

# 陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：玉林市陆川生态环境局

编制单位：广西玉翔检测技术有限公司

2023年1月

## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 目 录.....                 | 3  |
| 前 言.....                 | 4  |
| 表一 验收监测依据及标准 .....       | 3  |
| 表二 建设项目工程概况 .....        | 9  |
| 表三 污染物治理/处置设施 .....      | 16 |
| 表四 环评主要结论及审批部门审批意见 ..... | 17 |
| 表五 质量保证及质量控制 .....       | 24 |
| 表六 验收监测内容 .....          | 27 |
| 表七 监测期间生产工况及监测结果 .....   | 33 |
| 表八 验收监测结论 .....          | 38 |

### 附件:

附件一 环境影响报告表批复

附件二 排污许可证

附件三 监测报告

附件四 污泥处置协议

### 附表:

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 前 言

陆川县温泉镇污水处理厂位于陆川县温泉镇长河村，厂区占地面积 43332.9m<sup>2</sup>，污水处理厂设计总规模为 5 万吨/日，分二期建设。其中一期为 2.5 万吨/天，二期 2.5 万吨/天，设计出水水质均为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 B 标准，尾水排入西面的九洲江。陆川县温泉镇污水处理厂一期工程已于 2009 年建成并投入使用；二期工程已于 2015 年建成并投入使用。

随着我国城市化进程及工业的加速发展，大量的生活与工业污水流入江河、湖泊或地下水中，给水体造成严重污染，对渔业用水、生活用水等产生影响。城市污水污染已成为制约国家发展的重要因素之一，因此国家对污水处理厂的排放标准也愈发严格。为响应国家节能减排号召，原有的处理单元已无法满足现有要求，所以对污水处理厂的提标改造。陆川县温泉镇污水处理厂一期工程已于2016年进行提标改造，目前已完成改造并投入使用。为深入贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，进一步改善南流江流域水质，陆川县政府决定对陆川县温泉镇污水处理厂二期工程进行提标改造，排放标准由原来的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中的一级B标准提升为一级A标准。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》相关法规的规定，委托广西南宁新元环保技术有限公司对该项目开展了环境影响评价工作。2019 年 12 月，广西南宁新元环保技术有限公司完成了《陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程环境影响报告表》的编制工作，2020 年 1 月 20 日玉林市陆川生态环境局以“陆环项管[2020]7 号”文批复同意该项目建设。项目于 2020 年 4 月 7 日取得了陆川县环境保护局颁发的《排污许可证》，证书编号：91450922596886710L002U，有效期限：自 2020 年 4 月 7 日至 2023 年 4 月 6 日止。于 2020 年 5 月开工建设，2021 年 3 月竣工并投入调试。

根据国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，玉林市陆川生态局组织对该项目进行竣工环保验收工作。2023 年 1 月 4 日~1 月 5 日，我司受玉林市陆川生态环境局委托对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

表一

验收监测依据及标准

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                |    |      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|----|------|
| 建设项目名称    | 陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                |    |      |
| 建设单位名称    | 玉林市陆川生态环境局                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                |    |      |
| 建设项目性质    | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建                                                                                                                                                                     |           |                |    |      |
| 建设地点      | 陆川县温泉镇长河村陆川县温泉镇污水处理厂内                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                |    |      |
| 主要产品名称    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                |    |      |
| 设计生产能力    | 污水处理能力为 2.5 万 m <sup>3</sup> /d                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                |    |      |
| 实际生产能力    | 污水处理能力为 2.5 万 m <sup>3</sup> /d                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                |    |      |
| 建设项目环评时间  | 2019 年 12 月                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 开工建设时间    | 2020 年 5 月     |    |      |
| 调试时间      | 2021 年 3 月                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 验收现场监测时间  | 2023.1.4~1.5   |    |      |
| 环评报告表审批部门 | 玉林市陆川生态环境局                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 环评报告表编制单位 | 广西南宁新元环保技术有限公司 |    |      |
| 环保设施设计单位  | 广西恒广建筑工程有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 环保设施施工单位  | 广西恒广建筑工程有限公司   |    |      |
| 投资总概算     | 2000 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 环保投资总概算   | 2000 万元        | 比例 | 100% |
| 实际总概算     | 2000 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 环保投资      | 2000 万元        | 比例 | 100% |
| 验收监测依据    | <p><b>1、法律法规</b></p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；</p> <p>（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正），2018 年 1 月 1 日施行；</p> <p>（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修订），2022 年 6 月 5 日施行；</p> <p>（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订，2020 年 09 月 01 日施行）；</p> |           |                |    |      |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 验收监测依据 | <p>(6) 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>(7) 《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>(8) 生态环境部“环环评办函[2020]688 号”关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知(2020 年 12 月 13 日)。</p> <p><b>2、项目依据</b></p> <p>(1) 广西南宁新元环保技术有限公司《陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程环境影响报告表》（2019.12）；</p> <p>(2) 玉林市陆川生态环境局文件“陆环项管[2020]7 号”《关于陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程环境影响报告表的批复》（2020.1.20）；</p> <p>(3) 广西玉翔检测技术有限公司监测报告“玉翔（监）字[2023]第 0107 号”（2023.1.12）。</p> <p><b>3、技术依据</b></p> <p>(1) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部）；</p> <p>(2) 《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630—2011）；</p> <p>(3) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1—2019）；</p> <p>(4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）；</p> <p>(5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）；</p> <p>(6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）；</p> <p>(7) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2—2022）；</p> <p>(8) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92—2002）；</p> <p>(9) 《声环境质量标准》（GB 3096—2008）；</p> <p>(10) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）。</p> |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、无组织排放废气

厂界无组织排放废气污染物臭气浓度、氨、硫化氢执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中的二级标准。

|           |            |
|-----------|------------|
| 污染物       | 无组织排放厂界标准值 |
| 氨         | ≤1.50mg/m³ |
| 硫化氢       | ≤0.06mg/m³ |
| 臭气浓度（无量纲） | ≤20        |

2、地表水

地表水 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV类标准。

|           |         |      |          |
|-----------|---------|------|----------|
| 监测项目      | 标准限值    | 监测项目 | 标准限值     |
| pH 值（无量纲） | 6~9     | 总磷   | ≤0.3mg/L |
| 化学需氧量     | ≤30mg/L | 总氮   | ≤1.5mg/L |
| 五日生化需氧量   | ≤6mg/L  | 氨氮   | ≤1.5mg/L |

3、废水

2#污水处理厂外排口废水污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、悬浮物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度中的一级 A 标准。

单位：mg/L，除 pH 值等除外。

|           |      |     |      |
|-----------|------|-----|------|
| 污染物       | 标准限值 | 污染物 | 标准限值 |
| 流量        | /    | 总磷  | ≤0.5 |
| pH 值（无量纲） | 6~9  | 总氮  | ≤15  |
| 化学需氧量     | ≤50  | 氨氮  | ≤5   |
| 五日生化需氧量   | ≤10  | 悬浮物 | ≤10  |

|                           |                                                                                                 |          |          |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 验收监测评价<br>标准、标号、<br>级别、限值 | <b>4、厂界环境噪声</b>                                                                                 |          |          |
|                           | 2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，东面紧邻S212，1#项目东面厂界环境噪声执行4类标准。 |          |          |
|                           | 功能区类别                                                                                           | 昼间标准限值   | 夜间标准限值   |
|                           | 2类                                                                                              | ≤60dB(A) | ≤50dB(A) |
|                           | 4类                                                                                              | ≤70dB(A) | ≤55dB(A) |
|                           | <b>5、环境噪声</b>                                                                                   |          |          |
|                           | 环境噪声监测点5#里子田村执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。                                                      |          |          |
|                           | 功能区类别                                                                                           | 昼间标准限值   | 夜间标准限值   |
|                           | 2类                                                                                              | ≤60dB(A) | ≤50dB(A) |
|                           | <b>6、固体废物</b>                                                                                   |          |          |
|                           | 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）。                                                    |          |          |

表二

建设项目工程概况

**2.1 原有工程基本情况****2.1.1 原有工程基本概况**

陆川县污水处理厂设计总规模为 5 万吨/日，占地面积 51338m<sup>2</sup>，污水收集范围为陆川县县城建成区。分二期建设，其中一期为 2.5 万吨/日，二期为 2.5 万吨/日。

**二期工程项目概况：**

项目名称：陆川县温泉镇污水处理厂二期工程

工程位置：位于陆川县温泉镇长河村，陆川温泉镇污水处理厂内。

项目投资：总投资 7701.27 万元。

工程规模：设计处理规模为 2.5 万立方/天。经过 3 年多的运行，IBR 部分设备已经出现损坏、老化的现象。目前，最佳的处理水量约为 1.4 万立方/天。

处理工艺：污水处理工艺由原规划的 CASS 工艺，改成连续流一体化间歇生物反应技术（IBR），污水经二级处理后，采用紫外线消毒，经专用管道排入九洲江。

工艺流程的主体设施有：粗格栅、旋流沉砂井、IBR 反应池、消毒器和巴氏剂量槽等，及相关附属建筑物构成。

IBR（Continuous-flow Intermission Biological Reactor）技术，即“连续流一体化间歇生物反应技术”，是一种集生物反应及沉淀于一体的连续进出水间歇曝气的周期循环活性污泥法生物反应器。IBR 生化是通过调节曝气/停止的时间，在反应池中营造多级好氧/缺氧/厌氧状态，使污水在反应器中处于最佳的脱氮除磷工况，从而最大限度地去除污水中氮和磷。IBR 内动力设备是激波传质器和潜水搅拌机，污泥沉降是依靠船式三相分离器。配置的自控装置可根据原污水水质、水量，灵活调整 IBR 运行模式，在保证出水水质前提下，使工艺能量消耗最小值。

