

# 建设项目竣工 环境保护验收监测表

(水、大气、噪声)

项目名称：玉林男健医院建设项目

建设单位：玉林男健医院有限公司

编制单位：玉林男健医院有限公司

编制时间：2019年05月

**建设单位：玉林男健医院有限公司**

**地 址：玉林市新民路 39 号华商国际 B 区 21 幢幼儿园  
和 21 幢 1 层 01、02 号**

**法人代表：向文捷**

**电 话：18077671599**

**传 真：/**

**邮 编：537000**

**编制单位：玉林男健医院有限公司**

**地 址：玉林市新民路 39 号华商国际 B 区 21 幢幼儿园  
和 21 幢 1 层 01、02 号**

**法人代表：向文捷**

**电 话：18077671599**

**传 真：/**

**邮 编：537000**

**项目负责人：向文捷**

## 目 录

目 录.....	4
表一 基本信息、监测依据、标准.....	5
表二 建设项目工程概况.....	8
表三 主要污染物产出流程.....	12
表四 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	14
表五 无组织排放废气监测结果.....	15
表六 废水监测结果.....	17
表七 厂界环境噪声监测结果.....	22
表八 监测工况及质控措施.....	23
表九 环境管理检查结果.....	24
表十 验收监测结论.....	28

### 附件:

附件一 环境影响评价报告表批复

附件二 应急预案

附件三 医疗废物处置协议书

附件四 医疗废物转移清单

附件五 医院污水处理系统操作规程

附件六 医院污水处理管理制度

附件七 监测报告

### 附图:

附图一 项目地理位置图

附图二 监测点位布置图

附图三 平面布置图

### 附表:

附表一 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 前言

玉林男健医院有限公司成立于 2017 年 11 月 16 日，注册地址是玉林市新民路 39 号华商国际 B 区 21 幢幼儿园、21 幢 1 层 01 号、02 号。本公司受玉林市卫生和计划生育委员会管理，承担服务范围内公共卫生管理，提供预防、保健、基本医疗、健康、教育、康复等综合性服务。主要诊疗科目有内科、外科、中医科、妇科、医学检验科、医学影像科、麻醉科等。

本项目总投资 200 万元，总占地面积约 450 平方米，建筑面积约 1300 平方米，主要建设内容为办公室、配电房、财务室、药房、X 光室、检验科、心电图（B 超室）、中医科、诊室、治疗室、手术室等组成，主要配备全自动血液细胞分析仪、电解质分析仪、超声诊断仪（B 超）、诊断射线机（X 光）、BIO 阴茎敏感神经检测仪、麻醉机、二氧化碳激光机、多功能呼吸机、男性性功能康复治疗仪、体外短波治疗仪 CRS 治疗系统、性功能障碍治疗仪、BPP 超导前列腺治疗仪、光热治疗仪、红外光谱治疗仪等等。

根据中华人民共和国主席令第七十七号《环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十九、卫生、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、医疗院等卫生机构，其他，需编制环评报告表”。应对本建设项目进行环境影响评价和环境保护竣工验收。玉林男健医院有限公司委托湖北黄环环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。2018 年 4 月，湖北黄环环保科技有限公司完成了《玉林男健医院建设项目环境影响报告表》的编制工作。2018 年 5 月 29 日玉林市玉州区环境保护局文件《玉林市玉州区环境保护局关于玉林男健医院建设项目环境影响报告表的批复》玉区环项[2018]11 号同意本项目建设。2018 年 5 月，项目开工建设。2018 年 11 月，项目投入试运行。

2018 年 12 月我公司委托广西玉翔检测技术有限公司对本项目进行环境保护竣工验收监测，广西玉翔检测技术有限公司接受委托后，对本项目进行了现场勘察，并编写了验收监测方案，于 2019 年 5 月 13 日至 14 日有关技术人员，对项目产生的废气、废水、噪声等污染物排放现状进行了现场调查、采样和分析。我公司在此验收监测的基础上编制了本竣工环境保护验收监测表。

表一 基本信息、监测依据、标准

建设项目名称	玉林男健医院建设项目				
建设单位名称	玉林男健医院有限公司				
法人代表	向文捷	联系人	向文捷		
联系电话	17776368608	邮政编码	537000		
项目地址	玉林市新民路 39 号华商国际 B 区 21 幢幼儿园、21 幢 1 层 01、02 号				
建设项目性质	新建项目	行业类别及代码	卫生、社会保障和社会福利业 Q8520		
建设规模	病床位设立 20 张，预计年接诊诊疗人次数 3500 人。				
环评时间	2018 年 4 月	开工建设时间	2018 年 5 月		
投入试运行时间	2018 年 11 月	现场监测时间	2019 年 5 月 13 日至 14 日		
环评报告表 审批部门	玉林市玉州区 环境保护局	环评报告表 编制单位	湖北黄环环保科技有限公司		
项目总投资概算	200 万元	环保投资总概算	12.3 万元	比例	6.15%
工程实际总投资	200 万元	环保投资	20.1 万元	比例	10.05%

