

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 南雄市妇幼保健计划生育服务院异地新建项目

建设单位（盖章）： 南雄市妇幼保健计划生育服务院

编制日期： 2018 年 10 月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....            | 1  |
| 二、建设项目所在地自然环境简况.....       | 21 |
| 三、环境质量状况.....              | 24 |
| 四、评价适用标准.....              | 34 |
| 五、建设项目工程分析.....            | 38 |
| 六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 53 |
| 七、环境影响分析及污染措施防治.....       | 55 |
| 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 72 |
| 九、结论与建议.....               | 74 |

## 附图

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| 附图 1 项目地理位置图                           |  |
| 附图 2 项目红线图及现状情况图                       |  |
| 附图 3 项目鸟瞰图及中医院位置关系图                    |  |
| 附图 4 项目四至图                             |  |
| 附图 5 项目周边敏感点图                          |  |
| 附图 6 项目地下负一层平面图（与中医院功能空间共享）            |  |
| 附图 7 项目首层平面图（与中医院功能空间共享—急诊/食堂/药房/放射）   |  |
| 附图 8 项目二层平面图（与中医院功能空间共享—检验/血透/腔镜/功能检查） |  |
| 附图 9 项目三层平面图（与中医院功能空间共享—手术中心/ICU）      |  |
| 附图 10 项目设备层平面图                         |  |
| 附图 11 项目四至六层平面图                        |  |
| 附图 12 项目七层平面图                          |  |
| 附图 13 项目八层平面图                          |  |
| 附图 14 项目九层平面图                          |  |
| 附图 15 项目所在地水环境功能区划图                    |  |
| 附图 16 项目总平面图                           |  |

## 附件

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 附件 1 关于南雄市妇幼保健计划生育服务院（南雄市妇产医院、南雄市儿童医院）异地新建（中医院与妇计院医共体）建设项目工程可行性研究报告批复文件 |  |
| 附件 2 建设用地规划许可证和建设工程规划许可证                                                |  |
| 附件 3 监测报告                                                               |  |

## 附表

|               |  |
|---------------|--|
| 建设项目环评审批基础信息表 |  |
|---------------|--|

## 一、建设项目基本情况

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |             |             |                  |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|--------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 南雄市妇幼保健计划生育服务异地新建项目                                                                            |             |             |                  |        |
| 建设单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 南雄市妇幼保健计划生育服务局                                                                                 |             |             |                  |        |
| 法人代表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 郭晓日                                                                                            | 联系人         | 谢红兵         |                  |        |
| 通讯地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 南雄市水南路 17 号                                                                                    |             |             |                  |        |
| 联系电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0751-3860517                                                                                   | 传 真         | /           | 邮政编码             | 512400 |
| 建设地点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 南雄市北城区北城大道北侧                                                                                   |             |             |                  |        |
| 立项审批部门                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 南雄市发展和改革局                                                                                      |             | 批准文号        | 雄发改社[2017]85 号   |        |
| 建设性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> |             | 行业类别及代码     | Q8433 妇幼保健院（所、站） |        |
| 占地面积（平方米）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12607.50                                                                                       |             | 绿化面积（平方米）   | 4412.625         |        |
| 总投资（万元）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17322                                                                                          | 其中：环保投资（万元） | 240         | 环保投资占总投资比例       | 1.38%  |
| 评价经费（万元）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                              | 投产日期        | 2020 年 12 月 |                  |        |
| <b>工程内容及规模：</b> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>南雄市妇幼保健计划生育服务局现位于南雄市新城水南路 17 号，于 2014 年由南雄市妇幼保健院与南雄市计划生育服务站合并而成，是一所以保健为主，集保健、临床、预防、教学、科研为一体的一级甲等专科医院。2015 年 10 月，医院曾挂“南雄市妇产医院”、“南雄市儿童医院”两块牌子，医院同时肩负妇产医院、儿童医院的职责。</p> <p>由于医院目前的各类医疗业务用房已无法满足当前的使用需求，为优化医疗卫生资源配置，提高南雄市医疗卫生事业发展，同时根据粤府办[2017]49号文件确定南雄市为县城内医共体建设试点县。为进一步推进南雄市医共体试点建设，市委通过了将市中医院和妇幼保健计划生育服务局作为医共体，按照一家医院进行规划和设计，再由中医院和妇计院分别申报搬迁建设。南雄市妇幼保健计划生育服务局拟于南雄市北城区北城大道北侧建设南雄市妇幼保健计划生育服务局异地新建项目（以下简称“本项目”），建设</p> |                                                                                                |             |             |                  |        |

内容包括医院大楼主体及相应的附属配套工程、地下防空设施、消防工程、防雷工程、电梯工程、装饰装修工程、充电桩、市电接入系统、供水接入系统等。本项目总用地面积为12607.5m<sup>2</sup>，总建筑面积为22873.52m<sup>2</sup>，医院大楼主体建筑层数8层，含166张床位，设120个机动停车位。

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》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部 2017 年第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及根据 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正）等有关法律法规的规定，本项目属于“三十九、卫生 111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构”中的“其他（20 张床位以下的除外）”，必须编制环境影响评价报告表。为此，南雄市妇幼保健计划生育服务院委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司承担本项目的环评报告表编制工作。环评单位接到任务后，对该项目进行现场踏勘、资料收集和调研。并结合项目特点、性质、规模、环境状况、城市发展规划和产业政策，按照环境影响评价技术规范，编制完成了《南雄市妇幼保健计划生育服务院异地新建项目环境影响报告表》。

本项目拟设置的放射性设备，建设单位将另行委托具有辐射环境影响评价资质的单位进行专案评价，本报告表不涉及辐射影响评价内容。

## **二、建设内容及规模**

### **1、工程内容**

项目总投资 17322 万元，其中环保投资 240 万元，占总投资额的 1.38%。

施工计划：工程拟于 2018 年 12 月开始动工，预计在 2020 年 12 月竣工验收，建设期为 2 年。

### **2、总平面布局**

#### **1) 功能布局**

南雄市妇幼保健计划生育服务院位于基地北侧，妇幼保健医院规划建设166个床位，日门诊量为600人次。儿科门诊、急诊急救模块沿街布置，病人可以方便的进入到每个模块。医技作为院区核心使用功能，位于门诊、急诊急救后部的住院楼的中间，便于管理使用。并将医技部划分为两个部分，结合住院楼布置。

#### **2) 交通组织**

院区地势由东南向西北缓向降低，综合考虑项目地块的情况，地块内基本推平，将主入口设置于北城大道一侧，考虑到主干道交通车流状况，将医院主体建筑与北城大道之间退出主广场用地一入口广场，结合广场设置一条宽度为 5 米的区内环路解决各种流线及消防车使用要求。次入口设置在用地北侧与市政干道的相接处，另在东北侧设置医院的污物出口。在用地内合理的布置了建筑主入口（建筑北侧，入口广场）、急诊入口（建筑西南侧，临入口广场）、污物出口（建筑东南侧，独立出入口）、辅助入口（临建筑妇幼保健入口，建筑北侧）及地下车库出入口（建筑西北角及东侧）。并于用地东侧设置少量地面停车，解决外来车辆的停靠需要。结合用地条件设置了绿化带（隔离城市道路噪音）及共享绿化带，总平面设计清晰合理。

**人行：**本项目地块通过交通组织，达到人车分流。就诊病人主要通过基地西广场中心进入到门诊大堂区域，门诊大门距离西侧用地红线近 35m，作为广场的主要人行出入口。广场临北城大道，整体以顺应建筑形态呈扇形布置，最大的满足各股人流的进出要求。住院病人通过基地东侧住院花园内部，进入出入院办理中心。职工入口设置在场址南侧地块，与院区相对独立。

**机动车：**地块西边是北城，东、南和北面均为规划道路，交通便利。院区设置环形车道，环形车道宽度不小于 5 米，沿着院区西边的南北靠角位置设置单行进出的车行出入口，且采用就近原则，于院区建筑的南北翼角分别设置了两个地下车库出入口，机动车进入场地后可以直接进入地下室。而妇计院北侧部分设置了专门的保健出入口广场，供健康人群就诊保健使用。

**污物：**污物在院区东边的地下室中部收集后，通过东南面污物专用地下出口运上院区走南侧的污物出口。

**地下车库：**医疗区设置地下车库，建筑面积10901.97平方米，地下共一层，层高5.6米，共设计有三个机动车出入口。院区建筑的西北翼角及西南角分别设置了两个地下车库出入口，并在东南面设置一个污物出入口。

### 3) 竖向设计

位于广东省韶关市南雄市北城区北城大道北侧，用地地势平坦。

场地内部较为平整，城市周边道路竖向高程在 125.6-127.80 之间（黄海高程），院区建筑室内标高为 127.3（黄海高程），院区室外标高为 127.0（黄海高程），室内外高差为 0.3 米，通过无障碍坡道连接。

#### 4) 单体建筑功能

建筑部分主要为一栋综合大楼，综合大楼主要建筑功能为门诊、医技功能和住院功能，主体划分为三层的裙楼和两栋塔楼，主要功能区垂直布置，其中裙楼部分（一至三层）为门诊和医技功能区，妇计住院楼四至八层为住院功能区，裙楼与塔楼之间有设备层。设地下室一层，作为停车库和设备用房。由于医共体的关系，两院建设项目中的部分功能空间得到了良好的结合与共享，如公共交通体系共享，首层收费挂号、食堂、药房和放射中心；二层血透中心、中心检验等；三层手术中心、ICU 等空间都实现了资源共用，这也是“医共体”的优势所在，用有限的资源实现更大的效益。本项目组成一览表详见下表 1-1。

**表 1-1 本项目组成一览表**

| 类别   | 名称  | 建设规模或内容                                | 备注                     |
|------|-----|----------------------------------------|------------------------|
| 主体工程 | -1F | 药库、停车场                                 |                        |
|      | 1F  | 食堂、中药房、妇科门诊、儿科门诊、西药房                   |                        |
|      | 2F  | 中心检验、儿童体检、功能检查、儿童保健、口腔中心               |                        |
|      | 3F  | 产科手术 6 间、NICU 24 床、妇女保健、妇女康复、孕产保健、孕前保健 |                        |
|      | 设备层 | 中医百草园、架空休闲区                            |                        |
|      | 4F  | 儿科 50 床                                |                        |
|      | 5F  | 产科 42 床                                |                        |
|      | 6F  | 妇科 50 床                                |                        |
|      | 7F  | 会议办公楼层                                 |                        |
|      | 8F  | 楼顶                                     |                        |
| 共用工程 | -1F | 污染物收集间、太平间、中心供应、药库                     | 与中医院共用，产生的污染物计入功能区所属医院 |
|      | 1F  | 放射科、急诊、食堂、药房                           |                        |
|      | 2F  | 血透中心、中心检验、腔镜中心、功能检查                    |                        |
|      | 3F  | 手术中心、ICU                               |                        |

|      |         |                                                             |                  |
|------|---------|-------------------------------------------------------------|------------------|
| 公用工程 | 供水系统    | 项目区域有完善的供水系统，可就近引入                                          |                  |
|      | 排水系统    | 雨污分流，雨水排入雨水管网                                               |                  |
|      | 供电系统    | 由市政提供两路 10kV 供电线路引入本工程变电所内。                                 |                  |
|      | 供暖、制冷系统 | 采用空调冷/热源系统                                                  |                  |
| 储运工程 | 外部运输    | 药物由各供应商运输入医院                                                |                  |
|      | 内部贮存    | 地下室设置药物卸货点，设置药房临时存放点，与一层的中西药房通过医生洁梯连接                       |                  |
| 配套工程 | 液氧站     | 拟在院区西南角新建一座，内设 3 个 5m <sup>3</sup> 立式液氧贮罐，同时设有氧气汇流排作为紧急备用气源 |                  |
| 环保设施 | 污水处理站   | 设置的污水处理站设在院区的西北角，设计日处理量为 650m <sup>3</sup> /d               | 与中医院共用，属于本项目建设内容 |
|      | 医疗垃圾暂存间 | 院区东边的地下室中部                                                  |                  |

项目建成后效果图，详见图 1-1。



图 1-1 本项目建成后效果图

表 1-2 南雄市妇幼保健计划生育服务院主要技术经济指标表（一期）

| 名称             | 单位             | 数值             | 备注       |
|----------------|----------------|----------------|----------|
| 规划建设用地面积（北侧用电） | m <sup>2</sup> | 12607.50       | 19 亩     |
| 总建筑面积          | m <sup>2</sup> | 22873.52       |          |
| 其中             | 地上建筑面积         | m <sup>2</sup> | 18388.92 |

|    |        |                |         |             |
|----|--------|----------------|---------|-------------|
|    | 地下建筑面积 | m <sup>2</sup> | 4484.60 |             |
|    | 建筑基底面积 | m <sup>2</sup> | 3290.4  |             |
|    | 建筑控制高度 | m <sup>2</sup> | 37.40   |             |
|    | 床位数    | 床              | 166     |             |
|    | 建筑密度   | %              | 26.10   |             |
|    | 容积率    |                | 1.37    |             |
|    | 绿地率    | %              | 35      |             |
|    | 总停车位   | 个              | 120     |             |
| 其中 | 地上停车位  | 个              | 30      | 非机动车位 100 个 |
|    | 地下停车位  | 个              | 90      |             |

### 3、医疗设备

本项目主要医疗设备如下表所示：

表 1-3 主要医疗设备统计表

| 功能区   | 设备名称      | 数量   | 备注 |
|-------|-----------|------|----|
| 妇产科门诊 | 妇科治疗仪     | 4 台  |    |
|       | 乳管内窥镜     | 1 套  |    |
|       | 乳腺治疗仪     | 1 台  |    |
|       | 多普勒胎心诊断仪  | 10 台 |    |
|       | 阴道镜       | 2 套  |    |
|       | 宫腔镜       | 1 套  |    |
|       | 腹腔镜       | 2 套  |    |
|       | 羊膜镜       | 1 套  |    |
|       | 超声刀       | 1 套  |    |
| 儿科    | 智力测查工具（套） | 1 套  |    |
|       | 感觉统合训练器材  | 1 套  |    |
|       | 语音训练仪     | 1 台  |    |
|       | 电脑验光仪     | 1 台  |    |
|       | 普通光学验光设备  | 1 套  |    |
|       | 视力筛查仪     | 1 台  |    |

|       |           |      |  |
|-------|-----------|------|--|
|       | 弱视治疗仪     | 1 台  |  |
|       | 视觉刺激仪     | 1 台  |  |
|       | 同视机       | 1 台  |  |
|       | 裂隙灯       | 1 套  |  |
|       | 脑干电位测听仪   | 1 台  |  |
|       | 中耳分析仪     | 1 台  |  |
|       | 耳声发射仪     | 1 台  |  |
|       | 牙科综合治疗仪   | 1 台  |  |
|       | 脑电图机      | 1 台  |  |
|       | 脑循环治疗仪    | 1 台  |  |
|       | 脑电生物反馈治疗仪 | 1 台  |  |
|       | 新生儿暖箱     | 5 个  |  |
|       | 新生儿复苏囊    | 5 套  |  |
|       | 新生儿喉镜     | 2 套  |  |
|       | 新生儿氧罩     | 10 个 |  |
|       | 新生儿抢救台    | 3 台  |  |
|       | 蓝光箱       | 15 个 |  |
|       | 婴儿呼吸机     | 5 台  |  |
|       | 胎儿监护仪     | 5 台  |  |
|       | 新生儿心电监护仪  | 5 台  |  |
|       | 输液泵       | 15 台 |  |
|       | 微量注射泵     | 15 台 |  |
|       | 心肺复苏抢救车   | 4 辆  |  |
| 儿科妇产科 | 呼吸机       | 3 台  |  |
|       | 除颤仪       | 2 台  |  |
| 手术室   | 麻醉机       | 3 台  |  |
| 功能科   | 心电图机      | 2 台  |  |
|       | 多维彩色立体超声仪 | 1 台  |  |
| 检验科   | 酶标仪       | 1 台  |  |

|       |                         |      |  |
|-------|-------------------------|------|--|
|       | 恒温培养箱                   | 2 个  |  |
|       | 全自动血球分析仪                | 2 台  |  |
|       | 尿分析仪                    | 1 台  |  |
|       | 原子吸收光谱仪                 | 1 台  |  |
|       | 电解质分析仪                  | 1 台  |  |
|       | 经皮测胆仪                   | 6 台  |  |
|       | 胆红素测定仪                  | 1 台  |  |
|       | 全自动生化分析仪                | 1 台  |  |
|       | 全自动化学发光免疫分析仪            | 1 台  |  |
|       | 时间分辨荧光免疫分析仪             | 1 台  |  |
|       | 染色体分析系统                 | 1 套  |  |
|       | 涂片检测设备                  | 1 台  |  |
|       | 活检检测设备                  | 1 台  |  |
|       | 液基细胞检测设备                | 1 台  |  |
|       | 荧光 PCR 定量检测仪            | 1 台  |  |
| 信息科   | 信息系统设备                  | 1 套  |  |
|       | 服务器                     | 3 台  |  |
|       | 网络设备                    | 1 套  |  |
|       | 网络安全设备（硬件防火墙、VPN）       | 1 套  |  |
|       | 数据存储设备（磁盘阵列、磁带机）        | 1 套  |  |
|       | 计算机房用 UPS 电源            | 2 个  |  |
|       | 计算机操作系统（服务器版）           | 1 套  |  |
|       | 计算机病毒监控系统（网络版）          | 1 套  |  |
|       | 数据库系统                   | 1 套  |  |
|       | 医院信息系统                  | 1 套  |  |
|       | 本级机构开发或购买的区域性妇幼保健管理信息系统 | 1 套  |  |
| 办公室   | 救护车                     | 2 辆  |  |
| 医护办公室 | 电脑（台式计算机、笔记本电脑）         | 80 台 |  |

|    |     |      |  |
|----|-----|------|--|
| 病房 | 电视机 | 80 台 |  |
|----|-----|------|--|

**4、医疗药品及耗材**

根据建设单位提供的资料，项目主要医疗耗材情况如下表 1-4 所示。

**表 1-4 主要医疗耗材统计表**

| 类别      | 名称   | 包装形式     | 年使用量     |
|---------|------|----------|----------|
| 平时用品    | 注射器  | 一次性      | 108830 支 |
|         | 手套   | 小号/大号    | 10600 套  |
|         | 纱布   | 脱脂纱布     | 56000 块  |
|         | 抽血试管 | 5miK 型   | 25800 支  |
|         | 棉签   | 大头/小棉签   | 12000 包  |
|         | 抽血针  | 12mm/2mI | 166300 支 |
|         | 手术刀片 | 23#      | 200 片    |
|         | 输血器  | 0.9#A 型  | 2370 套   |
|         | 注射器  | 一次性      | 108830 支 |
| 手术、治疗用药 | 麻醉剂  | 10 支盒    | 230 盒    |
| 公用      | 氧气瓶  | 40L 罐装   | 600 瓶    |
|         | 消毒水  | 消毒粉      | 3600 包   |
| 污水处理药品  | 盐酸   | 25L 桶装   | 10 桶     |
|         | 氯酸钠  | 袋装       | 5 袋      |

**5、人员规模及工作制度**

本项目预计配备职工 450 人，其中医护人员 350 人，后勤办公人员 100 人。本项目设食堂，食堂共有餐位数 300 个，不设住宿。年营业天数约 365 天，每天运营 24h，平均日门诊接诊量为 600 人次/d。

**6、给排水系统**

1) 给水系统：本地块西面北城大道及南面规划路敷设有市政给水管，市政供水管网压力约为0.30Mpa。项目在西侧、南侧的市政给水管网分别接入两条DN200的给水管，设水表二组，在区内形成环状管网供水，可满足项目的生活和消防用水要求。

