

# 桂平市人民医院异地扩建项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：桂平市人民医院

编制单位：桂平市人民医院

二〇二一年六月

建设单位：桂平市人民医院

法人代表：容勇贤

编制单位：桂平市人民医院

法人代表：容勇贤

项目负责人：蒋伟飞

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 建设单位：桂平市人民医院         | 建设单位：桂平市人民医院         |
| 电话：0775-3373386      | 电话：0775-3373386      |
| 传真：/                 | 传真：/                 |
| 邮编：537200            | 邮编：537200            |
| 地址：广西壮族自治区贵港市桂平市江北新区 | 地址：广西壮族自治区贵港市桂平市江北新区 |

## 1 项目概况

桂平市人民医院位于桂平市城区西面，始建于 1937 年，是广西境内历史悠久的综合性医院，随着社会的发展、进步，以及人口不断增长，人们在生活改善的基础上对医疗卫生保健、疾病治疗要求日益提高。医院从医疗技术队伍、医疗科技器械与时俱进、紧跟形势，从 2003 年始，已经按三级甲等医院的技术标准来进行人力资源的建设和设备配置管理要求实施运作。医院现占地面积 45 亩，住院部建筑面积 10535m<sup>2</sup>，门诊、急诊、医技楼建筑面积共 4789m<sup>2</sup>，住院病床 550 张、全院职工人数 996 人，其中卫技人员 705 人，主任医师 2 人，副主任医师 45 人，中级职称医务人员 400 人，卫技人员占医院总人数的 70%，现代化大型医疗设备 300 多台套，专业科室齐全，设备先进，技术精湛，学科齐全，在全市医疗卫生系统中拥有绝对优势。

为了更好的满足日益增加的就诊和住院治疗的需求，使医院具有长足发展的基础和后劲，提高市场竞争力，扩大住院规模，改善诊疗环境，提高健康水平，促进我市卫生事业全面协调发展。桂平市人民医院根据市政府的规划进行异地扩建工程-桂平市人民医院江北院区。

桂平市人民医院江北院区成立于 2011 年，位于广西壮族自治区贵港市桂平市江北新区，现已建成并运行，项目性质为异地扩建，建设单位为桂平市人民医院，地理坐标：23.410956575°北，110.086755082°东。

2009 年，桂平市人民医院委托宿州市环境保护科学研究所编制了《桂平市人民医院异地扩建项目环境影响报告书》，主要建设门诊部大楼、住院部大楼、医技楼以及其他辅助用房等，内设临床科室和医技科室，内设 550 张病床。贵港市环境保护局于 2009 年 10 月 29 日以“贵环管（2009）122 号”文件对该项目环境影响报告书给予批复，同意该项目建设。本次验收内容为桂平市人民医院异地扩建项目。

桂平市人民医院江北院区于 2011 年 1 月开工建设，2020 年 11 月基本完工，由于期间调试环保设施及周边风险防范措施的整改，本项目于 2021 年 4 月正式竣工并投入试运行，生产设施条件与环保设施均运行正常，基本具备验收监测条件。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我公司成立验收小组对桂平市人民医院异地扩建项目废气、废水、噪声、固废进行了自主验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 16 日），在项目相关设计建设资料及现场勘查的基础上，2021 年 4 月，我公司制定了验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境

监测有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于 2021 年 5 月 10 日~11 日对项目进行了为期 2 天的现场监测、采样，进行分析、出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《桂平市人民医院异地扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

本项目已进行了排污申请，排污许可证编码为 12450881499379135T002V。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 01 月 01 日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 28 日修订）；
- (5) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (10) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部 32 号令，2015 年 4 月 16 日）；
- (11) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 1999 年第 5 号）（1999 年 10 月 1 日）；
- (12) 《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）（2013 年 10 月 25 日）；
- (13) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）（2001 年 12 月 17 日）；
- (14) 环保部关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（公告 2013 年第 36 号）（2013 年 6 月 8 日）；
- (15) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317 号）。
- (16) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号，2019 年 1 月 7 日）；

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；
- (2) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2011）；
- (3) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (5) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (6) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (7) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113 号）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (9) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 11 号）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（原环境保护部公告 2013 第 36 号）；
- (12) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (13) 《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (15) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（原环境保护部办公厅，环办〔2015〕113 号，2015 年 12 月 31 日）；
- (16) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《桂平市人民医院异地扩建项目环境影响报告书》（报批稿）（2009.09）；
- (2) 《关于桂平市人民医院异地扩建项目环境影响报告书的批复》（贵环管〔2009〕122 号）（2009.10）；

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

贵港市位于广西壮族自治区的东南部，广西最大的冲积平原——浔郁平原的中部，北纬 22°39′~24°2′，东经 109°11′~110°39′，城区中心地处东经 109°42′，北纬 23°24′，面向粤港澳，背靠大西南，郁、黔、浔三江交汇，拥有华南内河第一大港口，北回归线横贯中部。东面与梧州市接壤，南面与玉林市相邻，西面与南宁市交界，北面与来宾市相连。行政区域面积 1.06 万 km<sup>2</sup>。

本项目位于广西壮族自治区贵港市桂平市江北新区(23.410956575°北，110.086755082°东)，地理位置见附图 1。

##### 1、敏感保护目标

根据调查，本项目建设不涉及特别保护的文物保护单位和风景名胜资源，项目周边敏感点保护目标主要为周边居民，具体详见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标一览表

| 名称    | 保护对象                | 保护内容 | 环境功能区                              | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|---------------------|------|------------------------------------|--------|----------|
| 大气环境  | 西村角屯                | 居住区  | 人群，50 人                            | NE     | 440      |
|       | 渡头屯                 | 居住区  | 人群，800 人                           | S      | 530      |
|       | 上渡头屯                | 居住区  | 人群，500 人                           | SW     | 620      |
|       | 佛子岭屯                | 居住区  | 人群，300 人                           | W      | 300      |
|       | 南木镇渡头小学分校           | 学校   | 人群，100 人                           | NW     | 560      |
|       | 独竹岭屯                | 居住区  | 人群，100 人                           | N      | 630      |
| 地表水环境 | 浔江                  |      | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准 | 南面     | 840      |
| 声环境   | 项目 200m 范围内无声环境保护目标 |      |                                    |        |          |

##### 2、饮用水源保护区

桂平市市区集中式饮用水水源保护区划分情况见表 3-2。

表 3-2 桂平市市区集中式饮用水水源保护区划分结果一览表

| 保护区   | 长度                                                                                   | 宽度                                                                                | 面积<br>(km <sup>2</sup> ) | 合计<br>(km <sup>2</sup> ) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 一级保护区 | 右岸为新安自来水厂现用取水口上游 3000m 至取水口下游 100m 的黔江水域长度，左岸为江北水厂规划取水口上游 2000m 至取水口下游 100m 的黔江水域长度。 | 右岸为河道中泓线往右岸侧 50 米处至五年一遇洪水淹没区域（有防洪堤部分以防洪堤为边界），左岸为河道中泓线往左岸侧 50 米处至五年一遇洪水淹没区域（有防洪堤部分 | 1.025                    | 1.282                    |

|       |      |                                                                                                                     |                                     |        |        |
|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|
|       | 陆域   | 长度等于相应的一级保护区水域河岸长度                                                                                                  | 以防洪堤为边界)。纵深分别与一级保护区水域河岸的水平距离等于 50m。 | 0.257  |        |
| 二级保护区 | 水域范围 | 右岸为从右岸一级保护区上游边界向上游延伸 4000 米和从右岸一级保护区下游边界向下游延伸 200 米。左岸为从左岸一级保护区上游边界向上游延伸至右岸二级保护区上游边界和从左岸一级保护区下游边界向下游延伸至右岸二级保护区下游边界。 | 一级保护区水域向外 10 年一遇洪水所能淹没的区域           | 2.296  | 18.479 |
|       | 陆域范围 | 长度等于相应的二级保护区水域河岸长度                                                                                                  | 沿两岸纵深 1000m 的陆域                     | 16.183 |        |