验收 监测 依据	<p><b>1.1 法规性依据:</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1);</p> <p>(2) 国务院令 第 682 号《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》(2017 年 10 月);</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)(2017 年 11 月 20 日);</p> <p>(4) 广西壮族自治区环境保护厅桂环发[2015]4 号《关于进一步规范和加强广西壮族自治区环境保护厅建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》(2015 年 2 月);</p> <p>(5) 广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》(2018 年 2 月 1 日);</p> <p>(6) 广西壮族自治区环境保护厅桂环函[2018]317 号《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》(2018 年 2 月 2 日)。</p> <p>(7) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2019〕20 号《自治区生态环境厅关于贯彻落实建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项有关规定的通知》(2019 年 01 月 07 日)。</p> <p><b>1.2 技术性依据:</b></p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(附件);</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016);</p> <p>(3) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第 36 号);</p> <p>(4) 《医疗废物管理条例》(国务院令 第 380 号);</p> <p>(5) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005);</p> <p>(6) 玉林男健医院建设项目环境影响报告表 (2018.4);</p> <p>(7) 玉林市玉州区环境保护局文件《玉林市玉州区环保局关于玉林男健医院建设项目环境影响报告表的批复》玉区环项[2018]11 号 (2018.5.29)。</p>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

验收监测标准号、级别	<p><b>1.3验收执行标准</b></p> <p><b>1.3.1无组织排放废气验收标准</b></p> <p>无组织排放废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3新污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.03mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>10 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.3.2废水验收标准</b></p> <p>废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>标准限值 (mg/L, pH 值等特别注明除外)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值 (无量纲)</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>色度 (倍)</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群 (MPN/L)</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>总余氯</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>总铅</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>总镉</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>总铬</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>六价铬</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>总氰化物</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.3.3厂界环境噪声验收标准</b></p> <p>厂界环境噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准，即是昼间≤60dB（A）。</p>	污染物	最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢	0.03mg/m <sup>3</sup>	氨	1.0mg/m <sup>3</sup>	臭气浓度	10 (无量纲)	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 值等特别注明除外)	pH 值 (无量纲)	6~9	化学需氧量	250	五日生化需氧量	100	氨氮	/	悬浮物	60	石油类	20	动植物油	20	色度 (倍)	/	粪大肠菌群 (MPN/L)	5000	总余氯	/	总铅	1.0	总镉	0.1	总铬	1.5	六价铬	0.5	总氰化物	0.5
	污染物	最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																							
	硫化氢	0.03mg/m <sup>3</sup>																																							
	氨	1.0mg/m <sup>3</sup>																																							
	臭气浓度	10 (无量纲)																																							
	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 值等特别注明除外)																																							
	pH 值 (无量纲)	6~9																																							
	化学需氧量	250																																							
	五日生化需氧量	100																																							
	氨氮	/																																							
悬浮物	60																																								
石油类	20																																								
动植物油	20																																								
色度 (倍)	/																																								
粪大肠菌群 (MPN/L)	5000																																								
总余氯	/																																								
总铅	1.0																																								
总镉	0.1																																								
总铬	1.5																																								
六价铬	0.5																																								
总氰化物	0.5																																								

功能区类别	昼间标准限值
2 类	60dB(A)

## 表二 建设项目工程概况

### 2.1 项目地理位置及周边情况

玉林男健医院建设项目位于玉林市新民路 39 号华商国际 B 区 2 幢幼儿园、21 幢 1 层 01、02 号。项目北面为玉林欧洲城居民区；南面为新民路；东面、西面均为商铺，不需新征用地。中心坐标为东经 110°9'47.51"，北纬 22°37'5.97"。项目建设地块地理位置图见附图一。

### 2.2 建设内容、投资及规模

#### (一) 项目主要建设内容及规模

(1) 项目占地总面积 450 平方米，建筑面积 1300 平方米，其它配套设施。病床位设立 20 张，预计年接诊诊疗人次数 3500 人。

(2) 投资规模：200 万元。

(3) 资金来源：业主自筹。

(4) 建设性质：新建。

#### (二) 楼层功能布置

一层:办公室、配电房、财务室、药房、会议室、检验科、心电图(B超室)、煎药室、卫生间、X光室等用房,本层建筑面积为433.33m<sup>2</sup>。

二层:更衣室、中医治疗室、中医诊室、供应室、库房、检查室、综合诊室、取精室、卫生间等用房,本层建筑面积为433.33m<sup>2</sup>。

三层:手术室、更衣室、病房、候诊室、治疗室、卫生间等用房,本层建筑面积为433.3m<sup>2</sup>。同时相应配套建设给排水、供配电、消防、空调通风等设施。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

序号	主要技术经济指标		单位	数量	环评建设内容	实际建设内容
1	主体工程	业务综合楼	m <sup>2</sup>	1300	一二三层砖混结构，屋面砖混结构	一二三层砖混结构，屋面砖混结构
2	共用工程	供水	套	1	市政供水管网供给	市政供水管网供给
3		供电	套	1	市政电网供给	市政电网供给
4	环保工程	废水处理站	套	1	采用埋地式的污水处理站，“生物接触氧化工艺+紫外线消毒”（日处理能力 15m <sup>3</sup> ）。	采用埋地式的污水处理站，“次氯酸钠消毒”
5		废气处置装置	套	1	排风扇	排风扇
6		噪声治理装置	/	/	减振降噪、隔声消声	减振降噪
7		固体废物临时储存场	/	/	危险固废临时贮存场所	危险固废临时贮存场所

表 2-2 项目建设主要技术经济指标一览表

序号	主要技术经济指标	单位	数量	环评建设内容	实际数量	实际建设内容
1	业务综合楼占地面积	m <sup>2</sup>	433.33	-	433.33	-
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	1300	3 层业务综合用房、屋面	1300	3 层业务综合用房、屋面
3	应急电源设备	套	1	柴油发电机组	0	-
4	住院病床	张	20	-	20	-
5	总投资	万元	200	-	200	-
6	建设工期	月	3	-	8	装修 8 个月

