

柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目竣工环境保护

验收监测报告表

保利验字[2019]015号



建设单位：柳城县住房和城乡建设局

编制单位：广西保利环境监测有限公司





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 17 20 12 05 0686

名称: 广西保利环境监测有限公司

地址: 广西柳州市桂中大道 89 号 C5 区 4 栋 3 号之三(邮政编码: 545508)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

(*凡涉及相关法律法规设定许可的检验检测项目, 应在获得相应许可后方可开展检验检测工作*)

许可使用标志



发证日期: 2017 年 04 月 26 日

有效期至: 2023 年 04 月 25 日

发证机关: 广西壮族自治区质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

建设单位：柳城县住房和城乡建设局

法人代表：张明亮

编制单位：广西保利环境监测有限公司

法人代表：靳建国

总经理：黄鑫鑫[环境工程 工程师 (验监)证字第 200832052]

技术负责：冯 鸣[环境工程与管理 高级工程师 (验监)证字第 200723112]

项目负责：李欢强[环境工程 (验监)证字第 201560327 号]

编制人员：凌培栋 2019.12.12

复 核：夏语嫣 2019.12.12

审 核：覃颖 2019.12.12

审 定：冯鸣 2019.12.12

现场负责：李欢强

参加人员：夏语嫣 凌培栋 贾丽华 蒙兰迪 韦东秀 黎喜琴 韦燕佩
谢颖 唐梦 覃雯

| | | | |
|------|----------------|------|-----------------------------|
| 建设单位 | 柳城县住房和城乡建设局 | 监测单位 | 广西保利环境监测有限公司 |
| 电话 | 18775165554 | 电话 | 0772-3011111 |
| 邮编 | 545200 | 邮编 | 545508 |
| 电子邮箱 | —— | 电子邮箱 | 1535328147@qq.com |
| 地址 | 柳城县大埔镇文昌路 10 号 | 地址 | 柳州市桂中大道 89 号 C5 区 4 栋 3 号之三 |



柳城县龙头镇污水处理厂



格栅渠



调节池



DMBR 系统



PAC 加药系统



紫外线消毒系统



超声波流量计及总排口



在线监测室

目 录

| | |
|-------------------------|----|
| 表一、验收监测依据及标准..... | 1 |
| 表二、建设项目工程概况..... | 3 |
| 表三、污染物治理/处置设施..... | 14 |
| 表四、环评主要结论及审批部门审批意见..... | 15 |
| 表五、质量保证及质量控制..... | 25 |
| 表六、验收监测内容..... | 29 |
| 表七、监测期间生产工况及监测结果..... | 32 |
| 表八、验收监测结论及建议..... | 39 |

附件：

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。
- 2、柳城县环境保护局文件“柳城环审字[2016]9号”《关于柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目环境影响报告表的批复》。(2016.5.17)
- 3、柳城县住房和城乡建设局《柳城县凤山、龙头污水处理厂污泥处置协议》。(2019.9.5)
- 4、柳城县龙头镇污水处理厂环保制度。(2019.7)
- 5、柳城县住房和城乡建设局《委托书》。(2019.9.1)。
- 6、柳城县龙头镇污水处理厂环保应急预案。(2019.11.26)
- 7、柳州市行政审批局《排污许可证》。(2019.6.5)

表一

验收监测依据及标准

| | | | | | |
|---------------|---|---------------|----------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目竣工环境保护验收 | | | | |
| 建设单位名称 | 柳城县住房和城乡建设局 | | | | |
| 建设项目性质 | ■新建 □改扩建 □技改 □迁建 | | | | |
| 建设地点 | 广西柳州市柳城县龙头镇城区东南角 | | | | |
| 主要产品名称 | 污水处理 | | | | |
| 设计生产能力 | 日处理城镇生活污水 500m ³ /d，配套污水管网 2882m。 | | | | |
| 实际生产能力 | 日处理城镇生活污水 500m ³ /d，配套污水管网 2882m。 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2016 年 5 月 | 开工建设时间 | 2017 年 4 月 | | |
| 试运行时间 | 2018 年 12 月 | 验收现场监测时间 | 2019 年 9 月 25、26 日 | | |
| 环评报告表 审批部门 | 柳城县环境 保护局 | 环评报告表 编制单位 | 湖南道和环保科技 有限公司 | | |
| 环保设施 设计单位 | 柳州市市政设计科 学研究院 | 环保设施 施工单位 | 广西建工集团第二安装建设 有限公司 | | |
| 投资总概算 | 968.43 万元 | 环保投资概算 | 968.43 万元 | 比例 | 100% |
| 实际总投资 | 968.43 万元 | 实际环保投资 | 968.43 万元 | 比例 | 100% |
| 验收监测依据 | <p>1.法规依据</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 修订施行)。</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订)。</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订)。</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 施行)。</p> <p>(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018.12.29 修正)。</p> <p>(6)国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16)。</p> <p>(7)环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.20)。</p> <p>(8)广西壮族自治区生态环境厅“桂环通告[2019]1 号”《广西壮族自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护设施验收工作的通知》(2019.1.9)。</p> <p>(9)广西壮族自治区生态环境厅“桂环函[2019]23 号”《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项通知》(2019.1.7)。</p> <p>2.项目依据</p> <p>(1)湖南道和环保科技有限公司《柳城县龙头镇镇污水处理厂及配套污水管网工程项目环境影响评价报告表》。</p> <p>(2)柳城县环境保护局文件“柳城环审字[2016]9 号”。《关于柳城县</p> | | | | |

续表一

验收监测依据及标准

| | |
|-----------------|---|
| 验收监测依据 | <p>龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目环境影响报告表的批复》(2016.5.17)。</p> <p>(3)柳城县住房和城乡建设局《委托书》(2019.9.1)。</p> <p>3.技术依据</p> <p>(1)生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。</p> <p>(2)HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》。</p> <p>(3)HJ/T92-2002《水污染物排放总量监测技术规范》。</p> <p>(4)HJ905-2017《恶臭污染环境监测技术规范》。</p> <p>(5)GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。</p> <p>(6)GB/T23485-2009《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》。</p> <p>(7)HJ630-2011《环境监测质量管理技术导则》。</p> |
| 验收监测标准 标号、级别 | <p>(1)污水处理厂外排尾水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。</p> <p>(2)污水处理厂厂界无组织排放废气执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。</p> <p>(3)厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。</p> <p>(4)融江水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准。</p> <p>(5)GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。</p> |

表二

建设项目工程概况

项目建设过程简述：

柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目建设单位是柳城县住房和城乡建设局。项目位于柳城县龙头镇城区东南角处，占地面积 2346m²。龙头镇污水处理厂设计处理规模为近期 500 m³/d，远期 800 m³/d，此次项目验收设计规模为 500 m³/d。设计配套镇区污水管网为 2882m，实际规模为 500 m³/d，配套镇区污水管网为 2882m。污水处理工艺采用 DMBRTM 双膜内循环生物反应器工艺，污泥处理工艺采用机械浓缩、机械脱水方式；消毒工艺采用紫外线消毒。污水处理厂出水排入融江。该项目预计投资 968.43 万元，实际投资 968.43 万元，环保投资与总投资比率为 100%。

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，柳城县住房和城乡建设局办理了该项目的环保审批手续，委托湖南道和环保科技有限公司对该项目开展了环境影响评价工作。2016 年 5 月，湖南道和环保科技有限公司完成了《柳城县龙头镇镇污水处理厂及配套管网项目环境影响报告表》的编制工作。2016 年 5 月，原柳城县环境保护局以“柳城环审字[2016]9 号”文批复同意该项目建设。

项目设计单位为柳州市市政设计科学研究所，建设施工单位为广西建工集团第二安装建设有限公司。项目于 2017 年 4 月动工，2018 年 10 月竣工，同年 12 月开始投入试运行期。2019 年 9 月 25 日~26 日，柳城县住房和城乡建设局委托广西保利环境监测有限公司对该项目竣工开展环境保护验收监测，并根据监测结果编制《柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目竣工环境保护验收监测报告表》，为项目的环境保护验收提供技术依据。