项目建设地位于桂平市江北新区，不在桂平市市区集中式饮用水水源保护区范围内。

### 3.1.2 项目平面布置

建筑布局来源于对集中式医院的理解，门诊、医技和高层住院大楼，以一条中轴线为骨架，紧密地设计成为一个整体系列，门诊大楼位于前部，以最短和快捷的环状公共交通系统，连接着每一个门诊单元，每个单元之间，则是公共的独立候诊区，门诊大楼在一层，根据门诊、急诊、急救、体检中心、孕儿门诊等不同功能，分设不同的出入口，以保证互不干扰。医技位于门诊和住院大楼的附近，方便门诊以及住院的使用，门诊，医技和住院这三个主要的部分，围绕一个内部的大庭院，营造出一个有良好自然采光通风的内部庭院。在主楼以外，建筑以两个集群形式出现，后勤大楼与行政大楼为一个集群，与住院楼结合较紧密，而太平间、传染科则更多考虑其流线要求及对其它建筑和人员心理的影响，减少对医院其他部分的干扰。院区设置大小花园，为病人康复提供一个良好环境。在总体布局中考虑了医院未来的发展需求，门诊楼各部分为独立的医疗单元，可以通过加建获得更大的发展空间，发展用地主要考虑在用地东、北两侧。

综上所述，本项目的平面布置合理。厂区总平面布置详见附图 2。

### 3.2 建设内容

本项目建设性质为扩建，桂平市人民医院现址已无扩建空间，故在江北新区扩建新院。项目总投资 25000 万元，设置床位 550 张，业务用房面积达到 10 万平方米。

#### 3.2.1 原有工程建设内容

原有工程组成如下表所示：

表 3-3 原有工程组成情况一览表

| 建设内容      | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 业务用房情况    | 医院原有工程位于桂平市城中心，总占地面积 30800 平方米，其中业务用房占地面积 9000 平方米，业务用房建筑面积 33258 平方米(其中住院部 18682 平方米、门诊部 2628 平方米、急诊科 425 平方米、医技部门 4006 平方米、手术室和 ICU 共 919 平方米)；辅助基础设施面积(包括供电设施、污水处理、垃圾处理等)6598 平方米。                                                                                                                                      |
| 科室设置及设备情况 | 原有工程科室分布为内科、外科、肛肠外科、骨伤科、神经外科、妇产科、儿科、新生儿科、五官科、中医科、门诊部、急诊科、重症医学科、麻醉手术科、检验科、放射功能科、药剂科、党办、院办、医务科、质量监查科、护理部、设备科、财务科、总务科、院感防保科、保卫科等科室，共 13 个护理单元，现有日立全身螺旋 CT 诊断仪、西门子直接数字化 X 光机(DR)、东软彩色实时三维 B 超诊断仪、万东牌高频 50KV 遥控 X 光诊断仪、日本东京全自动生化分析仪、丹麦 B-K2101B 超声诊断仪、日本福田心腹两用 B 超诊断仪、日本富士 EG-200FP 电子胃镜和 EC-200MR 电子肠镜、血液透析机、除颤起搏监护仪等较先进的诊疗设备。 |
| 卫技人员情况    | 现有人数 996 人(其中聘用人员 183 人)，卫技人员总人数 705 人，其中本科以上学历的临床医师占医师总人数的 85%、大专以上学历的护理人员占护理人员总人数的 63%。                                                                                                                                                                                                                                  |
| 公用工程      | 给水工程：供水由市政供水管网提供。<br>排水工程：实行雨污分流。医疗废水经院内消毒处理后排入污水管网。<br>供电工程：由市政电网提供                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 环保工程      | 1、废水采用地埋式“沉淀+消毒”处理后排入污水管网<br>2、锅炉废气采用水幕除尘器处理后经 12m 高排气筒排放                                                                                                                                                                                                                                                                  |

原有工程项目（旧院区）于 2009 年获得环评批复，但由于历史原因无需进行验收，本项目与原有工程项目不在同一个用地范围内，且不存在依托关系。

#### 3.2.2 本次验收内容

本次验收工程为桂平市人民医院异地扩建项目，项目性质属于异地扩建。

本项目在江北新区扩建新院。项目总投资 25000 万元，设置床位 550 张，业务用房面积达到 10 万平方米。

对照环评及批复文件，项目建设性质、建设地点与环评及批复一致，项目主要工程

组成及变更情况见表 3-4。

表 3-4 项目建设情况一览表

| 工程类别 | 名称   | 环评及批复建设内容                                                                                                                                                                                                                                           | 实际建设情况                                                                                                                                                                                                                                              | 变化情况    |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 主体工程 | 占地面积 | 总占地面积 150 亩，建筑面积为 100000m <sup>2</sup> ，其中急诊部占地面积为 3000m <sup>2</sup> ，门诊部占地面积为 12000m <sup>2</sup> ，住院部占地 40000m <sup>2</sup> ，医技楼占地 20000m <sup>2</sup> ，保障系统占地 8000m <sup>2</sup> ，行政管理占地 5000m <sup>2</sup> ，辅助用房及其他占地面积为 12000m <sup>2</sup> 。 | 总占地面积 150 亩，建筑面积为 100000m <sup>2</sup> ，其中急诊部占地面积为 3000m <sup>2</sup> ，门诊部占地面积为 12000m <sup>2</sup> ，住院部占地 40000m <sup>2</sup> ，医技楼占地 20000m <sup>2</sup> ，保障系统占地 8000m <sup>2</sup> ，行政管理占地 5000m <sup>2</sup> ，辅助用房及其他占地面积为 12000m <sup>2</sup> 。 | 与环评一致   |
|      | 科室设置 | 临床科室包括：门诊部、急诊科、神经内科、心血管内科、消化内科、呼吸内科、肾内分泌内科、普通外科、胸外科、泌尿外科、皮肤科、骨伤外科、颅脑外科、妇科、产科、儿科、眼科、耳鼻喉科、手术麻醉科、中医科。<br>医技科室包括：药剂科、检验科、B 超室、放射科、透析室、消毒供应室、心电图室、碎石室。                                                                                                   | 临床科室包括：门诊部、急诊科、神经内科、心血管内科、消化内科、呼吸内科、肾内分泌内科、普通外科、胸外科、泌尿外科、皮肤科、骨伤外科、颅脑外科、妇科、产科、儿科、眼科、耳鼻喉科、手术麻醉科、中医科。<br>医技科室包括：药剂科、检验科、B 超室、放射科、透析室、消毒供应室、心电图室、碎石室。                                                                                                   | 与环评一致   |
| 环保工程 | 废气   | 医院食堂油烟经油烟净化装置后由楼道引至楼顶对空排放。                                                                                                                                                                                                                          | 医院食堂油烟经油烟净化装置后由楼道引至楼顶对空排放；污水处理设施产生的臭气采取“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”处理后通过一根 13m 高排气筒进行排放，                                                                                                                                                                     | 与环评一致   |
|      | 废水   | 医疗废水经厂内污水站“调节池+生物氧化+消毒”处理后排入江北新区污水处理厂。                                                                                                                                                                                                              | 医疗废水经厂内污水站“调节池+生物氧化+消毒”处理后排入江北新区污水处理厂。                                                                                                                                                                                                              | 与环评一致   |
|      | 固体废物 | 生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；医疗废物存放于医疗废物暂存间，送至医疗废物处置中心处置；污水处理站污泥送至医疗废物处置中心处置。                                                                                                                                                                                  | 生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；医疗废物存放于医疗废物暂存间，送至广西贵港北控水务医疗废物处理有限公司处置；污水处理站污泥送至有处理资质的单位处置。                                                                                                                                                                        | 与环评基本一致 |
|      | 噪声   | 选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪。                                                                                                                                                                                                                                  | 选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪。                                                                                                                                                                                                                                  | 与环评一致   |

综上，本项目建设内容与环评及批复建设内容基本一致。

### 3.3 主要生产设备

项目实际生产设备详见表 3-5。

表 3-5 项目生产设备一览表

| 序号 | 名称       | 环评数量 | 实际数量 | 备注            |
|----|----------|------|------|---------------|
| 1  | 全自动血球计数仪 | /    | 4台   | 本项目环评报告未列出设备表 |
| 2  | 尿液分析仪    | /    | 4台   |               |

| 序号 | 名称        | 环评数量 | 实际数量 | 备注 |
|----|-----------|------|------|----|
| 3  | 全自动生化分析仪  | /    | 4台   |    |
| 4  | 凝血项目检测仪   | /    | 3台   |    |
| 5  | 全自动电解质分析仪 | /    | 1台   |    |
| 6  | 血流便       | /    | 1个   |    |
| 7  | B超        | /    | 1台   |    |