出水水质：设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 B 标准。

现存在问题：

1、旋流沉砂池：大量的砂粒沉淀在池底，现有的气提装置无法排出砂粒。

2、IBR 反应池部分设备已经出现损坏、老化的现象。表现如下：

（1）处理量偏大（大于 1.4 万立方/天）时，出水的 SS、氨氮和 TN 均超标；达到 2.0 万立方/天时，出现溶解氧（DO）不足，同时出水 SS 严重超标；



(2) 各个 IBR 反应池的出水槽内清浊程度各不相同，出水悬浮物偏高；

(3) 现有的潜水泵和激波传质器经常出现堵塞，损坏严重，维修工作量较大；

(4) 4 套 IBR 反应池的进水量很难做到均衡，导致各个 IBR 反应池处理后出水指标高低不一，难以控制最终的出水指标。

### 2.1.2 原有项目组成

#### (1) 污水处理厂主要工程

陆川县污水处理厂主要工程为建设 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水处理系统，其中一期为 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期为 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。一期、二期均完成建设，工程建设包括厂区污水处理构筑物、厂区附属建筑物、自动控制系统及相关配套设施，污水处理厂现有主体工程内容见表 2-1。

表 2-1 污水处理厂原有工程建设内容

| 工程   | 构筑物      |           | 具体工程内容                                                                                                                                                            |
|------|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一期工程 | 预处理单元    | 粗格栅、提升泵站  | 进水泵房与粗格栅合建，土建按 5 万吨/日规模一次建成，设备分期安装一期工程按 2.5 万吨/日安装水泵，采用湿式安装潜水泵 2 台，互为备用。                                                                                          |
|      |          | 曝气沉砂池、细格栅 | 细格栅与曝气沉砂池合建，按 5 万吨/日设计。设备份两期安装，曝气沉砂池一座。                                                                                                                           |
|      | 生物处理单元   | 改良型氧化沟    | 规模为 2.5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，一座 2 格，转碟曝气                                                                                                                      |
|      | 二沉淀      |           | 规模 2.5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，2 座，直径 32m，中心进水周边出水辐流式沉淀池，表面负荷：最大时 $0.95 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ，平均时 $0.65 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ |
|      | 紫外消毒渠    |           | 按 5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ 建设，分两格，一期运行一格                                                                                                                         |
|      | 污泥浓缩脱水机房 |           | 污泥浓缩脱水机房按 5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ 规模进行建设。采用带式浓缩脱水一体机，近期设置 2 台，一用一备，浓缩脱水后污泥含水率 80%。                                                                              |
|      | 变配电间     |           | 1 座                                                                                                                                                               |
| 二期工程 | 细格栅、沉沙池  |           | 1 座                                                                                                                                                               |
|      | IBR 生物池  |           | 4 座，按 2.5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ 建设                                                                                                                              |
|      | 变配电间     |           | 1 座                                                                                                                                                               |
|      | 紫外线消毒池   |           | 1 座                                                                                                                                                               |
|      | 电磁流量计井   |           | 1 座                                                                                                                                                               |

#### (2) 公用与辅助工程

原有工程配套辅助工程见表 2-2。

表 2-2 污水处理厂原有工程建设内容

| 工程内容    | 建设名称 | 建筑面积                  | 备注                           |
|---------|------|-----------------------|------------------------------|
| 公用及辅助工程 | 综合楼  | 500m <sup>2</sup>     | 办公室、化验、控制室、值班室               |
|         | 变配车间 | 200m <sup>2</sup>     |                              |
|         | 车库   | 300m <sup>2</sup>     |                              |
|         | 维修仓库 | 100m <sup>2</sup>     |                              |
|         | 门卫室  | 20m <sup>2</sup>      |                              |
| 环保工程    | 废气   | 防治恶臭影响                | 厂界、水池周围种植高大乔木绿化带，隔离污水厂产生的恶臭主 |
|         | 噪声   | 处理后厂界达标               | 要噪声源为鼓风机房和泵房，采取减震、隔声措施，隔声措施  |
|         | 绿化   | 厂内设置绿化带，并在厂界周边设置绿化隔离带 | 增加绿化，降低噪声和恶臭的影响，美化环境         |

**2.2 技改工程建设内容：**

- (1) 项目名称：陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程。
- (2) 建设单位：玉林市陆川生态环境局。
- (3) 建设性质：技术改造。
- (4) 建设地点：陆川县温泉镇长河村陆川县温泉镇污水处理厂内，中心坐标为东经 110.1144°，北纬 22.1704°，地理位置见图 2-1。
- (5) 项目投资：项目总投资 2000 万元，全部为环保投资。
- (6) 处理规模：与现状一致，处理规模为 2.5 万立方/天。
- (7) 技改目标：处理量达到 2.5 万立方/天的情况下，出水水质由（GB 18918—2002）一级 B 标准提升到一级 A 标准。
- (8) 工作制度：年运行 365 天，采用每天三班倒制，每班 8 小时。
- (9) 职工人数：项目提标改造后职工不增加，仍为 28 人。
- (10) 工程服务范围：现有工程服务范围为温泉镇镇区，本次技改不新增服务范围。

**建设内容与规模：**本次工程内容仅进行陆川县污水处理厂提标改造工程污水处理设施的建设，不包括集污范围内配套管网及尾水排放管网的建设。建设内容为新增加一个化学反应池和一套深床反硝化滤池；在保持现有的 IBR 运行工艺不变的情况下，改进现有的 4 套 IBR 反应池的曝气装置。

本项目主体工程、配套辅助公用工程及依托工程见表 2-3：

表 2-3 提标改造工程主体工程、配套辅助公用工程及依托工程表

| 类别   | 工程名称      | 工程内容规格（平面尺寸）                                                  | 本次技改工程内容                                                                   |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 细格栅、沉沙池   | 1 座                                                           | 依托原有项目                                                                     |
|      | 变配电间      | 1 座                                                           |                                                                            |
|      | 紫外线消毒池    | 1 座                                                           |                                                                            |
|      | 电磁流量计井    | 1 座                                                           |                                                                            |
|      | 旋流沉砂池     | 1 座                                                           | 改用抽砂泵排砂                                                                    |
|      | IBR 生物反应池 | 4 座，按 2.5 万 m <sup>3</sup> /d 建设                              | 技改曝气方式和推流方式                                                                |
|      | 化学反应池     | 一座，钢筋砼结构，尺寸为 36.4×21.5m，h=7.5m                                | 新增                                                                         |
|      | 深床反硝化滤池   | 钢筋砼结构，6 组单元，每组尺寸为 17.3×21.5×7.7m                              |                                                                            |
|      | 清水池       | 钢筋砼结构，尺寸为 6.6×5.1×5.5m                                        |                                                                            |
| 辅助工程 | 综合楼       | 500 m <sup>2</sup>                                            | 依托原有项目                                                                     |
|      | 变配车间      | 200 m <sup>2</sup>                                            |                                                                            |
|      | 车库        | 300 m <sup>2</sup>                                            |                                                                            |
|      | 维修仓库      | 100 m <sup>2</sup>                                            |                                                                            |
|      | 门卫室       | 20m <sup>2</sup>                                              |                                                                            |
|      | 风机房       | 1 座，框架结构 2 层，30.3×6.6×7.7m                                    | 新增                                                                         |
| 公用工程 | 给水        | 污水厂内职工生活用水和消防用水接自市政给水管网，由镇区引来                                 | 依托原有项目                                                                     |
|      | 排水        | 雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入九洲江；生活及生产废水全部经污水管网收集后进入污水处理系统，达标后随尾水一起排放。    |                                                                            |
|      | 供电        | 镇区供电所供应                                                       |                                                                            |
| 环保工程 | 废水处理      | 统一经厂区污水处理系统处理后，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准排入九洲江 | 改造旋流沉砂池和 IBR 生物反应池，增加深度处理设施，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排入九洲江 |
|      | 废气处理      | 厂界、水池周围种植高大乔木绿化带，隔离污水厂产生的恶臭；采用生物除臭技术（生物滤池）进行除臭                | 依托原有项目                                                                     |
|      | 噪声处理      | 合理布局，采取隔声、减震等措施                                               |                                                                            |
|      | 固废处理      | 污泥经脱水后运往广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处理；栅渣、污泥与生活垃圾一起委托环卫清运             |                                                                            |

本技改项目新增设备清单见表 2-4。

表 2-4 本技改项目主要新增设备清单

| 序号 | 名 称      | 技 术 参 数                                                   | 单位 | 数量 | 备 注     |
|----|----------|-----------------------------------------------------------|----|----|---------|
| 1  | 砂浆泵      | p=4.0kw, Q=20 立方/h, H=12m                                 | 套  | 2  | 1 用 1 备 |
| 2  | 砂水收集桶    | 约 0.6 立方                                                  | 个  | 2  |         |
| 3  | 三叶罗茨鼓风机  | 22kw, 150c, Q=11.25m <sup>3</sup> /Min<br>58.8Kpa, 860rpm | 套  | 7  | 4 用 3 备 |
| 4  | 潜水推进器    | 5.5kw, $\phi$ 1800mm, 44rpm                               | 套  | 16 | 8 用 8 备 |
| 5  | 半桥式污泥浓缩机 |                                                           | 套  | 1  |         |
| 6  | 污泥泵      | p=7.5kw, Q=200 立方/h, H=10m                                | 套  | 2  | 1 用 1 备 |
| 7  | 三叶罗茨鼓风机  | 15kw, 120, Q=8.259m <sup>3</sup> /Min<br>58.8Kpa, 860rpm  | 套  | 2  | 1 用 1 备 |
| 8  | 清水泵      | p=7.5kw, Q=80 立方/h, H=27m                                 | 套  | 2  | 1 用 1 备 |
| 9  | 自动控制系统   |                                                           | 套  | 1  |         |