表 2-3 新建业务综合楼各层主要功能一览表

楼层	规划使用功能	楼层高	实际使用功能	变更内容
1F	办公室、配电房、财务室、药房、会议室、检验科、心电图(B超室)、煎药室、卫生间、X光室等用房	3.6m	办公室、配电房、财务室、药房、会议室、检验科、心电图(B超室)、煎药室、卫生间、X光室等用房	-
2F	更衣室、中医诊疗室、中医诊室、供应室、库房、检查室、综合诊室、取精室、卫生间等用房	3.6m	更衣室、中医诊疗室、中医诊室、供应室、库房、检查室、综合诊室、取精室、卫生间等用房	-
3F	手术室、更衣室、病房、输液厅、治疗室、无菌器械室、药品间、卫生间等用房	3.6m	手术室、更衣室、病房、治疗室、卫生间等用房	减少无菌器械室、药品间，作为手术室；输液厅改为候诊厅

表 2-4 环保投资一览表

投资项目	环保建设内容	实际投资（万元）
废水治理	污水站、雨水节流沟、污水管网	12.3
废气治理	臭气除臭丸	0.2
噪声控制	围墙	2.0
绿化设施	项目周围均有花圃草地。	3.0
固废治理	医疗废物处理暂存间	1.6
其他	/	1.0
合计	/	20.1

## 2.4 公用及辅助工程

### 2.4.1 供电

电源：根据项目的用电负荷和负荷等级，本项目电源从市政电网220/380v电压埋地引来。

### 2.4.2 供水

项目用水由市政供水管网供给，主要为医疗用水、生活用水、消防用水。

### 2.4.3 排水

项目产生的废水主要是生活污水和医疗废水。医院用水量约为 1.6m<sup>3</sup>/d，排水量以用水量的 80%计，医院污水排放量为 1.28 m<sup>3</sup>/d，本项目产生的污水收集后排入医院污水处理池（污水