2) 污水系统：排水体制采用分流制，即污水和雨水单独设管网独立排放。建筑的室内废水、污水管道采用分立管系统。厨房、口腔中心、门诊、太平间等区域的污水根

据各自的污水性质设置不同的排水系统、预处理措施，统一排至院区污水处理站，最终经市政污水管网，排至城市污水处理站。

3) 雨水系统：屋面及阳台雨水有专用的雨水管道收集，排入室外雨水管网。建筑物外围地面积水设雨水口收集，排入室外雨水管网。

本项目供水由市政集中供水，排水按分流体制设计和实施，同时本项目不设洗衣房。本项目用水、排水量预测见表 1-5 所示，水平衡见图 1-1。

#### 1) 给、排水系统：

本项目建成运营后，主要用水包括办公人员生活用水、食堂用水、住院楼病房用水、医护人员用水、门诊病人用水。

##### ①办公人员给、排水

本项目后勤办公人员用水，项目预计配备职工 100 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），办公人员用水定额标准按 80L/人·d 计算，则用水量为 2920m<sup>3</sup>/a（8m<sup>3</sup>/d），废水产生量按用水量的 90%计（以下同），则办公人员污水产生量为 2628m<sup>3</sup>/a（7.2m<sup>3</sup>/d），污水经化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

##### ②食堂给、排水

本项目建设完成后，食堂就餐按每天 1500 人·次，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），职工食堂用水量按 25L/顾客·次计算，则食堂用水量为 13687.5m<sup>3</sup>/a（37.5m<sup>3</sup>/d），食堂污水产生量为 12318.75m<sup>3</sup>/a（33.75m<sup>3</sup>/d），污水经隔油隔渣预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

##### ③门诊病人给、排水

本项目建设完成后，预计门诊接诊量为 600 人次/d，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），就诊人数用水量按 15L/人次计算，则用水总量为 3285m<sup>3</sup>/a（9m<sup>3</sup>/d），废水产生量为 2956.5m<sup>3</sup>/a（8.1m<sup>3</sup>/d），废水排入医院自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

##### ④住院病房给、排水

本项目建设完成后，含 166 张床位（包括 NICU 24 床），根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），医院住院部（设单独卫生间）用水定额为 250~400L/

床·d；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），病床数在 100~499 的中型医院，用水量为 300~400L/床·d。本项目住院病房用水量系数取值 350L/床·d，则本项目住院病房用水总量为 21206.5m<sup>3</sup>/a（58.1m<sup>3</sup>/d），则住院病房废水产生量为 19085.85m<sup>3</sup>/a（52.29m<sup>3</sup>/d），废水排入医院自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

#### ⑤医护人员生活给、排水

本项目医护人员用水，项目预计配备医护人员 350 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），医护人员用水定额标准按 200L/人·d 计算，则用水量为 25550m<sup>3</sup>/a（70m<sup>3</sup>/d），则生活污水产生量为 22995m<sup>3</sup>/a（63m<sup>3</sup>/d），污水经化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

#### 2）污水系统：

本项目处于南雄市珠江污水处理有限公司污水处理系统服务范围，本项目废水主要为包括生活污水和医疗废水。本项目食堂废水经隔油隔渣池、生活污水经化粪池预处理后同时与医疗污水经自建的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后，经市政管网进入南雄市珠江污水处理厂，污水最终排入浚江。

表 1-5 本项目给水、排水情况一览表

| 类别   | 来源   | 计算单位       | 用水标准     | 用水量                 |                     | 排水量                 |                     |
|------|------|------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|      |      |            |          | (m <sup>3</sup> /d) | (m <sup>3</sup> /a) | (m <sup>3</sup> /d) | (m <sup>3</sup> /a) |
| 生活用水 | 办公人员 | 100 人      | 80L/人·d  | 8                   | 2920                | 7.2                 | 2628                |
|      | 食堂用水 | 1500 人·次/d | 25L/顾客·次 | 37.5                | 13687.5             | 33.75               | 12318.75            |
| 医疗用水 | 门诊病人 | 600 人次/d   | 15L/人次   | 9                   | 3285                | 8.1                 | 2956.5              |
|      | 住院病房 | 166 床      | 350L/床·天 | 58.1                | 21206.5             | 52.29               | 19085.85            |
|      | 医护人员 | 350 人      | 200L/人·d | 70                  | 25550               | 63                  | 22995               |
| 总量   |      |            |          | 182.6               | 66649               | 164.34              | 59984.1             |

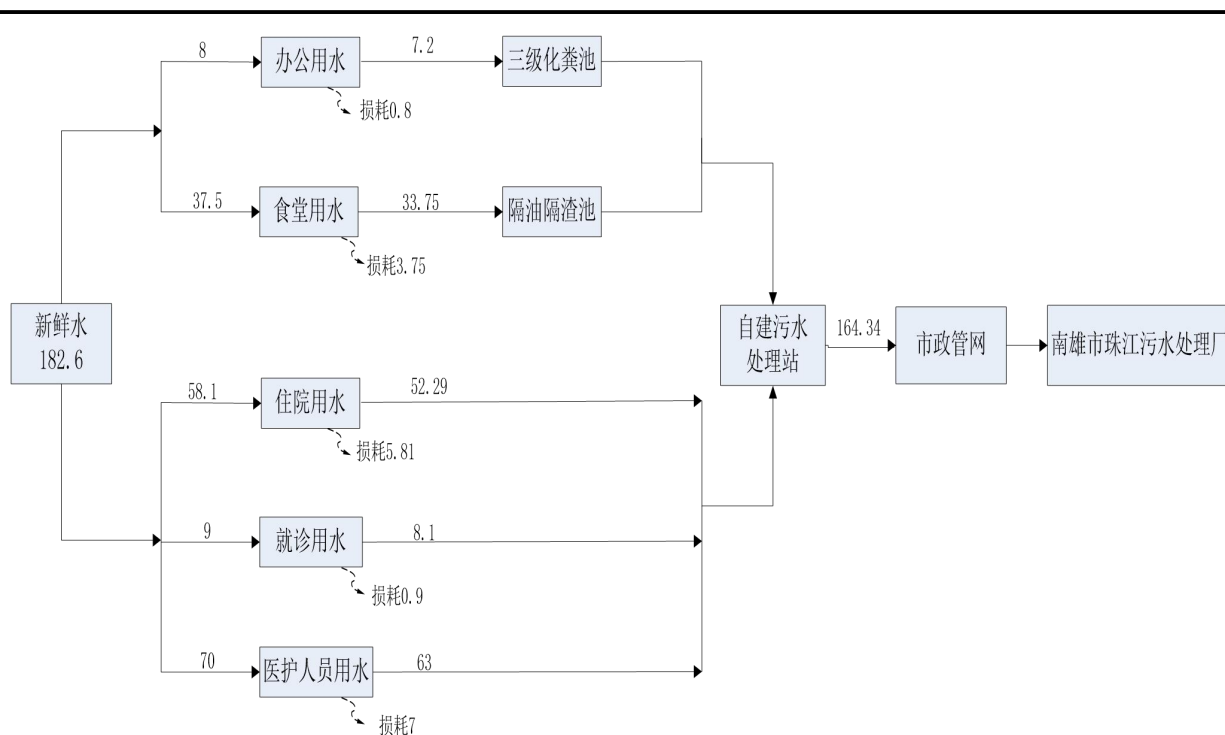


图 1-2 本项目水平衡图（单位：m³/d）

## 7、供配电系统

本项目由市政提供两路 10kV 供电线路引入本工程变电所统一供电，备用柴油发电机依托南雄市中医院，本项目不再赘述及核算柴油发电机相关内容。

## 8、空调制冷系统

本项目采用以下形式的空调冷/热源系统：

- 1) 消防控制中心、值班室等：设置分体式空调。
- 2) 信息机房、MRI：空调系统必须满足全天候使用需要，采用风冷式恒温恒湿机组。
- 3) 净化区域：空调房间相对封闭，且医疗设备较多，发热量大等，过渡季节需另设置独立空调冷热源。

- 4) 放射科区域的检查室、控制室采用多联式空调机组。

5) 其他空调区域以妇计院和中医院为界限，分设 2 套中央空调系统。妇计院建筑面积约为 17035m²，空调冷/热负荷分别为 2347/1174kW，采用 2 台制冷量/制热量为 1160/686kW 蒸发冷却式螺杆热泵机组（部分热回收）提供热源，同时提供夏季冷源，设 3 台冷冻水泵（二用一备），每台流量为 240m³/h。

蒸发冷却式螺杆热泵机组、冷冻水泵、冷却塔设置于塔楼的屋面。

## 二、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本及 2013 年修订版），医院属于国家鼓励类的建设项目，即第三十六类“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 款“医疗卫生服务设施建设”项目，因此本项目建设符合国家当前产业政策。

### 三、用地规划相符性分析

本项目取得建设用地规划许可证（地字第 2017-27 号），用地性质为医卫慈善用地；同时已取得建设工程规划许可证（编号为公 2017-17），用地规模为 12607.5m<sup>2</sup>，建设工程规划许可证详见附件 2。本项目建设符合用地规划。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为异地迁建项目，与本项目有关的原有污染源主要为迁建前项目原址运营过程中产生的污染，具体分析如下：

#### 一、搬迁前项目基本情况

医院名称：南雄市妇幼保健计划生育服务院

现状地址：南雄市林荫东路 20 号（住院部）、韶关市南雄市水南路 17 号（门诊楼）

医院规模：手术室 1 间，病位共 38 张

医院等级：一级甲等专科医院

职工人员：全院职工 146 人，其中医护人员 144 人，后勤人员 8 人

面积情况：住院部：占地 434m<sup>2</sup>，建筑面积 2575m<sup>2</sup>，共 6 层，绿化面积约 80m<sup>2</sup>；  
门诊楼：占地 486m<sup>2</sup>，建筑面积 2197m<sup>2</sup>，共 7 层

门诊接待人数：平均每日 160 人·次/d

搬迁前项目概况：

南雄市妇幼保健院创建于 1953 年，2014 年与市计划生育服务站合并而成南雄市妇幼保健计划生育服务院。为公益一类事业单位，是一所以保健为主，集保健、临床、预防、教学、科研为一体的一级甲等专科医院。承担着全市妇女、儿童保健、基层妇幼人员培训、计划生育指导及国家免费孕前优生健康检查、婚前医学检查、出生缺陷防控、地贫防控、预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播等公共卫生服务。院内设办公室、人事监察股、财务股、医教股、妇产科、儿科、计划生育科、检验科、功能科、保健信息科、护理部、药品及避孕药具管理科十二个股室。

医院拥有超声多普勒胎音仪、多普勒胎心监护仪、微波多功能治疗仪、超声波臭氧

雾化治疗仪、多功能电子阴道镜 SPD-1C、超声多普勒胎音仪、冷光单孔手术灯、产科专用监护仪、婴幼儿智能体检仪、儿童综合素质发展评价系统、身高体重仪、成人称、筛查用神经肌肉刺激治疗仪、治疗用神经肌肉刺激治疗仪、DJZ-A 低频神经肌肉治疗仪、Y5-III低频治疗仪、妇产科电脑治疗仪、听力筛查仪、低频脉冲治疗仪、客观听力测试仪、特定电磁波治疗器等大中型医疗诊断治疗设备。

## 二、搬迁前总平面布置

现南雄市妇幼保健计划生育服务院位于南雄市林荫东路 20 号（住院部）总平面布置情况见表 1-6，韶关市南雄市水南路 17 号（门诊楼）总平面布置情况见表 1-7。

**表 1-6 本项目搬迁前住院部总平面布置情况**

| 序号 | 建筑楼房 | 各层设置情况                           |
|----|------|----------------------------------|
| 1  | 一楼   | 妇产科门诊、儿科门诊、药房、挂号、收费处、门诊治疗室、保安值班室 |
| 2  | 二楼   | 检验科、人流科、听力筛查、医生办公室、产房、婴儿游泳抚触中心   |
| 3  | 三楼   | 妇产科护士站、妇产科住院部、病房                 |
| 4  | 四楼   | 儿科护士站、医生办公室、病房                   |
| 5  | 五楼   | 手术室、医教科、护士站办公室、补办出生证办公室、财务股、厨房   |

**表 1-7 本项目搬迁前门诊楼总平面布置情况**

| 序号 | 建筑楼房 | 各层设置情况                              |
|----|------|-------------------------------------|
| 1  | 一楼   | 计划生育科、婚检室、信息科、病案室、收款、挂号、供应室、医疗垃圾暂存间 |
| 2  | 二楼   | 检验科、B 超室                            |
| 3  | 三楼   | 盆底康复科、妇科门诊、胎监室                      |
| 4  | 四楼   | 游泳抚触中心（新生儿）、公共卫生科、儿童保健室、避孕药具管理科     |
| 5  | 五楼   | 行政办公室、财务股                           |
| 6  | 六楼   | 会议室、招待所                             |
| 7  | 七楼   | 两间实习生宿舍                             |



住院部大门



门诊楼大门



医疗废物暂存间



食堂



住院部备用发电机排气口



办公室

图 1-3 本项目搬迁前项目现状图

### 三、现有工程污染物产生排放情况

南雄市妇幼保健院创建于 1953 年，2014 年与市计划生育服务站合并而成南雄市妇幼保健计划生育服务院。为公益一类事业单位，是一所以保健为主，集保健、临床、预防、教学、科研为一体的一级甲等专科医院。项目成立时间较早，未办理环评及验收手续，无进行项目常规监测，因此，为了解废水总排口污水排放情况，特委托广东同创伟业检测技术有限公司于 2018 年 1 月 28-29 日对韶关市南雄市新城中街 22 号（门诊楼）废水总排口进行废水检测（检测报告详见附件 3），而且项目即将搬迁，故通过业主提供的生产情况结合现场实际调查，对现有工程进行简要的回顾性分析。

## 1、废水

通过对医院污水调查测试的有关资料分析表明，医院污水主要由两部分组成：医疗废水：主要是诊疗室、化验室、手术室等医疗科室产生的废水，主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、粪大肠菌群等；生活污水：主要为医院员工、病人及家属生活污水，食堂污水，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等。

根据建设单位提供资料，住院部和门诊楼多年平均用水量共为 1.8 万吨/a，排放系数为 0.85，则现有医院废水产生量为 1.53 万吨/a，现有医院医疗废水和生活污水汇总后经过化粪池处理后，接入市政污水管网。

表 1-8 本项目污水排放情况一览表

| 序号       | 指标                 | 2018.01.28 |           |           | 2018.01.29 |           |           | 排放量<br>(t/a)        | 执行<br>标准  | 达标<br>情况  |
|----------|--------------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|
|          |                    | 第一<br>次    | 第二<br>次   | 第三<br>次   | 第一<br>次    | 第二<br>次   | 第三<br>次   |                     |           |           |
| 1        | pH                 | 7.03       | 6.85      | 7<br>11   | 7.05       | 6.96      | 6.92      | /                   | 6~9       | 达标        |
| 2        | COD                | 69         | 74        | 71        | 65         | 70        | 68        | 1.043               | 250       | 达标        |
| 3        | BOD <sub>5</sub>   | 22.8       | 23.9      | 23.4      | 21.7       | 23.0      | 22.5      | 0.343               | 100       | 达标        |
| 4        | NH <sub>3</sub> -N | 42.7       | 43.1      | 41.5      | 42.1       | 43.7      | 42.9      | 0.640               | /         | /         |
| <b>5</b> | <b>SS</b>          | <b>94</b>  | <b>89</b> | <b>90</b> | <b>93</b>  | <b>91</b> | <b>86</b> | <b>1.358</b>        | <b>60</b> | <b>超标</b> |
| 6        | 动植物油               | 3.01       | 2.95      | 2.87      | 3.08       | 2.91      | 3.10      | 0.045               | 20        | 达标        |
| 7        | LAS                | 0.46       | 0.55      | 0.49      | 0.42       | 0.50      | 0.45      | 0.007               | 10        | 达标        |
| 8        | 总余氯                | 0.004L     | 0.004L    | 0.004L    | 0.004L     | 0.004L    | 0.004L    | 0.00006             | /         | /         |
| 9        | 粪大肠菌群              | 2700       | 2600      | 3300      | 2300       | 2600      | 2400      | $3.975 \times 10^7$ | 5000      | 达标        |

注：单位为 mg/L，pH 值及粪大肠菌群除外，粪大肠菌群单位为 MPN/L。

因南雄市妇幼保健计划生育服务院建设时间较早，管网均埋于地下，未留处理前采样口，故本次监测仅监测处理后总排口指标。另，现有废水仅通过三级化粪池简单处理后排放。

## 2、废气

现有医院不使用锅炉，产生的废气主要为厨房油烟废气、备用发电机废气和停车场汽车尾气。

### 1) 厨房油烟废气

厨房设有一个炉灶，每天开炉 6 小时，约为 30 人提供早、中、晚餐，厨房燃料为天然气。油烟废气经排气烟道排入下水道。

### 2) 备用发电机废气

现有备用发电机仅在停电时使用，年使用次数不超过两次，废气直接通过排气口外排，无经处理外排。

### 3) 停车场汽车尾气

现有停车位 8 个，医院停车主要为办公人员的停放车辆，停放车辆较少。

## 3、噪声

现有项目噪声主要来源于水泵等机械设备以及人群社会噪声，噪声源强约为 65~80dB(A)。经过项目房间隔声后，厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，不会对周围环境产生影响。

## 4、固废

### 1) 固废产生情况

医院产生的固体废物根据其性质大致可分为：生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物和化粪池污泥四大类。

#### ①生活垃圾

主要为门诊病人、住院病人、员工等产生的果皮果核、废纸塑料等，详见表 1-9。

表 1-9 现有医院生活垃圾产生情况一览表

| 编号 | 名称   | 产生系数      | 现有规模      | 产生量 (t/a) |
|----|------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 门诊病人 | 0.2kg/人·d | 160 人·次/d | 11.68     |
| 2  | 住院病人 | 1.0kg/床·d | 38 床      | 13.87     |

|    |      |           |       |       |
|----|------|-----------|-------|-------|
| 3  | 医护人员 | 0.5kg/人·d | 146 人 | 26.64 |
| 合计 |      |           |       | 52.19 |

## ②餐厨垃圾

厨房约为 30 人提供早、中、晚餐，餐厨垃圾年产生量为 9.855 吨。

## ③医疗废物

医疗废物由于其来源和组成中的病原体（病毒、病菌）危害特性非常巨大，属于危险废物中比较特殊的一类废物，属于《国家危险废物名录（2008 年）》中的 HW01-医疗废物；另外，过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，属于《国家危险废物名录（2016 年）》中的 HW03-废药物、药。该类物质禁止混入城市生活垃圾处理、禁止随意填埋处理或露天堆放处理，也不允许进行开放式运输或转送，规定必须采用严格的控制进行密封式包装运输转送。

根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类名录》的规定，医疗废物可分为 5 类，分别为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。

**表 1-10 医疗废物分类**

| 类别    | 特 征                        | 常见组分或者废物名称                         |
|-------|----------------------------|------------------------------------|
| 感染性废物 | 携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物 | 1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：           |
|       |                            | ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；            |
|       |                            | ——一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；     |
|       |                            | ——废弃的被服；                           |
|       |                            | ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。             |
|       |                            | 2. 医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 |
|       |                            | 3. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。            |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等    | 4. 各种废弃的医学标本。                      |
|       |                            | 5. 废弃的血液、血清。                       |
|       |                            | 6. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。   |
| 损伤性废物 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器         | 1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。       |
|       |                            | 2. 医学实验动物的组织、尸体。                   |
|       |                            | 3. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。             |
| 药物性   | 过期、淘汰、变质                   | 1. 医用针头、缝合针。                       |
|       |                            | 2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。     |
|       |                            | 3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。                 |
| 药物性   | 过期、淘汰、变质                   | 1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。         |

|       |                        |                                                         |
|-------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| 废物    | 或者被污染的废弃的药品            | 2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：                                 |
|       |                        | ——致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； |
|       |                        | ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；                          |
|       |                        | ——免疫抑制剂。                                                |
|       |                        | 3. 废弃的疫苗、血液制品等。                                         |
| 化学性废物 | 具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品 | 1. 医学影像室、实验室废弃的化学试剂。                                    |
|       |                        | 2. 废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。                                   |
|       |                        | 3. 废弃的汞血压计、汞温度计。                                        |

