价工作等级划分详见表4.2-23。

**表4.2-23 环境风险评价工作级别**

| 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。见附录A。 |        |     |    |        |

由表4.2-23可知，本项目环境风险潜势为I，本项目环境风险评价仅进行简单分析。

#### 4.2.7.4 危险有害因素的识别与分析

本项目存在的主要危险因素为：危险化学品、综合废水排放事故、火灾及医疗废物泄漏等事件危害环境，其污染物的转移途径和危害形式见下表4.2-24。

**表 4.2-24 事故污染危害途径**

| 主要风险物质       | 存在单元       | 环境风险                                   | 危险物质向环境转移的可能途径              |
|--------------|------------|--|-----------------------------|
| 油类物质<br>(柴油) | 备用柴油发电机储油室 | 液体物质、发生泄漏遇明火或其他易燃物质会发生火灾，甚至发生爆炸。       | 主要可能影响泄漏点附近的工作人员，对外环境基本无影响。 |
| 乙醇、盐酸等实验试剂   | 药品库        | 实验室试剂管理不当，发生泄漏，遇明火发生火灾。                |                             |
| 医疗废物等危险废物    | 医疗废物暂存间    | 危险废物贮存和管理不当，发生泄漏。                      |                             |
| 次氯酸钠         | 污水处理站消毒    | 管理不当，造成消毒剂泄漏。                          | 对周边地表水产生污染。                 |
| 院区综合废水       | 污水处理站      | 污水处理站出现停电、设备不能正常运转等状况时，废水不能得到有效处理发生泄漏。 |                             |

#### 4.2.7.5 环境风险影响分析

##### (1) 大气环境

项目使用的柴油、实验试剂存在泄漏挥发、易燃风险。在发生火灾、泄漏时，会产生大量有毒有害气体，如氯化氢、光气、CO 等，其危害包括烟气中毒、灼伤人体、对鼻、喉和呼吸道有刺激性，对眼有强烈刺激作用等。医疗废物等危险废物发生泄漏时，产生的恶臭及含菌废气将通过大气扩散影响周围环境。

##### (2) 地表水环境

项目医院综合废水处理过程中操作不当或处理设施故障，废水不能达标而直接排放即为事故排放。医院污水可沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、SS、BOD、COD 等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，不经有效处理会成为疫病扩散的重要途径，将严重污染环境、危害人体健康，造成地表水环境污染事故。另外项目使用次氯酸钠溶液作为厂区内的污水处理站消毒剂，管理不当的情况下，可能发生泄漏风险，造成地表水环境污染事故。

##### (3) 地下水、土壤环境

项目使用的次氯酸钠、以及医院污水等泄漏到地面后会渗入地下水和土壤环境，造成土壤酸化、地下水污染等风险。

项目风险类型主要为泄漏、火灾，由于主要的易燃物质在院区内储存量很小，发生风险事故的影响范围不大，只要做好泄漏后的收集工作，环境风险总体可控，不会对环境敏感目标造成大的影响。