处理池的处理规模为 15m<sup>3</sup>/a，能满足污水排放)处理达标后排放。

排水系统采用雨污分流制排水系统，室内污水立管采用 UVPC 螺旋塑料排水管，室外污水采用双壁波纹排水塑料管。

## **2.5 工作制度和劳动定员**

工作制度：年工作日 365 天，每天工作时间为 8 小时。

劳动定员：聘职工 33 人。

### 表三 主要污染物产出流程

#### 3.1 项目主要产污工艺流程

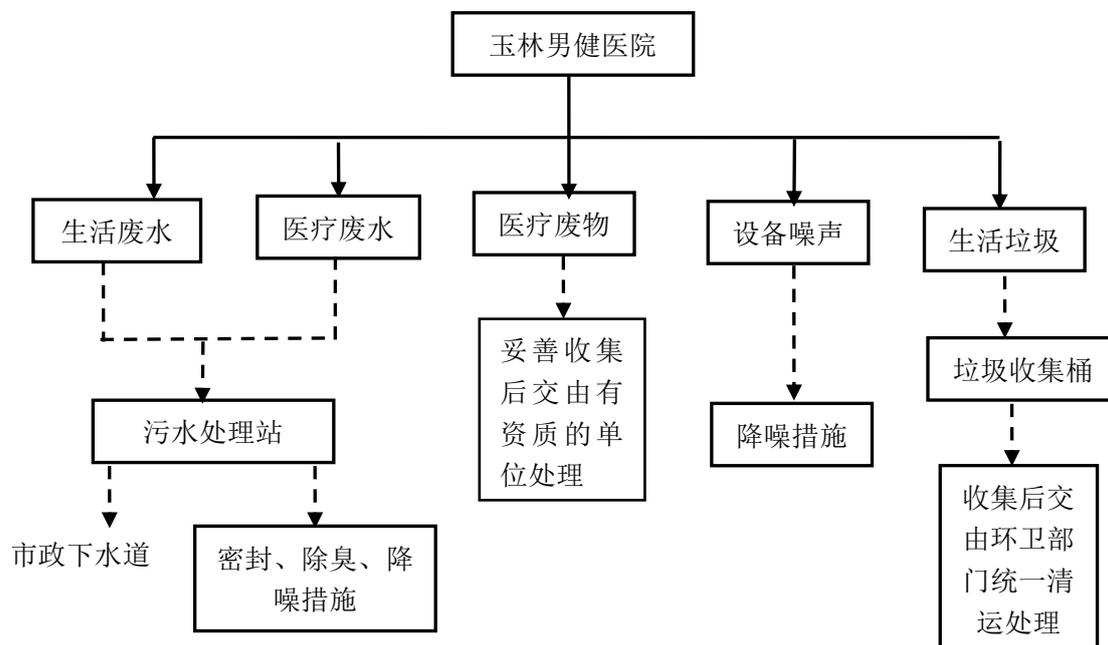


图 1 项目主要产污工艺流程图

#### 3.2 废水处理工艺

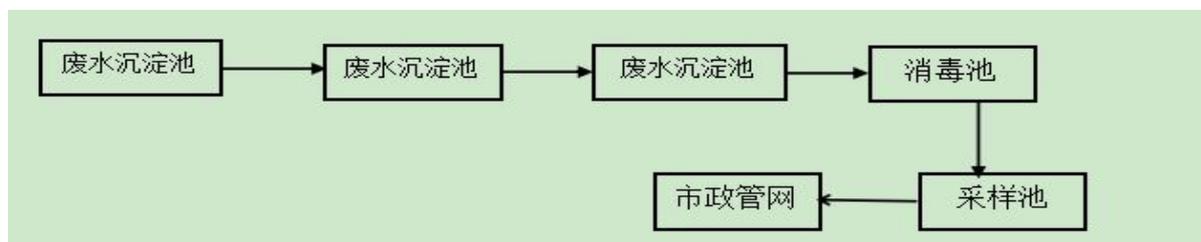


图 2 项目废水处理工艺流程图

#### 3.3 主要污染物产出流程

##### 3.3.1 废水

项目产生的废水主要是病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群。

##### 3.3.2 废气

项目产生的废气主要是污水处理站产生的臭气、硫化氢、氨，污水处理过程在封闭环境

内进行，产生的少量恶臭气体以无组织形式排放，对环境的影响较小。



图 3 恶臭气体处理工艺流程图

### 3.3.3 噪声

项目噪声源主要来源于社会活动、空调风机、机动车辆、和污水处理设施设备运行等产生的噪声。污水处理过程所用设备安装在污水处理站内，处于封闭的环境中，机械设备产生的噪声经墙体隔声及距离衰减后排放到周围环境中。



图 4 噪声处理工艺流程图

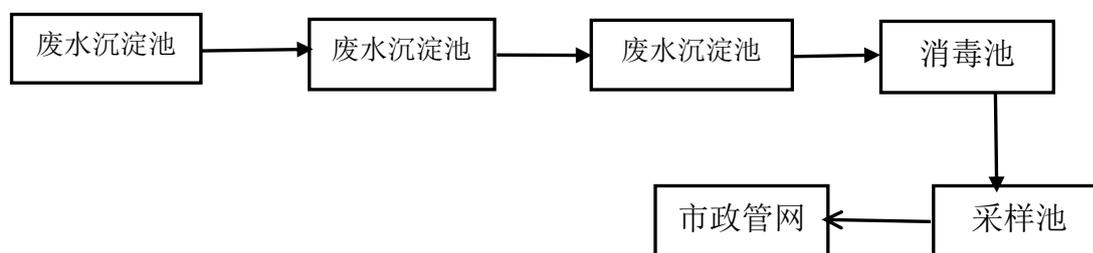
**表四 主要污染源、污染物处理和排放流程**

**4.1 废水**

项目产生的废水主要是病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群。

**(1) 医疗综合废水**

**医疗综合废水：**医院用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d，排水量以用水量的 80%计，医院污水排放量为 1.28 m<sup>3</sup>/d。项目医疗综合废水主要包括手术等医疗科室的少量排水和污洗间排水；病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群等。医院综合废水统一收集进入项目污水处理站（污水处理站具体工艺详见图 3）处理后，排入市政污水管网。



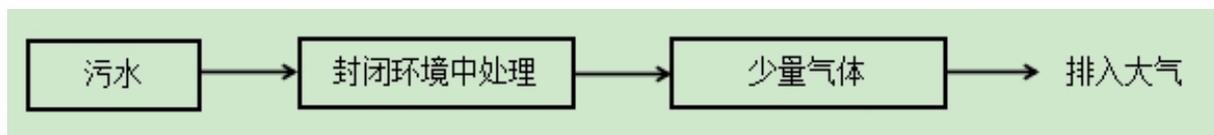
**图 3 项目污水处理工艺流程**

**(2) 雨水**

项目雨水与污水分流，雨水通过专用雨水管进入附近雨水管网。

**4.2 废气**

项目产生的废气主要是污水处理过程产生的恶臭、硫化氢、氨和卫生间产生的恶臭。项目污水处理过程在封闭环境内进行，产生的少量恶臭气体以无组织形式排放。卫生间产生的恶臭用除臭丸进行处理，减少恶臭气体的扩散，产生少量气体在露天的条件下极易稀释扩散。污水处理系统一般清理周期为半年，清理时用吸粪车抽吸，外运。因此恶臭产生量不大。



**图 4 废气处理工艺流程**

**4.3 噪声**

项目运营期的噪声主要是社会活动噪声、空调风机噪声、机动车辆噪声、和污水处理设施设备运行产生的噪声。污水处理过程所用设备安装在污水处理站内，处于封闭的环境中，机械设备产生的噪声经墙体隔声及距离衰减后排放到周围环境中。

### 表五 无组织排放废气监测结果

#### 5.1 无组织排放废气监测点位和频率

根据监测时的风向、风速，在1#污水处理设施边界下风向；2#污水处理设施边界侧风向布设两个监测点。监测因子为：氨、硫化氢、臭气浓度，连续监测2天，每天采样4次，氨、硫化氢每次连续采样1小时。

#### 5.2 无组织排放废气分析方法，见表 5-1

表 5-1 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m <sup>3</sup> (采气30L时)
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《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	0.001mg/m <sup>3</sup> (采气60L时)
3	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）

#### 5.3 无组织排放废气监测分析仪器一览表，见表 5-2

表 5-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	AUW220D 型岛津分析天平	D493000010
2	DEM6 型轻便三杯风向风速表	130226
3	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q21040683、Q21040913、
4	DYM3 空盒气压表	161035
5	WS-1 温湿度表	67708
6	722 型可见光分光光度计	AC1402013