续表二

建设项目工程概况

工程建设内容：

(1)项目名称：柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目。

(2)项目性质：新建。

(3)建设地点：柳城县龙头镇城区东南角处，配套管网为龙头镇城区。厂址所在地座标为：东经 109°40'40.66"，北纬 24°45'23.09"，项目地理位置见图 1。

(4)占地面积：项目占地面积 2346m²。

(5)建设规模：本项目工程主要由污水处理厂、污水管网两部分组成。龙头镇污水处理厂规模为处理生活污水 500 m³/d（远期 800m³/d）。厂区占地面积为 2346m²，配套镇区污水管网设计为 2882m，实际配套污水管网 2882m。工程建成后，可收集并处理柳城县龙头镇城区总体规划镇区范围排放的生活污水。

(6)项目投资：项目总投资968.43万元，污水处理厂占地面积为2346m²，建构筑物占地面积374.8m²，绿化面积1269.1m²，绿化率54.10%；厂内道路占地677.62m²。

(7)工程组成：项目主要构筑物见表 1。

表 1 项目主要构筑物一览表

| 序号 | 构筑物名称 | 环评 | | 实际建设 | |
|----|-----------|--|-----|------------------|-----|
| | | 规格尺寸 | 数量 | 规格尺寸 | 数量 |
| 1 | 粗格栅渠、提升泵站 | L×B×H=12.1×0.8×9.3 (m) | 1 座 | 2.0m×4.5m×7.5m | 1 座 |
| 2 | 调节池 | L×B×H=12.1×7.7×4.8 (m) | 1 座 | 10.5m×13.7m×4.5m | 1 座 |
| 3 | DMBR 处理设备 | L×B×H=10×2.8×3.5 (m) | 1 座 | 7.0m×0.5m×1.4m | 1 座 |
| 4 | 污泥池 | L×B×H=2.5×2.5×3.5 (m) | 1 座 | 3.0m×4.0m×3m | 1 座 |
| 5 | 污泥脱水间 | 主要包括脱水成套设备、加药装置，占地 59.16 m ² | 1 座 | 3.6m×4.0m×3.0m | 1 座 |
| 6 | 综合管理房 | 主要包括中心控制、配电室、值班室、在线监控等，占地 106.15m ² | 1 座 | 2.5m×9.4m×2.0m | 1 座 |
| 7 | 消毒渠、计量槽 | L×B×H=9.4×2.5×2.0(m) | 1 座 | 3.6m×4.0m×3m | 1 座 |
| 8 | 大门 | B×H=4.5×2.5 | 1 座 | 4.0m×3.0m×3.0m | 1 座 |

(8)设计进、出水水质：柳城县龙头镇污水处理厂设计进、出水水质见表 2。



图 1 柳城县龙头镇污水处理厂地理位置图

续表二

建设项目工程概况

表 2 污水处理厂设计进、出水水质一览表

| 项目名称 | COD | BOD ₅ | 悬浮物 | 总氮 | 氨氮 | 总磷 |
|------------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| 设计进水(mg/L) | 180 | 100 | 150 | 35 | 30 | 4 |
| 设计出水(mg/L) | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤15 | ≤5 | ≤0.5 |
| 处理效率 | ≥72.2% | ≥90% | ≥93.3% | ≥57.1% | ≥83.3% | ≥87.5% |

(9)受纳水体及排放口设置：污水处理厂外排尾水受纳水体为融江（柳城县龙头镇河段），尾水采用管道排入厂址南面约 70m 处的融江。

(10)主要处理构筑物：包括进水井、格栅、垂直流迷宫(VFL)反应池(含厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、清水池)、污泥池、消毒渠、计量槽等。其中进水井、格栅采用合建形式。主要处理构筑物见表 3。

表 3 主要处理构筑物一览表

| 构筑物名称 | 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | | 备注 |
|-----------------|----|---------|---|-----|-----|---------|
| | | | | 环评 | 实际 | |
| 进水井、格栅渠、调节池（合建） | 1 | 回转式机械格栅 | 栅条间距：10mm，B=800m，θ=75° | 1 台 | 1 台 | —— |
| | 2 | 液位控制系统 | 超声波 | 1 套 | 1 套 | —— |
| | 3 | 潜水搅拌机 | P=0.75KW，叶轮直径 260mm，转速 740r/min | 2 台 | 2 台 | 1 用 1 备 |
| | 4 | 潜水提升泵 | Q=50m ³ /h，H=12m，N=3.5kw | 2 台 | 2 台 | 1 用 1 备 |
| | 5 | 手动葫芦 | T=1t，H=10m | 1 台 | 1 台 | —— |
| DMBR 生物反应器 | 1 | 内鼓风机 | GBR-65，3.9 m ³ /min，39.2kPa | 2 台 | 2 台 | —— |
| | 2 | 自吸泵 | 泵体及叶轮为不锈钢 316，15 m ³ /h，7m，1.5KW | 2 台 | 2 台 | —— |
| | 3 | 膜组件 | 亲水性聚四氟乙烯（PTFE），膜孔径公称直径：0.1 微米，单支外形尺寸 154×164×2410 | —— | —— | —— |
| 消毒渠及计量槽（合建） | 1 | 液位控制系统 | 超声波 | 1 套 | 1 套 | —— |
| | 2 | 在线检测系统 | 氨氮、总磷、COD _{Cr} 水质在线分析仪 | 1 套 | 1 套 | —— |
| | 3 | 整流栅板 | 紫外模块，配套设备 | 1 台 | 1 台 | —— |
| | 4 | 抽吸水泵 | A50-125CE，流量 10m ³ /h，吸程 8m，功率 0.75Kw | 1 台 | 1 台 | —— |
| | 5 | 电动球阀 | DN50，N=50W | 1 台 | 1 台 | —— |
| 污泥脱水间 | 1 | 污泥进料泵 | DNDYQ-1000，N=0.75kW | 1 台 | 1 台 | —— |
| | 2 | 叠螺式脱水机 | DL-101 | 1 台 | 1 台 | —— |
| 综合管理房 | 1 | 配电机组 | 高、低压配电箱 | 1 套 | 1 套 | —— |
| | 2 | 发电机组 | 功率 60kw | 1 套 | 1 套 | —— |
| 综合管理房 | 1 | 配电机组 | 高、低压配电箱 | 1 套 | 1 套 | —— |
| | 2 | 发电机组 | 功率 60kw | 1 套 | 1 套 | —— |
| 在线监控室 | 1 | 水质检测系统 | —— | 1 套 | 1 套 | —— |

续表二

建设项目工程概况

(12)排污管网布设：污水管网布置见图 2，污水管网工程量见表 4。

表 4 污水管网工程量统计一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 平均埋深 (m) | 备注 |
|----|---------------------|-------|----|------|-------------|------|
| 1 | HDPE 双壁波纹管 (SN8) | DN400 | m | 1931 | 2.5 | 开挖施工 |
| 2 | HDPE 双壁波纹管 (SN12.5) | DN400 | m | 364 | 7.5 | 开挖施工 |
| 3 | HDPE 双壁波纹管 (SN12.5) | DN500 | m | 487 | 7.5 | 开挖施工 |
| 4 | II 级钢筋钢承口混凝土管 | D500 | m | 100 | 3.5 | 开挖施工 |
| 5 | 管桥 (跨度 22m) | DN400 | 座 | 1 | —— | —— |

(13)排水规划：镇区排水方式为雨污合流制。

(14)公共工程

①供电

污水处理厂内主要负荷属二级负荷，采用双电源供电，一用一备，自动切换的运行方式。用电电源由龙头镇现状 10KW 电网就地接入，备用电源采用一台柴油发电机，功率为 60KW。