结合医院现有情况，目前医院医疗废物收集后临时贮存在院区的废物仓库内，委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司定期回收处置。根据近年来南雄市妇幼保健院的统计数据显示，年平均医疗废物产生总量为 13.19 吨/a。

#### ④化粪池污泥

根据建设单位提供的医院现有情况，年化粪池污泥量为 5.8 吨。

#### 2) 固废处置方式：

##### ①生活垃圾

生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。

##### ②餐厨垃圾

餐厨垃圾经收集后交由环卫部门统一处理

##### ③医疗废物

根据《医疗废物管理条例》各医疗卫生机构所产生的医疗废物要单独收集、运送、贮存、处置，不得混入生活垃圾进行处理。目前医院产生的医疗废物均委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司进行处置，以确保医疗废物妥善处理，不会对社会及环境造成危害。

#### ④化粪池污泥

定期清掏，交由环卫公司统一处理。

### 四、存在的环保问题

#### 1) 存在问题

①医疗废水没有经过有效的预处理，直接由化粪池处理后即排入污水处理站进行处理，废水总排放口 SS 超标；

②油烟废气未经处理后，直接由排气烟道排入下水道；

③备用发电机废气未经处理，直接由排气口排放；

④堆放医疗废物的临时贮存场所，未按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）相关规定进行明显的警示标识和防泄漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童等安全措施。

## 2) 整改措施

考虑到本医院搬迁还有个过渡期，建议对现有医院存在的环保问题及时整改：

①生活污水经过化粪池处理后，食堂废水经隔油隔渣处理后，与医疗废水经“生化处理+二氧化氯消毒”工艺处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准，接入市政污水管网，最终进入南雄市珠江污水处理厂集中处理。

②对油烟废气加装油烟废气净化系统，将处理达标的油烟废气引至医院高空排放。

③对备用发电机废气加装处理净化系统，并引至高空排放。

④规范医疗废物的临时贮存场所，严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）等相关规定进行规范设置。

## 五、现有工程退役期评价及处理要求

南雄市妇幼保健院创建于 1953 年，2014 年与市计划生育服务站合并而成南雄市妇幼保健计划生育服务院。为公益一类事业单位，是一所以保健为主，集保健、临床、预防、教学、科研为一体的一级甲等专科医院。

待迁建工程完成投入使用后，现有医院退役，停止使用，运营期产生的各类污染源将随医院的退役而消失，对周围环境的影响也随之消失；现有医院的设备大部分均随医院整体搬迁，淘汰更换的设备按照以下要求执行：医药、化学药品等原材料均随医院搬迁，不得随意遗弃，过期的药品及因搬迁等原因产生的医疗垃圾应纳入危险废物（医疗垃圾）全过程管理；现有医院退役后，应根据《关于切实做好企业搬迁过程中污染防治工作的通知》（环办[2004]47 号）退役时应进行土地污染调查，应委托具有省级以上认证资质的环境监测机构制定原址堆存危险废物和原址土壤的环境监测和评价方案，制定危险废物安全处置和土壤功能修复实施方案，报环保部门审查后组织实施。

采取以上措施后，现有项目退役后不会对周围环境造成不良影响。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

本项目建设位于南雄市北城区北城大道北侧，所在的韶关市地处粤北，位于东经  $112^{\circ}50'$ ~ $114^{\circ}45'$ 、北纬  $23^{\circ}5'$ ~ $25^{\circ}31'$  之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、京珠高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

南雄市位于大庾岭南麓，东经  $113^{\circ}55'30''$ ~ $114^{\circ}44'38''$ ，北纬  $24^{\circ}56'59''$ ~ $25^{\circ}25'20''$ ，东连江西省信丰县，东南界江西省全南县，西南比邻始兴县，西北与仁化县接壤。四周群山环抱，中为丘陵。东西极限 84 公里，南北极限 52 公里。全市面积 2316.4 平方公里。

### 二、地质

南雄地处大庾岭南麓，北宽南狭，南北两面群山连绵，中部盆地丘陵起伏。南雄市地貌独特，按地势可分三个层次。高层形似驼峰，海拔多在 1000 米以上，约占山地总面积的 6%；中层山峰连绵，海拔 600 米左右，约占山地总面积的 24%；底层海拔 200 米~600 米，约占山地总面积的 30%；基座庞大，约占山地总面积的 40%。南北山地均以 40 度以上倾角向盆地倾斜，东西向则倾斜平缓。中部丘陵自东北向西南沿浈江两岸伸展，浈江斜贯其中，形成一狭长大盆地，地质学称之为“南雄盆地”。南雄境内地质属燕山期花岗岩体及寒武纪震旦纪变质岩体。

### 三、气候与气象

韶关市位于广东省东南沿海，海岸线走向自东北向西南，属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从韶关市区北域通过。全市属亚热带海洋性气候。温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下

降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。年降雨量 1300~1800 毫米，多集中在 4~9 月份，年平均气温 21℃~22℃，最低气温在 0℃以上；最高气温 36℃~40℃，多出现于 7 月中旬至 8 月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。

统计表明，所在区域大气稳定度以中性（D 类）为主，年平均为 55.97%。不稳定类（A-D，不包括 D）全年平均出现频率为 17.09%，稳定类（D-F，不包括 D）天气全年平均出现频率为 26.95%。在一年的 12 个月份中，九月和十月份的不稳定天气最多，分别占 24.86%和 29.04%；十二月份的稳定类天气最多，占 35.75%；四月份的中性天气较多，占 85.00%。在一年的四个季节中，冬季的不稳定最多，占 24.03%；冬季的稳定天气也最多，占 37.36%，夏季的中性天气最多，占 73.69%。

#### 四、水文

南雄市地表水发育良好，有大小河流 110 条，多年平均地表径流总量 18 亿 m<sup>3</sup>，水能蕴藏量达 6.47 万 kW，可开发量近 5 万 kW，尚未开发 1.2 万 kW。全是库塘水面 1467hm<sup>2</sup>，蓄水量 2.1 亿 m<sup>3</sup>。南雄市主要黑为浈江及其支流凌江，集雨面积均在 100km<sup>2</sup> 以上，水资源较丰富。

凌江发源于南雄百顺镇俚木山，至南雄城三枫村附近汇入浈江，该河全长 65km，流域集雨面积 365km<sup>2</sup>，多年平均流量 8.48m<sup>3</sup>/s，河流平均坡降 14.22%。

浈江河为北江水系的干流，发源于江西省信丰县大庾岭南麓石溪湾，由东北向西南流经南雄的孔江、乌迳、新龙、黄坑、水口、湖口、黎口、雄州等镇后与凌江汇合。浈江总长 96.3 千米；二级河道凌江、南山水、瀑布水、新龙水、江头水、大坪水、大源水、黄坑水、邓坊水、下洞水、宝江水、南亩水等 12 条，总长 356.7 千米，河网密度 5.21 千米/平方千米，径流总量 18.333 亿立方米。南雄市境内最大的河流为浈江，从孔江水库至古市镇小水流经境内，长 96.3 千米，流域面积 1765 平方千米，年均流量 43.53 立方米/秒，主要支流有凌江、南山水、瀑布水、新龙水、江头水、大坪水、大源水、黄坑水、邓坊水、下洞水、宝江水、南亩水等。

#### 五、土壤与植被

南雄市森林资源丰富，全是现有林业用地面积 233 万亩，占总面积 66%，现有林地面积 2.16×10<sup>6</sup> 亩，森林覆盖率 64.5%，活立木蓄积量 608.9 万立方米，林木年生长量在 2.8-3.0×10<sup>5</sup> 立方米之间，森林资源年消耗量在 20-23 万立方米之间。主要植物有马尾松、杉木、桉树、山茶树、梨树、芒萁、杂木、竹子等。经济作物以水稻、花生、

柑桔、沙梨、李子、茶叶、烟叶、桑叶、马蹄等，主要经济作物有黄烟、银杏、田七。

土壤主要为紫色砂石红土，植被主要集中在东面山坡荒地，主要植被为一些灌木和杂草。

## **六、南雄市珠江污水处理厂**

南雄市珠江污水处理厂于 2013 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3.5 万立方米/日。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

#### 1、大气环境质量现状

本项目选址于南雄市北城区北城大道北侧，根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

本项目建设与南雄市中医院新建项目为医共体，故本项目所在区域环境空气质量现状引用《南雄市中医院异地新建项目环境影响报告表》中广东同创伟业检测技术有限公司于2018年1月28日-2月3日对南雄市中医院异地新建项目所在地（项目位于南雄市北城区北城大道北侧）进行的空气环境现状的监测数据，监测数据见表3-1至3-8，监测点位图详图3-1。

表 3-1 环境空气（二氧化硫）质量监测结果一览表

| 采样地点         | 采样时间        | 监 测 结 果（单位：μg/m <sup>3</sup> ） |            |            |            |            |            |            |
|--------------|-------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              |             | 2018.01.28                     | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1 莲塘村       | 02:00~02:45 | 9                              | 8          | 11         | 7          | 8          | 9          | 10         |
|              | 08:00~08:45 | 13                             | 11         | 14         | 18         | 10         | 15         | 17         |
|              | 14:00~14:45 | 18                             | 15         | 19         | 21         | 15         | 20         | 22         |
|              | 20:00~20:45 | 16                             | 13         | 16         | 16         | 14         | 18         | 19         |
|              | 02:00~22:00 | 15                             | 14         | 15         | 15         | 12         | 16         | 18         |
| G2 南雄市中医院项目内 | 02:00~02:45 | 11                             | 10         | 13         | 9          | 8          | 12         | 11         |
|              | 08:00~08:45 | 15                             | 16         | 21         | 19         | 11         | 18         | 20         |
|              | 14:00~14:45 | 22                             | 20         | 24         | 23         | 18         | 25         | 24         |
|              | 20:00~20:45 | 18                             | 18         | 20         | 18         | 12         | 20         | 16         |
|              | 02:00~22:00 | 16                             | 17         | 21         | 17         | 14         | 16         | 17         |
| G3 塘屋村       | 02:00~02:45 | 8                              | 7          | 10         | 6          | 7          | 9          | 8          |
|              | 08:00~08:45 | 12                             | 11         | 14         | 12         | 9          | 13         | 14         |
|              | 14:00~14:45 | 18                             | 15         | 21         | 18         | 14         | 19         | 19         |
|              | 20:00~20:45 | 15                             | 14         | 19         | 15         | 12         | 16         | 15         |
|              | 02:00~2:00  | 14                             | 12         | 17         | 14         | 11         | 15         | 13         |

表 3-2 环境空气（二氧化氮）质量监测结果一览表

| 采样 | 采样 | 监 测 结 果（μg/m <sup>3</sup> ） |  |  |  |  |  |  |
|----|----|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
|----|----|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|

| 地点                        | 时间          | 2018.01.28                   | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
|---------------------------|-------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| G1<br>莲塘村                 | 02:00~02:45 | 15                           | 17         | 16         | 17         | 16         | 17         | 15         |
|                           | 08:00~08:45 | 21                           | 22         | 25         | 20         | 21         | 22         | 20         |
|                           | 14:00~14:45 | 28                           | 27         | 27         | 28         | 30         | 28         | 27         |
|                           | 20:00~20:45 | 20                           | 24         | 22         | 22         | 27         | 24         | 22         |
|                           | 02:00~22:00 | 22                           | 23         | 21         | 21         | 20         | 19         | 21         |
| G2<br>南雄市中医院项目内           | 02:00~02:45 | 18                           | 15         | 17         | 16         | 14         | 15         | 17         |
|                           | 08:00~08:45 | 24                           | 22         | 27         | 21         | 22         | 23         | 25         |
|                           | 14:00~14:45 | 29                           | 28         | 31         | 32         | 31         | 31         | 34         |
|                           | 20:00~20:45 | 26                           | 21         | 25         | 26         | 27         | 27         | 30         |
|                           | 02:00~22:00 | 24                           | 23         | 26         | 28         | 24         | 24         | 27         |
| G3<br>塘屋村                 | 02:00~02:45 | 17                           | 15         | 16         | 18         | 19         | 17         | 16         |
|                           | 08:00~08:45 | 23                           | 22         | 21         | 22         | 20         | 22         | 19         |
|                           | 14:00~14:45 | 25                           | 27         | 28         | 27         | 26         | 30         | 24         |
|                           | 20:00~20:45 | 21                           | 24         | 26         | 24         | 23         | 24         | 21         |
|                           | 02:00~22:00 | 22                           | 25         | 24         | 23         | 22         | 22         | 18         |
| 表 3-3 环境空气（氮氧化物）质量监测结果一览表 |             |                              |            |            |            |            |            |            |
| 采样地点                      | 采样时间        | 监 测 结 果 (μg/m <sup>3</sup> ) |            |            |            |            |            |            |
|                           |             | 2018.01.28                   | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1<br>莲塘村                 | 02:00~02:45 | 20                           | 18         | 17         | 20         | 21         | 17         | 18         |
|                           | 08:00~08:45 | 27                           | 29         | 29         | 25         | 28         | 26         | 24         |
|                           | 14:00~14:45 | 35                           | 32         | 33         | 32         | 36         | 33         | 33         |
|                           | 20:00~20:45 | 25                           | 28         | 26         | 26         | 30         | 28         | 29         |
|                           | 02:00~22:00 | 27                           | 27         | 25         | 25         | 25         | 23         | 26         |
| G2<br>南雄市中医院项目内           | 02:00~02:45 | 21                           | 19         | 22         | 20         | 19         | 19         | 21         |
|                           | 08:00~08:45 | 28                           | 25         | 33         | 25         | 27         | 26         | 29         |
|                           | 14:00~14:45 | 33                           | 35         | 37         | 36         | 36         | 35         | 38         |
|                           | 20:00~20:45 | 30                           | 26         | 31         | 31         | 32         | 30         | 34         |
|                           | 02:00~22:00 | 29                           | 27         | 32         | 32         | 30         | 27         | 31         |
| G3<br>塘屋村                 | 02:00~02:45 | 21                           | 19         | 20         | 21         | 24         | 21         | 21         |
|                           | 08:00~08:45 | 25                           | 27         | 27         | 26         | 25         | 26         | 25         |
|                           | 14:00~14:45 | 29                           | 32         | 33         | 32         | 30         | 35         | 30         |

|  |             |    |    |    |    |    |    |    |
|--|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
|  | 20:00~20:45 | 24 | 29 | 31 | 28 | 26 | 28 | 26 |
|  | 02:00~22:00 | 26 | 28 | 28 | 27 | 25 | 26 | 24 |

表 3-4 环境空气（一氧化碳）质量监测结果一览表

| 采样地点         | 采样时间        | 监 测 结 果 (mg/m <sup>3</sup> ) |            |            |            |            |            |            |
|--------------|-------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              |             | 2018.01.28                   | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1 莲塘村       | 02:00~02:45 | 0.4                          | 0.5        | 0.4        | 0.5        | 0.4        | 0.4        | 0.5        |
|              | 08:00~08:45 | 0.8                          | 0.7        | 0.6        | 0.9        | 0.8        | 0.7        | 0.7        |
|              | 14:00~14:45 | 1.0                          | 1.1        | 0.9        | 1.2        | 1.1        | 1.0        | 1.2        |
|              | 20:00~20:45 | 0.9                          | 0.8        | 0.7        | 0.8        | 0.7        | 0.8        | 0.9        |
| G2 南雄市中医院项目内 | 02:00~02:45 | 0.6                          | 0.5        | 0.4        | 0.4        | 0.3        | 0.5        | 0.4        |
|              | 08:00~08:45 | 0.9                          | 0.7        | 0.8        | 0.8        | 0.6        | 0.8        | 0.7        |
|              | 14:00~14:45 | 1.2                          | 1.0        | 1.1        | 1.0        | 1.3        | 1.2        | 1.0        |
|              | 20:00~20:45 | 0.8                          | 0.8        | 0.7        | 0.9        | 0.8        | 1.0        | 0.9        |
| G3 塘屋村       | 02:00~02:45 | 0.5                          | 0.4        | 0.3        | 0.4        | 0.5        | 0.4        | 0.5        |
|              | 08:00~08:45 | 0.8                          | 0.9        | 0.7        | 0.7        | 0.7        | 0.8        | 0.9        |
|              | 14:00~14:45 | 1.0                          | 1.1        | 1.0        | 1.1        | 1.2        | 1.0        | 1.1        |
|              | 20:00~20:45 | 0.9                          | 0.7        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.7        | 0.8        |

表 3-5 环境空气（O<sub>3</sub>）质量监测结果一览表

| 采样地点         | 监测结果 (μg/m <sup>3</sup> ) (08:00-16:00) |            |            |            |            |            |            |
|--------------|-----------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              | 2018.01.28                              | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1 莲塘村       | 30                                      | 38         | 44         | 48         | 49         | 63         | 52         |
| G2 南雄市中医院项目内 | 36                                      | 45         | 48         | 57         | 52         | 67         | 58         |
| G3 塘屋村       | 33                                      | 42         | 43         | 52         | 47         | 65         | 54         |
| 备注           | 每天连续采 8 小时。                             |            |            |            |            |            |            |

表 3-6 环境空气（PM<sub>10</sub>）质量监测结果一览表

| 采样地点         | 监测结果 (μg/m <sup>3</sup> ) (02:00-22:00) |            |            |            |            |            |            |
|--------------|-----------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              | 2018.01.28                              | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1 莲塘村       | 73                                      | 77         | 75         | 81         | 79         | 73         | 85         |
| G2 南雄市中医院项目内 | 77                                      | 82         | 65         | 83         | 70         | 88         | 74         |

|                                                                       |                                       |            |            |            |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| G3 塘屋村                                                                | 68                                    | 71         | 80         | 75         | 73         | 86         | 82         |
| 备注                                                                    | 每天连续采 20 小时。                          |            |            |            |            |            |            |
| 表 3-7 环境空气（PM <sub>2.5</sub> ）质量监测结果一览表                               |                                       |            |            |            |            |            |            |
| 采样地点                                                                  | 监测结果（μg/m <sup>3</sup> ）（02:00-22:00） |            |            |            |            |            |            |
|                                                                       | 2018.01.28                            | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1 莲塘村                                                                | 17                                    | 21         | 23         | 24         | 18         | 15         | 16         |
| G2 南雄市中医院项目内                                                          | 19                                    | 22         | 19         | 28         | 17         | 21         | 19         |
| G3 塘屋村                                                                | 16                                    | 19         | 17         | 22         | 14         | 18         | 17         |
| 备注                                                                    | 每天连续采 20 小时。                          |            |            |            |            |            |            |
| 表 3-8 环境空气（TSP）质量监测结果一览表                                              |                                       |            |            |            |            |            |            |
| 采样地点                                                                  | 监测结果（μg/m <sup>3</sup> ）（00:00-24:00） |            |            |            |            |            |            |
|                                                                       | 2018.01.28                            | 2018.01.29 | 2018.01.30 | 2018.01.31 | 2018.02.01 | 2018.02.02 | 2018.02.03 |
| G1 莲塘村                                                                | 121                                   | 115        | 128        | 124        | 130        | 119        | 126        |
| G2 南雄市中医院项目内                                                          | 134                                   | 120        | 129        | 127        | 130        | 122        | 118        |
| G3 塘屋村                                                                | 128                                   | 123        | 133        | 125        | 116        | 130        | 124        |
| 备注                                                                    | 每天连续采 24 小时。                          |            |            |            |            |            |            |
| 由上表监测数据可知，项目所在区环境空气各项均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。表明项目所在区域环境空气质量较好。 |                                       |            |            |            |            |            |            |