### 3.4 主要原辅材料

本项目环评报告未列出主要原辅材料。

### 3.5 公用工程

#### (1) 给水系统

市政供水管网供给。

#### (2) 热水系统

采用太阳能热水器进行供热。

#### (3) 排水系统

实行雨污分流，雨水采用密闭式开沟外排水，排至雨水管道。

污水经污水管网统一收集后，排至院内污水处理站进行处理后排入江北新区污水处理厂进一步处理。

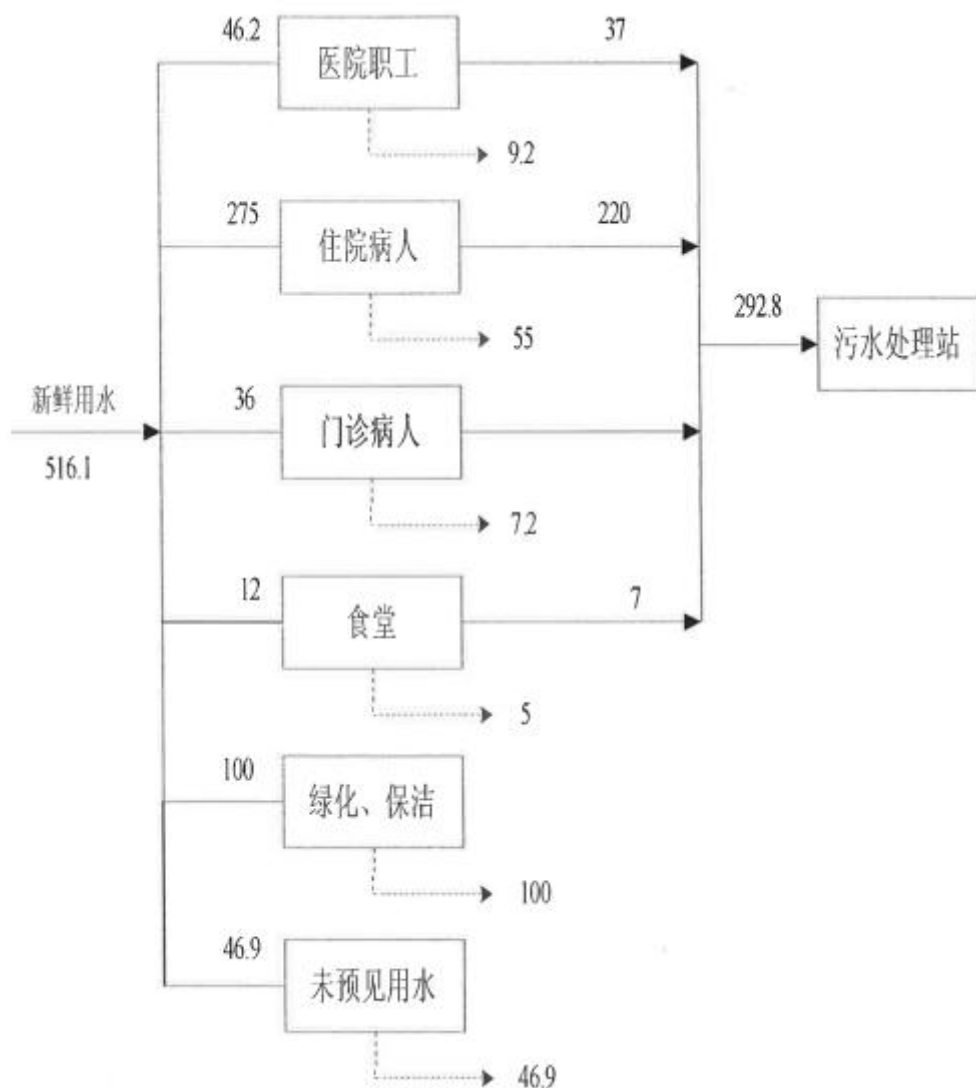


图 3-1 院区用水平衡图 (m³/d)

### 3.6 劳动组织

桂平市人民医院江北院区新增病床 550 张，新增职工 770 人。

### 3.7 主要生产工艺流程及产污环节

**流程简述：**患者经门诊医技楼确认患者需住院检查治疗后分流到本项目设置的相应科室，后续由医生、护士安排相应检查及治疗手术。项目生产工艺流程及产污环节与环评一致，如下图所示：

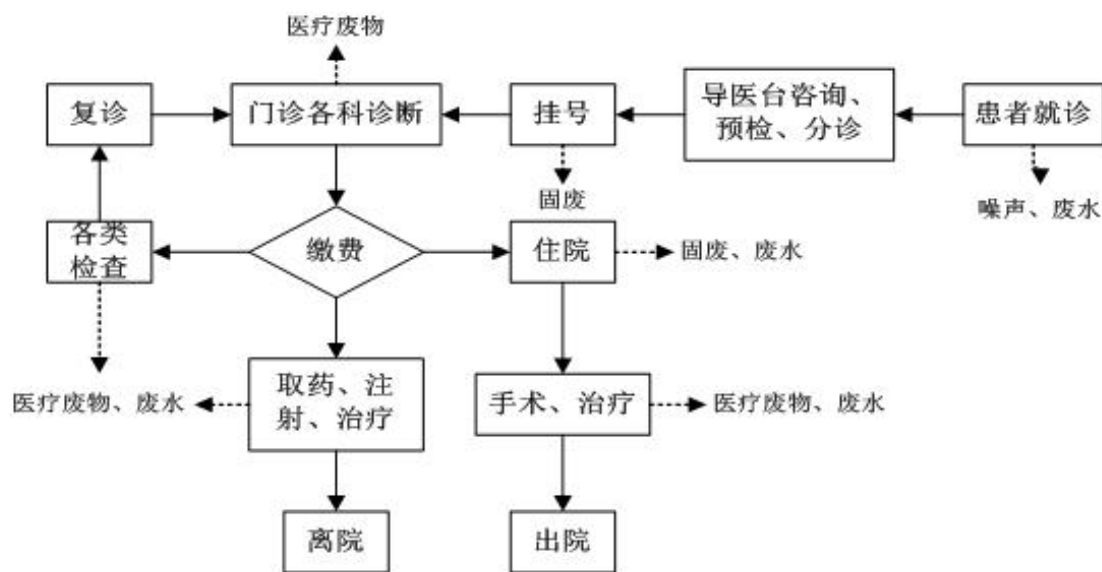


图 3-2 项目生产工艺及产污节点图

### 3.8 项目变动情况

项目实际建设内容与环评及批复阶段要求变动情况见表 3-6。

表 3-6 项目变动情况一览表

| 工程名称 | 环评及批复要求                                                                                                                 | 实际建设情况                                                                                       | 变动情况                 | 是否属于重大变动 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|
| 废气   | 已落实：<br>医院食堂油烟经油烟净化装置处理后确保外排油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2标准要求。污水处理设施产生的臭气采取有效措施处理后确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。 | 已落实：<br>污水处理设施产生的臭气采取“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”处理后通过一根13m高排气筒进行排放，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。 | 污水处理站废气无组织排放变更为有组织排放 | 否        |
| 固废   | 医疗废物及医疗垃圾按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集后交由贵港市医疗废物无害化处理站集中处置。生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运进行无害化处理。                            | 医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集后交由广西贵港北控水务医疗废物处置有限公司集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运进行无害化处理。      | 变更                   | 否        |

综上，本项目实际建设内容基本与环评及批复一致。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

企业采用雨污分流制，各废水治理和处置情况见表 4-1。

表 4-1 项目废水治理和处置情况表

| 废水类别 | 废水来源                | 污染物种类                                             | 治理措施                                               | 排放量                  | 排放去向       | 排放方式 |
|------|---------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|------------|------|
| 医疗废水 | 住院部排水、医院职工办公废水、门诊排水 | COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群、余氯 | 污水处理站（工艺：调节池+生物氧化+接触消毒，处理能力为 400m <sup>3</sup> /d） | 106872m <sup>3</sup> | 桂平市江北污水处理厂 | 间接排放 |