②厂区给水

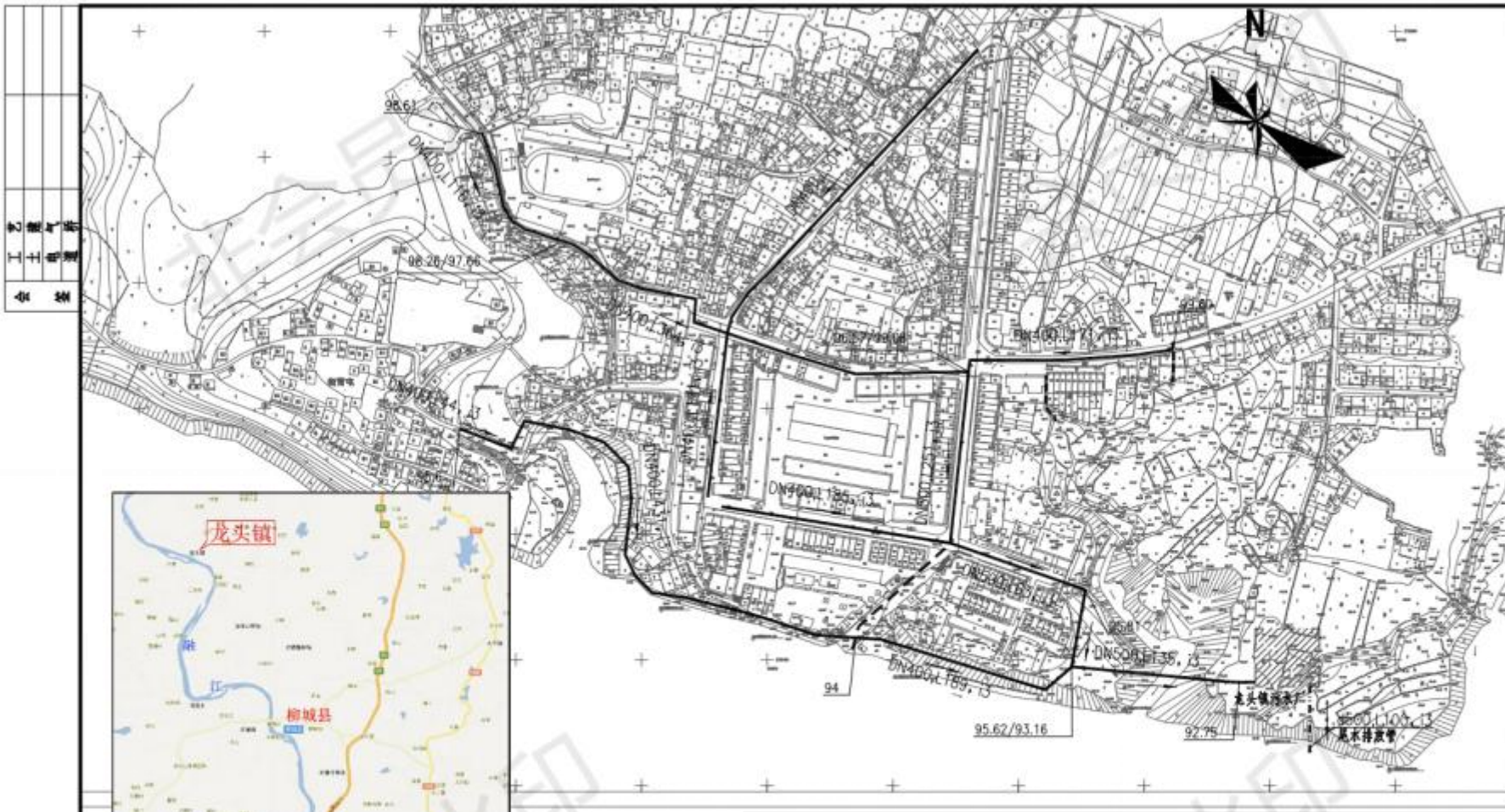
厂区给水管接自龙头镇供水主管，引入总管管径为 DN100。厂区用水量主要包括生活用水、生产用水以及道路浇洒及厂区绿化等。

其中生活用水按 2 人计，人均日用水 200L/人，计 0.4m³/d；生产用水主要用于污泥脱水车间、污泥脱水絮凝剂的配制及脱水机滤带和地板的冲洗，每天用水约 1m³；

绿化的浇洒按每次 1.2L/m²，绿化总面积约 1269.1m²，每天浇洒一次，约 1.5m³/d；其他用水约 0.5m³/d，其中包括车辆冲洗、格栅等的冲洗水。综上所述，整个厂区每天用水量约 3.4m³。

③厂区排水

厂内排水系统采用雨、污分流制。雨水收集后排入厂区南面的融江。厂内生活污水和生产废水由污水管道收集后进入粗格栅与镇区收集的污水一起进行处理。



项目地理位置示意

图 2 柳城县龙头镇污水管网布置图

说明:

- 1、本图尺寸单位除管径以毫米计外,其余均以米计,比例1:3000。
- 2、本图坐标采用1980西安坐标系,高程系采用1985国家高程基准。
- 3、污水处理厂设计规模为近期500m³/d(远期总规模为800m³/d)。



柳州市市政设计科学研究所

| | | | |
|-------|-----|-------|-----|
| 设计 | 胡景宜 | 审核 | 黄善毅 |
| 校对 | 黄善毅 | 项目负责人 | 余丽 |
| 专业负责人 | 胡景宜 | 审定 | 罗瑞丽 |

| | | | |
|------|----------------------|-----------|--|
| 工程名称 | 柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程 | | |
| 单项工程 | 污水工程 | | |
| 图名 | 设计号 | P/2016-05 | |
| | 图别 | 水研 | |
| | 图号 | I-W-01 | |
| | 日期 | 2016.05 | |

④消防

厂内布置环状消防给水管网(与生活用水管道合并),设室外消火栓,间距 $\leq 120\text{m}$,部分室内设干式灭火器,满足消防要求。

⑤绿化

厂区内空地绿化以草皮为主,辅以果树和观赏性树种,尽量提高绿化率。

⑥厂区道路

为便于交通运输和设备的安装、维护,厂区内道路宽 4.0m。道路转弯半径一般均在 6m 以上。道路布置成网格状的交通网络。通向每个建、构筑物均设有道路,路面结构采用混凝土。