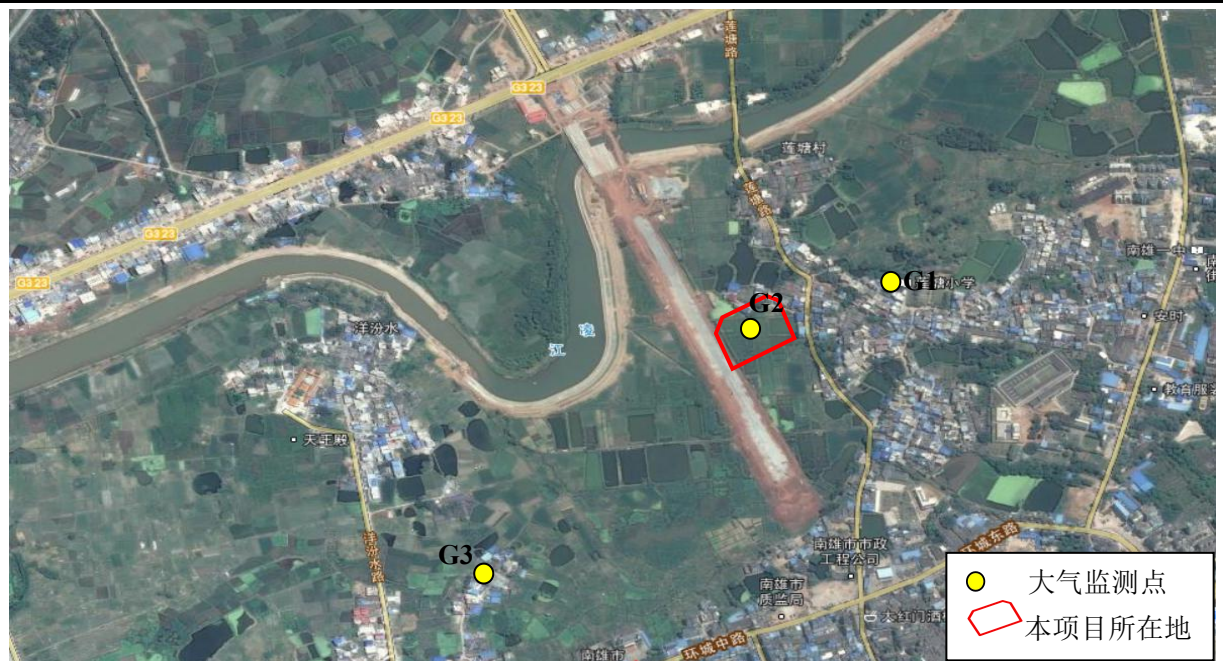


图 3-1 项目位置与大气环境质量监测点位置关系图

## 2、水环境质量现状

本项目选址于南雄市北城区北城大道北侧，该地块位于南雄市珠江污水处理厂服务范围，排水按雨污分流排水体制设计和实施。项目产生的污水经预处理后排入市政污水管网交由南雄市珠江污水处理厂，污水最终排入浚江。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）、《广东省韶关市水功能区划修编》（韶关市水务局，2016年3月），项目纳污水体为浚江（南雄市区—古市）河段，该河段水质目标为IV类。根据粤环审[2008]476号文，该河段从严管理，水质目标执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准，因此，本评价对该河段按照III类水体评价。

本项目纳污水体为浚江，且与《南雄市中医院门诊医技综合楼改扩建工程项目》纳污河段相同，故水环境质量现状监测引用《南雄市中医院门诊医技综合楼改扩建工程项目》中广东中润检测技术有限公司于2017年3月26日-3月27日对南雄市珠江污水处理厂排污口上游500m、排污口、排污口下游1000m三个断面所做的水环境现状的监测数据，监测数据见表3-9，监测点位图详图3-2。

表 3-9 水环境监测统计结果 （单位：除 pH 及注明外，其余均为 mg/L）

| 监测项目 | 03 月 26 日               |                  |                          | 03 月 27 日               |                  |                          |
|------|-------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|
|      | W1 南雄市珠江污水处理厂排污口上游 500m | W2 南雄市珠江污水处理厂排污口 | W3 南雄市珠江污水处理厂排污口下游 1000m | W1 南雄市珠江污水处理厂排污口上游 500m | W2 南雄市珠江污水处理厂排污口 | W3 南雄市珠江污水处理厂排污口下游 1000m |

|             |       |       |       |       |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 水温 (°C)     | 18.4  | 17.5  | 17.8  | 17.9  | 17.2  | 17.3  |
| pH 值        | 7.23  | 7.12  | 7.10  | 7.18  | 7.09  | 7.14  |
| 溶解氧         | 6.0   | 5.2   | 6.3   | 5.8   | 5.3   | 6.1   |
| 悬浮物         | 25    | 31    | 27    | 22    | 35    | 24    |
| 化学需氧量       | 12.5  | 14.3  | 12.3  | 11.6  | 13.9  | 12.5  |
| 五日生化需氧量     | 1.2   | 1.5   | 1.1   | 1.0   | 1.6   | 1.2   |
| 氨氮          | 0.546 | 0.758 | 0.585 | 0.528 | 0.739 | 0.601 |
| 阴离子表面活性剂    | 0.082 | 0.161 | 0.131 | 0.094 | 0.180 | 0.114 |
| 总氮          | 1.13  | 1.39  | 1.17  | 1.07  | 1.36  | 1.15  |
| 总磷          | 0.09  | 0.13  | 0.10  | 0.10  | 0.14  | 0.11  |
| 粪大肠菌群 (个/L) | 2800  | 4600  | 3200  | 2300  | 5600  | 4100  |

由表 6.1-4 可知，由监测统计结果可知，南雄市珠江污水处理厂纳污水体浈江（南雄市至南雄古市段）除总氮以外，监测断面污染物浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，导致水体总氮超标的主要原因是河流沿线部分居民生活污水直接排入河流；沿线工业企业在发展迅速的同时，配套环保处理设施未完善。随着城镇污水处理设施建设与改造，控源减排，浈江（南雄市至南雄古市段）的水质将得到改善。水质状况总体良好。



图 3-2 项目位置与水环境质量监测点位置关系图

### 3、声环境质量现状

本项目选址于南雄市北城区北城大道北侧，根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在区域属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，北城大道道路两侧30m范围内执行4a标准。

为了解本项目所在区域声环境现状，根据本项目的特点及环境敏感点的分布情况，项目工作评价组于2018年1月28日-29日在项目四周场地边界及莲塘村设5个监测点，测点结果见表3-10，具体监测点见附图3-3。

表3-10 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

| 测点编号及位置       | 主要声源                                                                                     | 监测结果 $L_{eq}[dB(A)]$ |      |           |      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-----------|------|
|               |                                                                                          | 2018.01.28           |      | 2018.01.2 |      |
|               |                                                                                          | 昼间                   | 夜间   | 昼间        | 夜间   |
| N1 项目东侧边界外1m处 | 生活                                                                                       | 53.4                 | 43.1 | 53.9      | 41.9 |
| N2 项目南侧边界外1m处 | 生活                                                                                       | 53.0                 | 42.8 | 53.7      | 42.2 |
| N3 项目西侧边界外1m处 | 生活                                                                                       | 52.6                 | 41.9 | 53.5      | 40.8 |
| N4 项目北侧边界外1m处 | 生活                                                                                       | 52.9                 | 42.5 | 52.1      | 41.6 |
| N5 莲塘村        | 生活                                                                                       | 53.9                 | 42.9 | 54.7      | 43.5 |
| 气象条件          | 2018.01.28: 天气状况: 阴 风向: 北 检测期间最大风速: 2.2m/s<br>2018.01.29: 天气状况: 阴 风向: 北 检测期间最大风速: 2.5m/s |                      |      |           |      |



图3-3 项目位置与声环境质量监测点位置关系图

由监测结果可知，项目所在区域的昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准,北城大道道路旁 30m 范围内符合 4a 标准,说明建设项目所在地声环境质量现状良好。

## **5、生态环境**

根据《广东省环境保护规划纲要(2006~2020 年)》,项目所在地区生态功能区为城镇集约利用区亚区,不属于生态严控区、有限开发区范围内。

本项目地块 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园,亦无国家和地方规定的珍惜、特有野生动物。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量，采取有效的环保措施，使该项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

#### 1、水环境保护目标

项目所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

#### 2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建设后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 3、声环境保护目标

保护项目所在区域环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，北城大道道路旁 30m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 标准。

#### 4、固体废物保护目标

妥善处理本项目固废、生活垃圾，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

表 3-4 本项目所在地环境功能属性表

| 序号 | 项目          | 类别及属性                                                                                     |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 环境空气质量功能区   | 属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准                                                       |
| 2  | 地表水环境功能区    | 纳污水体为浈江（南雄市至南雄古市段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准                                      |
| 3  | 声环境功能区      | 2 类区，所在区域环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，北城大道道路旁 30m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 标准 |
| 4  | 生态功能区       | 城镇集约利用区                                                                                   |
| 5  | 是否基本农田保护区   | 否                                                                                         |
| 6  | 是否风景名胜区     | 否                                                                                         |
| 7  | 是否自然保护区     | 否                                                                                         |
| 8  | 是否森林公园      | 否                                                                                         |
| 9  | 是否生态功能保护区   | 否                                                                                         |
| 10 | 是否水土流失重点防护区 | 否                                                                                         |
| 11 | 是否生态敏感与脆弱区  | 否                                                                                         |

|    |             |                        |
|----|-------------|------------------------|
| 12 | 是否重点文物保护单位  | 否                      |
| 13 | 是否三河、三湖、两控区 | 两控区                    |
| 14 | 是否水库库区      | 否                      |
| 15 | 是否水源保护区范围   | 否                      |
| 16 | 是否污水处理厂纳污范围 | 是（属于南雄市珠江污水处理有限公司纳污范围） |

### 5、环境敏感点

根据现场踏勘，本项目的环境敏感点主要为项目附近的居民点、河流等。本项目选址周边范围内环境敏感点见表 3-5，见附图 3。

表 3-5 本项目附近敏感点分布情况

| 序号 | 名称   | 方位 | 最近距离  | 规模（人） | 性质  | 功能要                                                                 |
|----|------|----|-------|-------|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 1  | 莲塘村  | 东边 | 15m   | 1944  | 村庄  | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012）二级标准；<br>《声环境质量标准》<br>（GB3096-2008）2 类标准 |
| 2  | 莲塘小学 | 东边 | 176m  | 750   | 小学  | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012）二级标准；<br>《声环境质量标准》<br>（GB3096-2008）2 类标准 |
| 3  | 凌江   | 西边 | 180m  | /     | 地表水 | 水环境功能区 III 类标准                                                      |
| 4  | 浈江   | 南边 | 1516m | /     | 地表水 | 水环境功能区 III 类标准                                                      |

## 四、评价适用标准

环境  
质量  
标准

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

表 4-1 《环境空气质量标准》（单位：mg/m³）

| 序号 | 污染物名称                   | 取值时间       | GB3095-2012<br>二级标准 | 标准                              |
|----|-------------------------|------------|---------------------|---------------------------------|
| 1  | 二氧化硫(SO <sub>2</sub> )  | 年平均值       | 0.06                | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）<br>二级标准 |
|    |                         | 24 小时平均值   | 0.15                |                                 |
|    |                         | 1 小时平均值    | 0.50                |                                 |
| 2  | 二氧化氮(NO <sub>2</sub> )  | 年平均值       | 0.04                |                                 |
|    |                         | 24 小时平均值   | 0.08                |                                 |
|    |                         | 1 小时平均值    | 0.20                |                                 |
| 3  | 一氧化碳(CO)                | 24 小时平均值   | 4                   |                                 |
|    |                         | 1 小时平均值    | 10                  |                                 |
| 4  | 臭氧(O <sub>3</sub> )     | 日最大 8 小时平均 | 0.16                |                                 |
|    |                         | 1 小时平均值    | 0.2                 |                                 |
| 5  | 颗粒物(PM <sub>10</sub> )  | 年平均值       | 0.07                |                                 |
|    |                         | 24 小时平均值   | 0.15                |                                 |
| 6  | 颗粒物(PM <sub>2.5</sub> ) | 年平均值       | 0.035               |                                 |
|    |                         | 24 小时平均值   | 0.075               |                                 |
| 7  | 总悬浮颗粒物(TSP)             | 年平均值       | 0.2                 |                                 |
|    |                         | 24 小时平均值   | 0.3                 |                                 |
| 8  | 氮氧化物(NO <sub>x</sub> )  | 年平均值       | 0.05                |                                 |
|    |                         | 24 小时平均值   | 0.1                 |                                 |
|    |                         | 1 小时平均值    | 0.25                |                                 |

2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：pH 无量纲，粪大肠杆菌：MPN/L）

| 序号 | 监测指标               | 标准限值 mg/L | 标准来源                                |
|----|--------------------|-----------|-------------------------------------|
| 1  | pH 值（无量纲）          | 6-9       | 《地表水环境质量标准》<br>（GB3838-2002）III 类标准 |
| 2  | DO                 | ≥5        |                                     |
| 3  | COD <sub>Cr</sub>  | ≤20       |                                     |
| 4  | BOD <sub>5</sub>   | ≤4        |                                     |
| 5  | NH <sub>3</sub> -N | ≤1.0      |                                     |
| 6  | TP                 | ≤0.2      |                                     |
| 7  | LAS                | ≤0.2      |                                     |

|                                                                                                        |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----|------|--------|
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准                                                                        | 8                                  | 石油类               | ≤0.05            |                  |     |      |        |
|                                                                                                        | 9                                  | 高锰酸盐指数            | ≤6               |                  |     |      |        |
|                                                                                                        | 10                                 | 粪大肠菌群             | ≤10000           |                  |     |      |        |
|                                                                                                        | 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准、4a标准。 |                   |                  |                  |     |      |        |
|                                                                                                        | 表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)       |                   |                  |                  |     |      |        |
|                                                                                                        | 类 别                                | 昼 间（6:00～22:00）   | 夜 间（22:00～6:00）  | 执行范围             |     |      |        |
|                                                                                                        | 2 类                                | ≤60dB(A)          | ≤50dB(A)         | 项目所在地            |     |      |        |
|                                                                                                        | 4a 标准                              | ≤70dB(A)          | ≤55dB(A)         | 北城大道道路旁 30m 范围内  |     |      |        |
|                                                                                                        | 1、水污染物排放标准                         |                   |                  |                  |     |      |        |
|                                                                                                        | 1）施工期废水排放标准                        |                   |                  |                  |     |      |        |
| ①本项目施工人员生活污水经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入市政管网，直接经管网排入南雄市珠江污水处理厂，见表 4-4；                |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| 表 4-4 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（单位：pH 无量纲，其余：mg/L）                                                      |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| 项目                                                                                                     | pH                                 | COD <sub>Cr</sub> | SS               | BOD <sub>5</sub> | 氨氮  | 动植物油 |        |
| 三级标准值                                                                                                  | 6-9                                | ≤500              | ≤400             | ≤300             | /   | ≤100 |        |
| ②施工期施工废水经预处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后回用于洒水抑尘等环节，不外排。                                      |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| 表 4-5 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）（单位：mg/L）                                                       |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| 项目                                                                                                     | pH                                 | 色/度               | BOD <sub>5</sub> | 氨氮               | LAS | DO   |        |
| 建筑施工                                                                                                   | 6-9                                | ≤30               | ≤15              | ≤20              | ≤1  | ≥1   |        |
| 2）运营期废水排放标准                                                                                            |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| ①本项目废水经自建污水处理系统进行处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值预处理标准，排入市政管网，经市政管网排入南雄市珠江污水处理厂。 |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| 表4-6 《医疗机构水污染物排放标准》(摘录) 单位：mg/L，pH除外                                                                   |                                    |                   |                  |                  |     |      |        |
| 标准<br>污染物                                                                                              | pH                                 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮               | SS  | 石油类  | 挥发酚    |
| (GB18466—2005)<br>预处理标准                                                                                | 6~9                                | 250               | 100              | /                | 60  | 20   | 1<br>0 |
|                                                                                                        | 粪大肠菌群                              | LAS               | 总余氯              | /                | /   | /    | /      |

|                                                                           |                 |                 |      |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------|---|---|---|---|
|                                                                           | 5000MPN/L       | 10              | ——   | / | / | / | / |
| <b>2、大气污染物排放标准</b>                                                        |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 1) 施工期废气排放标准                                                              |                 |                 |      |   |   |   |   |
| ①施工期大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值，见表 4-7。            |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 表 4-7 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（单位：mg/m³）                                 |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 项目                                                                        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 颗粒物  |   |   |   |   |
| 第二时段无组织排放                                                                 | ≤0.40           | ≤0.12           | ≤1.0 |   |   |   |   |
| 2) 运营期废气排放标准                                                              |                 |                 |      |   |   |   |   |
| ①污水处理系统恶臭排放执行医院污水处理站周边废气大气污染物最高允许浓度，见表 4-8。                               |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 表 4-8 医院污水处理站周边废气大气污染物最高允许浓度                                              |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 标准类别                                                                      | 污染物             | 最高允许排放浓度(mg/m³) |      |   |   |   |   |
| 《医疗机构水污染物排放标准》<br>（GB18466-2005）中表 3<br>污水处理站周边大气污染物最高<br>允许浓度            | 氨               | 1.0             |      |   |   |   |   |
|                                                                           | 硫化氢             | 0.03            |      |   |   |   |   |
|                                                                           | 臭气浓度            | 10（无量纲）         |      |   |   |   |   |
|                                                                           | 氯气              | 0.1             |      |   |   |   |   |
|                                                                           | 甲烷              | 1               |      |   |   |   |   |
| ②食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001），即油烟排放浓度≤2mg/m³，油烟净化设施最低去除效率≥85%。 |                 |                 |      |   |   |   |   |
| <b>3、噪声污染物控制标准</b>                                                        |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 1) 施工期噪声排放标准                                                              |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 施工期施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，见表 4-9。                |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 表 4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（单位：dB（A））                            |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 昼间                                                                        | 夜间              |                 |      |   |   |   |   |
| ≤70                                                                       | ≤55             |                 |      |   |   |   |   |
| 2) 运营期噪声排放标准                                                              |                 |                 |      |   |   |   |   |
| 项目运营期医院西面北城大道道路旁 30m 范围内噪声执行《工业企业厂界环                                      |                 |                 |      |   |   |   |   |

境环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，医院其它区域执行 2 类标准，见表 4-10。

表 4-10 《工业企业厂界环境环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位：dB（A））

| 标准  | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |
| 4 类 | 70 | 55 |

4、医疗机构污泥控制标准

本项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日第三次修正）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012 年 7 月 26 日第二次修正）及《广东省医疗废物管理条例》（2007 年 7 月 1 日起施行）的相关规定。其中，各类医疗废物和污水处理站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置，且污泥清淘前应进行监测。

项目医疗废物暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单；污水处理站污泥交由有资质的公司进行处理。

总量控制指标

建设单位应根据项目产生的废气、废水和固体废物等污染物排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

1、水污染物排放总量控制指标：

本项目综合废水排放量约为 59984.1t/a，其中，COD<sub>Cr</sub> 排放量约为 15t，NH<sub>3</sub>-N 排放量约为 1.2t，本项目废水经过自建的污水处理站处理达标后，通过市政污水管网送至南雄市珠江污水处理厂集中处理。污水处理厂总量控制指标已涵盖本项目的排放量，无需再另行分配。

2、大气污染物排放总量控制指标：无。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目施工期主要流程图见图 5-1 所示。