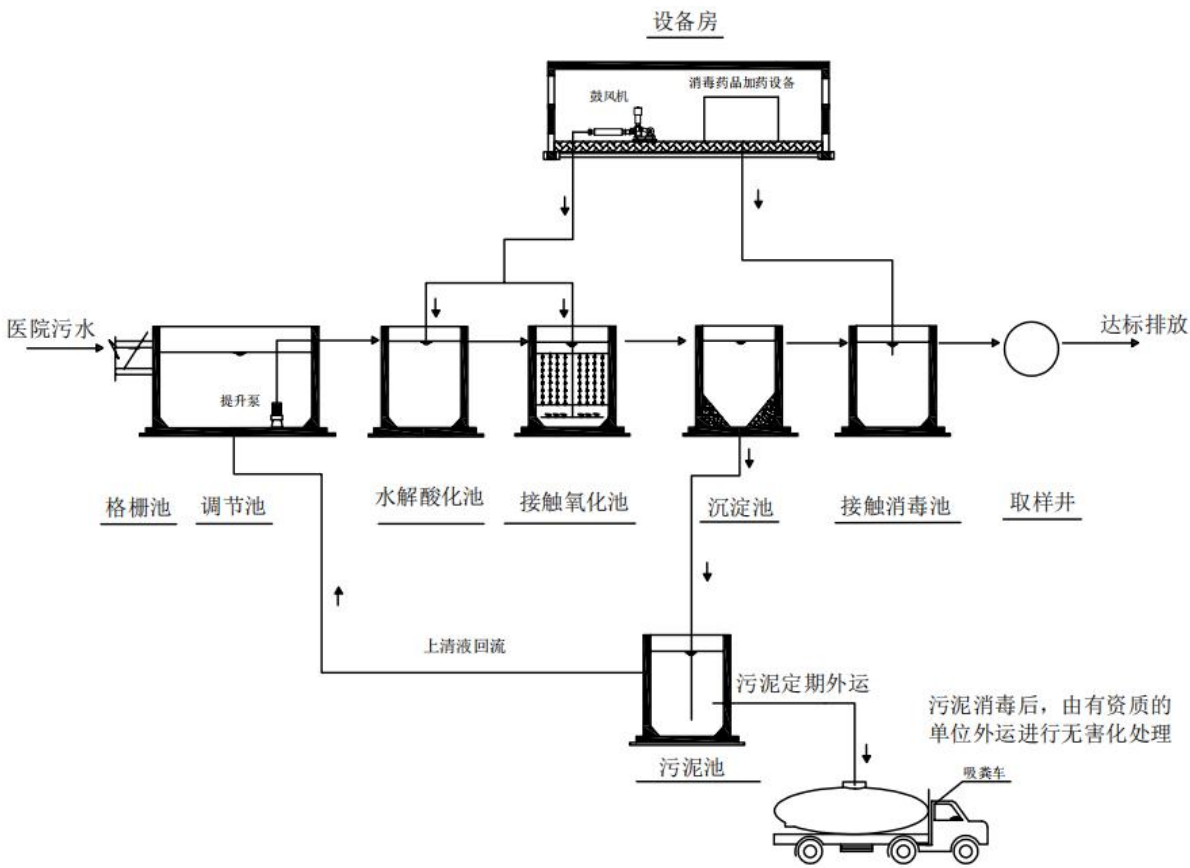
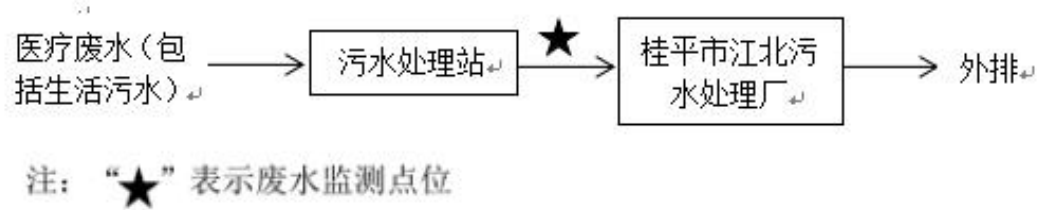


图 4-1 污水处理站废水处理工艺流程图



注：“★”表示废水监测点位

图 4-2 本项目废水流向示意图

#### 4.1.2 废气

建设项目运营期废气主要为污水处理站臭气、医院消毒水异味及停车场汽车尾气。

##### (1) 污水处理站臭气

建设项目污水处理加药间设置于一层，污水处理设施全部埋设于地下，污水处理设施产生的臭气全密闭收集经“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”处理后经1#排气筒（高13m，0.4m内径）排放。

##### (2) 医院消毒水异味

医院消毒水采用消佳净消毒水，在杀灭病毒的同时带来了消毒水的异味，消毒水在使用浓度下对人体无害，且扩散速度快，仅对医院内部环境具有短时影响，主要通过加强医院通风，加快异味扩散。

##### (3) 停车场汽车尾气

汽车进出停车场将产生一定量的汽车尾气，汽车尾气是指汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/h}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车尾气中主要污染物为CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等。汽车尾气产生量较少且易于扩散稀释。

#### 4.1.3 噪声

项目主要噪声为排风系统、门诊大厅社会噪声和停车场噪声，主要采用减振及加强保养等防治措施。

企业噪声治理情况表见表4-2。

表4-2 项目主要噪声源及治理措施情况

| 序号 | 名称   | 噪声源 | 噪声值 | 降噪措施        |
|----|------|-----|-----|-------------|
| 1  | 门诊大厅 | 人群  | 65  | 隔声、消声、距离衰减等 |
| 2  | 停车场  | 车辆  | 70  |             |
| 3  | 排风系统 | 风机  | 70  |             |

#### 4.1.4 固体废物

项目营运期固体废物产生情况详见表4-3。

表4-3 项目固体废物处置情况表

| 序号 | 固废名称 | 来源 | 性质       | 产生量(t/a) | 排放量 | 处置方式                       | 固废性质及临时储存要求      |
|----|------|----|----------|----------|-----|----------------------------|------------------|
| 1  | 医疗废物 | 医院 | 感染性、损伤性等 | 230      | 0   | 暂存于医疗废物暂存间内，定期交由广西贵港市北控水务医 | 危险废物，暂存于医疗废物暂存间， |

|                  |      |       |     |       |   |                                 |                          |
|------------------|------|-------|-----|-------|---|---------------------------------|--------------------------|
|                  |      |       |     |       |   | 疗废物处理有限公司（具有医疗废物处置经营资质）进行处置     | 医疗废物暂存间全密闭只留一个出入口，做好防渗处理 |
| 2                | 污泥   | 污水处理站 | 感染性 | 18    | 0 | 经消毒、干化后，定期交由医疗废物处置中心进行处置，目前暂未产生 | 暂存与污泥暂存间                 |
| 危险废物产生量小计：248t/a |      |       |     |       |   |                                 |                          |
| 3                | 生活垃圾 | 医院    | 无毒性 | 306.6 | 0 | 环卫部门定期清运                        | 分别暂存于各个点的垃圾桶内。           |

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

企业尚未编制突发环境事件应急预案，根据项目环评批复，本项目无要求进行应急预案的编制，企业落实了各项环境风险措施。

项目环境风险源主要为医疗废物暂存间、污水处理站。

因此应加强为医疗废物暂存间、污水处理站的管理，严格采取防雨、防渗、防流失“三防”措施；保证污水处理站的正常运行，防止因泄露或废水事故排放对大气、地表水等外环境造成污染。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废水排放口及在线监测情况

按照“雨污分流”原则。医疗废水经院内污水处理站（采用“调节池+生物氧化+接触消毒”）处理后排入桂平市江北污水处理厂进一步处理。根据桂平市人民医院江北院区排污许可证申请表，本项目废水总排口属于主要排放口，需设置废水在线监测装置，目前计划安装中。

(2) 废气排放口及在线监测情况

本项目污水处理站废气排放口属于一般排放口，无需设置废气在线监测装置，排气筒进气口及排放口均设置有取样监测孔，以便进行例行监测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评设计总投资 25000 万元，设计环保投资为 259 万元；实际总投资 25000 万元，实际环保投资为 237 万元，环保投资占总投资 0.95%。