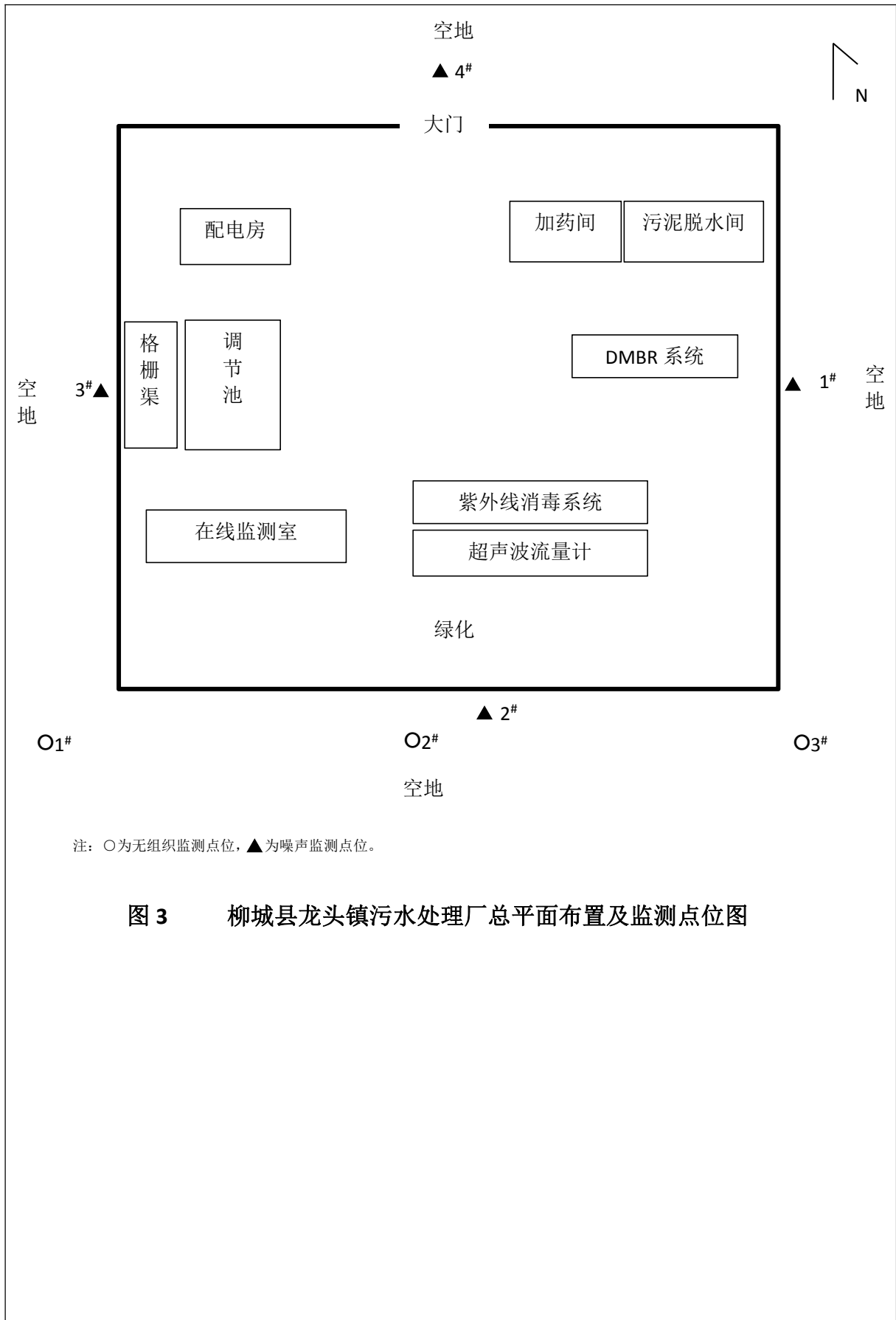
⑦通讯

污水厂区设程控电话,通过公用电话网联系。

(15)项目厂区劳动定员及工作制度

污水处理厂现有工作人员 2 人,即全天 24 小时厂内劳动人员保持 2 人,年工作日 365 天。

(16)总平面布置:柳城县龙头镇污水处理厂总平面布置见图 3



注：○为无组织监测点位，▲为噪声监测点位。

图 3 柳城县龙头镇污水处理厂总平面布置及监测点位图

续表二

建设项目工程概况

原辅材料消耗及水平衡：

1. 原辅材料消耗

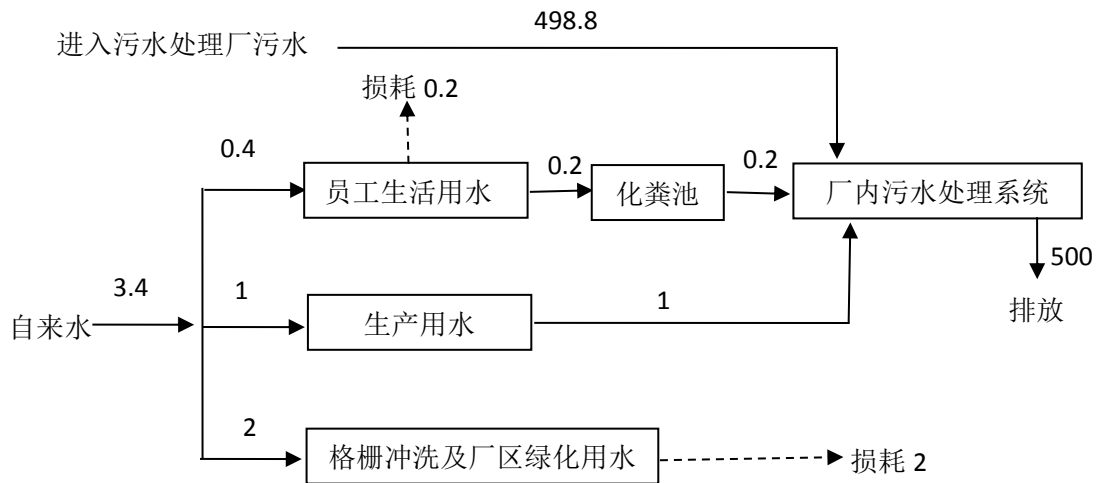
主要原辅材料消耗见表5。

表5 主要原辅材料一览表

| 主要原辅材料名称 | 消耗量 | | 备注 |
|----------|-----|--------|--------------------|
| | 环评 | 实际 | |
| 聚合氯化铝 | —— | 20kg/d | 项目环评报告表无主要原辅材料消耗量。 |

2. 水平衡

本项目主要用水为厂内员工生活用水、药剂配制生产用水、格栅冲洗及厂区绿化浇灌等用水。项目给排水平衡见图4。



注：图中数字单位为m³/d。

图 4 项目给排水示意图

主要工艺流程及产污环节(附处理工艺流程图, 标出产污节点):

1. 污水处理工艺流程

污水处理工艺流程及产污环节见图 5。

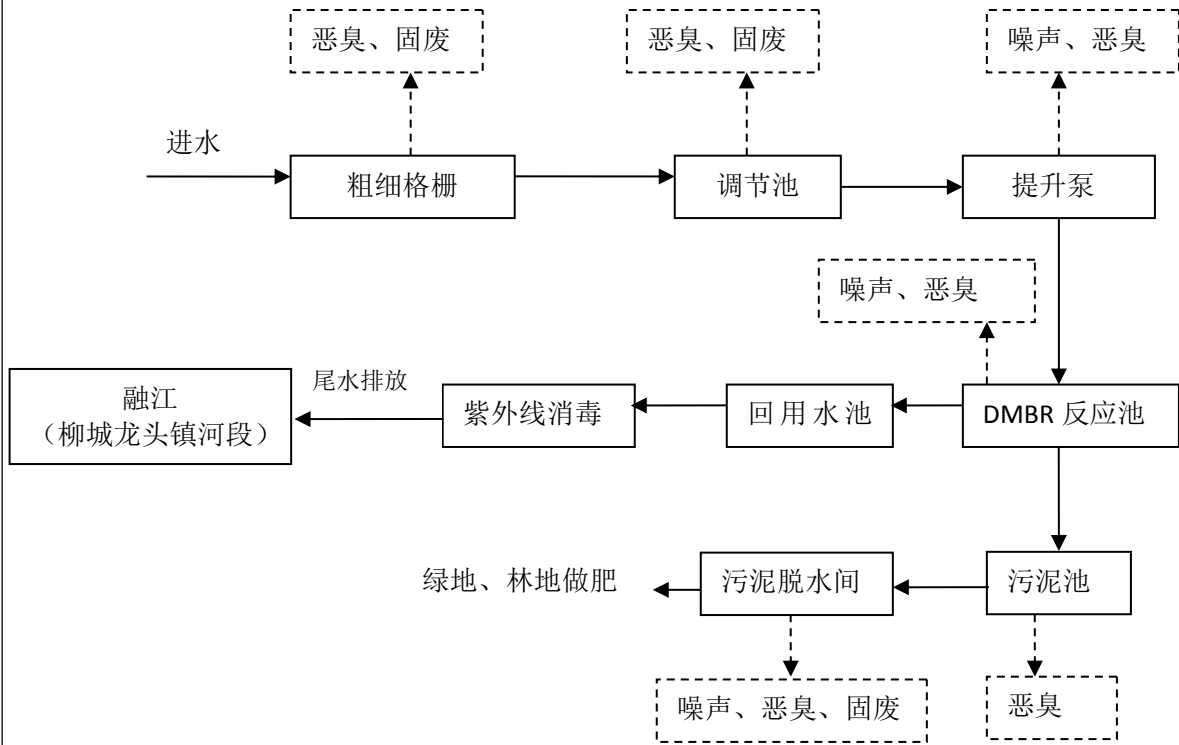


图 5 污水处理工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

① 污水经过粗格栅、细格栅除去 2mm 以上的颗粒物和杂物, 避免堵塞后续设备。

② 经过格渣后的污水经泵提升到到双膜内循环生物处理系统。该系统由双膜内循环反应器、风机或气泵、自吸泵和自动控制系统组成。

双膜内循环反应器分为生物膜反应区和微滤膜过滤区, 混合液通过曝气气流的作用在两个分区之间形成内循环。

进水经布水装置均匀进入生物膜反应区, 控制系统间隙开启填料生物膜反应区的进气电动阀, 交替形成厌氧-缺氧-好氧的环境, 完成微生物好氧硝化吸磷、缺氧脱氮反应、厌氧放磷反应, 达到脱氮除磷的效果。反应后的混合液在气流的作用下形成内循环, 流经微滤膜过滤区, 脱落的生物膜和颗粒物被微滤膜截留, 随水流返回生物膜反应区, 清水透过微滤膜组件汇入集水装置, 经紫外线消毒后由尾水管排放至融江(柳城龙头镇河段)。