#### 5.4 监测期间气象条件，见表 5-3

表 5-3 监测期间气象条件

监测日期	时间	天气	气压(KPa)	气温(℃)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)
2019.05.13	08:00	多云	99.88	27.8	64	东南风	1.5
	11:00	多云	99.71	30.5	58	东南风	1.3
	14:00	多云	99.62	32.6	53	东南风	1.7
	17:00	多云	99.79	30.1	56	东南风	1.0
2019.05.14	08:00	晴	99.83	28.1	62	东南风	1.3
	11:00	晴	99.69	30.7	59	东南风	1.1
	14:00	晴	99.58	33.8	54	东南风	1.5
	17:00	晴	99.72	30.2	57	东南风	1.2

表 5-4 无组织排放废气监测结果

采样日期	监测点位	监测频次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
2019.05.13	1#污水处理 设施边界下 风向	第一次	0.004	0.23	<10
		第二次	0.005	0.30	<10
		第三次	0.002	0.23	<10
		第四次	0.005	0.22	<10
		最大值	0.005	0.30	<10
		标准限值	0.03	1.0	10
		结果评价	达标	达标	达标
	2#污水处理 设施边界侧 风向	第一次	0.002	0.30	<10
		第二次	0.007	0.32	<10
		第三次	0.003	0.27	<10
		第四次	0.003	0.30	<10
		最大值	0.007	0.32	<10
		标准限值	0.03	1.0	10
		结果评价	达标	达标	达标
2019.05.14	1#污水处理 设施边界下 风向	第一次	0.004	0.27	<10
		第二次	0.005	0.28	<10
		第三次	0.002	0.30	<10
		第四次	0.007	0.28	<10
		最大值	0.007	0.30	<10
		标准限值	0.03	1.0	10
		结果评价	达标	达标	达标
	2#污水处理 设施边界侧 风向	第一次	0.005	0.31	<10
		第二次	0.003	0.29	<10
		第三次	0.004	0.30	<10
		第四次	0.002	0.30	<10
		最大值	0.005	0.31	<10
		标准限值	0.03	1.0	10
		结果评价	达标	达标	达标

注：“<检出限”表示监测结果低于该方法检出限。

由表 5-4 可知，监测期间污水处理设施边界下风向；污水处理设施边界侧风向无组织排放废气监测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 新污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。

## 表六 废水监测结果

### 6.1 废水监测点位、项目和频率

按照废水评价执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求,在1#污水处理设施进口、2#污水处理设施出口各设1个监测点,监测因子为:pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、色度、粪大肠菌群、总余氯、总铅、总镉、总铬、六价铬、总氰化物。连续监测2天,每天采样3次。

### 6.2 废水分析方法,见表6-1

表6-1 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
2	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
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4mg/L
4	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
5	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
6	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
7	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
8	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB 11903-1989	0 倍
9	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	0.03mg/L
10	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.2mg/L
11	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
12	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾-二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7466-1987	0.004mg/L
13	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(异烟酸-巴比妥酸分光光度法) HJ 484-2009	0.001mg/L
14	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
15	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行) HJ/T 347-2007(滤膜法)	/

6.3 废水监测分析仪器一览表，见表 6-2

表 6-2 废水监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	PHS-3C 型 pH 计	600408N001600241
2	SPX-150 型生化培养箱	13010
3	JPB-607A 型便携式溶解氧仪	630400N0016100207
4	HCA-100 十二管标准消解器	2018SC04E9
5	722 型可见光分光光度计	AC1402013
6	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	25-0998-01-0258
7	SPX-250 B III 生化培养箱	17070
8	HWS-250B 恒温恒湿箱	17059
9	YX-18LM 压力蒸汽灭菌锅	1708758
10	AUX220D 型岛津分析天平	D493000010
11	EP600 型红外分光测油仪	ST86786

6.4 废水监测结果，见表 6-3、表 6-4

表 6-3 1#污水处理设施进口废水监测结果

单位：mg/L，除 pH 值等特别注明除外。

监测点位	监测因子	监测日期	监测结果			平均值或范围值	标准限值	评价结果
			第一次	第二次	第三次			
1# 污水处理 设施进 口	pH 值 (无量纲)	2019.05.13	7.98	7.84	7.88	7.84~7.98	/	/
		2019.05.14	7.82	7.96	7.89	7.82~7.96		/
	化学需 氧量	2019.05.13	337	326	300	321	/	/
		2019.05.14	353	338	309	333		/
	五日生化 需氧量	2019.05.13	118	113	107	113	/	/
		2019.05.14	120	115	105	113		/
	氨氮	2019.05.13	81.11	75.28	76.94	77.78	/	/
		2019.05.14	77.22	84.44	80.83	80.83		/
	悬浮物	2019.05.13	45	42	48	45	/	/
		2019.05.14	43	44	46	44		/
	石油类	2019.05.13	0.08	0.06L	0.06	0.06	/	/
		2019.05.14	0.06L	0.07	0.10	0.07		/
	动植物油	2019.05.13	0.11	0.13	0.07	0.10	/	/
		2019.05.14	0.06	0.10	0.07	0.08		/
	色度 (倍)	2019.05.13	47	40	35	41	/	/
		2019.05.14	56	32	33	40		/
	*粪大肠菌 群 (个/L)	2019.05.13	8.40×10 <sup>6</sup>	9.00×10 <sup>6</sup>	7.80×10 <sup>6</sup>	8.40×10 <sup>6</sup>	/	/
		2019.05.14	7.00×10 <sup>6</sup>	6.00×10 <sup>6</sup>	6.50×10 <sup>6</sup>	6.50×10 <sup>6</sup>		/
	总余氯	2019.05.13	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
		2019.05.14	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L		/
总铅	2019.05.13	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	
	2019.05.14	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L		/	
总镉	2019.05.13	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	
	2019.05.14	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L		/	
总铬	2019.05.13	0.096	0.072	0.086	0.085	/	/	
	2019.05.14	0.079	0.095	0.086	0.087		/	
六价铬	2019.05.13	0.033	0.027	0.023	0.028	/	/	
	2019.05.14	0.024	0.035	0.032	0.030		/	
总氰化物	2019.05.13	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	
	2019.05.14	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L		/	