表 4-4 环保投资一览表

| 时期  | 治理对象 | 环评及环评批复要求措施                      | 实际建设情况                                              | 环评投资概算 | 实际投资 |
|-----|------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|
| 施工期 | 废气   | 设置围挡、洒水降尘、材料遮盖等                  | 设置围挡、洒水降尘等                                          | 2      | 2    |
|     | 废水   | 设置集水池、沉渣池等                       | 设置集水池、沉渣池等                                          | 2      | 2    |
| 营运期 | 废气   | 食堂油烟经油烟净化装置处理后外排，污水处理设施产生的臭气自然扩散 | 污水处理设施产生的臭气全密闭收集经“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”处理后经 13m 高排气筒排放 | 0      | 8    |

|      |    |                                             |            |     |     |
|------|----|---------------------------------------------|------------|-----|-----|
|      | 废水 | 污水管网及污水处理站的建设                               | 与环评及批复要求一致 | 150 | 140 |
|      | 固废 | 生活垃圾集中堆放并及时清运                               | 与环评及批复要求一致 | 15  | 15  |
|      |    | 医疗废物收集、贮存及转运，<br>医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理         |            |     |     |
|      | 噪声 | 水泵、风机、停车场等降噪                                | 与环评及批复要求一致 | 10  | 10  |
| 景观绿化 |    | 排水工程(截水沟、浆砌边沟)、<br>取弃土场防护措施及恢复、绿化美化及景观设计及建设 | 与环评及批复要求一致 | 80  | 60  |
| 合计   |    |                                             |            | 259 | 237 |

项目基本执行“三同时”制度，建设项目中废水、废气、噪声、固体废物防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4-5。

**表 4-5 报告书及批复要求及实际落实情况一览表**

| 类别 | 报告书及批复要求                                                                                                                                                                                                        | 实际建设情况                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废水 | 按照《医院污水处理技术指南》要求，采用二级生化处理工艺即“调节池+生物氧化+接触消毒”方法对医疗污水进行治理，经处理后外排污水确保符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。要按照“以新代老”原则对老院区原有污水治理设施进行改造完善确保经处理后的污水符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。并按“雨污分流、清污分流”原则对新、老医院排水管网进行优化设计建设。 | 已落实：<br>按照“清污分流，雨污分流”原则完善了排水系统。采用二级生化处理工艺即“调节池+生物氧化+接触消毒”方法对医疗污水进行治理，经处理后外排污水符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。 |
| 废气 | 已落实：<br>医院食堂油烟经油烟净化装置处理后确保外排油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 标准要求。污水处理设施产生的臭气采取有效措施处理后确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。                                                                                       | 已落实：<br>污水处理设施产生的臭气采取“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”处理后通过一根 13m 高排气筒进行排放，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。                   |
| 噪声 | 优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的备用柴油发电机等机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III 类标准。                                                                                                                       | 已落实：<br>优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的备用柴油发电机等机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。              |

|      |                                                                                                     |                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固废   | <p>医疗废物及医疗垃圾按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集后交由贵港市医疗废物无害化处理站集中处置。生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运进行无害化处理。</p> | <p>已落实：<br/>医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集后交由广西贵港北控水务医疗废物处置有限公司集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运进行无害化处理。</p> |
| 景观绿化 | <p>排水工程（截水沟、浆砌边沟）、取弃土场防护措施及恢复、绿化美化及景观设计建设</p>                                                       | <p>已落实：<br/>已完善绿化美化及景观设施</p>                                                                            |

---

## 5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

#### 5.1.1 施工期环境影响的主要结论及建议

##### (1) 环境空气

项目施工期扬尘、废气对周围环境产生一定的影响，施工期间必须采取严格的防尘措施，尽可能将施工扬尘影响控制在施工场界范围内，将其对周围敏感点造成的不良影响降到最低程度。

##### (2) 声环境

在采用噪声强度较大的施工机械施工时，项目施工噪声会对周围居民的生活将造成较大影响，施工单位必须采取防治措施减轻施工噪声的影响。

##### (3) 地表水环境

项目施工废水中的污染物主要是 SS（悬浮物）、石油类，经专用隔油沉淀池处理后，施工生活污水经临时化粪池处理后用于周边农田灌溉，对周边环境的影响不大。

##### (4) 固体废弃物

项目施工垃圾和弃土等，只要送至市政部门指定的地方处理、处置，对周边环境造成的影响不大。

##### (5) 水土流失影响

本项目在不采取任何水土流失防治措施的情况下，扰动地貌、占压土地、损坏植被可能导致一定的水土流失。项目必须严格加以规划、防治，以免造成大量的水土流失，影响周边的生态环境。

##### (6) 其它影响

项目施工对城市景观和人群健康的影响是轻微的，短期的、可逆的。

施工期上述不利影响大都是局部的、短期的、可逆的。

#### 5.1.2 营运期环境影响的主要结论及建议

##### 1、环境空气影响评价结论

①项目污水处理站臭气排放量较少，污染物排放量较小，对周围环境空气的影响不大。

---

②项目采取以新带老措施后，拆除现有锅炉改成使用太阳能或电能等清洁能源或者改善现有锅炉的环保措施，对周边环境影响不大。

③项目只要采用合理控制进出车流量、做好绿化工程、使用无铅汽油、安装汽车尾气净化装置，确保尾气达标排放等措施，项目带来的汽车尾气对周围环境的影响不大。

## **2、水环境影响评价结论**

项目的医疗废水经院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后，排入桂平市江北污水处理厂处理，对周边环境影响不大。

## **3、噪声环境影响评价结论**

本项目运营期主要噪声源为收费大厅的人群噪声、排风系统和停车场噪声等噪声源。根据预测，叠加背景值后，院界昼夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，项目实施后对项目区域声环境影响很小。

## **4、固体废弃物环境影响评价结论**

运营期项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥。项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集清运，只要采取积极有效的处置措施，对周边环境影响不大。

项目医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，定期送有资质单位处理；污水处理站污泥经消毒、干化后送有资质单位处理，对周边环境影响不大。

## **5、外环境影响分析结论**

本项目位于桂平市江北新区，医院四周均为规划的交通道路，道路外为居民生活区。因此，周边环境对项目的影响主要为交通噪声级汽车尾气对本项目的影响。

①道路汽车尾气对本项目的影响分析：根据类比分析，超过45m后扬尘浓度接近本底浓度，由于本项目建筑物均距离项目边界较远。故交通尾气对项目影响不大。

②交通噪声尾气对本项目的影响分析：项目选址区域的环境噪声现状较好，各监测点位均无超标现象，且住院大楼周边设置了绿化带、建筑物均采用隔声玻璃，因此交通噪声对项目影响不大。

## **6、项目选址及总平面布置合理性分析结论**

项目建设符合城市总体规划和项目用地性质的要求，项目建设与周边环境协调，本次评价认为项目选址基本合理。

项目设计充分利用地形地貌，尽量减少对原有地形的破坏，基本考虑了项目建设与环境保护的有机结合，项目总平布置比较合理。

## 7、环境影响评价总结论

本项目符合国家产业政策。在采用项目设计和本环评提出的治理措施，保证项目污染物能达标排放的情况下，项目的建设对周边环境影响不大。各项环保措施较大程度减缓了项目对环境产生的不利影响，项目选址及布局合理，环境经济效益显著。从环保角度出发，项目建设是可行的。

表 5-1 项目环境影响报告书污染防治措施及环境影响要求

| 污染源 | 环保设施名称    | 污染防治措施                                                                    | 预期治理效果                                               |
|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 废水  | 污水处理站     | 雨污分流；<br>医疗废水经院内污水处理站（工艺：调节池+生物氧化+接触消毒）处理后排入桂平市江北污水处理厂进一步处理。              | 外排污水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)后排入桂平市江北污水处理厂进一步处理 |
| 地下水 |           | 地下水防渗措施                                                                   | 满足防渗要求                                               |
| 废气  | /         | 植树种草，加强绿化。停车泊位应采用生态砖铺设，保护生态环境和美化院区环境。                                     | /                                                    |
| 固废  | 分类收集、储存设施 | 项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集清运；医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，定期送有资质单位处理；污水处理站污泥经消毒、干化后送有资质单位处理。 | 处置率 100%                                             |
| 噪声  | /         | 优先选用低噪声设备等                                                                | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求                |
| 排污口 |           | 废气：采样孔，环保标志等                                                              | 排污口规范设置                                              |

## 5.2 审批部门审批决定

一、报告书能按照规范编制，内容全面，重点突出，项目介绍清楚，环境现状调查结论基本客观，环境保护目标明确，环境影响预测结果基本可信，提出的污染防治措施有一定的针对性。本环评报告书可作为项目污染防治设计、环境管理的主要依据。