2、施工期工艺流程

(1) 污水处理厂施工

施工队进场作业，使用的施工设备有挖掘机、推土机、打桩机、装载机、起重机、搅拌机、振捣棒、运输车辆等，以昼间施工为主、夜间施工为辅，具体施工时间由建设单位向柳城县环保局报批后执行。污水处理厂施工期为1年，年施工天数以300天计。施工期施工过程及产污流程见图6

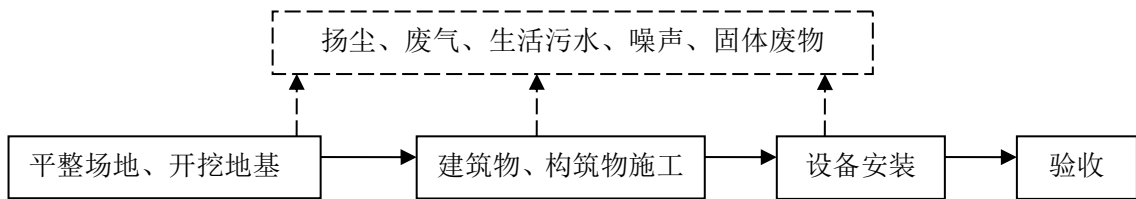


图6 施工期施工过程及产污流程图

2.污水管网施工流程

施工方案确定与管道的埋深、道路的性质、交通导行条件、土壤的力学性质、施工场地及周围环境等有着非常密切的关系。本次污水管网工程采用重力流方式，不设置污水提升泵站。过河管道采用压力管架空过河方式。管道分段施工，一般当天开挖，当天进行管道安装和沟槽回填，最长时间不超过2天，沟槽开挖多余土方有施工单位立即运出，不得堆存。沟槽一侧用于堆土，一侧用于施工道路及管道堆放。过河管道位于街背屯与镇区连接处。污水管网施工期为1年，年施工天数以300天计。污水管网施工流程及产污环节见图7。

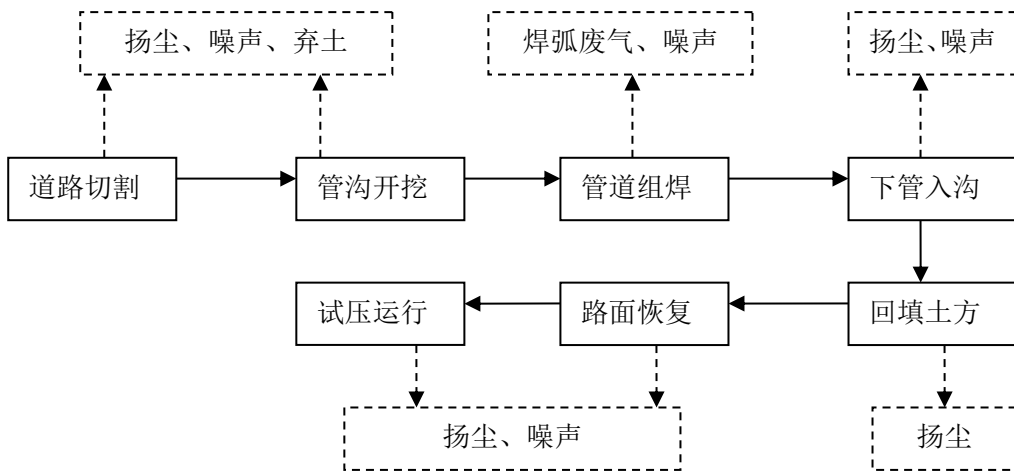


图7 污水管网施工流程及产污环节示意图

表三

污染物治理/处置设施

主要污染源、污染物处理和排放 (附处理流程示意图, 标出废水、废气、噪声监测点位):**1. 废气**

本项目产生的废气为恶臭。恶臭主要来源于污水处理厂格栅池、调节池、反应池、污泥浓缩池和污泥脱水车间等工艺单元, 其主要污染物是氨、硫化氢和臭气浓度等, 以无组织排放形式在空气中逸散。

工程采取的恶臭污染防治措施为: (1)格栅截流的固型物经沥水后及时清除, 减少格栅截流物的恶臭散发。(2)污泥池内污泥及时脱水处理, 脱水泵房泥饼尽快运走。(3)厂区总平面布置设计时合理布置恶臭气源构筑物, 使产生恶臭的构筑物尽量远离居民点, 同时厂区绿化, 减少恶臭的影响。

2. 污水**(1) 生产污水**

生产用水主要用于污泥脱水车间、污泥脱水絮凝剂的配制及脱水机滤带和地板的冲洗, 用管道收集后排入污水处理厂格栅前, 再进入污水处理系统处理后排入融江。

(2) 生活污水

厂区有 2 名员工, 均住厂内。生活污水主要是卫生冲洗水, 经化粪池处理后汇入污水处理格栅前, 再经污水处理系统处理后排入融江。

3. 噪声

主要是污水处理厂各种机械设备运行产生的噪声, 其声压级在 80 分贝~95 分贝之间, 采取的隔音降噪措施主要是设置隔音室、消声防振等。

3. 固体废物

固体废物主要有粗格栅间、细格栅间产生栅渣; 调节池产生沙砾; 污泥脱水车间产生污泥以及职工生活垃圾等。

污水处理厂员工产生的生活垃圾和产生的栅渣、砂砾一起, 由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理。

污泥收集设置了专门的存储设施和场所, 设立明显标志标识, 地面做硬化防渗处理, 防止污水渗漏、溢流。试运营期至监测期间未产生污泥, 若之后产生污泥, 脱水后的污泥先在厂内进行堆肥化稳定化处理, 处理后对污泥进行鉴定, 如其污染物含量满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 6 污泥农用时污染物控制标准限值的要求, 则用于厂区绿地做肥, 多余部分用于周边林地做肥; 如不满足要求, 则交由融水县融丰农业生产资料有限责任公司处置。

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：**1.环境影响报告表主要结论**

湖南道和环保科技有限公司编制的《柳城县龙头镇污水处理厂及配套管网项目环境影响报告表》主要结论如下：

(1)营运期环境影响评价结论

①废气：本项目对格栅及调节池、DMBR 反应池、污泥池和污泥脱水机房进行密闭处理，并收集设备运行产生的臭气，送至活性氧离子除臭设备处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准（ $H_2S \leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ ， $NH_3 \leq 1.5 \text{ mg/m}^3$ ，臭气 ≤ 20 ）后排放，并在厂区内广泛绿化，大量种植可吸收臭气和声音的乔木和灌木。

②噪声：噪声主要来自污水处理厂设备噪声，采取提升泵站半地下安装，高噪声设备室内安装，墙体隔音，消声减振，广泛绿化等降噪措施后，项目北面、东面、南面、西面厂界昼、夜间噪声贡献值均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准[昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)]。

③废水：

a、设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

b、加强电站管理，保证供电设施及线路正常运行，配有一台柴油发电机作为备用电源。

c、加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。

d、建立污水处理厂运行管理和操作责任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

e、加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电；

一旦发生事故，应采取以下措施：

I 力争保证格栅和沉砂池正常运行，使进水中的SS和COD_{Cr}得到一定的削减；

II 同时从汇水系统的主要污染源查找原因，由有关工厂采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量；