表 6-4 2#污水处理设施出口废水监测结果

单位：mg/L，除 pH 值等特别注明除外。

监测点 位	监测因子	监测日期	监测结果			平均值或 范围值	标准 限值	评价 结果
			第一次	第二次	第三 次			
2#污 水处 理设 施出 口	pH 值 (无量纲)	2019.05.13	7.06	7.15	7.09	7.06~7.15	6~9	达标
		2019.05.14	7.11	7.07	7.16	7.07~7.16		达标
	化学需 氧量	2019.05.13	53	51	47	50	250	达标
		2019.05.14	48	52	44	48		达标
	五日生化 需氧量	2019.05.13	18.4	17.9	16.4	17.6	100	达标
		2019.05.14	16.6	18.9	15.4	17.0		达标
	氨氮	2019.05.13	0.628	0.511	0.550	0.563	/	/
		2019.05.14	0.567	0.506	0.528	0.534		/
	悬浮物	2019.05.13	15	18	13	15	60	达标
		2019.05.14	16	14	20	17		达标
	石油类	2019.05.13	0.06	0.06L	0.07	0.06L	20	达标
		2019.05.14	0.06	0.06L	0.06L	0.06L		达标
	动植物油	2019.05.13	0.06L	0.06L	0.08	0.06L	20	达标
		2019.05.14	0.06L	0.06	0.06L	0.06L		达标
	色度 (倍)	2019.05.13	19	22	14	18	/	/
		2019.05.14	15	26	22	21		/
	*粪大肠菌 群 (个/L)	2019.05.13	20	10	10	13	5000	达标
		2019.05.14	20	20	10	17		达标
	总余氯	2019.05.13	0.91	0.97	0.86	0.91	/	/
		2019.05.14	0.97	0.84	0.89	0.90		/
总铅	2019.05.13	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	1.0	达标	
	2019.05.14	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L		达标	
总镉	2019.05.13	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	达标	
	2019.05.14	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L		达标	
总铬	2019.05.13	0.032	0.026	0.034	0.031	1.5	达标	
	2019.05.14	0.036	0.027	0.032	0.032		达标	
六价铬	2019.05.13	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标	
	2019.05.14	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		达标	
总氰化物	2019.05.13	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.5	达标	
	2019.05.14	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L		达标	

注：“检出限+L”表示监测结果低于该方法检出限。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求，监测期间2#污水处理设施出口废水所测项目均达标。

## 表七 厂界环境噪声监测结果

### 7.1 噪声监测点位及频率

厂界环境噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区标准限值要求。监测点位: 1#项目东面厂界; 2#项目南面厂界; 3#项目西面厂界; 4#项目北面厂界。监测频次: 连续监测 2 天, 昼监测一次, 每次连续监测 10 分钟。昼间监测时段: 06:00~22:00。

### 7.2 厂界环境噪声监测分析方法

表 7-1 厂界环境噪声监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检测范围
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(21.0~133)dB(A)

### 7.3 噪声监测分析仪器一览表, 见表 7-2

表 7-2 噪声监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	DYM3 空盒气压表	161035
2	AWA6228+型多功能声级计	00303667
3	AWA6221A 型声校准器	1005886
4	DEM6 型轻便三杯风向风速表	130226

### 7.4 厂界环境噪声监测结果, 见表 7-3

表 7-3 厂界环境噪声监测结果

单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	标准 限值	结果 评价
1#项目东面厂界	2019.05.13	昼间	50.4	60	达标
	2019.05.14	昼间	51.9	60	达标
2#项目南面厂界	2019.05.13	昼间	57.4	60	达标
	2019.05.14	昼间	59.4	60	达标
3#项目西面厂界	2019.05.13	昼间	49.5	60	达标
	2019.05.14	昼间	50.3	60	达标
4#项目北面厂界	2019.05.13	昼间	48.8	60	达标
	2019.05.14	昼间	49.5	60	达标

监测期间, 项目厂界环境噪声昼间监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区标准限值要求, 即昼间 $\leq 60$ dB(A)。

**表八 监测工况及质控措施**

**8.1 验收监测期间生产负荷如下：**

生产周期	每年工作 365 天，一班制，8 小时营业				
生产期间工况	监测日期	污水处理量 (m <sup>3</sup> /d)	实际接诊人数 (人/天)	设计接诊人数	生产负荷 (%)
	2019.05.13	1.6	15	预计年接诊诊疗人数 3500 人（即每天预计接诊诊疗人数 10 人）	150
	2019.05.14	1.4	8		80

验收监测期间玉林男健医院正常营业，各项环保设施正常运行，生产负荷达到 75% 以上，满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016) 验收工况条件 (75%) 的要求。

**8.2 监测分析质量控制**

验收监测工作使用的布点、采样、分析测试方法，严格按国家规定的有关标准、技术规范进行，确保监测结果的准确性、可比性和公正性。

验收监测所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格，并在有效期内使用；仪器在使用前经过检查和校验；室内水样分析测试采用加标回收、带标准样、平行样测定的任两种质控措施；噪声监测选择在无雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。