施工计划大体分三步进行：场地平整及基础开挖；基础及主体建筑施工；管道、设备安装等。

工程建筑基础较深，且包含地下一层，工程量大、施工难度高、工期较长。根据工程特点，施工中以结构施工为先导，实行平面分段、立体分层、同步流水的施工方法。当主体结构完成时，及时插入塔楼的砌筑及室内精装修、安装工程，形成分项工程在时间、空间上紧凑搭接。结构封顶后，及时开始外墙装饰施工。本项目的重点控制为结构施工，装饰、安装交叉配合，施工中合理安排施工顺序，减少工序之间的相互干扰是保证施工顺利进行的关键。建筑施工总流程图见图 5-1。

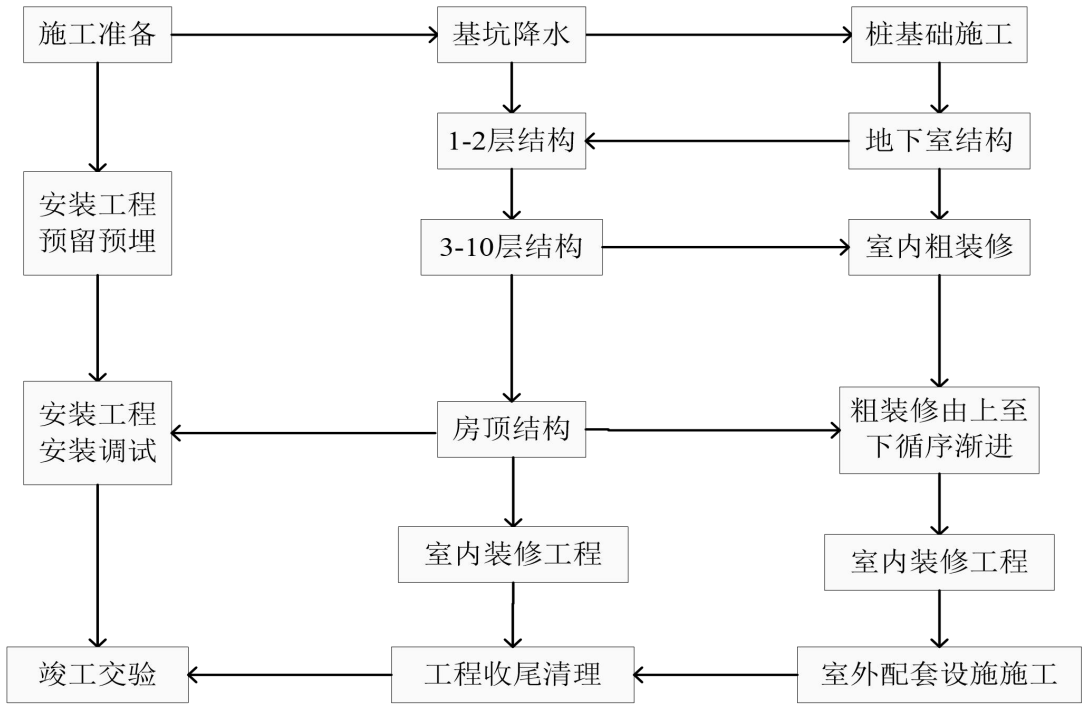


图 5-1 本项目建筑施工总流程图

其中各工序的施工程序见表 5-1。

表 5-1 本项目各工序施工程序一览表

| 工序      | 施工程序                                                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 桩基础施工   | 测量放线定位→检查桩位、标记→桩尖、桩身质量检查→第一节入土的桩的定位→桩垂直度控制→接桩及焊缝质量控制→终压标准及终压值的控制→桩头填芯的质量控制→终止压桩 |
| 地下室结构施工 | 施工准备→基坑降水→土方工程→砌砖胎模→垫层铺设→防水施工→底板钢筋布置→底板砼浇筑→负一层墙、柱钢筋布置→负一层墙、柱模板安装→负一层            |

|        |                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
|        | 梁板模板安装→负一层梁板钢筋布置→负一层浇筑                                                       |
| 主体结构施工 | 放线→墙、柱钢筋布置→墙、柱模板安装→墙、柱混凝土浇筑→梁、板模板安装→梁板钢筋布置→管线预埋→梁、板混凝土浇筑→养护                  |
| 室内装修   | 清理基层→顶棚、抹灰→门窗框安装→墙面抹灰→电气箱盒安装→镶贴饰面砖→管道安装→楼地面工程→门窗扇安装→室内油漆、涂料喷刷→灯具、卫生器具安装→退场清理 |
| 室外装饰   | 结构处理→抄平吊线→清理基层→墙面抹灰→外墙防水处理→弹线→面层施工→退场清理                                      |

本项目营运期主要流程及产污环节如图 5-2 所示。

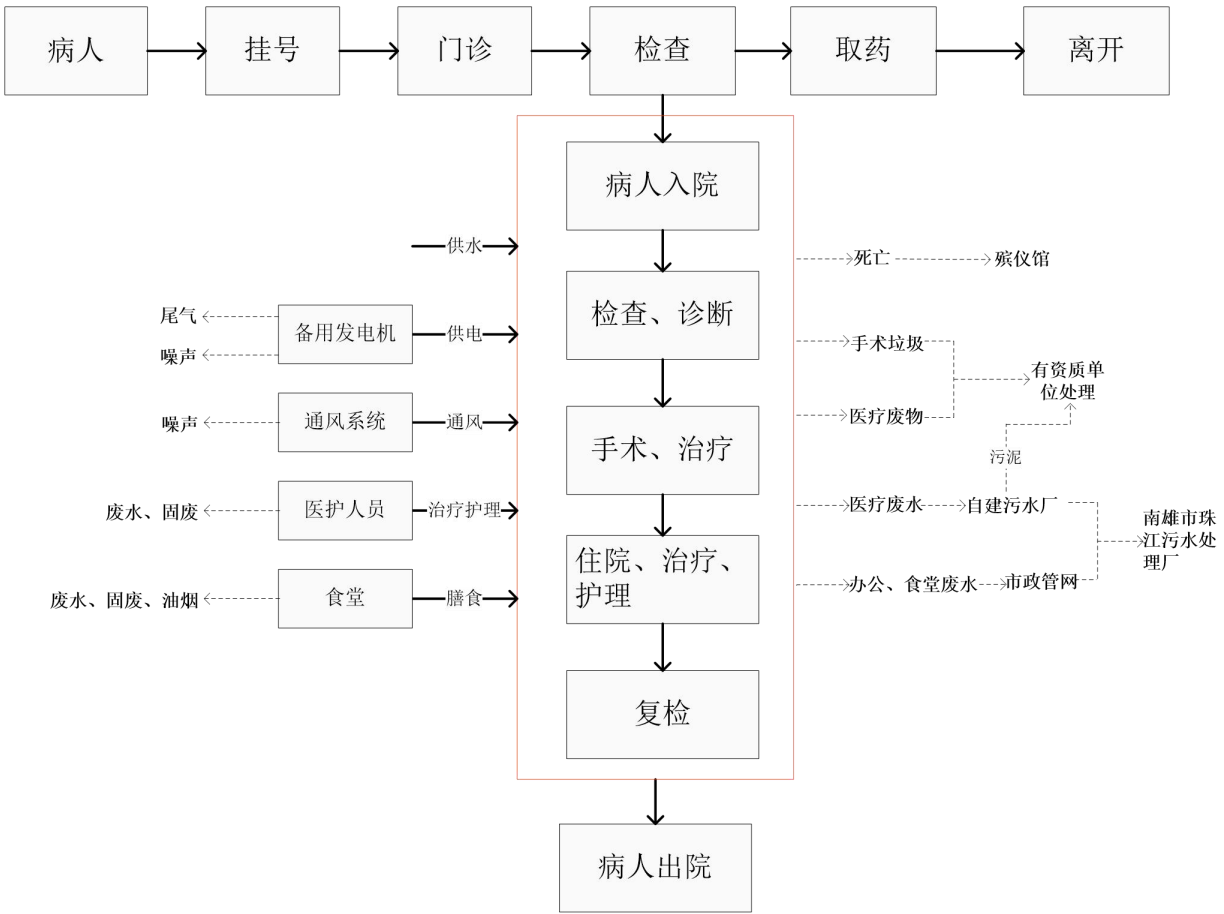


图5-2 工艺流程及产污环节图

## 主要污染工序：

### 一、施工期的污染源分析

施工期主要产生废气、废水、噪声及固废污染，影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束。

#### 1、水污染源

施工阶段用水主要由以下方面构成：喷洒水、施工机械设备冲洗水、施工人员生活用水。废水主要为施工人员的生活污水和施工污水，其主要污染因子为COD、SS。

喷洒水、建筑施工机械冲洗水等施工废水，施工单位在施工工地周边设置排水明沟，建立隔油池、沉砂池，使泥浆水、清洗废水、含泥雨水经过沉淀处理后进行回用在施工过程中的定期抑尘，不外排。

本项目施工期不设置临时施工营地，施工人员就近租用当地民房。施工人员产生的生活污水主要为洗漱水、厕所冲刷水。每天共有施工人员约 30 人，参照《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)，生活用水定额按 250L/人·d 计，则项目施工人员生活用水约为 7.5m³/d，排污系数按 0.9 计算，则施工人员生活污水排放量为 6.75m³/d，年排放量为 2227.5m³/a（全年施工时间按 330 天计），生活污水经过当地民房既有生活污水处理设施处理后，排入市政管网。

## 2、大气污染源

本项目施工期的废气主要为施工机械废气、施工扬尘和装修废气。

### 1) 施工机械废气

施工过程中机械废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气等，所含有的有害物质主要是CO、THC、NO<sub>2</sub>和少量的SO<sub>2</sub>等，该部分废气产生量较少，且为间断使用，使用时间较短，因此，本次评价不对其进行定量计算。根据有关资料，柴油车（载重汽车）在工作时排放污染物系数如表5-2。

表5-2 柴油车（载重汽车）工作时大气污染物排放污染物系数（单位：g/L）

| 序号 | 污染物             | 排放系数 |
|----|-----------------|------|
| 1  | CO              | 27.0 |
| 2  | THC             | 4.44 |
| 3  | NO <sub>2</sub> | 44.4 |
| 4  | SO <sub>2</sub> | 3.24 |

### 2) 施工扬尘

#### ①风力扬尘

露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub>——距离地面50米的风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘的风速，m/s；

$V_0$ ——与粒径和含水率有关。

$W$ ——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见表5-3。

表 5-3 不同粒径的尘粒沉降速度

| 粒径（微米）    | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 沉降速度（m/s） | 0.012 | 0.027 | 0.03  | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径（微米）    | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250   | 350   |
| 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径（微米）    | 450   | 550   | 650   | 750   | 850   | 950   | 1050  |
| 沉降速度（m/s） | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

施工期间，若不采取相应的措施，扬尘将对该区域环境产生一定的影响，特别出现在秋冬季节雨水偏少的时期。因此，本工程施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

## ②车辆行驶的动力扬尘

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中:  $Q$ ——车辆行驶时的扬尘， $\text{kg/km} \cdot \text{辆}$ ；

$V$ ——汽车速度， $\text{km/h}$ ；

$W$ ——汽车载重量， $\text{t}$ ；

$P$ ——道路表面粉尘量， $\text{kg/m}^2$ 。

为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面的清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量。

表 5-4 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 Q (单位: kg/km·辆)

| <b>P</b><br>车速 | <b>.1</b> | <b>0.2</b> | <b>0.3</b> | <b>0.4</b> | <b>0.5</b> | <b>1.0</b> |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 5              | 0.051     | 0.086      | 0.116      | 0.144      | 0.171      | 0.287      |
| 10             | 0.102     | 0.171      | 0.232      | 0.289      | 0.341      | 0.574      |
| 15             | 0.153     | 0.257      | 0.349      | 0.433      | 0.512      | 0.861      |
| 20             | 0.255     | 0.429      | 0.582      | 0.722      | 0.853      | 1.435      |

在同样路面的清洁度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。因此,限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。

一般情况下,施工工地在自然风力作用下产生的扬尘所影响的范围在100米以内,如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水,则可抑制扬尘。表5-5为施工现场洒水抑尘的试验结果。

表 5-5 施工现场洒水抑尘的试验结果

| 距离(m)                             |     | <b>5</b> | <b>20</b> | <b>50</b> | <b>100</b> |
|-----------------------------------|-----|----------|-----------|-----------|------------|
| TSP小时平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14    | 2.89      | 1.15      | 0.86       |
|                                   | 洒水  | 2.01     | 1.40      | 0.67      | 0.16       |

可见,施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天应洒水4~5次,这样可使扬尘减少70%左右,并将TSP的污染距离缩小到20~70m范围内。

### 3) 装修废气

在室内装修中使用的涂料、人造木板、饰面板、胶粘剂、保温、隔热、吸声材料等是有机溶剂、氨、甲醛的主要来源。不同的装修风格,修饰时所采用的材料也不一样,产生的污染物种类和数量也不同,给污染物排放量的统计带来困难。

装修废气的影响时间短,影响范围仅限于室内,只要严格执行国家建筑和装修的相关规定,其对小区内及周围区域的环境影响在可控范围内。为了减轻室内修饰施工带来的室内污染,建设单位将严格按照国家建筑和装修的相关规定,选用符合要求的装修材料,装修完成后通风一段时间再交付业主使用,可有效控制室内污染。

### 3、噪声污染源

本项目施工噪声包括施工机械噪声和车辆运输噪声等。施工过程将动用挖掘机、搅拌桩机、混凝土泵、电锯等施工机械,这些施工机械在进行施工作业时产生噪声,成为对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源,有的是现场区域内的流

动源。此外，一些施工作业如搬运、安装、拆除等也产生噪声，各种施工机械的声级见表5-6。

表 5-6 各类施工机械的声级值 单位：dB(A)

| 序号 | 声源名称  | 噪声级 (距声源 5m 处) |
|----|-------|----------------|
| 1  | 钻孔机   | 90             |
| 2  | 翻斗车   | 85             |
| 3  | 挖掘机   | 85             |
| 4  | 推土机   | 85             |
| 5  | 空压机   | 85             |
| 6  | 电锯    | 95             |
| 7  | 风镐    | 95             |
| 8  | 混凝土泵  | 85             |
| 9  | 移动式吊车 | 80             |
| 10 | 气动扳手  | 90             |

#### 4、固体废弃物

施工期间的固体废弃物主要为施工建筑垃圾、弃土及施工人员的生活垃圾。

##### 1) 施工建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的淤泥、施工剩余废物料，以及在运输过程中，车辆若不注意清洁运输而沿途撒落的尘土。施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中:  $J_s$ ——年建筑垃圾产生量（吨）；

$Q_s$ ——年建筑面积（ $m^2$ ）；

$C_s$ ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ $m^2$ ）。

本项目总建筑面积 22873.52 $m^2$ ，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 50~150kg/ $m^2$  的单位建筑垃圾产生量进行估算，本项目建筑垃圾产生量按 80kg/ $m^2$ ，则项目施工期间建筑垃圾产生量约为 1829.88t。不能进一步利用的部分按照有关渣土排放管理规定，办理好排放手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排放。

##### 2) 弃土

根据建设单位提供的资料，本项目建筑面积为 22873.52 $m^2$ ，按地下室 5.5m 计算，

则工程土方开发量约为 125804.4m<sup>3</sup>。根据《城市建筑垃圾管理规定》，弃方由施工方按照指定路线及时清运到指定的处理场处理，项目不设置弃土场。项目在其弃方外运过程中应做好覆盖工作，以避免发生洒落现象等。

### 3) 施工人员的生活垃圾

预计该建项目施工场地将有各类施工人员 30 人，按每人每天产生 1kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 0.03t/d，即 9.9t/a（全年施工时间按 330 天计）。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等，生活垃圾将由当地环卫部门定期集中收集处理。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

## 5、生态环境影响

### 1) 水土流失

施工期由于建设需要，需对本项目所在地原有植被进行挖除，将会对原有的生态系统和生态平衡产生一定的影响；此外，施工期间需开挖一定量的土石方，所造成的水土流失也会对原有生态环境造成一定的影响。

本项目主体工程、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设过程中严重的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以黄泥土的形式进入排水沟，黄泥土沉积后将会堵塞排水沟及地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响，泥浆水最后将进入河道，增加河水的含沙量，造成河床淤积；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着房屋、道路的陆续建成，项目内不渗透地面的增加，从而提高了暴雨地表径流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下将会可能改变原来的排泄方式，排除的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。

因此，本项目应高度重视水土流失的防治和治理，采取措施使水土流失得到有效控制，使其降低到最低程度。根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204-98)，水土流失侵蚀量由下式计算：水土流失侵蚀量 = 样方流失侵蚀量×水土流失面积

其中，样方流失侵蚀量采用 HJ/T2.3-93 推荐式计算：

$$A=0.247\times R_e\times K_e\times L_I\times S_I\times C_t\times P$$

式中：A——样方流失侵蚀量（kg/m<sup>2</sup>·a）；

R<sub>e</sub>——年均降雨侵蚀因子，取韶关市近几年的平均值，R<sub>e</sub>=224.51。

$$R = \sum_{i=1}^{12} 1.735 \times 10^{1.5 \times \lg(P_i^2 / Pa) - 0.818}$$

K<sub>e</sub>——降雨侵蚀因子；该区主要为壤土，有机质含量约为 2%，K 取值 0.25；

L<sub>I</sub>——坡长因子；L = (0.0451I)<sup>m</sup>，m 的取值：I>0.1 时取 0.6，I<0.005 时取 0.3，一般取 0.5；

S<sub>I</sub>——坡度因子，S<sub>I</sub>= 0.065 + 4.5I + 65I<sup>2</sup>

C<sub>t</sub>——植物覆盖因子，建设期为裸露，取 1；

P——侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

本项目施工占地 12607.5 m<sup>2</sup>，其中，施工坡度为 0-0.05，平均取 0.03，根据上述参数计算可知，本项目无任何防治措施时新增水土流失总量约为 16.37t/a，项目施工期长达 24 月，则实际新增水土流失总量约为 32.75t。

施工期应采取在项目周边建立临时围墙，同时减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土，施工道路硬化，在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设施沉淀池，使雨水澄清后再外排等措施，可有效减少水土流失。

## 2) 城市景观影响分析

本项目所在地原有景观类型主要为荒林地和道路等，项目建成后景观以人工、半人工景观为主。项目施工期，由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动，将造成大面积的裸露地表，项目建设中，各种施工设备入场和运行、各种施工材料堆放等施工活动实施，将不可避免地对周边的城市景观产生局部影响，在一定程度上影响区域景观的和谐，无意间对城市外在形象产生不良影响。但由于建设项目占地面积不大，工程施工期对景观结构和功能影响较小，工程建成后将有利于局部区域景观环境的美化。

## 3) 动植物资源影响分析

项目建设将使项目所在区域的地表植被几乎全部破坏，将毁掉现有场地的灌木及草本植物；项目所在地的自然生态景观经不复存在；施工期产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，对植物生长造成不良的影响。项目所在地受人类影响较明显，场地内未见珍稀植物物种及国家保护的植物物种。

本工程建成后，有 35%的土地面积为绿化用地，主要用于种植草皮，观赏性植物等一些园林草、灌、乔木，因此，由于本工程施工，现有的植被类型将被以观赏性为主的园林性草、灌、乔木所替，这些替代是可逆的，是用一种人工植被代替另一种人工植被，因此工程后植被将得到一定程度的回复。

本项目所在地周边居民较多，无大的野生动物出没，且无珍稀野生动物，无重要动物繁殖场所和迁徙通道，故本项目的建设对野生动物影响较小。

## 二、营运期的污染源分析

### 1、水污染源

项目建成营运后，主要水污染源为生活污水（办公人员生活污水和食堂污水）、医疗废水、医疗废水（门诊病人污水、住院病房废水和医护人员废水）、清洗废水。

#### 1) 生活污水

##### ①办公人员生活污水

本项目后勤办公人员用水，项目预计配备职工 100 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），办公人员用水定额标准按 80L/人·d 计算，则用水量为 2920m<sup>3</sup>/a（8m<sup>3</sup>/d），废水产生量按用水量的 90%计（以下同），则办公人员污水产生量为 2628m<sup>3</sup>/a（7.2m<sup>3</sup>/d），污水经化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理，污水处理站处理工艺采用生化处理+消毒处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂处理。