III 如一旦出现不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求接管工厂部分或全部停止向管道排污，以确保水体功能安全；

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

IV在事故发生及处理期间,应在排放口附近水域悬挂标志示警,提醒各有关方面采取防范措施,在厂下游进行实施监控,并对下游居民提供预警预报。

④固废:固废主要来自项目营运过程中产生的剩余污泥、栅渣、砂砾、员工生活垃圾等,项目产生的污泥量不大,脱水后的污泥先在厂内进行堆肥化稳定化处理,处理后对污泥进行鉴定,如其污染物含量满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002表6污泥农用时污染物控制标准限值的要求,则用于厂区绿地做肥,多余部分用于周边林地做肥;如不满足要求,则运至有资质的相关单位进行处理。栅渣、砂砾、员工生活垃圾由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理。

(2)综合结论

综上所述,项目是一项有利于改善区域水环境质量的环保工程,工程的实施将使龙头镇的水污染物排放量大幅度减少,对水体的保护以及环境保护有着相当积极的意义,产生一定社会效益以及间接的经济效益,通过环境影响综合评价,从环保的角度项目的建设是可行的。

2.审批部门审批意见

2016年5月17日,柳城县环境保护局“柳城审字[2016]9号”《关于柳城县龙头镇污水处理厂及配套管网项目环境影响报告表的批复》审批意见如下:

项目在全面落实《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,对环境保护目标的影响能控制在国家规定的环保标准内。因此,同意你单位按《报告表》中所列建设项目性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

(1)施工期环境保护措施

1、严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的有关规定,建筑材料采取堆放规范、遮盖等防尘措施,运输道路及时清扫、定时洒水,抑制扬尘飞散,减少扬尘对区域环境空气质量的影响

2、采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工,对动力机械设备进行定期维修、养护;运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛。禁止在中午(12:00-14:30)和夜间(22:00-次日6:00)进行产生建筑施工噪声的作业,如因施工工艺需要在午间、夜间连续施工时,必须提前5日向柳城县环保局提出申请、备案,获批准后提前2日在施工工地四周张贴连续施工公告,方可进行施工。施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

3、在施工现场设置沉淀池,化粪池等设施。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工或洒水降尘。施工人员生活污水经化粪池处理水质达到《农田灌溉水质标准》(达到 GB5084-2005)中的旱作标准后用于周边旱地农灌作为肥料,不外排。

4、建筑垃圾临时堆放场地采取拦挡以及覆盖措施,防止产生水土流失及垃圾散落,并及时清运至市容部门指定的地点处置。生活垃圾收集后,由环卫部门定期清运,统一处置。

(2) 营运期环境保护措施

1、厂内排水系统采用雨、污分流制。雨水收集后排入场外道路雨水系统或附近水体。厂内生活污水经化粪池处理后和污泥脱水工序产生的废水与污水管网收集到的生活污水一同进入污水处理系统处理,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,一部分回用,剩余部分按水利部门审批的入河排污口要求排入融江(柳城龙头镇河段)。按国家有关规定设置规范的污水排放口,安装进出流量计和污染物排放在线监测装置。

2、水泵、风机、脱水机、备用、发电机机械等采取专用机房安装、减振、厂房隔音等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

3、采取有效措施去除污水处理厂硫化氢、氨、臭气等,确保厂界废气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界废气排放最高允许浓度二级标准限值。

4、严格按照环境保护部办公厅文件(环办 2010)157 号《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》,妥善处置脱水后污泥、沉砂池中分离出来泥沙、粗细格栅池处理收集的杂物等固体废物用于作堆肥处理或运至柳城县垃圾场进行卫生填埋的污泥,都必须经检测符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)“污泥控制标准”中相应规定。污水处理厂应当对污泥农用产生的环境影响负责。

(3) 本项目设置 50m 卫生防护距离,在此范围内不得新建居民住宅等环境敏感目标。在厂区周围建设绿化带,尽量减少对周围环境的影响。

(4) 项目化学需氧量排放量控制在 9.13t/a,氨氮排放量控制在氨氮:0.91t/a。本项目属环保工程,将减少污染物排放量,指标从项目本身减排量中调剂。

(5) 建立污水处理厂运行管理和操作责任制度、环境风险事故应急预案和事故防范措施。

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

环境保护措施落实情况：

(1) 环境保护投资

本项目是污染治理减排项目，属于环境保护项目，项目投资属环保投资，其总投资 968.43 万元，环保投资与总投资比率为 100%。项目保护投资情况见表 6。

表 6 环境保护投资情况一览表

| 序号 | 投资项目 | 投资内容 | 投资额（万元） |
|----|---------|---|---------|
| 一 | 环保设施 | —— | 915.43 |
| 1 | 废水治理 | 污水处理系统、水污染源在线监测系统、镇区污水管网、厂区雨污分流管网、三级化粪池 | 815.43 |
| 2 | 固废治理 | 栅渣、污泥、生活垃圾清运 | 80 |
| 3 | 废气治理 | 污泥脱水除臭（叠螺式污泥脱水机） | 10 |
| 4 | 绿化及生态 | 厂内植树种草绿化 | 5 |
| 5 | 噪声治理 | 消声器、隔声屏、减震垫 | 5 |
| 二 | 其他 | —— | 53 |
| 1 | 施工期环境保护 | 施工期环保措施 | 45 |
| 2 | 环境影响评价 | 环评报告表编制 | 3 |
| 3 | 环境保护验收 | 验收监测与报告编制 | 5 |
| 合计 | | | 968.43 |

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

(2) 环境影响报告表提出的环保措施落实情况

对环境影响报告表提出的环保措施落实情况见表 7。

表 7 环评报告表提出的环保措施落实情况一览表

| 环境影响报告表提出的环保措施 | 环保措施落实情况 |
|---|---|
| <p>(1)大气污染防治措施</p> <p>①施工期施工场界周围设置密目网、设遮挡围栏，洒水降尘。</p> <p>②运营期对格栅及调节池、DMBR 反应池、污泥池和污泥脱水机房进行密闭处理，并收集设备运行产生的臭气，并种植可吸收臭气和声音的乔木和灌木。</p> | <p>①已落实。施工场地设置密目网、设遮挡围栏、定期洒水降尘，运输物料的车辆和堆放场地加盖篷布，防止物料洒落和风吹扬尘，减少扬尘污染周边环境。</p> <p>②基本落实。工程设计总平面布置合理，选用低噪声施工设备，并对污泥池和污泥脱水机房进行密闭处理，DMBR 反应池进行半密闭处理。经监测，厂界恶臭满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2004)表 4“厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度”二级标准限值。</p> |
| <p>(2)水污染防治措施</p> <p>①施工期施工废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地洒水降尘。施工生活污水排入附近卫生设施。</p> <p>②运营期城镇生活污水经污水处理厂处理后达标排放。</p> | <p>①已落实。施工期施工废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地洒水降尘。施工生活污水经简易化粪池处理后排入附近农灌沟渠。</p> <p>②已落实。污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放标准一级 A 标准后排入融江。</p> |
| <p>(3)噪声污染防治措施</p> <p>①施工期加强管理，合理安排生产时间，选用低噪声设备，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准限值。</p> <p>②运营期选用低噪声设备并对高噪声设备进行消声、隔音处理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求。</p> | <p>①已落实。施工期加强施工管理，合理安排施工时间，选用低噪声施工设备，午休及夜间停止施工作业，减轻由于施工给周围环境带来的影响。</p> <p>②已落实。选用低噪声生产设备，对高噪声设备进行消声、隔音处理，经监测，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求。</p> |