#### 4.2.7.6 环境风险防范措施

针对本项目有可能发生环境风险事故，本环评提出如下措施：

##### (1) 风险源控制

①医院须设专人、专库、专帐管理化学品，保管人应熟知管理操作规范并接受定期培训；

②定期对化学品进行安全检查；次氯酸钠储存于阴凉、通风的库房，远离火种热源，独立存放，应在员工易见之处，标示原料 MSDS 表、输送对象设备及其它必要事项；

③定期对废水处理设施运行情况进行检查，确保设施正常运行，定期检修污水设备；

④医院所用危险化学品只允许少量存放，做到即用即购。化学品运辆车进入医院时，须设定安全行车路线及安全卸货位置并于运送车前后轮胎放置防滑装置和刹车装置；

⑤规范建设检验科化学品存放区，配备必要的隔离、防毒器具及防护用品；建立健全安全管理制度。

##### (2) 环境影响途径防控

①地表水、地下水：化粪池及管道、污水处理站均采取重点防渗措施；

②医疗废物采用专用储存器分类储存，防止出现渗漏；

③次氯酸钠、柴油应独立存放，存储间地面做好防渗防腐处理；配备泄漏收容器具，材质为塑料；

④易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封，不得敞口向空气中逸散。

##### (3) 环境敏感目标应急处置

火灾等事故发生时，应马上发出警报，迅速疏散非应急人员至安全区。泄漏事故发生时应迅速封堵泄漏源，及时清理泄漏污染物，防止对周边环境产生进一步影响。

##### (4) 应急预案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，项目应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），根据存在的风险源项，编制突发环境事件应急预案并上报生态环境部门备案。

#### 4.2.7.7 环境风险分析结论

本项目不涉及重大危险源，运营期间主要涉及产生危险化学品及医疗废物泄漏事故、综合废水排放事故及火灾事件的可能性，具有一定的潜在危险性，项目通过加强风险防范管理，采取有效风险防范措施，建设项目所发生的环境风险可以控制可接受的范围内。

**表 4.2-25 建设项目环境风险简单分析内容表**

| 建设项目名称      | 三明市第一医院生态新城分院二期项目  |                |       |      |              |  |  |
|-------------|--|----------------|-------|------|--------------|--|--|
| 建设地点        | (福建)省  | (三明)市          | (沙县)区 | (/)县 | 生态新城金泉路南侧地块  |  |  |
| 地理坐标        | 经度   | 117°45'41.541" |       | 纬度   | 26°22'9.867" |  |  |
| 主要危险物质及分布   | 主要危险物质：柴油、实验室试剂（乙醇、盐酸）、次氯酸钠溶液、医疗废物；<br>分布：柴油发电机房储油间、药品库、污水处理站、医疗废物暂存间等。  |                |       |      |              |  |  |
| 环境影响途径及危害后果 | 柴油爆炸、火灾或实验室试剂泄漏导致火灾产生的废气（CO）可能污染周边大气环境；次氯酸钠溶液泄漏或医疗废水事故性排放会对地表水、土壤及地下水等产生影响；医疗废物收集、贮存不当会导致各种疾病的蔓延和传播。   |                |       |      |              |  |  |
| 风险措施要求      | 1、柴油以桶装形式存于柴油发电机房储油间，油桶四周设置围堰，内部设消防及火灾报警系统，根据规范要求配置干粉灭火器、消防栓等，一旦发生火灾能及时采取先期灭处置；加强职工培训及管理，柴油发电机房及储存区域严禁烟火；储油间地面做防渗处理，设置导流渠与收集池；<br>2、加强院区污水处理站的运行管理及次氯酸钠消毒剂使用管理，制定规范的操作规程，并严格执行，加强日常检修及巡查，降低泄漏风险；<br>3、加强实验室化学试剂的管理，制定规范的操作规程，并严格执行；<br>4、对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，规范医疗废物的贮存与转送处置；<br>5、做好院区应急预案，定期进行突发环境事件应急演练。 |                |       |      |              |  |  |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素<br>内容 | 排放口(编号、名称)/<br>污染源  | 污染物项目  | 环境保护措施  | 执行标准  |
|----------|---------------------|--|---|---|
| 大气环境     | 污水处理站恶臭废气排气筒(DA001) | 氨、硫化氢、臭气浓度   | 1、采用地埋污水处理站，水处理池加盖板密闭。<br>2、设置1套“生物除臭+紫外线消毒”除臭装置，废气经收集后采用“生物除臭+紫外线消毒”净化后通过1根35m排气筒通往病房综合楼一楼顶高空排放。             | 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准，即：排气筒35m高时，NH <sub>3</sub> ≤27kg/h、H <sub>2</sub> S≤1.8kg/h。  |
|          | 柴油发电机废气             | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物  | 机械排风，烟气经排烟管引至病房综合楼一楼顶高空排放。  | 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，即SO <sub>2</sub> ≤550mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤240mg/m <sup>3</sup> 、颗粒物≤120mg/m <sup>3</sup> 。                                     |
|          | 污水站无组织废气            | 氨、硫化氢、臭气浓度   | 污水处理站采用地埋式设计，顶盖采用钢筋混凝土结构，检查井采用加盖措施；污水站污泥尽快外运处置；加强污水站周边绿化。   | 执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准，即：厂界氨≤1.0mg/m <sup>3</sup> ；硫化氢≤0.03mg/m <sup>3</sup> ；臭气浓度≤10无量纲。   |
|          | 检验科实验室废气            | 挥发性废气  | 1、使用有机溶剂的操作均在通风柜内进行。<br>2、保持通风柜运行过程处于微负压状态，检验实验过程保持实验室密闭。<br>3、实验室废气经通风柜收集后，经竖井通往楼顶屋面排放。                      | \   |
|          | 进出院区汽车尾气            | THC、NO <sub>x</sub> 、CO                              | 加强本项目医院四周绿化，规范院区出入车辆的管理。  | \   |
| 地表水环境    | 综合废水排放口(编号：DW001)   | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群 | 1、设置1座污水处理站，处理能力不小于300t/d。采用“格栅→调节池→厌氧水解→生物接触氧化→沉淀→接触消毒”处理工艺。<br>2、设置一套检验废水预处理设施（调节池、中和池、消毒池）。项目检验废水经独立管道收集进入 | 综合废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构预处理标准（其中NH <sub>3</sub> -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中的B级标准）即：<br>pH：6~9无量纲；<br>COD≤250mg/L；<br>BOD <sub>5</sub> ≤100mg/L； |