##### ②食堂污水

本项目建设完成后，食堂就餐按每天 1500 人·次，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），职工食堂用水量为 25L/顾客·次计算，则食堂用水量为 13687.5m<sup>3</sup>/a（37.5m<sup>3</sup>/d），食堂污水产生量为 12318.75m<sup>3</sup>/a（33.75m<sup>3</sup>/d），污水经隔油隔渣预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

本项目生活污水产排污情况见表 5-7。

表 5-7 生活污水产排污情况一览表

| 污染物                                 |             | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮   |
|-------------------------------------|-------------|-------------------|------------------|------|------|
| 生活污水<br>(14946.75m <sup>3</sup> /a) | 平均值 (mg/L)  | 350               | 200              | 150  | 50   |
|                                     | 产生量 (t/a)   | 5.23              | 2.99             | 2.24 | 0.75 |
|                                     | 排放浓度 (mg/L) | 250               | 100              | 60   | 20   |
|                                     | 排放量 (t/a)   | 3.74              | 1.49             | 0.90 | 0.30 |

## 2) 医疗废水

### ①门诊病人污水

本项目建设完成后,预计门诊接诊量为 600 人次/d,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003,2009 修订),就诊人数用水量按 15L/人次计算,则用水总量为 3285m<sup>3</sup>/a (9m<sup>3</sup>/d),废水产生量为 2956.5m<sup>3</sup>/a (8.1m<sup>3</sup>/d),废水排入医院自建污水处理系统进行处理后,排入市政管网,经市政管网排入南雄市珠江污水处理厂。

### ②住院病房废水

本项目建设完成后,含 166 张床位(包括 NICU 24 床),根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003,2009 修订),医院住院部(设单独卫生间)用水定额为 250~400L/床·d;根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),病床数在 100~499 的中型医院,用水量为 300~400L/床·d。本项目住院病房用水量系数取值 350L/床·d,则本项目住院病房用水总量为 21206.5m<sup>3</sup>/a (58.1m<sup>3</sup>/d),则住院病房废水产生量为 19085.85m<sup>3</sup>/a (52.29m<sup>3</sup>/d),废水排入医院自建污水处理系统进行处理。

### ③医护人员废水

本项目医护人员用水,项目预计配备医护人员 350 人,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003,2009 修订),医护人员用水定额标准按 200L/人·d 计算,则用水量为 25550m<sup>3</sup>/a (70m<sup>3</sup>/d),则生活污水产生量为 22995m<sup>3</sup>/a (63m<sup>3</sup>/d),污水经化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理,最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

医疗废水中含病毒、病菌、脓血、寄生虫卵等,根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号)及《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),本项目医疗废水产排污情况详见表 5-8 所示。

表 5-8 医疗废水产排污情况一览表

| 污染物                                 |             | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮   | 粪大肠杆菌                 |
|-------------------------------------|-------------|-------------------|------------------|------|------|-----------------------|
| 医疗废水<br>(45037.35m <sup>3</sup> /a) | 产生浓度 (mg/L) | 300               | 150              | 120  | 50   | 1.6×10 <sup>8</sup>   |
|                                     | 产生量 (t/a)   | 13.51             | 6.76             | 5.40 | 2.25 | 7.20×10 <sup>15</sup> |
|                                     | 排放浓度 (mg/L) | 250               | 100              | 60   | 20   | 5000                  |
|                                     | 排放量 (t/a)   | 11.26             | 4.50             | 2.70 | 0.90 | 2.25×10 <sup>12</sup> |

注：粪大肠杆菌单位为 MPN/L

## 2、大气污染源

项目建成营运后，产生的大气污染物主要来自四个方面：一是污水处理系统恶臭；二是食堂油烟；三是汽车尾气；四是其他臭气及异味。

### 1) 污水处理系统恶臭

本项目所有废水最终排入医院污水处理系统，废水产生量为164.59m<sup>3</sup>/d，污水处理系统采用封闭式，拟设置在本项目西北边，污水处理系统运行过程中会产生一定的恶臭，恶臭影响程度与与污水处理厂的水质、处理工艺、处理构筑物类型、构筑物和设备密封情况以及操作等因素有关。根据中华人民共和国行业标准《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）条文说明和本项目的处理工艺可知：本项目产生恶臭物质主要成分为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S等，类别同类型企业（韶关市武江区核工业四一九医院住院楼建设项目），本项目污水处理系统主要大气污染物排放源强见表5-10。

表 5-10 污水处理系统污染物排放源强

| 污染物              | 恶臭污染物排放源强 |      |
|------------------|-----------|------|
|                  | mg/s      | kg/h |
| NH <sub>3</sub>  | 2.96      | 0.01 |
| H <sub>2</sub> S | 5.74      | 0.02 |

按照中国工程建设标准化协会标准《医院污水处理设计规范》中的要求“医院污水处理设施各构筑物均应加盖”，本项目污水处理设施完全密闭并设置废气收集系统，将处于自由状态的无组织废气变为有组织排放，产生的恶臭气体不会对外环境造成不利影响。

### 2) 食堂油烟

本项目预计建设食堂一个，采用电、天然气等能源。根据建设单位提供的资料，天

然气用量约为2.0万m<sup>3</sup>/a，为管道输送，由于天然气属于清洁能源，而食堂重点关注的主要为食物烹饪过程产生的油烟废气。因此，本报告不再定量分析天然气产污环节，主要分析食物烹饪过程产生的食堂油烟。

食堂在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质热分解或裂解，就会产生油烟废气。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸气等。厨房每天开炉约6h，每个灶头油烟废气产生量约为2000m<sup>3</sup>/h（拟设置三个灶头），则油烟废气产生量为3.6万m<sup>3</sup>/d，为配合医院的正常运营，食堂将全年使用，则油烟废气产生量为1314万m<sup>3</sup>/a，油烟浓度在未采取净化措施加以治理的情况下，油烟浓度一般为12mg/m<sup>3</sup>，则油烟产生量为0.158t/a。油烟废气抽集后经高效油烟净化器处理后通过内置烟道引至屋面排风，油烟排风口高出屋面2.0m。油烟去除效率不小于85%，经处理后的油烟浓度可降低到1.8mg/m<sup>3</sup>，低于2.0mg/m<sup>3</sup>，排放量为0.0234t/a，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的标准要求。

### 3）汽车尾气

根据建设单位的规划，本项目设置30个地面停车位和90个地下停车位。

医院停车主要为办公人员的停放车辆，停放车辆较少，较分散且办公区绿化率较高，本项目不做定性分析。汽车产生的尾气主要通过医院内的绿化植物以及空气稀释，不会对大气环境造成不良影响。

### 4）其他臭气及异味

①医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病毒的同时也带来了消毒水的异味。根据对现医院的类比，医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。医药间及部分科室内会因药物、试剂而散发出微量异味，主要为药品成分。

化验室、换药室、处置室、配餐室、公共卫生间等凡产生气味、水和潮湿的房间均设机械排风系统，排风量按10~15次/h 的换气次数计算。

检验科、病理科、实验室设置单独排风系统，含有害微生物、气溶胶等污染物的排风系统设置过滤器等，处理达标后再排放。

②本项目污水处理系统产生的污泥不及时清运，会对周边环境带来恶臭的废气影响。

③医院产生的医疗垃圾用垃圾袋密封收集转存于医疗垃圾存放点，医疗垃圾委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司收集处置，医疗垃圾存放会对周边环境产生恶臭的影响。

响，污物室设机械排风系统，排风量按10~15次/h 的换气次数计算。

### 3、噪声污染源

本项目营运期噪声源主要为备用水泵、配电房等设备噪声及门诊部社会噪声等，本评价仅统计噪声值大于60dB（A）的噪声源，噪声源及源强值见表5-11。

表 5-11 主要噪声源汇总表

| 序号 | 主要噪声源          | 距离 m | 噪声值 dB(A) | 运行时间 h | 运行时段 | 位置       |
|----|----------------|------|-----------|--------|------|----------|
| 1  | 各类水泵           | 1    | 75~85     | 24     | 全天   |          |
| 2  | 变电房            | 1    | 55~65     | 24     | 全天   |          |
| 3  | 机动车噪声          | 1    | 65~75     | 24     | 全天   | 地下及地面停车场 |
| 4  | 污水处理设施、排风风机、水泵 | 1    | 60~65     | 24     | 全天   |          |
| 5  | 热泵机组、冷却塔、冷却水泵  | 1    | 70~75     | 24     | 全天   |          |

### 4、固体废物污染源

本项目营运期产生的废物包括医疗废物、污水处理系统污泥、食堂垃圾和生活垃圾。

#### 1) 医疗废物

①医院在营运过程中会产生一定的医疗废物，主要来自病房、各类治疗室、药房、消毒中心、手术室、注射室等，医疗废物可分为 5 类，分别为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。

表 5-12 医疗废物分类

| 类别    | 特 征                        | 常见组分或者废物名称                         |
|-------|----------------------------|------------------------------------|
| 感染性废物 | 携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物 | 1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：           |
|       |                            | ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；            |
|       |                            | ——一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；     |
|       |                            | ——废弃的被服；                           |
|       |                            | ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。             |
|       |                            | 2. 医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 |
|       |                            | 3. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。            |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物和             | 4. 各种废弃的医学标本。                      |
|       |                            | 5. 废弃的血液、血清。                       |
|       |                            | 6. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。   |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物和             | 1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。       |
|       |                            | 2. 医学实验动物的组织、尸体。                   |

|           |                        |                                                          |
|-----------|------------------------|----------------------------------------------------------|
|           | 医学实验动物尸体等              | 3. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。                                   |
| 损伤性<br>废物 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器     | 1. 医用针头、缝合针。                                             |
|           |                        | 2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。                           |
|           |                        | 3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。                                       |
| 药性<br>废物  | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品    | 1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。                               |
|           |                        | 2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：                                  |
|           |                        | ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； |
|           |                        | ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；                           |
|           |                        | ——免疫抑制剂。                                                 |
|           |                        | 3. 废弃的疫苗、血液制品等。                                          |
| 化学性<br>废物 | 具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品 | 1. 医学影像室、实验室废弃的化学试剂。                                     |
|           |                        | 2. 废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。                                    |
|           |                        | 3. 废弃的汞血压计、汞温度计。                                         |

医院住院病人医疗废物产生系数采用《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册-第四分册：医院污染物产生、排放系数》中的二区综合医院 101~500 个床位的医疗废物产污系数，即为 0.53kg/床·日，本工程有 166 张床位（包括 NICU 24 床），则住院病房医疗废物产生量约为 32.11t/a。

②类比同类型的医院（韶关市芙蓉新区市妇幼保健计划生育服务中心），就诊医疗垃圾按每人产生 0.1kg 计，本项目就诊人数为 600 人次/d，则就诊医疗废物产生量为 0.06 t/d（21.9t/a）。

## 2) 污水处理系统污泥

本项目医疗废水拟采用生化处理+消毒处理，处理过程产生污泥，属于危废编号为 HW01 “医疗废物”中的“医疗废物”，危废代码为 851-001-01。本项目废水处理量为 60075.35m<sup>3</sup>/a，经类比同类型（韶关市芙蓉新区市妇幼保健计划生育服务中心）污水处理设施运行情况，污泥平均产生量为 0.01%，污泥平均含水率为 70%，因此本项目污泥产生量为 6.01t/a。

综上所述，医院医疗废物产生总量为 54.01t/a，污水处理系统污泥产生量为 6.01t/a，均属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 “医疗废物”中的“医疗废物”，危废代码为 851-001-01。

## 3) 食堂垃圾

本项目建设完成后，食堂就餐总人数为 1500 人·次/d，厨余垃圾按 0.3kg/人次计，

则厨余垃圾产生量为 0.45t/d（164.25t/a），此类食堂垃圾由专门回收的公司处理。

#### 4) 生活垃圾

生活垃圾主要包括就诊患者和员工的日常生活垃圾。本项目预计配备办公人员和医护人员共职工 450 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，员工产生垃圾量为 82.13t/a；门诊接诊量为 600 人次/d，门诊患者生活垃圾产生量按照 0.2kg/人·d 计算，门诊患者生活垃圾产生量为 43.8 t/a；病房区共有 166 张床位，医院住院病人生活垃圾产生量按 1kg/床·d 计算，病房区生活垃圾产生量为 60.59t/a。本项目生活垃圾总产生量为 186.52t/a，运营期间产生的生活垃圾统一收集后，由当地环卫部门进行清运处理。

综上，本项目固废总产生量为 410.79t/a，其中包括危险废物 60.02t/a，一般固废 350.77 t/a。固废产生情况详见表 5-13 所示。

表 5-13 固废产生情况一览表

| 来源       |          | 危废编号 | 危废编号       | 产生量<br>(t/a) | 处理措施                            | 处理量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) |
|----------|----------|------|------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| 危险<br>废物 | 住院病房医疗废物 | HW01 | 851-001-01 | 32.11        | 委托韶关市<br>波丽医疗废<br>物处理有限<br>公司处理 | 32.11        | 0            |
|          | 门诊医疗废物   | HW01 | 851-001-01 | 21.9         |                                 | 21.9         | 0            |
|          | 污水处理污泥   | HW01 | 851-001-01 | 6.01         |                                 | 6.01         | 0            |
| 一般<br>固废 | 食堂垃圾     |      |            | 164.25       | 由专门回收<br>的公司处理                  | 164.25       | 0            |
|          | 生活垃圾     |      |            | 186.52       | 由环卫部门<br>进行清运处<br>理             | 186.52       | 0            |

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型    | 排放源<br>(编号)           | 污染物名称                               | 处理前产生浓度<br>及产生量                                      | 处理后排放浓度<br>及排放量                                         |
|-------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期 | 水<br>污<br>染<br>物      | 施工废水                                | COD、SS                                               | 少量                                                      |
|             |                       | 生活污水                                | 废水量<br>7.5m <sup>3</sup> /d,<br>2227.5m <sup>3</sup> | 施工人员就近租用当地民房, 施工人员产生的生活污水依托租住村屋原有的处理设施预处理后, 就近排入居住区纳污系统 |
|             | 大<br>气<br>污<br>染<br>物 | 施工机械废气                              | CO、THC、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>              | 少量                                                      |
|             |                       | 施工扬尘                                | TSP                                                  | 少量                                                      |
|             |                       | 装修废气                                | 有机溶剂、氨、甲醛                                            | 少量                                                      |
|             | 固<br>体<br>废<br>物      | 施工阶段                                | 施工建筑垃圾                                               | 1829.88t                                                |
|             |                       | 挖填土                                 | 弃土                                                   | 125804.4m <sup>3</sup>                                  |
|             |                       | 施工人员                                | 生活垃圾                                                 | 9.9t/a                                                  |
|             | 噪<br>声                | 施工机械噪声和车辆运输噪声                       | 噪声                                                   | 85~95dB (A)<br>昼间≤70dB(A)<br>夜间≤55dB(A)                 |
| 营<br>运<br>期 | 水<br>污<br>染<br>物      | 生活污水<br>(14946.75m <sup>3</sup> /a) | COD <sub>Cr</sub>                                    | 350mg/L, 5.23t/a                                        |
|             |                       |                                     | BOD <sub>5</sub>                                     | 200mg/L, 2.99t/a                                        |
|             |                       |                                     | SS                                                   | 150mg/L, 2.24t/a                                        |
|             |                       |                                     | 氨氮                                                   | 50mg/L, 0.75t/a                                         |
|             |                       | 医疗废水<br>(45037.35m <sup>3</sup> /a) | COD <sub>Cr</sub>                                    | 300mg/L, 13.51t/a                                       |
|             |                       |                                     | BOD <sub>5</sub>                                     | 150mg/L, 6.76t/a                                        |
|             |                       |                                     | SS                                                   | 120mg/L, 5.40t/a                                        |
|             |                       |                                     | 氨氮                                                   | 50mg/L, 2.25t/a                                         |
|             |                       |                                     | 粪大肠杆菌                                                | 1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L,<br>7.20×10 <sup>15</sup> MPN |
|             | 大<br>气<br>污<br>染      | 污水处理系统恶臭                            | NH <sub>3</sub>                                      | 0.01kg/h, 0.088t/a                                      |
|             |                       |                                     | H <sub>2</sub> S                                     | 0.02kg/h, 0.18 t/a                                      |
|             |                       | 食堂油烟                                | 油烟废气                                                 | 12mg/m <sup>3</sup> , 0.158t/a                          |

|  |              |                  |                              |              |                                                                                        |
|--|--------------|------------------|------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 物            | 汽车停放             | 汽车尾气                         | 少量           | 少量                                                                                     |
|  |              | 其他臭气及异味          | 消毒水异味                        | 少量           | 少量                                                                                     |
|  |              |                  | 污水站污泥恶臭                      |              |                                                                                        |
|  |              |                  | 医疗垃圾恶臭                       |              |                                                                                        |
|  | 固体<br>废<br>物 | 住院病房             | 医疗废物                         | 32.11t/a     | 32.11t/a                                                                               |
|  |              | 诊疗过程             | 医疗废物                         | 21.9t/a      | 21.9t/a                                                                                |
|  |              | 污水站运营            | 污水处理系统污泥                     | 6.01t/a      | 6.01t/a                                                                                |
|  |              | 食堂就餐             | 食堂垃圾                         | 164.25t/a    | 164.25t/a                                                                              |
|  |              | 就诊患者和员工的<br>日常生活 | 生活垃圾                         | 186.52t/a    | 186.52t/a                                                                              |
|  | 噪<br>声       | 生产设备             | 水泵、配电房等设备<br>噪声及门诊部社会<br>噪声等 | 60~85 dB (A) | 北城大道道路旁50范<br>围内：<br>昼间：≤70dB(A)<br>夜间：≤55dB(A)<br>其他区域：<br>昼间：≤60dB(A)<br>夜间：≤50dB(A) |

#### 主要生态影响：

本项目周边环境没有明显的生态敏感区，而本项目也没有对生态环境造成影响的污染因素。因此，本项目运营过程基本不会对生态环境构成影响。

## 七、环境影响分析及污染防治

根据建设项目工程分析章节可知，项目施工期将对周边环境产生一定的环境影响，为使项目对周边环境的影响降至最低，项目应采取环保治理措施，应严格执行“三同时”制度，即确保项目的环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

### 一、施工期

#### 1、水环境影响分析

施工期主要的废水为：喷洒水、施工机械设备冲洗水、施工人员生活污水。

喷洒水、建筑施工机械冲洗水等施工废水，本评价要求施工单位在施工工地周边设置排水明沟，建立隔油池、沉砂池，使含泥雨水、泥浆水、清洗废水经过沉淀处理后进行回用在施工过程中的定期抑尘，不外排。施工人员生活污水依托租住村屋原有的处理设施处理后排放，就近排入居住区纳污系统处理后排放，对当地地表水环境污染较小。

#### 2、大气环境影响分析

本项目施工期的废气主要为施工机械废气、施工扬尘和装修废气。

1) 针对减少施工机械废气对周边环境的影响，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

2) 针对施工扬尘建议建设单位采取以下控制措施，包括对运输车箱加以遮盖，在上路前对车轮部分进行冲洗，工地洒水抑尘和降低风速（通过挡风栅栏），则能明显减少扬尘量等降低扬尘的措施。