### 2.3 项目提标改造出水水质设计

陆川县污水处理厂尾水排入九洲江，本次提标改造出水主要水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准，具体指标如下表所示。

表 2-5 陆川县污水处理厂改造后出水水质

| 项目         | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | TN  | TP   |
|------------|-----|------------------|-----|--------------------|-----|------|
| 出水浓度(mg/L) | ≤50 | ≤10              | ≤10 | ≤5                 | ≤15 | ≤0.5 |

### 2.4 公用工程

#### 1) 给水系统

污水处理厂内职工生活用水和消防用水接自市政给水管网，由镇区引来。进厂给水管管径为 dn110，厂内给水管选用 PE100 给水管。

厂内生活用水、消防用水、绿化用水统一由市政给水供给。在厂区内设环状的消防管网及室外消火栓，用于厂区消防时供水及道路、绿地等用水点供水。在主要建筑物旁设有消防栓，消防栓间距不大于 120m。

#### 2) 排水系统

厂内排水采用雨污分流制。雨水用管道收集后就近排入厂外排水沟。厂区生活污水、生产污水等污水自成系统，用管道收集后排入污水厂进水井，再提升进入污水处理系统处理。

3) 供电：污水厂的电源来自城市供电网，设有二路电源同时供电，确保污水厂的正常运转。本期工程根据工艺运行性质要求，供电负荷为二级负荷供电，两路电源由原厂内总变电所高压柜馈出，供电电源为两路，供电电源电压为 10kV。配电系统结线方式为单母线分段方

式，两路 10kV 电源一工作一备用。

#### 4) 消防

污水厂内根据消防要求布置通畅的消防通道，主要车行道形成环状，转弯半径按有关规定设计，设置必要的室内消火栓；电气设备布置和操作间距按消防规范设计，并在配电间、值班室配备干式灭火器。

在厂区内部总平面布置上，按生产性质、工艺要求及火灾危险性的不同等分出各个相对独立的小区，并在各小区之间采用道路相隔。

在火灾危险性较大的场所设置安全标志及信号装置，在设计中对各类介质管道应涂以相应的识别色。

以上公用工程均依托原有项目。



图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 厂区平面图



**主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：**

本项目污水深度处理系统工艺为在原有污水处理系统之中增加化学反应池、深床反硝化滤池，改造后工艺流程示意图如下图：

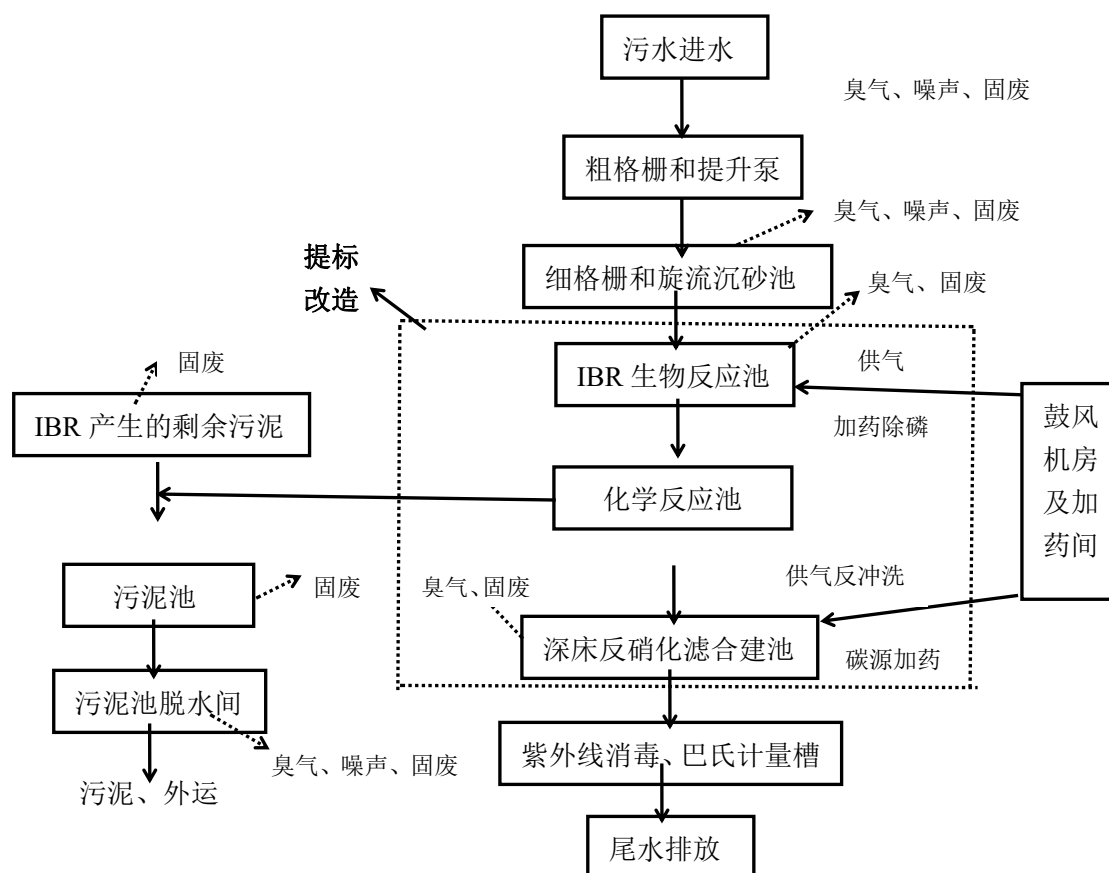


图 2-3 二期工程工艺流程及产污节点图

**二期提标工艺流程说明**

本次提标改造工程为虚线方框部分，提标改造工程增加化学反应池和深床反硝化滤池，提标改造工程进水端截留原处理工程的 IBR 生物反应池，流入提标改造工程的化学反应池，进入后续的深床反硝化滤池进行深度处理。经提标改造处理设施处理后，出水自流入消毒池，利用原有消毒设施，污水经过消毒后达标排放。

**污水处理工艺流程简述：**

本项目污水处理工艺流程包括预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒和污泥处理工段。

**1、预处理工段**

市政污水干渠送来的合流污水首先进入粗格栅内，经粗格栅去除较大漂浮物后，进入提升泵的吸水井，经潜水泵提升后净入细格栅，进一步拦截和去除污水中的细小悬浮物，在经过旋流沉砂池进行沉沙，分离并去除污水中的沙粒。

## 2、生化处理工段

IBR 生物处理工艺是一种集厌氧、兼氧、好氧反应及沉淀于一体的连续进出水的周期循环活性污泥法。它同时兼具按空间分割的连续流活性污泥法及按时间进行分割的间歇性活性污泥法的优点，与按空间分割的连续流活性污泥法相比，省去了污泥回流的环节；与按时间分割的间歇流活性污泥法相比，具备连续进出水的特点。按工艺设计的反应池利用设置于池底的三相分离器实现单池连续进、出水，间歇曝气。通过调节曝停比营造出污水在反应池中的多级 A<sup>2</sup>/O 状态，使污水在反应池中处于最佳状态的脱 N 除 P 工况，以最大限度地去 N 和 P。在工艺运行过程中，曝停比可根据进水水质、水量、温度、季节的情况进行调节，从而实现最佳量曝气，系统节能的目的。

## 3、深度处理工段

已建污水处理厂 IBR 生物系统出水，自流进入化学反应池进行化学除磷，以确保出水磷浓度满足排放标准的要求，并尽可能减少加药量，降低处理成本。出水进入深床反硝化滤池进一步去除污水中有机物及氮、磷。

## 4、尾水消毒工段

经深度处理的污水自流进入紫外消毒渠进行紫外线消毒，消毒后的尾水通过排污管道排入九洲江。

## 5、污泥处理工段

底泥排入污泥泵池，进入到污泥脱水间进行脱水后外运处理。



**表三 污染物治理/处置设施****主要污染源、污染物处理和排放：****1、废水**

技改项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水。

厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水。污泥脱水废水与职工生活污水通过厂区污水管道同污水厂接纳废水一起进入污水处理系统处理，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、总磷、悬浮物等。废水经预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒处理后排入九洲江。

**2、废气**

营运期技改项目产生的废气主要为各污水处理工艺单元及污泥处理单元产生的恶臭气体，恶臭气体主要为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ ，产生的工序主要有格栅井、沉砂池、IBR 生物反应池、深床反硝化滤池、污泥池、污泥脱水间等。项目设置有生物除臭工艺，将所收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放，并且通过增加厂区绿化面积，设置绿化防护带等隔离污水散发的气味，沿厂区周围墙内侧布置吸附性强的灌木等措施进一步降低恶臭污染影响。

**3、噪声**

技改后污水处理厂主要噪声源为运行的各类泵、鼓风机、空压机等工艺设备。项目使用低噪声生产设备，设备安装在专门隔音房且做有基础减震措施。

**4、固体废物**

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、栅渣、脱水后的污泥。

**（1）生活垃圾**

项目运营定员 28 人，职工按每天每人产生 1kg，每天产生生活垃圾 28kg，年工作约 365 天，项目年产生生活垃圾 10.22t/a。统一收集后由环卫部门清运。