|              |        |                         |   |   |
|--------------|--------|-------------------------|---|---|
|              |        |                         | <p>检验废水预处理设施，经中和预处理至 pH 值 7-8 后再排入院区污水处理站。</p> <p>3、医疗废水进行分流分类收集。其中，传染性病源废水（含发热门诊废水）通过单独建设预处理设施（含专用化粪池、预消毒池），传染性病源废水单独收集经消毒预处理后，再进入院区污水处理站。</p> <p>4、一般生活污水采用化粪池进行预处理，再排入院区污水处理站；</p> <p>5、项目综合废水经院区污水处理站处理达标后进入市政污水管网，最终纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。</p> | SS≤60mg/L；NH <sub>3</sub> -N≤45mg/L；粪大肠菌群≤5000MPN/L。  |
| 声环境          | 机械设备噪声 | 生产噪声 (L <sub>eq</sub> ) | 1、选用低噪声级设备；<br>2、采用设备减振、建筑隔声、场区绿化降噪等措施。   | 北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，即：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）；其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间≤60dB（A）、夜 间≤50dB（A）。 |
| 电磁辐射         |        |                         |   | 无   |
| 固体废物         |        |                         | 1、生活垃圾：设置垃圾桶分类收集，由环卫部门每日统一清运处理；<br>2、危险废物：在院区内设置 1 个规范的医疗废物暂存间，运营期产生的医疗废物及其他危险废物经分类包装、消毒、收集，暂存至医疗废物暂存间或污泥房，委托有资质的单位转运处置，医疗废物暂存间及污泥房的设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，应具有防雨淋、防日晒、防渗漏等措施。   |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 |        |                         | 对项目医院区域地面进行硬化处理，并做好分区防渗工作，将污水处理站、医疗废物暂存间等划为重点防渗区；其余区域为一般防渗区。重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层≥6.0m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。   |   |
| 生态保护措施       |        |                         |   | 无   |