表九 环境管理检查结果

<p><b>9.1 绿化、生态恢复措施及恢复情况</b></p> <p>项目周围均有花圃草地。</p> <p><b>9.2 环保管理制度及人员责任分工：</b></p> <p>本项目各项环保工作有相应的人员负责，并制定有环保管理制度。</p> <p><b>9.3 监测人员及人员配置：</b></p> <p>该公司目前尚未配有监测人员，环境监测工作委托有资质单位进行。</p> <p><b>9.5 应急计划：</b></p> <p>项目制定有应急预案。（附件二）</p> <p><b>9.6 环评报告表中所要求的环保措施的落实情况：</b></p>		
时段	环境影响评价报告表要求的环保措施	环保措施的落实情况
施工期	1、项目开工前应对全体施工人员进行污染控制教育，提高施工人员的环境保护意识。	<b>已落实。</b> 本项目施工期间对全体施工人员进行污染控制教育，提高施工人员的环保意识。
	2、施工期应有专人负责施工污染控制工作，试行项目工作责任制。	<b>已落实。</b> 本项目施工期有专人负责施工污染控制工作，试行项目工作责任制。
	3、项目建设应使用各类环保建筑材料、装饰材料、涂料，确保室内空气质量达到（GB/T18883-2002）《室内空气质量标准》的要求。	<b>已落实。</b> 本项目施工期使用各类环保建筑材料、装饰材料、涂料。
	4、项目配套污水处理站宜采用低噪音设备，并做好隔音降噪措施。各产生臭气单元，应做好密封、除臭和消毒措施。	<b>已落实。</b> 本项目施工期严格执行有关建筑施工环境噪声管理法规，合理安排施工时间。对各产生臭气单元，做好密封、除臭和消毒措施。
运营期	1、污水处理站要密封，采取抽风抽引、喷洒生物制剂等方法进行集中处置和消毒处理。减少对环境的影响。	<b>基本落实。</b> 污水处理站运行过程中产生的恶臭气体。本项目污水处理过程在封闭环境内进行，污水处理系统一般清理周期为半年，清理时用吸粪车抽吸，外运，产生的少量恶臭气体以无组织形式排放。监测期间，无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度监测结果最大值均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3新污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。

续上表		
时段	环境影响评价报告表要求的环保措施	环保措施的落实情况
运营期	2、职工办公生活污水、医疗废水经“生物接触氧化法+消毒”工艺的污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）要求。	<b>基本落实。</b> 本项目废水主要为营运医疗废水和生活污水，废水主要经三级沉淀池沉淀，然后进入消毒池进行次氯酸钠消毒，经消毒处理后污水排入市政管网。由表6-4可知，监测期间2#污水处理设施出口废水，所测项目均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求。
<b>9.7 环评批复中所要求的环保措施的落实情况：</b>		
时段	玉林市玉州区环境保护局批复中要求的环保措施	环保措施的落实情况
施工期	1、严格按照环保“三同时”制度进行建设，配套建设的污染防治设施必须与主体工程“同时设计”、“同时施工”、“同时投入使用”，并严格按照报告表提出的各项污染防治措施认真落实。	<b>已落实。</b> 本项目在建设过程中严格执行环保“三同时”制度，配套建设的污染防治设施（医疗废物收集，暂存设施；医疗废水处理设施等）与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。并严格按环评报告中提出的各项污染防治措施真抓好落实。
	2、项目施工单位必须在开工前15天向我局申报排放污染物的种类、数量，提供有关资料，申请办理建筑污染排污许可证，并依法足额缴纳排污费。需要在正常作息时间连续施工、夜间施工的，必须提前15天向我局提出书面申请，经批准、公示后，方可施工，项目施工期，场地靠近道路一侧，要设置临时围墙或警戒线，尽量阻隔施工环境污染。	<b>基本落实。</b> 本项目加强对施工期的环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水、垃圾对周边环境的影响。施工期间北京时间中午12时30分至下午14时30分和晚上22时至次日凌晨6时内未进行有强噪声产生的施工作业。

(续上表)		
时段	玉林市玉州区环境保护局批复中要求的环保措施	环保措施的落实情况
施工期	<p>3、加强施工期环境保护管理，采取有效措施，严格控制施工扬尘，废水、垃圾、机动车尾气等污染，要做好施工弃土的测算和处置，特别要加强项目施工时对扬尘的控制。建筑垃圾清运时，要采取洒水、覆盖、除尘等措施，防止扬尘四周扩散。运输车辆要选用尾气排放达标的车辆，并按政府有关部门规定的时间、路线行驶；运输车辆驶出工地前，必须冲洗干净车轮，防止泥尘污染附近道路。同时，认真做好建筑材料堆放场的洒水、除尘工作。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目在施工期加强环境保护管理，采取有效措施，严格控制施工扬尘，废水、垃圾、机动车尾气等污染，做好施工弃土的测算和处置，项目施工时加强施工场地的洒水减少扬尘，设置围挡，减少扬尘对外扩散。建筑垃圾清运时，采取洒水、覆盖、除尘等措施，防止扬尘四周扩散。运输车辆选用尾气排放达标的车辆，并按政府有关部门规定的时间、路线行驶；运输车辆驶出工地前，冲洗干净车轮，防止泥尘污染附近道路。同时，认真做好建筑材料堆放场的洒水、除尘工作。</p>
	<p>4、建设单位要落实噪声污染防治措施，严格限制进出机动车辆行驶速度；优先选用低噪声设备，合理布置高噪声设备，使施工噪声经工地及周围衰减后，达到《建设施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求。原则上禁止每天北京时间中午 12 时-14 时 30 分、晚上 22 时-次日凌晨 6 时进行强噪声作业，确保把施工噪声对环境影响降到最低限度。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目在施工期严格限制进出机动车辆行驶速度，选用低噪声设备，合理布置高噪声设备，施工期噪声达到《建设施工场界噪声限值》(GB12523-90)的要求。</p>
	<p>5、做好施工期污水管网管道设置，防止雨天建筑材料和施工弃土随雨水四处污染。施工生活污水要经三级沉砂池、化粪池过滤达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级要求后，排入当地市政污水管网。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目施工期主要在室内进行，减少了建筑材料和施工弃土与雨水的接触。产生的污水排入当地的市政污水管网。</p>