**（2）栅渣、污泥**

项目生产固废主要来自处理废水格栅隔出来的栅渣和脱水后的污泥。栅渣产量约 511t/a，与生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。经脱水后的污泥约 1095t/a，交由广西弘勤思航商贸有限公司处置。

表四

环评主要结论及审批部门审批意见

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见：****一、环境影响报告表主要结论**

广西南宁新元环保技术有限公司完成了《陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程环境影响报告表》主要结论如下：

**1、营运期环境影响分析结论****（1）大气环境影响结论**

本项目废气污染物为污水处理厂运营过程产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。经预测，项目污水处理厂  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  厂界外最高浓度均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中表 4 二级标准要求，占标率小于 10%，项目所排放的废气对环境影响较小。建议厂区加强卫生防疫工作，加强地面绿化，产生的固体废物及时外运。

**（2）水环境影响结论**

本项目为污水处理厂水质提标改造工程，属于环保工程。本次提升改造是在原有处理规模的基础上新增化学反应池、深床反硝化滤池，进一步去除水中的污染物，使出水水质在原有基础上有所提升，最终外排的废水中各污染物排放量均显著降低，因此，本项目的实施对受纳水体九洲江水质污染现状具有一定的改善作用，具有环境正效益。

**（3）声环境影响结论**

项目运行后，项目东侧可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）4 类标准要求；南、西、北侧均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准要求。周边敏感点声环境可达《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准要求。

**（4）固体废物**

本项目产生的固体废弃物主要为污水处理系统产生的栅渣、污泥和员工生活垃圾。栅渣和生活垃圾运至陆川县垃圾填埋场进行填埋处置，以减轻对环境的影响。项目污水处理厂污泥运往广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处理。项目固体废弃物处理（置）率为 100%。对外环境影响不大。

**2、综合结论**

本项目符合国家产业政策。项目建成后有利于九洲江及下游水质改善，环境影响主要表

现为有利的影响。

工程的建设与实施对当地环境有一定的负面影响，但只要建设单位切实落实各项环境保护措施，加强工程建设与实施阶段的环境管理和监控，做到污染物达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围内，该项目的建设从环境保护方面来说是可行的。

## 二、审批部门审批意见

2020年1月20日，陆川县环境保护局文件“陆环项管[2020]7号”《关于陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程环境影响报告表的批复》审批意见如下：

该项目在落实报告表提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，因此，同意你公司按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模建设。同时按报告表提出的环境保护措施及下述要求进行项目建设。

（1）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。要严格按照报告表要求应配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）加强施工期间环境管理，采取可行措施，严控施工扬尘、噪声、建筑垃圾及水土流失对周边环境的影响。

（3）项目运营期，项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水。厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水，这两部分废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理，处理后尾水主要水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级A标准，自流入原紫外消毒渠进行紫外线消毒，消毒后的尾水通过排污管道排入九洲江。

（4）项目污水处理过程产生的臭气采用臭气加盖和收集系统，将所收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放，确保技改项目产生的H<sub>2</sub>S、氨、臭气浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及其修改单表4中的二级标准。

（5）项目运营期，对产生高噪声的机械设备要设在室内，并加装减振、隔音设施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准。

（6）该项目固体废物主要来自污水处理处理系统格栅产生的栅渣、沉砂、生化处理池产生的污泥以及职工的生活垃圾等。污泥经脱水后运往广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾与栅渣委托环卫清运。

（7）要落实有专（兼）职人员负责环境保护工作，制订相关环保管理制度。

**环境保护措施落实情况：****（1）环境保护投资**

项目总投资 2000 万元，全部为环保投资。主要用于建设增加一个化学反应池和一套深床反硝化滤池；在保持现有的 IBR 运行工艺不变的情况下，改进现有的 4 套 IBR 反应池的曝气装置。

**（2）环境影响报告表提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 环评报告表中要求的环保措施                                                                          | 环保措施落实情况                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 对恶臭气体污水处理厂通过加盖封闭+生物除臭装置、运行过程中加强厂区环境卫生管理；重视消毒、杀毒及灭蚊蝇工作；加强厂区绿化，选择抗污力强，净化空气好的植物；厂区固废及时清运。 | 已落实。项目污水处理过程产生的臭气采用臭气加盖和收集系统，将收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放，污水厂内绿化良好，并每天打扫卫生。                                                 |
| 2  | 污水厂处理厂员工生活垃圾和栅渣运至陆川县垃圾填埋场处理；污泥运至广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处置。                                | 已落实。污水厂处理厂员工生活垃圾和栅渣有环卫部门清运；污泥交由广西弘勤思航商贸有限公司处置。                                                                    |
| 3  | 污水处理厂设备选用优质低噪声设备，隔振，减震，定期维护；设置专用隔音房；噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类、2 类标准。                      | 已落实。项目使用低噪声生产设备，设备安装在专门隔音房且做有基础减震措施。验收监测期间，污水厂南面、西面、北面厂界环境噪声均达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，东面厂界环境噪声达 4 类标准。 |

**（3）环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 环评批复中要求的环保措施                                                     | 环保措施落实情况                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。要严格按照报告表要求应配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 已落实。项目建设已按照环保“三同时”制度，项目污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。并严格按报告表中提出的各项污染防治措施认真做好落实。 |
| 2  | 加强施工期间环境管理，采取可行措施，严控施工扬尘、噪声、建筑垃圾及水土流失对周边环境的影响。                   | 已落实。项目施工期间已按相关要求做好施工扬尘、噪声及建筑垃圾对周边环境的影响。                                         |

**(3) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 环评批复中要求的环保措施                                                                                                                                                              | 环保措施落实情况                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 项目运营期，项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水。厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水，这两部分废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理，处理后尾水主要水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，自流入原紫外消毒渠进行紫外线消毒，消毒后的尾水通过排污管道排入九洲江。 | 已落实。项目厂区废水和污水厂接纳废水进入污水处理系统处理，经预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒处理后，排入九洲江。验收监测期间，尾水指标 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准。 |
| 4  | 项目污水处理过程产生的臭气采用臭气加盖和收集系统，将所收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放，确保技改项目产生的 H <sub>2</sub> S、氨、臭气浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及其修改单表 4 中的二级标准。                                           | 已落实。项目污水处理过程产生的臭气采用臭气加盖和收集系统，将收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放，验收监测期间，厂界无组织排放废气 H <sub>2</sub> S、氨、臭气浓度均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及其修改单表 4 中的二级标准。      |
| 5  | 项目运营期，对产生高噪声的机械设备要设在室内，并加装减振、隔音设施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准。                                                                                             | 已落实。项目使用低噪声生产设备且安装设备时做有基础减震措施，验收监测期间，污水厂南面、西面、北面厂界环境噪声均达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准，东面厂界环境噪声达 4 类标准。                                    |
| 6  | 该项目固体废物主要来自污水处理系统格栅产生的栅渣、沉砂、生化处理池产生的污泥以及职工的生活垃圾等。污泥经脱水后运往广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾与栅渣委托环卫清运。                                                                            | 已落实。项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、栅渣、脱水后的污泥。脱水后的污泥运往广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾与栅渣统一收集后全由环卫部门清运。                                                           |
| 7  | 要落实有专（兼）职人员负责环境保护工作，制订相关环保管理制度。                                                                                                                                           | 已落实。项目各个环节的环保工作均由相应的人员负责并制定有相应的管理制度。                                                                                                           |

**(4) 排污口规范化建设**

项目污水排放口已安装有流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮在线监测设备，已联网，排水口设置符合排污口规范化建设要求。

**(5) 排污许可执行情况**

2020 年 4 月 7 日取得了玉林市陆川生态环境局颁发的《排污许可证》，证书编号：91450922596886710L002U，有效期限：自 2020 年 4 月 7 日至 2023 年 4 月 6 日止。

## （6）小结

综上所述，项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可管理制度、环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度，环境影响报告表及批复提出的其他环保措施基本落实。项目建设期和调试运营期污染物排放均满足相关环境标准要求，未对区域生态环境造成明显影响，未发生重大安全事故及环境污染扰民事故。

**实际工程量及工程建设变化情况（说明工程变化原因）：**

与环评对比，项目实际建设中存在的变动情况见表 4-1.