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

续表 7

环评报告表提出的环保措施落实情况一览表

| | |
|--|---|
| <p>(4) 固体废物污染防治措施</p> <p>①施工期建筑垃圾经统一收集后，运至政府制定的地点处置；产生的生活垃圾经统一收集后运送至附近垃圾收集点。</p> <p>②运营期污水处理厂员工产生的生活垃圾和产生的栅渣、砂砾一起，由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理。</p> | <p>①已落实。施工期建筑垃圾经统一收集后，运至龙头镇政府制定的地点处置；产生的生活垃圾经统一收集后运送至附近垃圾收集点。</p> <p>②已落实。厂员工产生的生活垃圾和产生的栅渣、砂砾一起，由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理。</p> |
|--|---|

由表 7 可知，环境影响报告表提出的环保措施已落实，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。

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

| (3)环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况 | |
|---|--|
| 对环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况见表 8。 | |
| 环评报告表批复提出的环保措施 | 环保措施落实情况 |
| <p>(1)施工期环境保护措施</p> <p>①严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的有关规定,建筑材料采取堆放规范、遮盖等防尘措施,运输道路及时清扫、定时洒水,抑制扬尘飞散,减少扬尘对区域环境空气质量的影响。</p> <p>②采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工,对动力机械设备进行定期维修、养护;运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛。禁止在中午(12:00-14:30)和夜间(22:00-次日 6:00)进行产生建筑施工噪声的作业。施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>③在施工现场设置沉淀池,化粪池等设施。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工或洒水降尘。施工人员生活污水经化粪池处理水质达到《农田灌溉水质标准》(达到 GB5084-2005)中的旱作标准后用于周边旱地农灌作为肥料,不外排。</p> | <p>①已落实。施工现场建筑材料采取堆放规范、遮盖等防尘措施,运输道路及时清扫、定时洒水,抑制扬尘飞散,减少扬尘对区域环境空气质量的影响。</p> <p>②已落实。合理安排施工时间、合理安排运输路线、合理布局施工场地、降低设备声级,严格控制高噪声设备的工作时间,在中午(12:00~14:30)和夜间(22:00~次日 6:00)停止施工,防止施工噪声扰民,减少施工期噪声对周边环境的影响。</p> <p>③已落实。认真落实报告表提出的施工期各项环境保护措施,做好生态保护和水土保持工作,施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边旱地农灌作为肥料,不外排。</p> |
| <p>(2)营运期环境保护措施</p> <p>①厂内排水系统采用雨、污分流制。雨水收集后排入场外道路雨水系统或附近水体。厂内生活污水经化粪池处理后和污泥脱水工序产生的废水与污水管网收集到的生活污水一同进入污水处理系统处理,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。</p> <p>②水泵、风机、脱水机、备用、发电机机械等采取专用机房安装、减振、厂房隔音等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p> | <p>①已落实。厂内排水系统采用雨、污分流制。雨水收集后排入场外道路雨水系统或附近水体。厂内生活污水经化粪池处理后与污水管网收集到的生活污水一同进入污水处理系统处理,经监测外排尾水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级标准 A 标准限值。</p> <p>②已落实。水泵、风机、脱水机使用低噪设备,并在相对应的机房安装减振、厂房隔音等措施。经监测,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p> |

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

| 续表 8 环评报告表批复提出的环保措施落实情况一览表 | |
|--|--|
| 环评报告表批复提出的环保措施 | 环保措施落实情况 |
| <p>③采取有效措施去除污水处理厂硫化氢、氨、臭气等,确保厂界废气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界废气排放最高允许浓度二级标准限值。</p> <p>④严格按照环境保护部办公厅文件(环办2010)157号《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》,妥善处置脱水后污泥、沉砂池中分离出来泥沙、粗细格栅池处理收集的杂物等固体废物用于作堆肥处理或运至柳城县垃圾场进行卫生填埋的污泥,都必须经检测符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)“污泥控制标准”中相应规定。污水处理厂应当对污泥农用产生的环境影响负责。</p> | <p>③已落实。对污泥脱水机房、提升泵站等进行密闭处理,DMBR反应池进行半密闭处理;并在厂区种植有可吸收臭气及噪声的植物。经监测厂界硫化氢、氨、臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4“厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度”二级标准限值要求。</p> <p>④已落实,污水处理厂员工产生的生活垃圾和产生的栅渣、砂砾一起,由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理。试运营期至监测期间未产生污泥废渣,若之后产生污泥废渣则交由融水县融丰农业生产资料有限责任公司处置。</p> |
| <p>(3) 本项目设置 50m 卫生防护距离,在此范围内不得新建居民住宅等环境敏感目标。在厂区周围建设绿化带,尽量减少对周围环境的影响。</p> | <p>已落实。在厂界外 50m 范围内没有新建居民住宅等环境敏感目标。在厂区及厂区周围已种植用于改善环境的绿化植物。</p> |
| <p>(4) 项目化学需氧量排放量控制在 9.13t/a,氨氮排放量控制在氨氮:0.91t/a。本项目属环保工程,将减少污染物排放量,指标从项目本身减排量中调剂。</p> | <p>已落实。根据监测结果计算得化学需氧量排放量为 2.31t/a,氨氮排放量为 0.03 t/a。未超过总量控制指标。</p> |
| <p>(5) 建立污水处理厂运行管理和操作责任制度、环境风险事故应急预案和事故防范措施。</p> | <p>已落实。污水处理厂运行管理和操作责任制度、环境风险事故应急预案和事故防范措施已建立并存档,一旦发生应急事故,按预案立即启动应急处理措施。</p> |
| <p>由表 8 可知,环境影响报告表及批复提出的环保措施已基本落实,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。</p> | |

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

(4)排污口规范化建设

污水处理厂尾水排放口设置了超声波流量计，便于废水流速的测量，排放口设置了水污染源在线自动监控系统，设置了废水排污口标志牌，废水排放口设置符合排污口规范化建设要求。

(5)小结

综上所述，建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度，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，柳城县龙头镇污水处理厂城区配套污水收集管网目前已完成 78%。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。

续表四

环评主要结论及审批部门审批意见

实际工程量及工程建设变化情况(说明工程变化原因):

本项目建设地点、性质、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告表及其批复要求基本一致，未发生重大变动。项目环评与实际建设情况见表9。

表9 项目环评与实际建设情况一览表

| 序号 | 工程名称 | 环评 | 实际建设 | 变动原因 |
|----|--------|---|---|-------|
| 1 | 建设地点 | 柳城县龙头镇城区东南角 | 柳城县龙头镇城区东南角 | 与环评一致 |
| 2 | 性质 | 新建 | 新建 | 与环评一致 |
| 3 | 规模 | 日处理500m ³ 城镇生活污水、配套污水管网2882m | 日处理500m ³ 城镇生活污水、配套污水管网2882m | 与环评一致 |
| 4 | 生产工艺 | 采用DMBR™双膜内循环生物反应器处理工艺 | 采用DMBR™双膜内循环生物反应器处理工艺 | 与环评一致 |
| 5 | 污染防治措施 | (1)厂区进行绿化，设置绿化带和卫生防护距离，减少恶臭对周边环境空气的影响。 | (1)厂区进行绿化，设置绿化带和卫生防护距离，减少恶臭对周边环境空气的影响。 | 与环评一致 |
| | | (2)城镇生活污水经污水处理厂处理后达标排放。 | (2)城镇生活污水经污水处理厂处理后达标排放。 | 与环评一致 |
| | | (3)污水处理厂员工产生的生活垃圾和产生的栅渣、砂砾一起，由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理 | (3)污水处理厂员工产生的生活垃圾和产生的栅渣、砂砾一起，由环卫部门定期清运至龙头镇垃圾中转站处理 | 与环评一致 |
| | | (4)选用低噪声设备并对高噪声设备进行消声、隔音处理。 | (4)选用低噪声设备并对高噪声设备进行消声、隔音处理。 | 与环评一致 |

表五

质量保证及质量控制

验收监测质量保证措施：

广西保利环境监测有限公司经过省级资质认定并获《检验检测机构资质认定证书》(证书编号：17 20 12 05 0686)。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持证上岗，监测分析仪器均经过有相应资质的计量检定部门周期性检定合格并在有效期内使用，采用质控样、平行样等进行采样，分析测试过程的质量控制，监测数据实行三级审核。