(续上表)

时段	玉林市玉州区环境保护局批复中要求的环保措施	环保措施的落实情况
运营期	<p>1、项目噪声主要为营运各类机械设备的噪声。业主要选用低噪声设备、安装减振、隔音设施，定期对营运设备进行维修、检修，确保运营噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求；禁止每天北京时间中午 12 时-14 时、晚上 22 时-次日凌晨 6 时进行强噪声作业。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目运营期的噪声主要是污水处理过程泵房、污泥泵、鼓风机等设备产生噪声。项目优先选用低噪声设备。污水处理过程所用设备安装在污水处理站内，处于封闭的环境条件下，机械设备产生的噪声经墙体隔声及距离衰减后排放到周围环境中。由表 7-2 可知，本项目边界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准，即昼间≤60dB (A)。</p>
	<p>2、项目废水主要为营运医疗废水和生活污水。营运医疗废水必须采取风机抽引、喷洒生物制剂等方法进行集中处置和消毒，并通过“生物接触氧化法+消毒”工艺的污水处理站处理；要建设三级沉淀池过滤池，修缮好项目区域内外污水管，确保排污管网通畅运行。营运废水经三级沉淀池沉淀。连同生活污水经三级化粪池过滤后，要统一汇入当地市政污水管网。</p>	<p><b>基本落实。</b>本项目废水主要为营运医疗废水和生活污水，废水主要经三级沉淀池沉淀，然后进入消毒池进行次氯酸钠消毒，经消毒处理后污水排入市政管网。由表 6-4 可知，监测期间 2#污水处理设施出口废水，所测项目均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求。</p>
	<p>3、健全各项环保管理制度，环保设施要有专人管理，做好污水处理系统加药杀菌记录。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目环保设施有专人管理，并做好污水处理系统加药杀菌记录，并制定有环保管理制度。</p>
	<p>4、建立环保管理制度，加大环保宣传力度，落实专人负责环境保护，加强项目区域的环保、整洁、卫生和安全生产工作。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目建立了《医院污水处理应急预案》、《医院污水处理系统操作规程》、《医院污水处理管理制度》等，加大环保宣传力度，落实专人负责环境保护，加强项目区域的环保、整洁、卫生和安全生产工作。</p>

### 9.8 环保投诉

经过对项目附近居民走访调查及向玉林市玉州区环境保护局了解情况，在项目施工、试运行期间，环保部门未接到到书面或电话投诉。

## 表十 验收监测结论

### (1) 废水监测结论

本项目产生的医疗综合废水排入医院已有的污水处理站，经三级沉淀池+消毒工艺等措施处理经污水管网排入玉林市污水管网。验收监测期间，污水处理设施出口所测项目监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求。

### (2) 无组织排放废气监测结论

项目产生的无组织废气主要是污水处理站运行过程中产生的恶臭气体。项目污水处理过程在封闭环境内进行，污水处理系统一般清理周期为半年，清理时用吸粪车抽吸，外运，产生的少量恶臭气体以无组织形式排放。监测期间，无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度监测结果最大值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3新污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。表明污水处理站产生的少量恶臭气体对周围环境影响不大。

### (3) 厂界环境噪声监测结论

厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ 。

综上所述，玉林男健医院建设项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，没有发生污染事件和造成明显的生态问题，建设项目基本落实环境影响报告表批复提出的环境保护措施，废水、废气、噪声全部达标排放，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。



附表一

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）：玉林男健医院有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	玉林男健医院建设项目				建设地点	玉林市玉柴新城康裕路南段						
	行业类别	卫生、社会保障和社会福利业 Q8520				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	病床位设立 20 张，预计年接诊诊疗人次数 3500 人。		建设项目开工日期	2018 年 5 月	实际生产能力	病床位设立 20 张，预计年接诊诊疗人次数 3500 人。		投入试运行日期	2018 年 11 月			
	投资总概算（万元）	200				环保投资总概算（万元）	12.3		所占比例	6.15%			
	环评审批部门	玉林市玉州区环境保护局				批准文号	玉区环项[2018]11 号		批准时间	2018 年 5 月 29 日			
	初步设计审批部门					批准文号			批准时间				
	环保验收审批部门	玉林市玉州区环境保护				批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位			环保设施施工单位			环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司					
	实际总投资（万元）					实际环保投资（万元）	20.1		所占比例	10.05%			
	废水治理（万元）	12.3	废气治理（万元）	0.2	噪声治理（万元）	2.0	固废治理（万元）	1.6	绿化生态（万元）	3.0	其它（万元）	1.0	
新增废水处理能力					新增废气处理能力			年平均工作时间	365d				
建设单位	玉林男健医院有限公司		邮政编码	537000		联系电话	18077671599		环评单位	湖北黄环环保科技有限公司			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详细填）	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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增/减量(12)
	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