表 4-1 项目实际建设中存在的变动情况一览表

| 序号 | 工程名称 | 环评描述                                                                                              |                                        | 实际情况                                                                                  |                                  | 变动原因          |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 1  | 建设地点 | 陆川县温泉镇长河村，陆川县温泉镇污水处理厂内                                                                            |                                        | 陆川县温泉镇长河村，陆川县温泉镇污水处理厂内                                                                |                                  | 与环评一致         |
| 2  | 性质   | 技改                                                                                                |                                        | 技改                                                                                    |                                  | 与环评一致         |
| 3  | 规模   | 污水处理规模 2.5 万 m <sup>3</sup> /d                                                                    |                                        | 污水处理规模 2.5 万 m <sup>3</sup> /d                                                        |                                  | 与环评一致         |
| 4  | 生产工艺 | 项目污水处理工艺流程为预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒和污泥处理工段。                                                             |                                        | 项目污水处理工艺流程为预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒和污泥处理工段。                                                 |                                  | 与环评一致         |
| 5  | 技改内容 | 化学反应池                                                                                             | 一座，钢筋砼结构，尺寸为 $\phi 28.1\text{m}$ ，h=6m | 化学反应池                                                                                 | 一座，钢筋砼结构，尺寸为 36.4×21.5m，h=7.5m   | 加大尺寸，污水处理效果更好 |
|    |      | 深床反硝化滤池                                                                                           | 2 组，钢筋砼结构，每组尺寸为 23.18×10.55×5.8m       | 深床反硝化滤池                                                                               | 钢筋砼结构，6 组单元，每组尺寸为 17.3×21.5×7.7m |               |
|    |      | /                                                                                                 | /                                      | 清水池                                                                                   | 钢筋砼结构，尺寸为 6.6×5.1×5.5m           |               |
| 6  | 废水   | 项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水，废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理后，流入紫外消毒渠进行紫外线消毒，消毒后的尾水通过排污管道排入九洲江。             |                                        | 项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水，废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理后，流入紫外消毒渠进行紫外线消毒，消毒后的尾水通过排污管道排入九洲江。 |                                  | 与环评一致         |
| 7  | 废气   | 项目污水处理过程产生的臭气采用臭气加盖和收集系统，将所收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放。                                                     |                                        | 项目污水处理过程产生的臭气采用臭气加盖和收集系统，将所收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放。                                         |                                  | 与环评一致         |
| 8  | 噪声   | 项目对产生高噪声的机械设备要设在室内，并加装减振、隔音设施。                                                                    |                                        | 项目对产生高噪声的机械设备要设在室内，并加装减振、隔音设施。                                                        |                                  | 与环评一致         |
| 9  | 固体废物 | 该项目固体废物主要来自污水处理处理系统格栅产生的栅渣、沉砂、生化处理池产生的污泥以及职工的生活垃圾等。污泥经脱水后运往广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾与栅渣委托环卫清运。 |                                        | 项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、栅渣、脱水后的污泥。脱水后的污泥运往广西弘勤思航商贸有限公司处置，生活垃圾与栅渣统一收集后全由环卫部门清运。              |                                  | 与环评一致         |

根据环办环评函（环办环评[2020]688 号）印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目的性质、地点、生产工艺和环境保护措施基本没有改变，项目化学反应池、深床反硝化滤池增大容积和增加清水池，均未导致环境污染加重，不属于重大变动。



表五

质量保证及质量控制

## 验收监测质量保证措施：

广西玉翔检测技术有限公司均经过省级计量认证并获《检验检测机构资质认定证书》（证书编号：172012050651）。监测过程按相关技术规范要求进行，参加监测采样及分析测试技术人员均持证上岗，监测分析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；样品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。

## (1) 监测分析方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

| 序号        | 监测项目    | 分析方法                                                   | 检出限或检测范围               |
|-----------|---------|--------------------------------------------------------|------------------------|
| 一、无组织排放废气 |         |                                                        |                        |
| 1         | 氨       | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法<br>HJ 533—2009                  | 0.02mg/m <sup>3</sup>  |
| 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> |
| 3         | 臭气浓度    | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法<br>GB/T 14675—1993                 | /                      |
| 二、废水      |         |                                                        |                        |
| 1         | pH 值    | 水质 pH 值的测定 电极法<br>HJ 1147—2020                         | /                      |
| 2         | 流量      | 水污染物排放总量监测技术规范（流量 流速仪法）<br>HJ/T 92—2002                | /                      |
| 3         | 氨氮      | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法<br>HJ 535—2009                      | 0.025mg/L              |
| 4         | 悬浮物     | 水质 悬浮物的测定 重量法<br>GB/T 11901—1989                       | 4mg/L                  |
| 5         | 化学需氧量   | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法<br>HJ 828—2017                       | 4mg/L                  |
| 6         | 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<br>HJ 505—2009 | 0.5mg/L                |
| 7         | 总磷      | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法<br>GB/T 11893—1989                   | 0.01mg/L               |
| 8         | 总氮      | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法<br>HJ 636—2012                | 0.05mg/L               |

表 5-1 监测分析方法一览表（续表）

| 序号    | 监测项目    | 分析方法                                                   | 检出限或检测范围      |
|-------|---------|--------------------------------------------------------|---------------|
| 9     | 水温      | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法<br>GB/T 13195—1991               | /             |
| 三、地表水 |         |                                                        |               |
| 1     | pH 值    | 水质 pH 值的测定 电极法<br>HJ 1147—2020                         | /             |
| 2     | 氨氮      | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法<br>HJ 535—2009                      | 0.025mg/L     |
| 3     | 悬浮物     | 水质 悬浮物的测定 重量法<br>GB/T 11901—1989                       | 4mg/L         |
| 4     | 化学需氧量   | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法<br>HJ 828—2017                       | 4mg/L         |
| 5     | 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<br>HJ 505—2009 | 0.5mg/L       |
| 6     | 总磷      | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法<br>GB/T 11893—1989                   | 0.01mg/L      |
| 7     | 总氮      | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法<br>HJ 636—2012                | 0.05mg/L      |
| 8     | 水温      | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法<br>GB/T 13195—1991               | /             |
| 四、噪声  |         |                                                        |               |
| 1     | 厂界环境噪声  | 工业企业厂界环境噪声排放标准<br>GB 12348—2008                        | (27~132)dB(A) |
| 2     | 环境噪声    | 声环境质量标准 GB 3096—2008                                   | (27~132)dB(A) |

**（2）监测仪器**

监测分析使用的仪器见表 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  | 722 型可见分光光度计      | AC1402013         |
| 3  | 202-1ES 型电热恒温干燥箱  | 0582              |
| 4  | SPX-150 型生化培养箱    | 13010             |
| 5  | JPB-607A 型便携式溶解氧仪 | 630400N0018100332 |

表 5-2 监测分析仪器一览表（续表）

| 序号 | 仪器名称                      | 仪器编号                                        |
|----|---------------------------|---------------------------------------------|
| 6  | DEM6 型轻便三杯风向风速表           | 161127                                      |
| 7  | 崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器  | Q21038302、Q21040683、Q21043785、<br>Q21043894 |
| 8  | DYM3 型空盒气压表               | 34325                                       |
| 9  | WS-1 型温湿度表                | 68551                                       |
| 10 | SCOD-100 型十二管标准消解器        | SC-20JP-J18                                 |
| 11 | YX-24LD 型手提式高压蒸汽灭菌锅       | 20J-03700                                   |
| 12 | UV5100 型紫外/可见分光光度计        | HE1610026                                   |
| 13 | AWA5688 型多功能声级计           | 00325805                                    |
| 14 | AWA6021A 型声校准器            | 1012975                                     |
| 15 | DL-HC6900 型恒温恒湿称重系统       | 20220301002                                 |
| 16 | PWN85ZH 型电子天平             | C113422456                                  |
| 17 | V-5000 型可见分光光度计           | AC2006022                                   |
| 18 | SX836 型便携式 pH/mV/电导率/溶解氧仪 | 3610010022046005                            |
| 19 | 水银温度计                     | YXWJ-50-04                                  |
| 20 | LS300-A 型便携式流速测算仪         | LS001057                                    |

### （3）人员能力

参加验收监测采样和测试的人员，对监测过程中涉及的重要技术环节均进行了严格的培训，并经考核合格。

### （4）大气监测分析过程中的质量保证与质量控制

大气污染物无组织排放监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）进行；环境空气监测按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194—2017）及其修改单。大气采样器在使用前、后用校准器进行校准。

### （5）水质监测分析过程中的质量保证与质量控制

废水水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2—2022）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1—2019）。采样过程中采集不少于 10% 的平行样，分析过程采取测定质控样、加标回收或平行双样等措施。

### （6）噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

声级计在监测前后用声级校准器标称声压级 94.0 dB 进行校准。噪声监测选在无雨雪、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。

表六

验收监测内容

## 验收监测内容:

## 1、污染源监测

## (1) 无组织排放废气监测

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）要求，根据监测时的风向、风速，具体监测点位设置见图 6-2。无组织废气监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 无组织废气监测项目及频次一览表

| 监测点位                                                                   | 监测项目       | 监测频次                                    |
|------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| 1#项目北面厂界（上风向）；<br>2#项目东南面厂界（下风向）；<br>3#项目南面厂界（下风向）；<br>4#项目西南面厂界（下风向）。 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 连续采样 2 天，每天采样 4 次，<br>氨、硫化氢每次连续采样 1 小时。 |

## (2) 噪声监测

在东、南、西、北厂界外各布设 1 个噪声监测点，具体监测点位设置见图 6-2，监测点位、监测项目和频次见表 6-2。

表 6-2 噪声监测点位、监测项目及频次一览表

| 监测点位                                             | 监测项目                   | 监测频次                                                         |
|--------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1#项目东面厂界；<br>2#项目南面厂界；<br>3#项目西面厂界；<br>4#项目北面厂界。 | 等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ ) | 连续监测 2 天，每天昼夜各监测<br>1 次。东面每次连续监测 20 分钟，<br>其余点位每次连续监测 10 分钟。 |

## (3) 废水监测

废水监测项目及频次见表 6-3，监测点位布置图详见图 6-2。

表 6-3 废水监测项目及频次一览表

| 监测点位       | 监测项目                                  | 监测频次                  |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1#污水处理厂进水口 | pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、水温    | 连续采样 2 天，每天采样<br>4 次。 |
| 2#污水处理厂外排口 | 流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、水温 |                       |