3) 针对装修废气，建议建设单位采取以下措施，包括采用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，采用先进的施工工艺，加强通风，以减少因施工带来的室内环境污染。同时，装修完成后，加强室内通风换气，用新鲜空气稀释室内空气污染物，使浓度降低，改善室内空气质量；应定期清除空调滤网、管道、风口和风机中的积尘、污垢及其他杂物，空调系统的制冷机组要定期检查、清洗和消毒。

#### 3、声环境影响分析

本评价要求施工单位采取在施工场地靠近敏感点一侧边缘设置不低于 2 米的围挡，合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。并对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~7:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工

场界噪声应控制在《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)限值之内，才能施工作业。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目施工阶段的固体废弃物主要为施工建筑垃圾、弃土及施工生活垃圾。

对于施工现场的固体废物要及时收集处理，渣土等垃圾应倾倒在指定的地方。由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。

#### 5、生态环境影响分析

本项目因地制宜，因害设防，辅以植物措施相结合，有效遏制水土流失；后期主要以植物措施为主，防止水土流失，改善生态环境。具体措施如下：

1) 统一规划，分批实施，要求边开发边治理，避免地表裸露时间长期被雨水冲刷流失。要先有挡墙工程，才能进行土石方回填。

2) 土石方分段施工、分段及时防护，随挖、随填、随运、随夯，不留松土，加强施工期监控与管理，严格按设计要求施工。

3) 应根据当地雨量季节分布和旱季风日分布特征规律，选择适宜的土方施工时期，尽量避免在大暴雨或大风干热天施工。在雨季施工时，应搞好施工场地排水工作，保证排水系统畅通，以减少土壤水蚀流失。

4) 工程完成后，尽量完成清场、绿化等配套工程，使之与周围的环境协调统一。

5) 工地周围应设围栏，使建筑工地与外界相分隔。

## 二、营运期

#### 1、水环境影响分析

项目建成营运后，外排的主要水污染源为生活污水（办公人员生活污水和食堂污水）、医疗废水（门诊病人污水、住院病房废水和医护人员废水）、清洗废水。

##### 1) 生活污水

①办公人员生活污水经化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

②食堂污水经隔油隔渣预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南

雄市珠江污水处理厂。

## 2) 医疗废水

①门诊病人污水排入医院自建污水处理系统进行处理后，经市政管网排入南雄市珠江污水处理厂。

②住院病房废水排入医院自建污水处理系统进行处理后，经市政管网排入南雄市珠江污水处理厂。

③医护人员办公废水经化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理，最后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。

本项目总废水排放量为  $164.34\text{m}^3/\text{d}$ ，根据建设单位提供的资料，医院规划设置的污水处理站设在院区的西北角，医院区域内的所有污水全部排至污水处理站处理。污水处理站设计日处理量为  $650\text{m}^3/\text{d}$ （与中医院共用运营及维护），本工程采用生化处理+消毒处理，污水处理标准：执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准。

本项目采用“生化处理+二氧化氯消毒”工艺处理医院污水，污水处理系统工艺流程图如下：

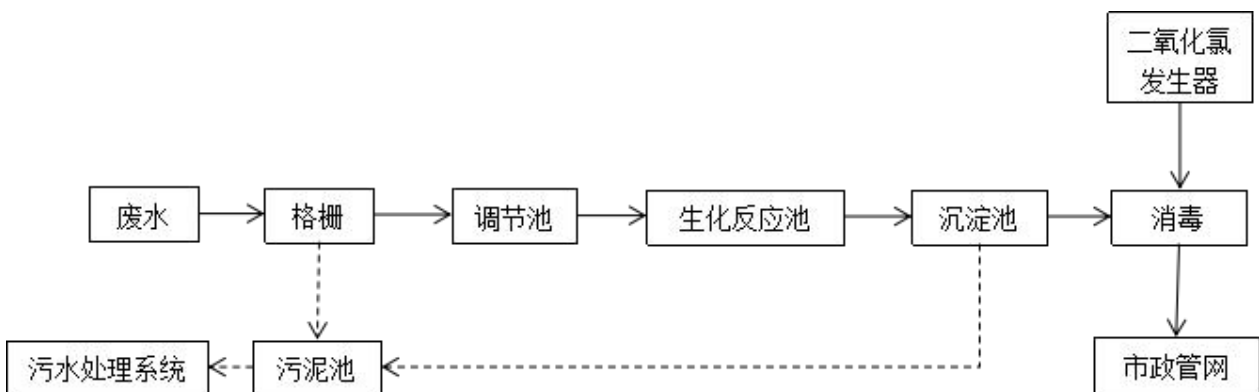


图 7-1 废水处理工艺流程图

格栅：设置格栅的目的是截留废水中较大的污染物及其它能够堵塞、磨损水泵和管道的物质，以防止其进入污水的处理系统。

生化反应池：通过活性污泥将废水中的有机污染物作为营养物质进行有氧或厌氧新陈代谢转化为二氧化碳和水从而将有机污染物进行无害化处理达到排放标准。

沉淀池：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

二氧化氯消毒池：对废水进行进一步的消毒处理，处理工艺稳定，具有可行性。该处理设备为占地面积小，全自动化控制设计，安装、操作、维护方便；设备密闭性好；能实现流量检测自动控制和检测自动控制加药，使用剂量应保持水中残余浓度低。消毒设备在投入消毒剂后，保证废水的停留时间，满足消毒要求，经过消毒后的废水排入市政污水管网。

污泥池：对废水进行处理时会产生一定的污泥，污泥属于危险废物（危废类别 HW01，危废编号 851-001-01），污泥通过压滤后分类存放，严格按照危险废物要求进行处理处置，定期委托有处理资质的单位处理，不对外排放。

本项目废水经“生化处理+二氧化氯消毒”工艺处理医院污水，能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 60\text{mg/L}$ 、 $\text{pH} 6-9$ 、粪大肠菌群数 $\leq 5000\text{MPN/L}$ ）后排入市政管网，经市政管网排入南雄市珠江污水处理厂进一步集中处理。

## 2、大气环境影响分析

项目建成营运后，产生的大气污染物主要来自四个方面：一是污水处理系统恶臭；二是食堂油烟；三是汽车尾气；四是其他臭气及异味。

### 1）污水处理系统恶臭

为防止臭气从污水处理系统构筑物表面挥发的大气中而造成二次传播污染，本项目污水处理系统构筑物完全密闭且由于污水处理系统规模较小，污水处理站周边空气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求（ $\text{NH}_3$ ： $1.0\text{mg/m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S}$ ： $0.03\text{mg/m}^3$ ）。

### 2）食堂油烟

食堂油烟废气抽集后经高效油烟净化器处理后通过内置烟道引至屋面排风，油烟排风口高出屋面 2.0m。油烟去除效率不小于 85%，经处理后的油烟浓度可降低到  $1.8\text{mg/m}^3$ ，低于  $2.0\text{mg/m}^3$ ，可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的标准要求。

### 3）汽车尾气

地下停车场设置排风机房，自然进风，机械排风，换气次数至少为 5 次换气/h，地下车库排风口通往地面，地面排放口要求避开人体呼吸带，尽量朝向绿化带，产生的尾气主要通过医院内的绿化植物以及空气稀释，不会对大气环境造成不良影响。

### 4）其他臭气及异味

①医院消毒水异味及医药间及部分科室内会因药物、试剂而散发出微量异味，化验室、换药室、处置室、配餐室、公共卫生间等凡产生气味、水和潮湿的房间均设机械排风系统，排风量按10~15次/h的换气次数计算。检验科、病理科、实验室设置单独排风系统，含有害微生物、气溶胶等污染物的排风系统设置过滤器等，处理达标后再排放。异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

②本项目污水处理系统产生的污泥定期清运，清运时采用全封闭式装运，避免恶臭对周围环境产生明显影响。

③对医疗垃圾存放点内的垃圾日产日清，垃圾收集点定期冲洗和消毒，以降低垃圾恶臭对环境的影响。

### 3、噪声环境影响分析

本项目尽量选用低噪声的设备，高噪声设备大部分放置于地下室，水泵设置在密闭的设备房内并进行基础减振处理；风机经过隔声、减振处理，排风系统进行适当消声处理；备用柴油发电机安装于发电配电房，进行隔声、减振、消声、吸声综合处理；对机动车产生的噪声，通过限速、禁鸣加强道路绿化等措施来控制。

### 4、固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的废物包括医疗废物、污水处理系统污泥、食堂垃圾和生活垃圾。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；医疗废物（危废类别 HW01，危废编号 851-001-01）属危险废物，医院对医疗垃圾的管理严格执行《医疗管理条例》，及时收集本单位产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物，容器，应当有明显的警示标识和警示说明。同时，医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，定期委托具有危险废物处理资质的单位（韶关市波丽医疗废物处理有限公司）处理，不对外排放；污水处理污泥（危废类别 HW01，危废编号 851-001-01）亦属于危险废物，需集中收集，严格按照危险废物要求进行处理处置，定期委托有处理资质的单位处理（韶关市波丽医疗废物处理有限公司），不对外排放。食堂垃圾交由专门回收单位回收处理。生活垃圾为一般废物，按照可回收垃圾、不可回收垃圾和有害垃圾进行分类收集，先放入垃圾分类收集点集中堆放后，再由当地环卫部门统一清运和处理、处置，尽量做到日产日清。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

### 三、环境风险分析

#### 1、风险源项识别

本项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。本项目风险源有：

1) 本项目使用二氧化氯消毒设备用于污水处理站出水消毒，以杀灭污水中大量的粪大肠菌群，二氧化氯消毒设备存在泄漏、中毒的可能；

2) 医疗废水处理设施事故状态下的排污；

3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

#### 2、环境风险分析与评价

##### 1) 二氧化氯发生器环境风险分析

##### ①二氧化氯性质和危害

本项目污水处理系统在处理过程中需使用大量的二氧化氯，二氧化氯能与许多化学物质发生爆炸性反应，存在一定的安全隐患。

二氧化氯具有强烈刺激性，接触后主要引起眼和呼吸道刺激，吸入高浓度可发生肺水肿，能致死。皮肤接触或摄入二氧化氯的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀，长期接触可导致慢性支气管炎。二氧化氯具有强氧化性，能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。

##### ②二氧化氯发生器风险防治措施

经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体，经水射器混合形成二氧化氯水溶液，然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。由于二氧化氯在空气中和水中浓度达到一定程度会发生爆炸，为防止出现各种事故，本项目应采取以下措施：

(1) 制备二氧化氯的原材料氯酸钠、亚氯酸钠和盐酸等严禁相互接触，必须分别贮存在分类的库房内，贮放槽需设置隔离墙。盐酸房内应设置酸泄露的收集槽。氯酸钠及亚氯酸钠库房内应备有快速冲洗设施。

(2) 二氧化氯制备、贮备、投加设备及管道、管配件必须有良好的密封性和耐腐蚀性；其操作台、操作梯及地面均应有耐腐蚀的表层处理。

(3) 设备间内应有每小时换气 8~12 小次得通风设施，并应配备二氧化氯泄露的检测仪和报警设施及稀释泄漏溶液的快速水冲洗设施。设备间应与贮存库房毗邻。

(4) 应严格按有关要求注意安全事故的发生，二氧化氯储存应远离火种、热源。

(5) 配制的二氧化氯溶液浓度应小于 0.4%，其投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。

(6) 应加强管理，强化安全文明教育。

(7) 应制定应急措施，加强对二氧化氯发生器的设备检查。

### ③二氧化氯发生器应急处理措施：

(1) 当发生二氧化氯发生器破损等事故时，应疏散污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽。应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服。切断火源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气设施不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。灭火方法是切断气源，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

(2) 人员受到二氧化氯伤害时，应采取以下急救措施：

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧，呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

食入：误服者漱口，饮牛奶或蛋清。就医。

## 2) 医疗废水事故排放风险分析

### ①医疗废水事故排放危害

医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。医院污水可沾染病人的血、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；含有悬浮固体、BOD、COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大；二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排入水体，影响附近的水环境质量。

本项目因废水防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。但项目废水污染物成分特殊，其影响程度要远大于达标排放。医疗废水事故排放引起的风险

影响如下：

#### （1）对污水处理厂的影响

根据项目污染源分析，可以得出项目废水发生事故排放时，水污染物浓度将会高于正常排放时的浓度且粪大肠菌群不经处理直接进入污水处理厂后，会对南雄市珠江污水处理厂的处理产生一定的负面影响。因此，建议建设单位在设置应急池一座，容积约 300m<sup>3</sup>，用于接纳事故时产生的医疗废水。

#### （2）对浈江水质的影响

项目废水发生事故排放时，项目所排医疗废水将不经过自建污水处理系统及其他处理设施，而直接进入南雄市珠江污水处理厂集中处理，这将加大南雄市珠江污水处理厂的工作负荷，出水水质可能会受到一定影响，其中病菌等特征污染物若处理不当，将对周围的环境生态安全和居民卫生安全造成一定威胁。因此应尽量避免出现事故排放，防止各废水预处理设施及医疗废水消毒设施失效，要求污水处理系统加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

#### ②医疗废水事故防范措施

为了减轻项目对南雄市珠江污水处理厂的污染负荷，建设单位应建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现污水处理事故排放，防止格栅井、调节池、混凝沉淀池、隔油隔渣池、化粪池等污水处理设施失效，要求污水处理系统加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放。

同时，应考虑对废水进行消毒预处理的确保性，所以，应增加备用消毒系统，增加相应的备用设备，比如说水泵、二氧化氯发生器、投药管道以及报警系统等。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，确保发生事故时医疗废水经有效消毒达标后外排。

#### 3）医疗废物事故风险分析

##### ①医疗废物未经处理产生的危害影响

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、

几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为7.42%，医疗废物的阳性率则高达11.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

## ②医疗废物的防范措施

必须经科学地分类收集、贮存运送后交由韶关市波丽医疗废物处理有限公司集中处理。鉴于医疗废物的极大危害性，项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证本项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

### （1）医疗废物的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装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。

项目产生的医疗废物中病原体的标本等高危险废物，由检验科等产生部门首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的

容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

## （2）医疗废物的贮存和运送

项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

项目医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

远离医疗区、人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

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

设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和

产生异味；

贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其它生物的食物来源；

贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

### 3、环境风险管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

#### 1) 树立环境风险意识

项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

#### 2) 实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对本项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

#### 3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管本项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

#### 4) 加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

#### 5) 建立事故的监测报警系统

建议建设单位在废水、废气处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理系统是项目对医疗废水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理系统提供双路电源和应急电源，保证污水处理系统用电不会停止，重要的设备需设有备用物品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。消毒剂可使用二氧化氯。

#### 6) 加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

#### 7) 加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

### 四、污染物排放“三本账”

南雄市妇幼保健计划生育服务院异地新建前后污染物“三本账”核算结果一览表见表 7-1。

表 7-1 本次异地新建前后污染物“三本账”核算结果一览表（单位：吨）

| 种类 | 污染物名称            | 现有项目批复量 | 现有项目排放量 | 异地新建后项目排放量 | “以新带老”削减量 | 异地新建后全院排放量 | 异地新建前后增减量 | 排入外环境量  | 新增总量申请指标 |
|----|------------------|---------|---------|------------|-----------|------------|-----------|---------|----------|
| 废水 | 废水量              | /       | 15300   | 59984.1    | -15300    | 59984.1    | +44684.1  | 59984.1 | +59984.1 |
|    | COD              | /       | 1.043   | 15         | -1.043    | 15         | +13.957   | 15      | +15      |
|    | BOD <sub>5</sub> | /       | 0.343   | 5.99       | -0.343    | 5.99       | +5.647    | 5.99    | +5.99    |
|    | SS               | /       | 1.358   | 3.6        | -1.358    | 3.6        | +2.242    | 3.6     | +3.6     |

|    |                    |   |                             |                             |                              |                             |                              |                             |                              |
|----|--------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|    | NH <sub>3</sub> -N | / | 0.640                       | 1.2                         | -0.640                       | 1.2                         | +0.56                        | 1.2                         | +1.2                         |
|    | 粪大肠菌群              | / | 3.975×10 <sup>7</sup> MPN/a | 2.25×10 <sup>12</sup> MPN/a | -3.975×10 <sup>7</sup> MPN/a | 2.25×10 <sup>12</sup> MPN/a | +2.24×10 <sup>12</sup> MPN/a | 2.25×10 <sup>12</sup> MPN/a | +2.25×10 <sup>12</sup> MPN/a |
| 固废 | 住院病房医疗废物           | / | 0                           | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            |
|    | 门诊医疗废物             | / | 0                           | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            |
|    | 污水处理污泥             | / | 0                           | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            |
|    | 食堂垃圾               | / | 0                           | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            |
|    | 生活垃圾               | / | 0                           | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            | 0                           | 0                            |

## 五、环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。本项目环保工程投资估算一览表见表 7-2。

表7-2 本项目环保投资估算一览表

| 时段类别 | 环保设施       |                                    | 环保设施投资<br>(万元) |
|------|------------|------------------------------------|----------------|
| 施工期  | 一、施工扬尘防治措施 | 材料运输及堆放时设篷盖,施工现场道路硬化、洒水抑尘等         | 8              |
|      | 二、施工噪声防治措施 | 施工厂界设置屏障、围墙                        | 10             |
|      | 三、施工废水防治措施 | 隔油池、沉砂池等                           | 8              |
|      | 四、施工垃圾防治措施 | 设垃圾收集点等                            | 6              |
|      | 五、绿化       | 按绿化、景观设计实施绿化                       | 15             |
| 小计   |            |                                    | 47             |
| 运营期  | 一、医院污水防治措施 | 650m <sup>3</sup> 污水处理站及配套设施及事故应急池 | 120            |
|      | 二、医疗垃圾防治措施 | 按照标准设置医疗垃圾暂存间                      | 8              |
|      | 三、噪声防治措施   | 水泵房、设备房、地下室等进行屏蔽和隔音                | 30             |

|    |          |              |     |
|----|----------|--------------|-----|
|    | 四、废气防治措施 | 污水处理系统恶臭治理等  | 10  |
|    | 五、医院绿化   | 按绿化、景观设计实施绿化 | 25  |
| 小计 |          |              | 193 |
| 总计 |          |              | 240 |

## 六、竣工环境保护验收

根据“三同时”制度的管理要求，在本项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。验收内容详见表 7-3。