|          |   |
|----------|---|
| 环境风险防范措施 | <p>1、医院须设专人、专库、专帐管理实验室化学品，保管人应熟知管理操作规范并接受定期培训。规范建设检验科化学品存放区，配备必要的隔离、防毒器具及防护用品；建立健全安全管理制度。</p> <p>2、医疗废物及其他危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及防雨淋、防日晒措施。</p> <p>3、加强院区污水处理站的运行管理及次氯酸钠消毒剂使用管理，制定规范的操作规程，并严格执行，加强日常检修及巡查，降低泄漏风险。</p> <p>4、柴油以桶装形式存于柴油发电机房储油间，油桶四周设置围堰，内部设消防及火灾报警系统，根据规范要求配置干粉灭火器、消防栓等，一旦发生火灾能及时采取先期灭处置；加强职工培训及管理，柴油发电机房及储存区域严禁烟火；储油间地面做防渗处理，设置导流渠与收集池。</p> <p>5、设置1座应急事故池，容积为88.4m<sup>3</sup>。</p> <p>6、按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《企业突发环境事件风险评估指南》，编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。</p> <p>2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。</p> <p>3、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p> <p>4、落实“三同时”制度，完成项目环保竣工验收。</p> <p>5、排污许可管理要求：<br/>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“四十九、卫生84”中“107医院841床位100张及以上500张以下的综合医院8411”，属于简化管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可填报，并取得排污许可证。</p> <p>6、排污口规范化管理要求<br/>项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）要求进行，具体详见表5-1。</p>  |

表5-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

| 排放部位项目 | 污水排放口 | 废气排放口 | 噪声排放源 | 一般工业固废 | 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 | 三角形边框  | 三角形边框 |
| 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    |

## 六、结论

三明市第一医院的“三明市第一医院生态新城分院二期项目”项目位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。



附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)<br>① (t/a) | 现有工程<br>许可排放量<br>② (t/a) | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)<br>③ (t/a) | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量)<br>④ (t/a) | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)<br>⑤ (t/a) | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废<br>物产生量)<br>⑥ (t/a) | 变化量<br>⑦ (t/a)         |
|----------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|------------------------|
| 废气       | NH <sub>3</sub>    | 0.0184                              | /                        | /                                   | 0.00431                            | 0                              | 0.02271                                 | +0.00431               |
|          | H <sub>2</sub> S   | 0.0008                              | /                        | /                                   | 0.00014                            | 0                              | 0.00094                                 | +0.00014               |
|          | SO <sub>2</sub>    | 0                                   | /                        | /                                   | 0.0134                             | 0                              | 0.0134                                  | +0.0134                |
|          | NO <sub>x</sub>    | 0                                   | /                        | /                                   | 0.0086                             | 0                              | 0.0086                                  | +0.0086                |
|          | 颗粒物                | 0                                   | /                        | /                                   | 0.0024                             | 0                              | 0.0024                                  | +0.0024                |
|          | 油烟                 | 0                                   | /                        | /                                   | 0                                  | 0                              | 0                                       | 0                      |
| 废水       | COD                | 9.911                               | /                        | /                                   | 7.766                              | 0                              | 17.677                                  | +7.766                 |
|          | BOD <sub>5</sub>   | 4.941                               | /                        | /                                   | 3.893                              | 0                              | 8.834                                   | +3.893                 |
|          | SS                 | 3.009                               | /                        | /                                   | 1.569                              | 0                              | 4.578                                   | +1.569                 |
|          | NH <sub>3</sub> -N | 1.269                               | /                        | /                                   | 1.528                              | 0                              | 2.797                                   | +1.528                 |
|          | 粪大肠菌群 (个/a)        | 0                                   | /                        | /                                   | $1.69 \times 10^{11}$              | 0                              | $1.69 \times 10^{11}$                   | $+1.69 \times 10^{11}$ |
|          | LAS                | 0.007                               | /                        | /                                   | 0                                  | 0                              | 0.007                                   | 0                      |
|          | 动植物油               | 0.015                               | /                        | /                                   | 0                                  | 0                              | 0.015                                   | 0                      |