**2、环境质量监测****（1）环境噪声监测**

环境噪声监测项目及频次见表 6-4，监测点位布置图详见附图 6-1。

**表 6-4 环境噪声监测项目及频次一览表**

| 监测点位   | 监测项目                   | 监测频次                               |
|--------|------------------------|------------------------------------|
| 5#里子田村 | 等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ ) | 连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次，每次连续监测 10 分钟。 |

**（2）地表水质量监测**

地表水监测项目及频次见表 6-5，监测点位布置图详见附图 6-2。

**表 6-5 地表水监测项目及频次一览表**

| 监测点位                                       | 监测项目                                       | 监测频次                   |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| 1#九州江项目排污口上游 500 米；<br>2#九州江项目排污口下游 500 米。 | pH 值、悬浮物、化学需氧量、<br>五日生化需氧量、总磷、总氮、<br>氨氮、水温 | 连续采样 2 天，每天<br>采样 1 次。 |

图 6-1 地表水、环境噪声监测点位布置图





图 6-2 无组织排放废气、废水、厂界环境噪声、环境空气监测点位图



表七

监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

## 1、生产负荷

陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程验收监测时间为 2023 年 1 月 4 日~1 月 5 日。验收监测期间，陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程主体工程工况稳定、环保设施运行正常。验收监测期间生产工况详见下表 7-1。

表7-1 监测期间生产工况一览表

| 监测日期       | 实际污水处理量                 | 设计污水处理量                        | 生产负荷（%） |
|------------|-------------------------|--------------------------------|---------|
| 2023.01.04 | 1.7 万 m <sup>3</sup> /d | 污水处理规模 2.5 万 m <sup>3</sup> /d | 68      |
| 2023.01.05 | 1.8 万 m <sup>3</sup> /d |                                | 72      |

## 2、气象参数观测结果

表7-2 气象参数观测结果一览表

| 监测日期       | 天气 | 时间          | 气温(°C) | 风向 | 风速(m/s) | 气压(kPa) | 相对湿度(%) |
|------------|----|-------------|--------|----|---------|---------|---------|
| 2023.01.04 | 多云 | 08:00~09:00 | 12.1   | 北风 | 2.0     | 101.15  | 57      |
|            |    | 11:00~12:00 | 14.3   | 北风 | 1.8     | 101.09  | 54      |
|            |    | 14:00~15:00 | 15.7   | 北风 | 1.7     | 101.01  | 50      |
|            |    | 17:00~18:00 | 14.0   | 北风 | 2.1     | 101.10  | 53      |
| 2023.01.05 | 多云 | 08:00~09:00 | 16.7   | 北风 | 1.6     | 101.12  | 55      |
|            |    | 11:00~12:00 | 18.0   | 北风 | 2.0     | 101.07  | 52      |
|            |    | 14:00~15:00 | 20.7   | 北风 | 2.1     | 100.95  | 49      |
|            |    | 17:00~18:00 | 18.1   | 北风 | 1.7     | 101.05  | 54      |



## 环境保护设施调试效果:

## 1、无组织排放废气监测

无组织排放废气监测结果详见表 7-3。

表7-3 无组织排放废气监测结果一览表

| 监测项目                        | 采样日期       | 采样频次 | 监测结果  |       |       |       |       | 标准限值  | 结果评价 |
|-----------------------------|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                             |            |      | 1#    | 2#    | 3#    | 4#    | 最大值   |       |      |
| 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 2023.01.04 | 1    | 0.02  | ND    | ND    | 0.03  | 0.03  | ≤1.50 | 达标   |
|                             |            | 2    | 0.02  | ND    | 0.03  | 0.03  | 0.03  |       | 达标   |
|                             |            | 3    | 0.03  | 0.02  | 0.04  | 0.02  | 0.04  |       | 达标   |
|                             |            | 4    | 0.03  | 0.02  | 0.04  | 0.03  | 0.04  |       | 达标   |
|                             | 2023.01.05 | 1    | 0.05  | 0.08  | 0.09  | 0.05  | 0.09  |       | 达标   |
|                             |            | 2    | 0.05  | 0.05  | 0.09  | 0.06  | 0.09  |       | 达标   |
|                             |            | 3    | 0.04  | 0.03  | 0.09  | 0.05  | 0.09  |       | 达标   |
|                             |            | 4    | 0.06  | ND    | 0.09  | 0.05  | 0.09  |       | 达标   |
| 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 2023.01.04 | 1    | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | ≤0.06 | 达标   |
|                             |            | 2    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | 达标   |
|                             |            | 3    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.003 |       | 达标   |
|                             |            | 4    | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |       | 达标   |
|                             | 2023.01.05 | 1    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.003 |       | 达标   |
|                             |            | 2    | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |       | 达标   |
|                             |            | 3    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | 达标   |
|                             |            | 4    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | 达标   |
| 臭气浓度<br>(无量纲)               | 2023.01.04 | 1    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   | ≤20   | 达标   |
|                             |            | 2    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |
|                             |            | 3    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |
|                             |            | 4    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |
|                             | 2023.01.05 | 1    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |
|                             |            | 2    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |
|                             |            | 3    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |
|                             |            | 4    | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |       | 达标   |

注：1、“ND”表示监测结果低于该方法检出限。

2、臭气浓度分析时当第一级 10 倍稀释样品平均正解小于 0.58，其样品臭气浓度以“<10”表示。

由表 7-3 可知，厂界无组织排放废气监测指标臭气浓度、硫化氢、氨监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中的二级标准要求。

**2、噪声监测**

噪声监测结果详见表 7-4。

**表7-4 噪声监测结果一览表**

单位：dB（A）

| 监测点位     | 监测日期       | 监测时段 | 监测结果 | 标准限值 | 结果评价 |
|----------|------------|------|------|------|------|
| 1#项目东面厂界 | 2023.01.04 | 昼间   | 66.8 | ≤70  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 53.7 | ≤55  | 达标   |
|          | 2023.01.05 | 昼间   | 63.0 | ≤70  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 52.1 | ≤55  | 达标   |
| 2#项目南面厂界 | 2023.01.04 | 昼间   | 58.5 | ≤60  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 46.5 | ≤50  | 达标   |
|          | 2023.01.05 | 昼间   | 54.0 | ≤60  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 46.6 | ≤50  | 达标   |
| 3#项目西面厂界 | 2023.01.04 | 昼间   | 53.2 | ≤60  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 45.8 | ≤50  | 达标   |
|          | 2023.01.05 | 昼间   | 55.7 | ≤60  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 45.7 | ≤50  | 达标   |
| 4#项目北面厂界 | 2023.01.04 | 昼间   | 53.8 | ≤60  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 46.5 | ≤50  | 达标   |
|          | 2023.01.05 | 昼间   | 56.2 | ≤60  | 达标   |
|          |            | 夜间   | 48.1 | ≤50  | 达标   |

由表 7-4 可知，验收监测期间，2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界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 类功能区标准，1#项目东面厂界环境噪声监测结果符合 4 类功能区标准。

**(3) 废水监测结果**

废水监测结果见表 7-5。

表 7-5 废水监测结果一览表

单位：mg/L，pH 值等特别注明除外。

| 监测项目          | 监测点位       | 采样日期       | 监测结果 |      |      |      |               | 标准限值 | 结果评价 |
|---------------|------------|------------|------|------|------|------|---------------|------|------|
|               |            |            | 1    | 2    | 3    | 4    | 平均值<br>(或范围值) |      |      |
| 水温 (°C)       | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 11.0 | 13.0 | 13.9 | 13.3 | 11.0~13.9     | /    | /    |
|               |            | 2023.01.05 | 12.7 | 14.0 | 17.5 | 17.7 | 12.7~17.7     |      | /    |
|               | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 11.3 | 12.7 | 13.9 | 13.0 | 11.3~13.9     | /    | /    |
|               |            | 2023.01.05 | 12.7 | 14.9 | 16.7 | 16.9 | 12.7~16.9     |      | /    |
| pH 值<br>(无量纲) | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 7.3  | 7.3  | 7.3  | 7.3  | 7.3           | /    | /    |
|               |            | 2023.01.05 | 7.4  | 7.4  | 7.4  | 7.4  | 7.4           |      | /    |
|               | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4           | 6~9  | 达标   |
|               |            | 2023.01.05 | 6.6  | 6.6  | 6.5  | 6.5  | 6.5~6.6       |      | 达标   |
| 悬浮物           | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 30   | 28   | 31   | 32   | 30            | /    | /    |
|               |            | 2023.01.05 | 28   | 27   | 30   | 27   | 28            |      | /    |
|               | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 4L   | 4L   | 4L   | 4L   | 4L            | ≤10  | 达标   |
|               |            | 2023.01.05 | 4L   | 4L   | 4L   | 4L   | 4L            |      | 达标   |
| 化学需氧量         | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 45   | 42   | 48   | 43   | 44            | /    | /    |
|               |            | 2023.01.05 | 53   | 55   | 58   | 52   | 54            |      | /    |
|               | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 15   | 18   | 16   | 17   | 16            | ≤50  | 达标   |
|               |            | 2023.01.05 | 15   | 15   | 20   | 18   | 17            |      | 达标   |
| 五日生化需氧量       | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 12.9 | 11.4 | 10.4 | 11.4 | 11.5          | /    | /    |
|               |            | 2023.01.05 | 15.9 | 15.9 | 15.4 | 16.4 | 15.9          |      | /    |
|               | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 4.6  | 4.4  | 4.2  | 4.6  | 4.4           | ≤10  | 达标   |
|               |            | 2023.01.05 | 4.0  | 4.2  | 5.0  | 5.4  | 4.6           |      | 达标   |