二、拟建项目位于桂平市江北新区，用地面积 150 亩。项目建设内容主要包括：建设总建筑面积约 10 万 m<sup>2</sup> 的门诊部大楼、住院部大楼、医技楼以及其他辅助用房等，内设临床科室和医技科室包括急诊部、神经内科、内科、外科、妇科、儿科、骨科、五官科、药剂科、检验科等科室，内设 550 张病床，辅助设施有医疗废水处理系统等。项目总投资 25000 万元。

---

三、项目建设对环境产生的不良影响主要为医疗废水、医疗废弃物等。项目建设在落实报告书提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。从环保角度分析项目可行。因此，我局同意按照报告书中所列建设项目的性质、规模、内容、地点，环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

#### 四、项目重点做好以下环境保护工作

(一)做好施工期扬尘及噪声污染防治工作。施工场地要建阻挡围墙，建筑施工要使用预拌和混凝土，建筑工地要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，尽量减少扬尘排放。选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施，保证噪声符合《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)，严格控制施工时段，禁止在中午(12:00至14:00)、夜间(22:00至次日6:00)实施超过区域环境噪声标准的机械作业，确因抢险、抢修或工程技术要求连续作业的须报桂平市环保局批准。

(二)按照《医院污水处理技术指南》要求，采用二级生化处理工艺即“调节池+生物氧化+接触消毒”方法对医疗污水进行治理，经处理后外排污水确保符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。要按照“以新代老”原则对老院区原有污水治理设施进行改造完善确保经处理后的污水符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。并按“雨污分流、清污分流”原则对新、老医院排水管网进行优化设计建设。

(三)医疗废物及医疗垃圾按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集后交由贵港市医疗废物无害化处理站集中处置。生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运进行无害化处理。

(四)切实加强对涉及放射源及危险化学品的监督管理工作，严防发生丢失、遗放弃射源和危险化学品泄漏而引发的突发环境污染事故。

(五)优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的备用柴油发电机等机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III类标准。

(六)医院食堂油烟经油烟净化装置处理后确保外排油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2标准要求。污水处理设施产生的臭气采取有效措施处理后确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。

(七)植树种草，加强绿化。停车泊位应采用生态砖铺设，保护生态环境和美化院区环境。

(八)营运期使用含有放射源的医疗器械必须按规定申请办理辐射安全许可证的有关手续。

五、项目实施后，核定主要污染物化学需氧量年排放总量控制指标为 11.21 吨，所需指标桂平市环保局已经同意从桂平市辖区内调剂解决。

六、我局委托桂平市环保局做好建设期、试生产期间环境监督管理工作。建设期、试产期出现环境问题及时上报我局。

七建设单位要严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按有关规定向我局提出试生产申请，经批准后方可进行试生产。在投入试生产 3 个月内，必须按规定程序申请竣工环境保护验收，提交项目竣工环境保护申请报告和监测报告，经验收合格方可正式投入正式生产。

八、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者使用的原材料结构、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到我局重新报批环境影响评价文件。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水验收执行标准

本项目医疗废水（包含生活污水）经污水处理站（采用二级生化处理工艺“调节池+生物氧化+接触消毒”）处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）排入桂平市江北污水处理厂。

根据环评和批复，医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。

表6-1 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

| 执行标准                              | 污染物指标                     | 单位    | 标准限值 |
|-----------------------------------|---------------------------|-------|------|
| 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准 | pH                        | 无量纲   | 6~9  |
|                                   | 化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ） | mg/L  | 250  |
|                                   | 悬浮物(SS)                   | mg/L  | 60   |
|                                   | 五日生化需氧量                   | mg/L  | 100  |
|                                   | 氨氮                        | mg/L  | -    |
|                                   | 粪大肠菌群数                    | MPN/L | 5000 |
|                                   | 总余氯                       | mg/L  | 2~8  |
|                                   | 阴离子表面活性剂                  | mg/L  | 10   |
| 备注：预处理标准：使用含氯消毒剂接触池出口总余氯2~8mg/L。  |                           |       |      |

### 6.2 废气验收执行标准

污水处理设施产生的臭气全密闭收集经“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”处理后经 13m 高排气筒（1#）排放。根据环评和批复，废气执行的验收标准如下表：

表 6-2 有组织废气排放验收执行标准

| 污染源                                                                                                          | 排放方式     | 污染因子        | 排放限值                                             | 来源                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1#排气筒                                                                                                        | 13m 高排气筒 | 氯气 (mg/m³)  | ①最高允许排放浓度：65 mg/m³<br>②最高允许排放速率：0.48 (0.24) kg/h | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）<br>表 2 标准限值 |
|                                                                                                              |          | 硫化氢 (mg/m³) | 排放量：0.23 kg/h                                    | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)中二级标准要求          |
|                                                                                                              |          | 氨 (mg/m³)   | 排放量：3.38 kg/h                                    |                                         |
|                                                                                                              |          | 臭气浓度（无量纲）   | 排放量：1200                                         |                                         |
| 说明：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，13m 高排气筒的颗粒物最高允许排放速率 0.24kg/h，1#排气筒未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行。 |          |             |                                                  |                                         |

### 6.3 噪声验收执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

表 6-3 工业企业厂界噪声排放限值 单位: dB(A)

| 时段<br>类别 | 昼间 | 夜间 |
|----------|----|----|
| 2 类      | 60 | 50 |

### 6.4 固体废物控制标准

本项目固体废弃物主要是医疗废物、污水处理污泥以及员工生活垃圾。本项目固废无需进行监测。

一般工业固体废物: 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) (2021 年 7 月 1 日起实施)。

危险废物: 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单 (环境保护部公告 2013 第 36 号)。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

对各类污染物达标排放进行监测，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废气

##### 7.1.1.1 有组织废气

根据本项目运营期废气污染物的排放情况，结合环评报告及批复，本次验收废气监测布点及监测情况如表 7-1 和表 7-2 所示。

表 7-1 项目有组织废气监测情况一览表

| 序号 | 监测点位名称 | 监测因子                                    | 监测时间及频次              |
|----|--------|-----------------------------------------|----------------------|
| 1# | 废气进口   | 臭气浓度、氨、氯（氯气）、硫化氢、烟道气参数，同步监测风向、风速、气温、气压等 | 1#废气进口监测 2 天，每天 1 次， |
| 2# | 废气排放口  |                                         | 2#废气排放口监测 2 天，每天 3 次 |

表 7-2 排气筒参数一览表

| 排气筒名称 | 高度（m） | 内径（m） |
|-------|-------|-------|
| 1#排气筒 | 13    | 0.4   |

##### 7.1.1.2 无组织排放废气

根据项目实际运行污染物的产生和排放情况，由于本项目污水处理站的构筑物位于地下，且经密闭收集处理，故可认为无废气逸散出来，本项目无组织废气不进行监测。

##### 7.1.1.3 废水

医疗废水（包括生活污水）经污水处理站（采用二级生化处理工艺“调节池+生物氧化+接触消毒”）处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）排入桂平市江北污水处理厂。

#### （1）监测点位布设

表 7-3 项目废水监测情况一览表

| 序号 | 监测点位名称   | 监测因子                                                                                         |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1# | 污水处理站进水口 | pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、石油类、挥发酚、悬浮物、阴离子表面活性剂、总氰化物、粪大肠菌群数。同时监测废水流量。 |
| 2# | 污水处理站出水口 |                                                                                              |

（2）监测时间和频次：每天监测 4 次，连续监测 2 天。

（3）执行标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

#### 7.1.1.4 噪声

分别在厂界外 1 米处的各设一个监测点，对昼夜间噪声进行监测。具体监测点位、监测项目及监测频次见表 7-4，监测点位见附图 3。

表 7-4 厂界噪声监测

| 序号 | 监测点     | 监测因子      | 监测时间及频次            | 执行标准                                                             |
|----|---------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1# | 项目厂界东南面 | 连续等效 A 声级 | 监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次 | 《工业企业厂界噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 2 类标准：<br>昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) |
| 2# | 项目厂界西南面 |           |                    |                                                                  |
| 3# | 项目厂界西北面 |           |                    |                                                                  |
| 4# | 项目厂界东北面 |           |                    |                                                                  |

#### 7.1.1.5 固体废物

项目产生的固体废物无需进行监测。

### 7.2 环境质量监测

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质量监测。

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单，废水监测采样依据 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》，厂界噪声监测依据 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。监测项目及监测方法见表 8-1。