|              |         |       |   |   |       |   |        |        |
|--------------|---------|-------|---|---|-------|---|--------|--------|
| 生活垃圾         | 生活垃圾    | 1314  | / | / | 184.3 | 0 | 1498.3 | +184.3 |
| 餐厨垃圾         | 餐厨垃圾    | 175.2 | / | / | 0     | 0 | 175.2  | 0      |
| 一般工业<br>固体废物 | 废输液瓶（袋） | 0     | / | / | 6     | 0 | 6      | +6     |
| 危险废物         | 医疗废物    | 195.8 | / | / | 71.18 | 0 | 266.98 | +71.18 |
|              | 检验废液    | 0     | / | / | 0.02  | 0 | 0.02   | +0.02  |
|              | 化粪池污泥   | 0     | / | / | 4.61  | 0 | 4.61   | +4.61  |
|              | 污水处理站污泥 | 12.9  | / | / | 0.584 | 0 | 13.484 | +0.584 |
|              | 污水处理站栅渣 | 3.5   | / | / | 0.061 | 0 | 3.561  | +0.061 |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附件 15：关于环评文件涉密的说明

### 关于环评文件涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明

三明市沙县生态环境局：

我院“三明市第一医院生态新城分院二期项目”已完成环境影响报告表编制，现报送贵局审批。报送贵局的环境影响报告表已经我院审核，我院已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容。我院同意对“三明市第一医院生态新城分院二期项目”的环境影响报告表全文进行公示，特此声明。

具体删除内容和删除依据如下：

- 1、删除项目附图、附件，删除理由：涉及商业秘密及个人隐私；
- 2、删除我院联系人及联系方式，删除理由：涉及个人隐私；
- 3、删除项目编制单位统一社会信用代码及编制主持人、证书编号、信用编号及社保缴费信息等，删除理由：涉及个人隐私。



## 附件 16：环评文件公示情况说明

### 关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明

三明市沙县生态环境局：

我单位已按照《环境保护法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）等相关规定，通过网上公示的方式于福建环保网网站（<https://www.fjhb.org/huanping/quanben/42558.html>）公开我院《三明市第一医院生态新城分院二期项目环境影响报告表》环评文件等信息（具体见下图）。

The screenshot shows a web-based environmental impact report disclosure page. At the top, there is a navigation bar with links for '环评公示' (Environmental Impact Report Disclosure), '验收公示' (Acceptance Disclosure), '其他公示' (Other Disclosure), '环保信息' (Environmental Protection Information), and '个人中心(2分)' (Personal Center). Below the navigation bar, the main content area has a title '三明市第一医院生态新城分院二期项目环境影响评价信息全本公示' (Full Disclosure of Environmental Impact Evaluation Information for the Sanming First Hospital East New City Branch Phase II Project) and a date '日期: 2025-10-24 16:42:52'. The page contains several sections of text describing the project's location, scale, and environmental impacts, along with contact information for the construction unit. At the bottom right, there is a circular red stamp of the Sanming First Hospital, dated '2025年11月6日' (November 6, 2025).

## 附件 17：关于环评报批的函

### 关于报批建设项目环境影响报告表的函

三明市沙县生态环境局：

我单位拟于三明市沙县区建设三明市第一医院生态新城分院二期项目，该项目选址位于三明市沙县区生态新城金泉路南侧地块，项目建设内容为：总用地面积 13160m<sup>2</sup>, 总建筑面积 28538.766m<sup>2</sup>, 其中, 计容建筑面积 20499.314m<sup>2</sup>, 不计容建筑面积 8039.452m<sup>2</sup>, 容积率 1.558, 建筑密度 31.86%, 绿地率 35%。项目建成后将新增编制床位300 张。

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》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经委托福建省建筑轻纺设计院有限公司开展该项目环境影响评价工作。现将该项目环境影响报告表呈报贵局，请予审批。

联系人： \*\*涉密内容\*\*

电 话： \*\*涉密内容\*\*