表 7-5 废水监测结果一览表（续表）

单位：mg/L，pH 值等特别注明除外。

| 监测项目                      | 监测点位       | 采样日期       | 监测结果  |       |       |       |               | 标准限值 | 结果评价 |
|---------------------------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|---------------|------|------|
|                           |            |            | 1     | 2     | 3     | 4     | 平均值<br>(或范围值) |      |      |
| 氨氮                        | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 18.6  | 18.3  | 18.2  | 17.9  | 18.2          | /    | /    |
|                           |            | 2023.01.05 | 19.7  | 20.0  | 19.0  | 18.6  | 19.3          |      | /    |
|                           | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 0.746 | 0.731 | 0.757 | 0.746 | 0.745         | ≤5   | 达标   |
|                           |            | 2023.01.05 | 0.641 | 0.567 | 0.620 | 0.957 | 0.696         |      | 达标   |
| 总磷                        | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 1.90  | 1.73  | 1.92  | 1.87  | 1.86          | /    | /    |
|                           |            | 2023.01.05 | 1.82  | 1.91  | 1.76  | 1.96  | 1.86          |      | /    |
|                           | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 0.12  | 0.13  | 0.12  | 0.12  | 0.12          | ≤0.5 | 达标   |
|                           |            | 2023.01.05 | 0.13  | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.14          |      | 达标   |
| 总氮                        | 1#污水处理厂进水口 | 2023.01.04 | 22.9  | 24.8  | 23.2  | 23.9  | 23.7          | /    | /    |
|                           |            | 2023.01.05 | 24.8  | 23.7  | 23.9  | 24.8  | 24.3          |      | /    |
|                           | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 13.2  | 12.8  | 13.5  | 13.4  | 13.2          | ≤15  | 达标   |
|                           |            | 2023.01.05 | 12.5  | 13.6  | 12.8  | 12.6  | 12.9          |      | 达标   |
| 流量<br>(m <sup>3</sup> /s) | 2#污水处理厂外排口 | 2023.01.04 | 0.221 | 0.221 | 0.211 | 0.202 | 0.214         | /    | /    |
|                           |            | 2023.01.05 | 0.213 | 0.230 | 0.211 | 0.221 | 0.219         |      | /    |

注：“检出限+L”表示监测结果低于该方法检出限。

由表 7-5 可知，验收监测期间，2#污水处理厂外排口监测指标 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度中的一级 A 标准。

**（4）污染物排放总量核算：**

本项目年运行 365 天，根据本次验收监测结果数据，计算得出陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程的废水污染物的排放量。具体结果详见表 7-6。

表 7-6 项目技改前后污染物排放总量核算表

| 污染物          | 技改前污染物排放量 | 技改后污染物排放量 | 排放增减量  |
|--------------|-----------|-----------|--------|
| 化学需氧量（t/a）   | 803       | 289       | 514    |
| 氨氮（t/a）      | 82.13     | 12.60     | 69.53  |
| 总磷（t/a）      | 11.69     | 2.28      | 9.41   |
| 总氮（t/a）      | /         | 228.3     | /      |
| 五日生化需氧量（t/a） | 219       | 78.8      | 140.2  |
| 悬浮物（t/a）     | 456.25    | 35        | 421.25 |

注：技改前排放量数据源于项目环境影响报告表。

**7.3 工程建设对环境的影响：****（1）环境噪声监测结果**

环境噪声监测结果见表 7-7。

表 7-7 环境噪声监测结果一览表

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 |
|--------|------------|------|-----------------------|-----------|------|
| 5#里子田村 | 2023.01.04 | 昼间   | 48.5                  | $\leq 60$ | 达标   |
|        |            | 夜间   | 45.0                  | $\leq 50$ | 达标   |
|        | 2023.01.05 | 昼间   | 52.7                  | $\leq 60$ | 达标   |
|        |            | 夜间   | 43.5                  | $\leq 50$ | 达标   |

由表 7-7 可知，验收监测期间，5#里子田村监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类功能标准要求。

**（2）地表水监测结果**

地表水监测结果见表 7-8。

表 7-8 地表水监测结果一览表

单位: mg/L, pH 值等特别注明除外。

| 监测点位               | 监测项目       | 采样日期       | 监测结果 | 标准限值 | 结果评价 |
|--------------------|------------|------------|------|------|------|
| 1#九州江项目排污口上游 500 米 | 水温 (°C)    | 2023.01.04 | 16.7 | /    | /    |
|                    |            | 2023.01.05 | 16.1 |      | /    |
|                    | pH 值 (无量纲) | 2023.01.04 | 7.2  | 6~9  | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 7.2  |      | 达标   |
|                    | 化学需氧量      | 2023.01.04 | 26   | ≤30  | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 23   |      | 达标   |
|                    | 五日生化需氧量    | 2023.01.04 | 3.5  | ≤6   | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 3.6  |      | 达标   |
|                    | 悬浮物        | 2023.01.04 | 5    | /    | /    |
|                    |            | 2023.01.05 | 4    |      | /    |
|                    | 氨氮         | 2023.01.04 | 1.37 | ≤1.5 | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 1.29 |      | 达标   |
|                    | 总氮         | 2023.01.04 | 1.74 | ≤1.5 | 超标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 1.76 |      | 超标   |
| 2#九州江项目排污口下游 500 米 | 水温 (°C)    | 2023.01.04 | 16.7 | /    | /    |
|                    |            | 2023.01.05 | 16.2 |      | /    |
|                    | pH 值 (无量纲) | 2023.01.04 | 7.2  | 6~9  | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 7.2  |      | 达标   |
|                    | 化学需氧量      | 2023.01.04 | 21   | ≤30  | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 21   |      | 达标   |
|                    | 五日生化需氧量    | 2023.01.04 | 2.9  | ≤6   | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 3.4  |      | 达标   |
|                    | 悬浮物        | 2023.01.04 | 5    | /    | /    |
|                    |            | 2023.01.05 | 7    |      | /    |
|                    | 氨氮         | 2023.01.04 | 1.30 | ≤1.5 | 达标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 1.32 |      | 达标   |
|                    | 总氮         | 2023.01.04 | 2.04 | ≤1.5 | 超标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 2.19 |      | 超标   |
|                    | 总磷         | 2023.01.04 | 0.59 | ≤0.3 | 超标   |
|                    |            | 2023.01.05 | 0.61 |      | 超标   |

由表 7-8 可知, 验收监测期间, 1#九州江项目排污口上游 500 米、2#九州江项目排污口下游 500 米监测指标 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) IV 类标准, 总磷、总氮超标。项目所在区域地表水超标原因主要是因为该河道沿岸养殖废水、生活污水未经达标处理直排造成。

表八

验收监测结论

**验收监测结论：****1、项目概况**

(1) 陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程为技改项目，位于陆川县温泉镇长河村陆川县温泉镇污水处理厂内，中心坐标为东经 110.1144°，北纬 22.1704°。本工程仅对陆川县温泉镇污水处理厂二期工程进行提标改造，处理能力为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，提标改造前后日处理能力保持不变。项目建设内容改造旋流沉砂池和 IBR 生物反应池，增加深度处理设施化学反应池和深床反硝化滤池，将原污水处理厂二期工程处理后的出水进一步深度处理，建成后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准。

(2) 项目于 2020 年 5 月动工，2021 年 3 月竣工并投入调试生产。

(3) 项目实际总投资 2000 万元，全部用于环保投资。

(4) 验收监测期间，各项环保设施运行正常，生产负荷达 68%或以上。

**2、项目变动情况**

根据环办环评函（环办环评[2020]688 号）印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目的性质、地点、生产工艺和环境保护措施基本没有改变，项目化学反应池、深床反硝化滤池增大容积和增加清水池，均未导致环境污染加重，不属于重大变动（详见表 4-1）。

**3、环保措施落实情况****(1) 废气**

营运期技改项目产生的废气主要为各污水处理工艺单元及污泥处理单元产生的恶臭气体。项目设置有生物除臭工艺，将所收集恶臭气体引入生物滤池处理后排放，并且通过增加厂区绿化面积，设置绿化防护带等隔离污水散发的气味，沿厂区周围墙内侧布置吸附性强的灌木等措施进一步降低恶臭污染影响。

**(2) 废水**

厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水。污泥脱水废水与职工生活污水通过厂

区污水管道同污水厂接纳废水一起进入污水处理系统处理，经预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒处理后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入九洲江。

### （3）噪声

项目噪声治理措施主要是选用低噪声生产设备，设备安装在专门隔音房且做有基础减震措施。

### （4）固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、栅渣、脱水后的污泥。

①栅渣产量约 511t/a，与生活垃圾统一收集后全由环卫部门清运。

②经脱水后的污泥约 1095t/a，交由广西弘勤思航商贸有限公司污泥生物处置中心处置。

③生活垃圾：生活垃圾由环卫部门统一清运。

## 4、环保设施调试效果

### （1）无组织排放废气监测结论

验收监测期间，厂界无组织排放废气污染物臭气浓度、硫化氢、氨监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中的二级标准要求。

### （2）厂界环境噪声监测结论

验收监测期间，2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界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 类功能区标准，1#项目东面厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）4 类功能区标准。

### （3）废水监测结论

验收监测期间，2#污水处理厂外排口监测指标 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度中的一级 A 标准。