表 8-1 监测项目及监测方法一览表

| 类别    | 监测项目     | 监测方法                                                 | 检出限/范围                 |
|-------|----------|------------------------------------------------------|------------------------|
| 有组织废气 | 氨        | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009                  | 0.25mg/m <sup>3</sup>  |
|       | 臭气浓度     | 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993                 | 10（无量纲）                |
|       | 硫化氢      | 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局（2003 年）亚甲基蓝分光光度法（B）  | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
|       | 氯气       | 《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999                 | 0.2mg/m <sup>3</sup>   |
| 废水    | pH 值     | 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保总局 2002 年 便携式 pH 计法       | 1~14（无量纲）              |
|       | 悬浮物      | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89                           | 4mg/L                  |
|       | 氨氮       | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009                      | 0.025mg/L              |
|       | 化学需氧量    | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017                       | 4mg/L                  |
|       | 五日生化需氧量  | 《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5mg/L                |
|       | 石油类      | 《水质 石油类和动植物油油的测定 红外光度法》HJ 637-2018                   | 0.06mg/L               |
|       | 动植物油     |                                                      | 0.06mg/L               |
|       | 挥发酚      | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009                 | 0.01mg/L               |
|       | 总氰化物     | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009                     | 0.004mg/L              |
|       | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-87                  | 0.05mg/L               |
|       | 粪大肠菌群    | 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018                     | 20MPN/L                |
| 厂界噪声  |          | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008                        | (20~132) dB(A)         |

## 8.2 监测仪器

监测及分析使用的仪器见表 8-2。

表 8-2 监测及分析使用仪器名称及编号

| 仪器名称         | 型号          | 仪器编号           |
|--------------|-------------|----------------|
| 自动烟尘烟气综合测试仪  | ZR-3260 型   | GGZS-YQ-34 (1) |
| 空盒气压表        | DYM3        | GGZS-YQ-157    |
| 三杯风向风速仪表     | DEM6        | GGZS-YQ-138    |
| 环境空气颗粒物综合采样器 | ZR-3920     | GGZS-YQ-156    |
| 便携式 PH 计     | PHBJ-260F   | GGZS-YQ-136    |
| 多功能声级计       | AWA6228+    | GGZS-YQ-31     |
| 声校准器         | AWA6021A    | GGZS-YQ-107    |
| 可见分光光度计      | V-5600      | GGZS-YQ-12     |
| 紫外可见分光光度计    | UV-2100     | GGZS-YQ-13     |
| 电热鼓风干燥箱      | KX-101-1AB  | GGZS-YQ-127    |
| 电子天平（万分之一）   | XB220A      | GGZS-YQ-15 (1) |
| 具塞滴定管        | 50mL        | GGZS-YQ-88     |
| 标准 COD 消解装置  | KHCOD-8Z 型  | GGZS-YQ-97     |
| 生化培养箱        | LRH-250A    | GGZS-YQ-24     |
| 便携式溶解氧测定仪    | SX725       | GGZS-YQ-137    |
| 红外测油仪        | YPR-5610    | GGZS-YQ-14     |
| 电热恒温培养箱      | HPX-9052MBE | GGZS-YQ-21     |
| 隔水恒温培养箱      | GSP-9050MBE | GGZS-YQ-22     |

## 8.3 人员能力

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

## 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测按《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。对采样所用的环境空气颗粒物综合采样器进行气密性检查、流量校准、标气标定。

## 8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、监测分析方法采用国家或有关部门颁布的标准分析方法；废水分析仪器均经计量部门周期性检定，并在有效使用期内；监测人员经过考核并持有上岗证；监测数据和技术报告实行三级审核制度；

2、水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）进行。采样过程中采集不少于 10%的平行样。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界环境噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018），声级计在监测前后用标准声源进行校准。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2021 年 5 月 10 日~11 日, 本单位委托贵港市中赛环境监测有限公司针对本次验收项目进行现场监测和检查。验收监测期间, 本项目工况正常, 各类环保设施运行正常, 本次监测结果具有代表性, 可以作为验收依据。

验收监测期间, 实际生产负荷见表 9-1:

表 9-1 验收监测期间生产负荷一览表

| 核查时间          | 2021 年 05 月 10 日  | 2021 年 05 月 11 日 |
|---------------|-------------------|------------------|
| 主要产品名称        | 病人收治              |                  |
| 设计住院及门诊总床位    | 550 床             | 550 床            |
| 监测当日住院及门诊床位情况 | 入住 276 床          | 入住 276 床         |
| 实际负荷          | 50.2%             | 50.2%            |
| 是否在运行         | ■是 □否             | ■是 □否            |
| 是否连续正常        | ■是 □否             | ■是 □否            |
| 废气源名称         | 1#污水站废气处理设施排放口    |                  |
| 除尘处理工艺        | 次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附 |                  |
| 排气筒高 (m)      | 13                |                  |

### 9.2 环境保护设施调试结果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 监测期间气象参数

表 9-2 监测期间气象参数一览表

| 监测日期      | 天气 | 气压(kPa) | 风向 | 风速(m/s) | 温度 (°C) |
|-----------|----|---------|----|---------|---------|
| 2021.5.10 | 晴  | 100.4   | 南风 | 2.7     | 28.8    |
| 2021.5.11 | 晴  | 100.3   | 南风 | 2.8     | 29.6    |

##### 9.2.1.2 废气

#### 1、有组织排放

企业正常生产时, 本项目有组织排放废气监测结果详见表 9-3。

由表 9-3 监测结果可知，项目正常运营期间，污水处理站废气排气口硫化氢、氨、排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求（硫化氢 $\leq 0.23\text{kg/h}$ 、氨 $\leq 3.38\text{kg/h}$ （折算成 13m 高排气筒））；臭气浓度排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求（臭气浓度 $\leq 1200$  无量纲（折算成 13m 高排气筒））；氯气排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值的要求（速率 $\leq 0.48\text{kg/h}$ （折算成 13m 高排气筒），浓度 $\leq 65\text{mg/m}^3$ ）。

#### 9.2.1.3 废水

企业正常生产时，本项目废水监测结果详见表表 9-4。

由表 9-4 监测结果可知，项目正常运营期间，废水各监测因子排放浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

#### 9.2.1.4 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表 9-6。

监测结果表明：厂界东南、西南、西北、东北面昼夜间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

#### 9.2.1.5 污染物排放总量核算

根据本项目环评批复，项目实施后，核定主要污染物化学需氧量年排放总量控制指标为 11.21 吨，所需指标桂平市环保局已经同意从桂平市辖区内调剂解决。

根据排污许可申请表，本项目无需申请大气污染物排放总许可量及废水污染物排放总许可量。

本项目废水污染物化学需氧量的实际排放量为 10.04t/a，能满足环评中总量控制指标的要求。

#### 9.1.2.6 排污许可申请

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 第 11 号），项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 第 11 号）中的四十九、卫生 84-医院 841-床位 500 张及以上的，排污许可管理类别属于重点管理，应当在全国排污许可管理信息平台申领排污许可证。本项目已进行了排污申请，排污许可证编码为 12450881499379135T002V。

## 9.2.2 环保设施处理效率监测结果

### 9.2.2.1 废气治理设施

本次监测对污水处理站废气处理设施进气口、出气口进行了监测，根据验收监测报告，计算污水处理站废气处理设施（次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附）的去除效率，详见下表。

表 9-7 废气处理工艺（次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附）污染因子去除效率一览表

| 污染物  | 平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h)         | 平均流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h)        | 平均流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 处理效率<br>(%) |
|------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|
|      | 处理设施前                        |                        |                             | 处理设施后                        |                       |                             |             |
| 氨    | 75.55                        | 5.57×10 <sup>-2</sup>  | 738                         | 19.8                         | 1.08×10 <sup>-2</sup> | 546.5                       | 73.79       |
| 臭气浓度 | 2465                         | -                      | 738                         | 685                          | -                     | 546.5                       | 72.21       |
| 硫化氢  | 1.59                         | 1.195×10 <sup>-2</sup> | 750                         | 0.161                        | 8.01×10 <sup>-5</sup> | 496                         | 89.87       |
| 氯气   | 2.3                          | 1.73×10 <sup>-3</sup>  | 750                         | 1.2                          | 5.96×10 <sup>-4</sup> | 496                         | 47.83       |