表 7-3 本项目环保设施及竣工验收一览表

| 序号 | 项目名称 |          |                          | 环保设施、措施内容                                                                | 竣工验收标准                                                                                                                                     |
|----|------|----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 废水   | 生活污水     | 办公人员生活污水                 | 经三级化粪池预处理后进入自建污水处理系统进行处理                                                 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值预处理标准                                                                                      |
|    |      |          | 食堂污水                     | 经隔油隔渣预处理后进入自建污水处理系统进行处理                                                  |                                                                                                                                            |
|    |      | 医疗废水     | 门诊废水                     | 医护人员废水三级经化粪池预处理后连同门诊废水、住院病房废水进入自建污水处理系统（650m³/d 处理能力）进行处理                |                                                                                                                                            |
|    |      |          | 住院病房废水                   |                                                                          |                                                                                                                                            |
|    |      |          | 医护人员废水                   |                                                                          |                                                                                                                                            |
|    | 雨污分流 |          | 厂区内废水收集做到雨污分流，按污水和雨水分类收集 |                                                                          |                                                                                                                                            |
| 2  | 废气   | 污水处理系统恶臭 |                          | 本项目污水处理设施完全密闭并设置废气收集系统，将处于自由状态的无组织废气变为有组织排放                              | 污水处理站周边空气中 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求（NH <sub>3</sub> ：1.0mg/m³，H <sub>2</sub> S：0.03mg/m³） |
|    |      | 食堂油烟废气   |                          | 油烟废气抽集后经高效油烟净化器处理后通过内置烟道引至屋面排风，油烟排风口高出屋面 2.0m                            | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001），即油烟排放浓度≤2mg/m³，油烟净化设施最低去除效率≥85%                                                                              |
|    |      | 汽车尾气     |                          | 地下停车场设置排风机房，自然进风，机械排风，换气次数至少为 5 次换气/h，地下车库排风口通往地面，地面排放口要求避开人体呼吸带，尽量朝向绿化带 | /                                                                                                                                          |

|   |            |                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|---|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |            | 其他臭<br>气及异<br>味 | 消毒水及其他<br>异味                                                                                                                                                                    | 化验室、换药室、处置室、配餐室、<br>公共卫生间等凡产生气味、水和潮湿<br>的房间均设机械排风系统，排风量按<br>10~15 次/h 的换气次数计算。检验科、<br>病理科、实验室设置单独排风系统，<br>含有害微生物、气溶胶等污染物的排<br>风系统设置过滤器等，处理达标后再<br>排放 | /                                                                                             |
|   | 污泥恶臭       |                 | 清运时采用全封闭式装运                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                    |                                                                                               |
|   | 医疗垃圾<br>恶臭 |                 | 定期冲洗和消毒                                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| 3 | 噪声         |                 |                                                                                                                                                                                 | 尽量选用低噪声设备，对主要的风机、<br>排风系统等采用隔声减振、消声、吸<br>声综合处理；对机动车产生的噪声，<br>通过限速、禁鸣加强道路绿化等措施<br>来控制                                                                 | 项目西边北城大道道<br>路旁 30m 范围内噪声<br>达到《工业企业厂界<br>环境噪声排放标准》（GB12348-2008）<br>4 类标准，医院其它区<br>域达到 2 类标准 |
| 4 | 固废<br>处理   | 医疗废物            | 医院对医疗垃圾的管理严格执行《医<br>疗垃圾管理条例》，及时收集本单位<br>产生的医疗垃圾，并按照类别分置于<br>防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或<br>者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装<br>物，容器，应当有明显的警示标识和<br>警示说明。定期委托具有危险废物处<br>理资质的单位（韶关市波丽医疗废物<br>处理有限公司）处理，不对外排放 |                                                                                                                                                      | 验收是否落实措施                                                                                      |
|   |            | 污水处理系统污泥        | 需集中收集，严格按照危险废物要求<br>进行处理处置，定期委托具有危险废<br>物处理资质的单位处理，不对外排放                                                                                                                        |                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|   |            | 食堂垃圾            | 由专门回收的公司处理                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|   |            | 生活垃圾            | 按照可回收垃圾、不可回收垃圾和有<br>害垃圾进行分类收集，先放入垃圾分<br>类收集点集中堆放后，再由当地环卫<br>部门统一清运和处理、处置，尽量做<br>到日产日清                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                                                                               |
| 5 | 环保管理制度     |                 |                                                                                                                                                                                 | 1) 设立环境管理科和环境保护专职人<br>员，建立完善的环保管理制度，并能<br>严格执行。<br>2) 做好污水、废气处理和固废处置的<br>有关记录和管理工作的，原始记录及统<br>计数据完整有效。<br>3) 核查环境影响评价中要求建设的环                         | 验收是否落实措施                                                                                      |

|   |      |                                                             |                                               |
|---|------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|   |      | 保设施的运行落实情况。                                                 |                                               |
| 6 | 环境风险 | 1) 核查风险防范措施落实情况。<br>2) 厂区内建有应急事故池。<br>3) 核查环境风险应急预案制定、演练情况。 | 符合环境风险的防范要求，确保居民人身财产安全                        |
| 7 | 排污口  | 1) 废水、废气排污口有无规范化建设。<br>2) 固体废物堆场有无设置相应的标识。                  | 污染源排放口应根据《环境图形标准排放口（源）》（GB15563.1-1995）设置专项图标 |

## 七、环境监控与管理计划

### （1）环境保护管理

本项目应加强环境管理，设立专门的环境管理机构，对本项目相关的环境问题进行综合管理。管理机构着重环境管理制度。计划的设立、修改与监督执行，加强工作人员环保意识和能力的培训及环保设施的管理与监测工作的组织，确保环保资金的到位。建立环保管理台账并定期报环保主管部门备案、审核。

### （2）环境监测

#### ①污染的监测

为掌握污染源变化动态，本项目营运后应对其污染源、可能影响范围内的空气、水体、噪声环境进行定期监测，以动态掌握可能受影响范围内的环境质量状况进行定期监测。

#### ②监测方法

监测方法按《环境监测技术规范》执行。

#### ③审核制度

为确保环境监测计划提供出准备有效的监测资料，必须对该计划实行定期复审，每年两次，删除不必要的项目，修改或补充原计划没有的项目，使环境监测计划更好的发挥作用。

#### ④实施机构

考虑到该厂现有环保监测设备、人员配备及技术力量等方面的不足和本工程监测任务的实际需要，建议委托有资质的第三方检测机构承担监测任务。

### （3）监测项目及监测计划

其监测内容计划见下表 21。

**表 21 监测项目内容计划一览表**

| 监测期 | 监测介质 | 监测点位   | 监测项目                              | 监测频率  |
|-----|------|--------|-----------------------------------|-------|
| 营运期 | 食堂油烟 | 油烟净化器  | 油烟                                | 每半年一次 |
|     | 噪声   | 厂界     | Leq(A)                            |       |
|     | 废水   | 废水排放口  | COD、SS、粪大肠杆菌、LAS、<br>动植物油、氨氮等     |       |
|     | 大气   | 废水处理系统 | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S |       |

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型    |                       | 排放源           | 污染物名称                                                           | 防治措施                                                                                | 预期治理效果                                                      |
|-------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期 | 水<br>污<br>染<br>物      | 施工废水          | COD、SS                                                          | 建立隔油池、沉砂池，经过沉淀处理后进行回用在施工过程中的定期抑尘，不外排                                                | 施工废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准                   |
|             |                       | 生活污水          | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、SS | 施工人员产生的生活污水依托租用当地民房原有的处理设施预处理后，就近排入居住区纳污系统                                          | 达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准                      |
|             | 大<br>气<br>污<br>染<br>物 | 施工机械废气        | CO、THC、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>                         | 使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备                   | 达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值                 |
|             |                       | 施工扬尘          | TSP                                                             | 对运输车箱加以遮盖，在上路前对车轮部分进行冲洗，工地洒水抑尘和降低风速（通过挡风栅栏）                                         |                                                             |
|             |                       | 装修废气          | 有机溶剂、氨、甲醛                                                       | 采用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，采用先进的施工工艺，加强通风；定期清除空调滤网、管道、风口和风机中的积尘、污垢及其他杂物，空调系统的制冷机组要定期检查、清洗和消毒 |                                                             |
|             | 固<br>体<br>废<br>物      | 施工阶段          | 施工建筑垃圾                                                          | 及时收集处理，渣土等垃圾应倾倒到指定的地方；施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理                              | 对周围环境影响不大                                                   |
|             |                       | 挖填土           | 弃土                                                              |                                                                                     |                                                             |
|             |                       | 施工人员          | 生活垃圾                                                            |                                                                                     |                                                             |
|             | 噪<br>声                | 施工机械噪声和车辆运输噪声 | 噪声                                                              | 设置不低于2米的围挡，合理安排施工时间；对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护                                            | 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A） |
| 营<br>运<br>期 | 水<br>污<br>染<br>物      | 生活污水          | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮                      | 办公人员生活污水经化粪池预处理后与食堂污水经隔油隔渣预处理后进入自建污水处理系统（650m <sup>3</sup> /d处理能力）进行处理              | 满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医                    |

|                   |               |                              |                                                  |                                                         |                                                                                                           |
|-------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |               | 医疗废水                         | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠杆菌 | 医护人员废水经化粪池预处理后<br>连同门诊废水、住院病房废水进<br>入自建污水处理系统进行处理       | 医疗机构水污染物排放<br>限值（日均值）预处理<br>标准标准                                                                          |
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 污水处理系统<br>恶臭  |                              | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S                | 本项目污水处理设施完全密闭并<br>设置废气收集系统，将处于自由<br>状态的无组织废气变为有组织排<br>放 | 达到《医疗机构水污染<br>物 排 放 标 准 》<br>（GB18466-2005）表 3<br>标准                                                      |
|                   | 食堂油烟          |                              | 油烟废气                                             | 抽集后经高效油烟净化器处理后<br>通过内置烟道引至屋面排风，油<br>烟排风口高出屋面 2.0m       | 达到《饮食业油烟排放<br>标准》（试行）<br>（GB18483-2001）的<br>标准                                                            |
|                   | 汽车停放          |                              | 汽车尾气                                             | 自然进风，机械排风                                               | /                                                                                                         |
|                   | 其他臭气及异<br>味   | 消毒水异味、污水<br>站污泥恶臭、医疗<br>垃圾恶臭 |                                                  | 设机械排风系统                                                 | /                                                                                                         |
|                   |               |                              |                                                  |                                                         |                                                                                                           |
| 固<br>体<br>废<br>物  | 住院病房          |                              | 医疗废物                                             | 交由韶关市波丽医疗废物处理有<br>限公司回收处理                               | 不外排。医疗垃圾贮<br>存、处置满足《医疗卫<br>生机构医疗废物管理<br>办法》等相关文件及规<br>范的要求。生活垃圾集<br>中收集后由环卫部门<br>每天清理。食堂垃圾交<br>由专门回收单位处理。 |
|                   | 门诊过程          |                              | 医疗废物                                             | 交由韶关市波丽医疗废物处理有<br>限公司回收处理                               |                                                                                                           |
|                   | 污水站运营         |                              | 污水处理系统污泥                                         | 交由有资质单位处理                                               |                                                                                                           |
|                   | 食堂就餐          |                              | 食堂垃圾                                             | 由专门回收的公司处理                                              |                                                                                                           |
|                   | 员工和就诊患<br>者生活 |                              | 生活垃圾                                             | 由环卫部门进行清运处理                                             |                                                                                                           |
| 噪<br>声            | 生产设备          | 水泵、配电房等设<br>备噪声及门诊部社<br>会噪声等 |                                                  | 进行隔声、减振、消声、吸声综<br>合处理                                   | 项目西面北城大道道<br>路旁 30m 范围内噪声<br>达到《工业企业厂界环<br>境环境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）4<br>类标准，医院其它区域<br>达到 2 类标准        |

#### 生态保护措施及预期效果：

本项目建成投入使用后，其相应的污染源经过有效治理后，不会给周围的生态环境造成明显影响。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目基本情况

为进一步推进南雄市医共体试点建设，市委通过了将市中医院和幼保健计划生育服务院作为医共体，按照一家医院进行规划和设计，再由中医院和妇计院分别申报搬迁建设。南雄市妇幼保健计划生育服务院拟于南雄市北城区北城大道北侧建设南雄市妇幼保健计划生育服务院异地新建项目，建设内容包括医院大楼主体及相应的附属配套工程、地下防空设施、消防工程、防雷工程、电梯工程、装饰装修工程、充电桩、市电接入系统、供水接入系统等。本项目总用地面积为 12607.5m<sup>2</sup>，总建筑面积为 22873.52m<sup>2</sup>，医院大楼主体建筑层数 10 层，含 166 张床位，设 120 个机动停车位。

本项目预计配备职工 450 人，其中医护人员 350 人，后勤办公人员 100 人。本项目设食堂，食堂共有餐位数 300 个，不设住宿。年营业天数约 365 天，每天运营 24h，平均日门诊接诊量为 600 人次/d。

#### 2、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本及 2013 年修订版），医院属于国家鼓励类的建设项目，即第三十六类“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 款“医疗卫生服务设施建设”项目，因此本项目建设符合国家当前产业政策。

#### 3、环境质量现状评价结论

1) 水环境质量现状：本项目纳污水体为浚江，水环境质量现状监测引用《南雄市中医院门诊医技综合楼改扩建工程项目》中广东中润检测技术有限公司于 2017 年 3 月 26 日-3 月 27 日对南雄市珠江污水处理厂排污口上游 500m、排污口、排污口下游 1000m 三个断面所做的水环境现状的监测数据，从水质监测数据来看，南雄市珠江污水处理厂纳污水体浚江（南雄市至南雄古市段）除总氮以外，监测断面污染物浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，导致水体总氮超标的主要原因是河流沿线部分居民生活污水直接排入河流；沿线工业企业在发展迅速的同时，配套环保处理设施未完善。随着城镇污水处理设施建设与改造，控源减排，浚江（南雄市至南雄古市段）的水质将得到改善。水质状况总体良好。

2) 大气环境质量现状：本项目所在区域环境空气质量现状引用《南雄市中医院异

地新建项目》中广东同创伟业检测技术有限公司于 2018 年 1 月 28 日-2 月 3 日对南雄市中医院异地新建项目所在地（项目位于南雄市北城区北城大道北侧）进行的空气环境现状的监测数据，监测结果表明，项目所在区环境空气各项均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。表明项目所在区域环境空气质量较好。

3）声环境质量现状：为了解本项目所在区域声环境现状，根据本项目的特点及环境敏感点的分布情况，项目工作评价组于 2018 年 1 月 28 日-29 日在项目四周场地边界及莲塘村设 5 个监测点，由监测结果可知，项目所在区域的昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北城大道道路旁 30m 范围内符合 4a 标准，说明建设项目所在地声环境质量现状良好。

## 二、环境影响评价分析及污染防治措施

### 1、施工期环境影响评价结论

#### 1）水环境影响评价结论

施工期主要的废水为：喷洒水、施工机械设备冲洗水、施工人员生活污水。施工废水通过在施工工地周边设置排水明沟，建立隔油池、沉砂池，使泥浆水、清洗废水经过沉淀处理后进行回用在施工过程中的定期抑尘，不外排。施工人员生活污水依托租住村屋原有的处理设施处理后排放，就近排入居住区纳污系统处理后排放，对当地地表水环境污染较小。

#### 2）大气环境影响评价结论

本项目施工期的废气主要为施工机械废气、施工扬尘和装修废气。使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响；对运输车箱加以遮盖，在上路前对车轮部分进行冲洗，工地洒水抑尘和降低风速（通过挡风栅栏），则能明显减少扬尘量等降低扬尘的措施；针对装修废气采用先进的施工工艺，加强通风，以减少因施工带来的室内环境污染。经以上措施，施工厂界能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值。

#### 3）声环境影响评价结论

本项目施工期噪声影响主要为施工机械噪声和车辆运输噪声，本项目周边最近的敏感点为项目东侧15m处的莲塘村，为降低施工噪声对周边和施工人员的影响，设置不低于2米的围挡，合理安排施工时间；对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护，经

采取降噪措施后，施工噪声对周围声环境敏感点及声环境的影响在可接受范围内。

#### 4) 固体废物环境影响评价结论

本项目施工期产生的固体废物主要为施工建筑垃圾、弃土、生活垃圾。及时收集处理，渣土等垃圾应倾倒在指定的地方；施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理。

#### 5) 生态环境影响评价结论

本项目所在地周边居民较多，无大的野生动物出没，且无珍稀野生动物，无重要动物繁殖场所和迁徙通道，故本项目的建设对野生动物影响较小。

### 2、营运期环境影响评价结论

#### 1) 水环境影响评价结论

项目建成营运后，外排的主要水污染源为生活污水（办公人员生活污水和食堂污水）、医疗废水、医疗废水（门诊病人污水、住院病房废水和医护人员废水）、清洗废水。办公人员生活污水经化粪池预处理后、食堂污水经隔油隔渣预处理后与医疗废水进入项目自建污水处理系统进行处理后经管网排入南雄市珠江污水处理厂。本项目采用“生化处理+二氧化氯消毒”处理工艺，设计日处理量为  $650\text{m}^3/\text{d}$ （与中医院共用运营及维护）。废水经“生化处理+二氧化氯消毒”工艺处理，能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 60\text{mg/L}$ 、 $\text{pH} 6-9$ 、粪大肠菌群数  $\leq 5000\text{MPN/L}$ ）。对水环境影响较小。

#### 2) 大气环境影响评价结论

项目建成营运后，产生的大气污染物主要来自四个方面：一是污水处理系统恶臭；二是食堂油烟；三是汽车尾气；四是其他臭气及异味。本项目污水处理设施完全密闭并设置废气收集系统，将处于自由状态的无组织废气变为有组织排放，污水处理站周边空气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求；油烟废气抽集后经高效油烟净化器处理后通过内置烟道引至屋面排风，油烟排风口高出屋面  $2.0\text{m}$ ，油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）标准；地下停车场设置排风机房，自然进风，机械排风；消毒水及其他异味均设机械排风系统，污泥恶臭清运时采用全封闭式装运，医疗垃圾恶臭定期冲洗和消毒，因此，废气经处理后对周围环境保护目标产生的影响较小。

### 3) 声环境影响评价结论

尽量选用低噪声设备，对主要的风机、排风系统等采用隔声减振、消声、吸声综合处理；对机动车产生的噪声，通过限速、禁鸣加强道路绿化等措施来控制，能满足医院西面北城大道道路旁 30m 范围内噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，医院其它区域符合 2 类标准。

### 4) 固体废物环境影响评价结论

本项目营运期产生的废物包括医疗废物、污水处理系统污泥、食堂垃圾和生活垃圾。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：医疗废物（危废类别 HW01，危废编号 851-001-01）属危险废物，医院对医疗垃圾的管理严格执行《医疗垃圾管理条例》，及时收集本单位产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物，容器，应当有明显的警示标识和警示说明。同时，医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，定期委托具有危险废物处理资质的单位（韶关市波丽医疗废物处理有限公司）处理，不对外排放；污水处理污泥（危废类别 HW01，危废编号 851-001-01）亦属于危险废物，需集中收集，严格按照危险废物要求进行处理处置，定期委托有处理资质的单位处理，不对外排放。食堂垃圾交由专门回收单位回收处理。生活垃圾为一般废物，按照可回收垃圾、不可回收垃圾和有害垃圾进行分类收集，先放入垃圾分类收集点集中堆放后，再由当地环卫部门统一清运和处理、处置，尽量做到日产日清。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

### 5) 环境风险防范措施

本项目风险源有：

1) 本项目使用二氧化氯消毒设备用于污水处理站出水消毒，以杀灭污水中大量的粪大肠菌群，二氧化氯消毒设备存在泄漏、中毒的可能；

2) 医疗废水处理设施事故状态下的排污；

3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位

应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

- 1) 树立环境风险意识；
- 2) 实行全面环境安全管理制度；
- 3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施；
- 4) 加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染；
- 5) 建立事故的监测报警系统；
- 6) 加强资料的日常记录与管理；
- 7) 加强危险废物处理管理。

### 三、建议

综上所述，南雄市妇幼保健计划生育服务院异地新建项目建设符合国家相关产业政策和规划要求。建设单位应严格执行环保有关规定，切实执行环境保护管理“三同时”制度，认真落实上述环保对策措施，综上所述，项目从环境保护角度考虑，本项目是可行。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

## 注 释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目红线图及现状情况图

附图 3 项目鸟瞰图及与中医院位置关系图

附图 4 项目四至图

附图 5 项目周边敏感点图

附图 6 项目地下负一层平面图（与中医院功能空间共享）

附图 7 项目首层平面图（与中医院功能空间共享—急诊/食堂/药房/放射）

附图 8 项目二层平面图（与中医院功能空间共享—检验/血透/腔镜/功能检查）

附图 9 项目三层平面图（与中医院功能空间共享—手术中心/ICU）

附图 10 项目设备层平面图

附图 11 项目四至六层平面图

附图 12 项目七层平面图

附图 13 项目八层平面图

附图 14 项目九层平面图

附图 15 项目所在地水环境功能区划图

附图 16 项目总平面图

附件 1 关于南雄市妇幼保健计划生育服务院（南雄市妇产医院、南雄市儿童医院）异地新建（中医院与妇计院医共体）建设项目工程可行性研究报告批复文件

附件 2 建设用地规划许可证和建设工程规划许可证

附件 3 监测报告

附表 建设项目环评审批基础信息表