### （4）固体废物

栅渣产与生活垃圾统一收集后全由环卫部门清运；经脱水后的污泥交由广西弘勤思航商贸有限公司处置。



## 5、主要污染物排放总量

根据本次验收监测结果数据，计算得出陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程的废水污染物的排放量，化学需氧量的年排放量为 289 吨，氨氮年排放量为 12.60 吨，总磷年排放量为 2.28 吨，总氮年排放量为 228.3 吨，五日生化需氧量年排放量为 78.8 吨，悬浮物年排放量为 35 吨。

## 6、工程建设对环境的影响

### （1）地表水

验收监测期间，1#九州江项目排污口上游 500 米、2#九州江项目排污口下游 500 米监测指标 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准，总磷、总氮超标。项目所在区域地表水超标原因主要是因为该河道沿岸养殖废水、生活污水未经达标处理直排造成。

### （2）环境噪声

验收监测期间，5#里子田村环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类功能标准要求。

## 7、排污许可执行情况

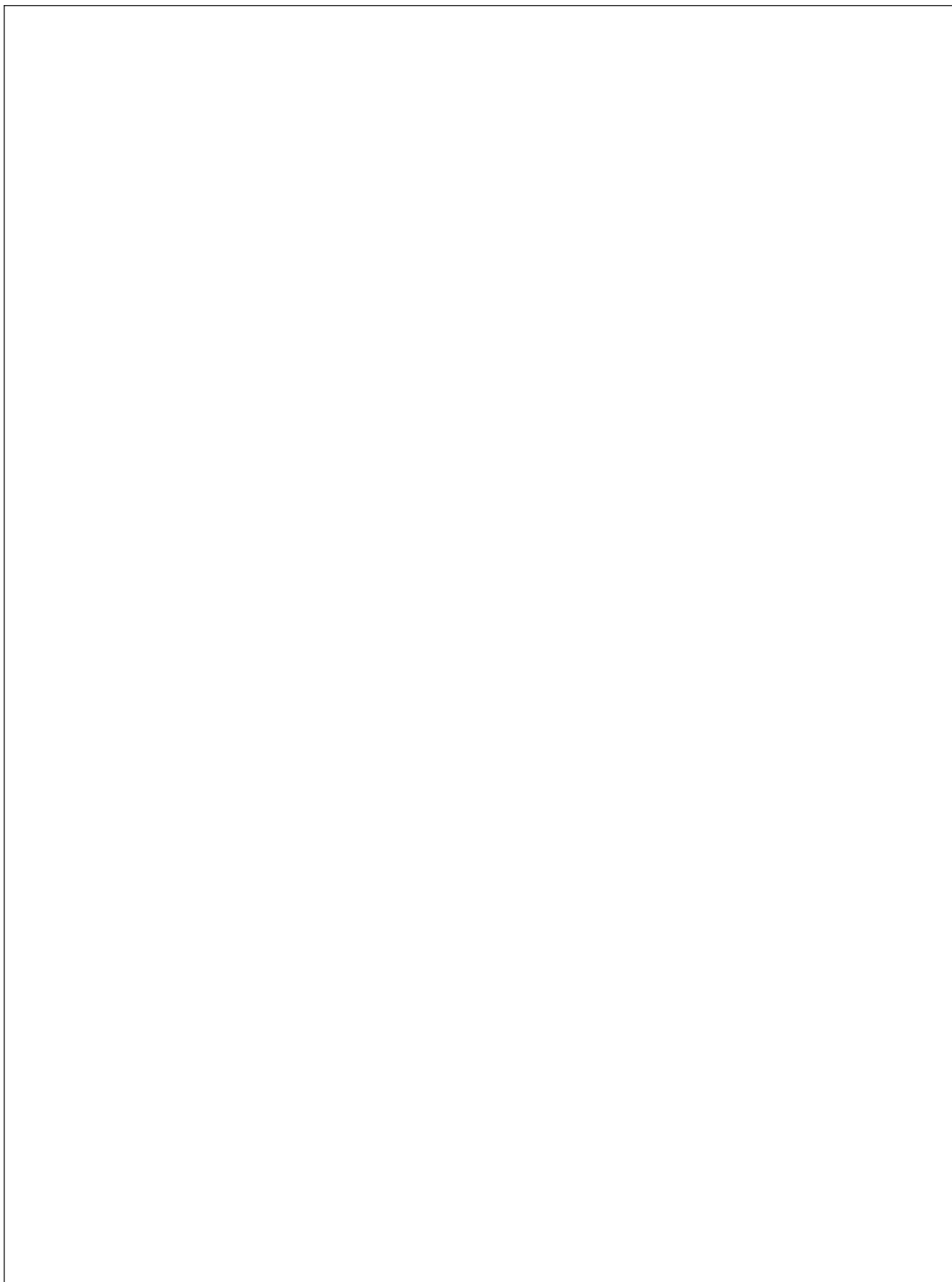
2020 年 4 月 7 日取得了玉林市陆川生态环境局颁发的《排污许可证》，证书编号：91450922596886710L002U，有效期限：自 2020 年 4 月 7 日至 2023 年 4 月 6 日止。排污许可证详见附件二。

## 8、环境管理检查结论

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施的设计、施工、调试和运行管理资料基本齐全，施工期和营运期排放的污染物得到有效控制，污染物排放和建设区域环境质量符合国家相关规定要求。

## 9、综合结论

综上所述，陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程建设执行了国家环境保护“三同时”制度、排污许可管理制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废气、废水、噪声达标排放，固体废物全部进行相应处理，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及其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：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西玉翔检测技术有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

|                        |               |                           |               |               |             |                                                                                                   |              |               |                    |                          |              |               |              |       |
|------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------------|--------------|---------------|--------------|-------|
| 建设项目                   | 项目名称          | 陆川县温泉镇污水处理厂（县污水厂二期）提标改造工程 |               |               | 项目代码        | 2018-450922-77-01-031655                                                                          |              |               | 建设地点               | 陆川县温泉镇长河村                |              |               |              |       |
|                        | 行业类别（分类管理名录）  | 污水处理及再生利用 D46             |               |               | 建设性质        | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 |              |               | 项目厂区中心经度/纬度        | 东经 110.1144°，北纬 22.1704° |              |               |              |       |
|                        | 设计生产能力        | 污水处理能力为 2.5 万 m³/d        |               |               | 实际生产能力      | 污水处理能力为 2.5 万 m³/d                                                                                |              |               | 环评单位               | 广西南宁新元环保技术有限公司           |              |               |              |       |
|                        | 环评文件审批机关      | 玉林市陆川生态环境局                |               |               | 审批文号        | 陆环项管[2020]7 号                                                                                     |              |               | 环评文件类型             | 环境影响报告表                  |              |               |              |       |
|                        | 开工日期          | 2020 年 5 月                |               |               | 竣工日期        | 2021 年 3 月                                                                                        |              |               | 排污许可证申领时间          | 2020.04.07               |              |               |              |       |
|                        | 环保设施设计单位      | 广西恒广建筑工程有限公司              |               |               | 环保设施施工单位    | 广西恒广建筑工程有限公司                                                                                      |              |               | 本工程排污许可证编号         | 91450922596886710L002U   |              |               |              |       |
|                        | 验收单位          | 玉林市陆川生态环境局                |               |               | 环保设施监测单位    | 广西玉翔检测技术有限公司                                                                                      |              |               | 验收监测时工况            | 生产负荷达 68%以上              |              |               |              |       |
|                        | 投资总概算（万元）     | 2000                      |               |               | 环保投资总概算（万元） | 2000                                                                                              |              |               | 所占比例（%）            | 100                      |              |               |              |       |
|                        | 实际总投资（万元）     | 2000                      |               |               | 实际环保投资（万元）  | 2000                                                                                              |              |               | 所占比例（%）            | 100                      |              |               |              |       |
|                        | 废水治理（万元）      | 200                       | 废气治理（万元）      | 0             | 噪声治理（万元）    | 0                                                                                                 | 固体废物治理（万元）   | 0             | 绿化及生态（万元）          | 0                        | 其他（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        |               |              |       |
|                        | 运营单位          |                           | 陆川县温泉镇污水处理厂   |               |             | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）                                                                             |              |               | 91450922596886710L |                          | 验收时间         |               | 2023.1.4~1.5 |       |
| 污染物排放达标与总量控制（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)    |       |
|                        | 化学需氧量         | 803                       | 17            | 50            | 289         | -514                                                                                              | 289          |               |                    |                          |              |               | -514         |       |
|                        | 氨氮            | 82.13                     | 0.721         | 5             | 12.60       | -69.53                                                                                            | 12.60        |               |                    |                          |              |               | -69.53       |       |
|                        |               |                           |               |               |             |                                                                                                   |              |               |                    |                          |              |               |              |       |
|                        |               |                           |               |               |             |                                                                                                   |              |               |                    |                          |              |               |              |       |
|                        |               |                           |               |               |             |                                                                                                   |              |               |                    |                          |              |               |              |       |
|                        | 与项目有关的其他特征污染物 | 总磷                        | 11.69         | 0.13          | 0.5         | 2.28                                                                                              | -9.41        | 2.28          |                    |                          |              |               |              | -9.41 |
|                        |               | 总氮                        | /             | 13.1          | 15          | 228.3                                                                                             | /            | 228.3         |                    |                          |              |               |              | /     |
| 悬浮物                    |               | 456.25                    | 4L            | 10            | 35          | -421.25                                                                                           | 35           |               |                    |                          |              |               | -421.25      |       |
| 五日生化需氧量                |               | 219                       | 4.5           | 10            | 78.8        | -140.2                                                                                            | 78.8         |               |                    |                          |              |               | -140.2       |       |

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