本项目环评及环评批复对污水处理站废气处理措施没有相关要求，实际上本项目采用“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”措施对污水处理站废气进行处理后通过一根13m 高排气筒排放，可达标排放，大大减少了对环境的影响。

### 9.2.2.2 废水治理设施

本次监测对污水处理站进水口、出水口进行了监测，根据验收监测报告，计算污水处理站的去除效率，详见下表。

表 9-8 污水处理站（调节池+生物氧化+接触消毒工艺）污染因子去除效率一览表

| 污染物          | 平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 处理效率 (%) |
|--------------|------------------------------|------------------------------|----------|
|              | 污水站进水口                       | 污水站出水口                       |          |
| pH 值（无量纲）    | 8.1                          | 8.1                          | 0        |
| 悬浮物          | 80.5                         | 35.5                         | 55.9     |
| 氨氮           | 27.1                         | 20.65                        | 23.8     |
| 化学需氧量        | 215                          | 82.5                         | 61.63    |
| 五日生化需氧量      | 98.95                        | 26.75                        | 72.97    |
| 石油类          | 0.155                        | 0.09                         | 41.93    |
| 动植物油         | 0.245                        | 0.18                         | 26.53    |
| 挥发酚          | 0.095                        | 0.02                         | 78.95    |
| 总氰化物         | ND                           | ND                           | -        |
| 阴离子表面活性剂     | 0.62                         | 0.13                         | 79.03    |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 2.4×10 <sup>4</sup>          | 3.3×10 <sup>3</sup>          | 86.25    |

本项目医疗废水采用污水处理站处理（调节池+生物氧化+接触消毒工艺），经处理后的废水各污染因子能满足桂平市江北污水处理厂的纳管要求，排入桂平市江北污水处理厂进一步处理后排放，对环境的影响不大，故污水处理站的处理效率能满足本项目对医疗废水的处理要求。

---

### 9.2.2.3 厂界噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果可知，厂界东南面、西南面、西北面、东北面噪声昼夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。

### 9.3 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，根据本项目废气、废水、噪声监测结果，本项目排放的废气、废水、噪声对周围敏感保护目标影响较小。

---

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据上文表 9-7、表 9-8，计算得出“次氯酸钠喷淋塔+碱洗塔+活性炭吸附”措施对污水处理站废气污染物处理效率能达到 47.93%~73.79%，处理效率能满足设计的要求；污水处理站对废水污染物处理效率能达到 23.8%~86.25%，污水处理站的处理效率能满足本项目对医疗废水的处理要求；各污染因子的去除效率较高，本项目废水、废气排放对环境的影响较小。

#### 10.1.2 污染物达标排放监测结果

##### (1) 废气

根据监测结果，项目正常运营期间，污水处理站废气排气口硫化氢、氨排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求（硫化氢 $\leq 0.23\text{kg/h}$ 、氨 $\leq 3.38\text{kg/h}$ （折算成 13m 高排气筒））；臭气浓度排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求（臭气浓度 $\leq 1200$  无量纲（折算成 13m 高排气筒））；氯气排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值的要求（速率 $\leq 0.48\text{kg/h}$ （折算成 13m 高排气筒），浓度 $\leq 65\text{mg/m}^3$ ）。

##### (2) 废水

项目正常运营期间，废水各监测因子排放浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

##### (3) 厂界噪声

根据监测结果，厂界东南、西南、西北、东北面昼夜间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

### 10.2 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，但根据本项目废气、废水、噪声监测结果，本项目排放的废气、废水、噪声对周围敏感保护目标影响较小。项目固废均得到有效处置，对周围环境影响较小。

---

## 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

|                                                                            |               |  |               |               |               |            |                       |              |              |                  |                                                                                                   |               |            |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------|------------------------|--|------------|------------|---------|--|--------|--|--|--|
| 填表单位（盖章）：桂平市人民医院                                                           |               |  |               |               |               |            |                       |              |              |                  |                                                                                                   |               |            | 填表人（签字）： |                        |  |            | 项目经办人（签字）： |         |  |        |  |  |  |
| 建<br>设<br>项<br>目                                                           | 项目名称          |  | 桂平市人民医院异地扩建项目 |               |               |            |                       |              | 项目代码         |                  | /                                                                                                 |               | 建设地点       |          | 贵港市桂平市江北新区             |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 行业类别（分类管理名录）  |  | 医院 841        |               |               |            |                       |              | 建设性质         |                  | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |               |            |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 设计生产能力        |  | 床位 550 张      |               |               |            |                       |              | 实际生产能力       |                  | 床位 550 张                                                                                          |               | 环评单位       |          | 宿州市环境保护科学研究所           |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 环评文件审批机关      |  | 贵港市环境保护局      |               |               |            |                       |              | 审批文号         |                  | 贵环管【2009】122 号                                                                                    |               | 环评文件类型     |          | 环境影响报告书                |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 开工日期          |  | 2011 年 1 月    |               |               |            |                       |              | 竣工日期         |                  | 2020 年 11 月                                                                                       |               | 排污许可证申领时间  |          | 2020 年 6 月 6 日         |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 环保设施设计单位      |  | -             |               |               |            |                       |              | 环保设施施工单位     |                  | -                                                                                                 |               | 本工程排污许可证编号 |          | 12450881499379135T002V |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 验收单位          |  | 桂平市人民医院       |               |               |            |                       |              | 环保设施监测单位     |                  | 贵港市中赛环境监测有限公司                                                                                     |               | 验收监测时工况    |          | 50.2%                  |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 投资总预算（万元）     |  | 25000         |               |               |            |                       |              | 环保投资概算(万元)   |                  | 259                                                                                               |               | 所占比例（%）    |          | 1.04%                  |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 实际总投资（万元）     |  | 25000         |               |               |            |                       |              | 实际环保投资（万元）   |                  | 237                                                                                               |               | 所占比例（%）    |          | 0.95%                  |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 废水治理(万元)      |  | 142           |               | 废气治理(万元)      |            | 10                    |              | 噪声治理(万元)     |                  | 10                                                                                                |               | 固废治理(万元)   |          | 15                     |  | 绿化及生态(万元)  |            | 60      |  | 其它(万元) |  |  |  |
|                                                                            | 新增废水处理设施能力    |  | ——            |               |               |            |                       |              | 新增废气处理设施能力   |                  | ——                                                                                                |               |            |          |                        |  | 年平均工作时     |            | 8760h/a |  |        |  |  |  |
| 运营单位                                                                       |               |  | 桂平市人民医院       |               |               |            | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              |              |                  | 12450881499379135T                                                                                |               |            |          | 验收时间                   |  | 2021 年 4 月 |            |         |  |        |  |  |  |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>达<br>标<br>与<br>总<br>量<br>控<br>制<br><br>(工业建设项目详填) | 污染物           |  | 原有排放量(1)      | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5)          | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9)                                                                                       | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12)  |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 废水（万吨/年）      |  | 0             | -             | -             | -          | -                     | 10.658       | -            | -                | 10.658                                                                                            | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 化学需氧量         |  | 0             | 82.5          | -             | -          | -                     | 0.0088       | -            | -                | 0.0088                                                                                            | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 氨氮            |  | 0             | 20.65         | -             | -          | -                     | 0.0022       | -            | -                | 0.0022                                                                                            | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 废气（万立方米/年）    |  | -             | -             | -             | -          | -                     | -            | -            | -                | -                                                                                                 | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 臭气浓度          |  | -             | 685           | -             |            | -                     | -            | -            | -                |                                                                                                   | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 氨             |  | -             | 19.8          | -             | -          | -                     | 94.6         | -            | -                |                                                                                                   | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 氯气            |  | -             | 1.2           | -             | -          | -                     | 5.22         | -            | -                |                                                                                                   | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 硫化氢           |  | -             | 0.161         | -             | -          | -                     | 0.7          | -            | -                |                                                                                                   | -             | -          |          |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 工业固体废物（t/a）   |  | 0             | -             | -             | 248        | -                     | 0            | 0            | -                | -                                                                                                 | 0             | 0          | 0        |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |
|                                                                            | 与项目有关的其它特征污染物 |  | -             | -             | -             | -          | -                     | -            | -            | -                | -                                                                                                 | -             | -          | -        |                        |  |            |            |         |  |        |  |  |  |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年。