(1)监测分析方法

本项目监测分析方法见表 10。

表 10 监测分析方法一览表

| 类别 | 监测项目 | 监测分析方法 | 方法来源 | 范围/检出限 |
|-------|----------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| 废水 | pH 值 | 水质 pH 的测定 玻璃电极法 | GB6920-86 | 1.00~14.00(无量纲) |
| | 色度 | 水质 色度的测定 稀释倍数法 | GB11903-89 | — |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB 11901-89 | 1 mg/L |
| | COD _{Cr} | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ828-2017 | 4mg/L |
| | BOD ₅ | 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 | HJ505-2009 | 0.5 mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 | 0.025 mg/L |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB11893-89 | 0.01 mg/L |
| | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ636-2012 | 0.05 mg/L |
| | 动植物油、 石油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外 分光光度法 | HJ637-2018 | 0.06 mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲 蓝分光光度法 | GB7494-87 | 0.05 mg/L |
| | 烷基汞 | 水质 烷基汞的测定 气相色谱法 | GB/T14204-93 | 甲基汞 10 ng/L 乙基汞 20 ng/L |
| | 总汞、总砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光 法 | HJ694-2014 | 总汞 0.04 μg/L 总砷 0.3 μg/L |
| | 总镉、总铅 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | 《水和废水监测分析方法》(第四版)国家 环保总局, 2002 年 | 总镉 0.1μg/L 总铅 1 μg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分 光光度法 | GB7467-87 | 0.004 mg/L |
| | 总铬 | 水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度 法 | HJ757-2015 | 0.03 mg/L |
| 粪大肠菌群 | 水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 | HJ755-2015 | 20 MPN/L | |

续表五

质量保证及质量控制

| 续表 10 | | 监测分析方法一览表 | | |
|---------|-------------------------|---|--------------------------|---------------------------|
| 类别 | 监测项目 | 监测分析方法 | 方法来源 | 范围/检出限 |
| 无组织排放废气 | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》国家环保总局(第四版) | 0.001 mg/m ³ |
| | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ533-2009 | 0.01 mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 空气质量 恶臭的测定 三点比较臭袋法 | GB/T14675-93 | 10 (无量纲) |
| 噪声 | 等效连续 A 声级 | 工业企业环境噪声排放标准 | GB12348-2008 | —— |
| 地表水 | pH 值 | 水质 pH 的测定 玻璃电极法 | GB6920-86 | 1.00~14.00(无量纲) |
| | COD _{Cr} | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 4mg/L |
| | BOD ₅ | 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 | HJ505-2009 | 0.5 mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025 mg/L |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB11893-89 | 0.01 mg/L |
| | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ636-2012 | 0.05 mg/L |
| | 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) | HJ970-2018 | 0.01 mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 | GB7494-87 | 0.02 mg/L |
| | 汞、砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ694-2014 | 汞 0.04 μg/L 砷 0.3 μg/L |
| | 镉、铅 | 无火焰原子吸收分光光度法 | GB/T5750.6-2006 | 镉 0.5μg/L 铅 2.5 μg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB7467-87 | 0.004 mg/L |
| | 铬 | 水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | HJ757-2015 | 0.03mg/L |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB11901-89 | 1mg/L |
| | 色度 | 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 | GB/T5750.4-2006 (1.1) | 5 度 |
| 粪大肠菌群 | 水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 | HJ755-2015 | 20 MPN/L | |

续表五

质量保证及质量控制

(2)监测仪器

监测及分析使用的仪器见表 11。

表 11 监测分析仪器一览表

| 类别 | 监测项目 | 使用仪器型号及名称 | 仪器编号 |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------|
| 噪声 | 等效连续 A 声级 | AWA6228 多功能声级计 | GXBL-Y144 |
| | | AWA6221A 声级校准器 | GXBL-Y145 |
| 气象参数 | 风速、风向 | PH-1 型便携式风向风速仪 | GXBL-Y84 |
| | 气压、气温 | DYM3 空盒气压表 | GXBL-Y36 |
| 无组织排放 废气 | 氨 | UV-9600 紫外/可见光分光光度计 | GXBL-Y03 |
| | | KC-6120 型综合采样器 | GXBL-Y59 |
| | | 崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 | GXBL-Y165 |
| | | 海纳 2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器 | GXBL-Y188 |
| | 硫化氢 | UVmini-1280 紫外/可见光分光光度计 | GXBL-Y247 |
| | | KC-6120 型综合采样器 | GXBL-Y59 |
| | | 崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 | GXBL-Y165 |
| | | 海纳 2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器 | GXBL-Y188 |
| 地表水 | 水温 | 普通玻璃温度计 | 中温字第 180318112 号 |
| | pH 值 | pHS-3C pH 计 | GXBL-Y19 |
| | | 磁力搅拌低温槽 | GXBL-Y266 |
| | COD _{Cr} | 酸碱两用滴定管 | 玻仪字第 170616795 号 |
| | BOD ₅ | JPSJ-605 溶解氧测定仪 | GXBL-Y156 |
| | | BJPX-250-II 生化培养箱 | GXBL-Y223 |
| | 氨氮、总磷、总氮、 阴离子表面活性剂、 六价铬、石油类 | UVmini-1280 紫外/可见光分光光度计 | GXBL-Y247 |
| | 汞、砷 | AF-610B 原子荧光光谱仪 | GXBL-Y02 |
| | 镉、铅 | AA320N 原子吸收分光光度计 | GXBL-Y100 |
| | 悬浮物 | AL-204 电子天平 | GXBL-Y15 |
| | | GZX-9070MBE 数显鼓风干燥箱 | GXBL-Y11 |
| | 粪大肠菌群 | LRH-250A 生化培养箱 | GXBL-Y82 |
| | 铬 | WFX-130B 原子吸收分光光度计 | GXBL-Y01 |

续表五

质量保证及质量控制

| 续表 11 | | 监测分析仪器一览表 | |
|-------|-------------------------------|-------------------------|------------------|
| 类别 | 监测项目 | 使用仪器型号及名称 | 仪器编号 |
| 废水 | 水温 | 普通玻璃温度计 | 中温字第 180318112 号 |
| | pH 值 | pHS-3C pH 计 | GXBL-Y19 |
| | | 磁力搅拌低温槽 | GXBL-Y266 |
| | 悬浮物 | AL-204 电子天平 | GXBL-Y15 |
| | | GZX-9070MBE 数显鼓风干燥箱 | GXBL-Y11 |
| | COD _{Cr} | 酸碱两用滴定管 | 玻仪字第 170616795 号 |
| | BOD ₅ | JPSJ-605 溶解氧测定仪 | GXBL-Y156 |
| | | BJPX-250- II 生化培养箱 | GXBL-Y223 |
| | 氨氮、总磷、总氮、 阴离子表面活性剂、 六价铬 | UVmini-1280 紫外/可见光分光光度计 | GXBL-Y247 |
| | 总镉、总铅 | AA320N 原子吸收分光光度计 | GXBL-Y100 |
| | 总铬 | WFX-130B 原子吸收分光光度计 | GXBL-Y01 |
| | 动植物油、石油类 | OIL460 红外测油仪 | GXBL-Y206 |
| | 总汞、总砷 | AF-610B 原子荧光光谱仪 | GXBL-Y02 |
| | 烷基汞 | GC9790Plus 气相色谱仪 | GXBL-Y168 |
| 粪大肠菌群 | LRH-250A 生化培养箱 | GXBL-Y82 | |

(3)人员能力

监测采样、分析测试人员均持证上岗。

(4)水质监测分析过程中的质量保证与质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）要求进行，选择的方法检出限满足监测要求；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定等质控措施。

(5)无组织废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰，方法检出限满足监测要求，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。实验室分析过程使用标准物质、空白试验等质控措施。

(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 94.0dB 进行校准。噪声监测选在无雨、风速小于 5.5m/s 时段加防风罩进行测量。

表六

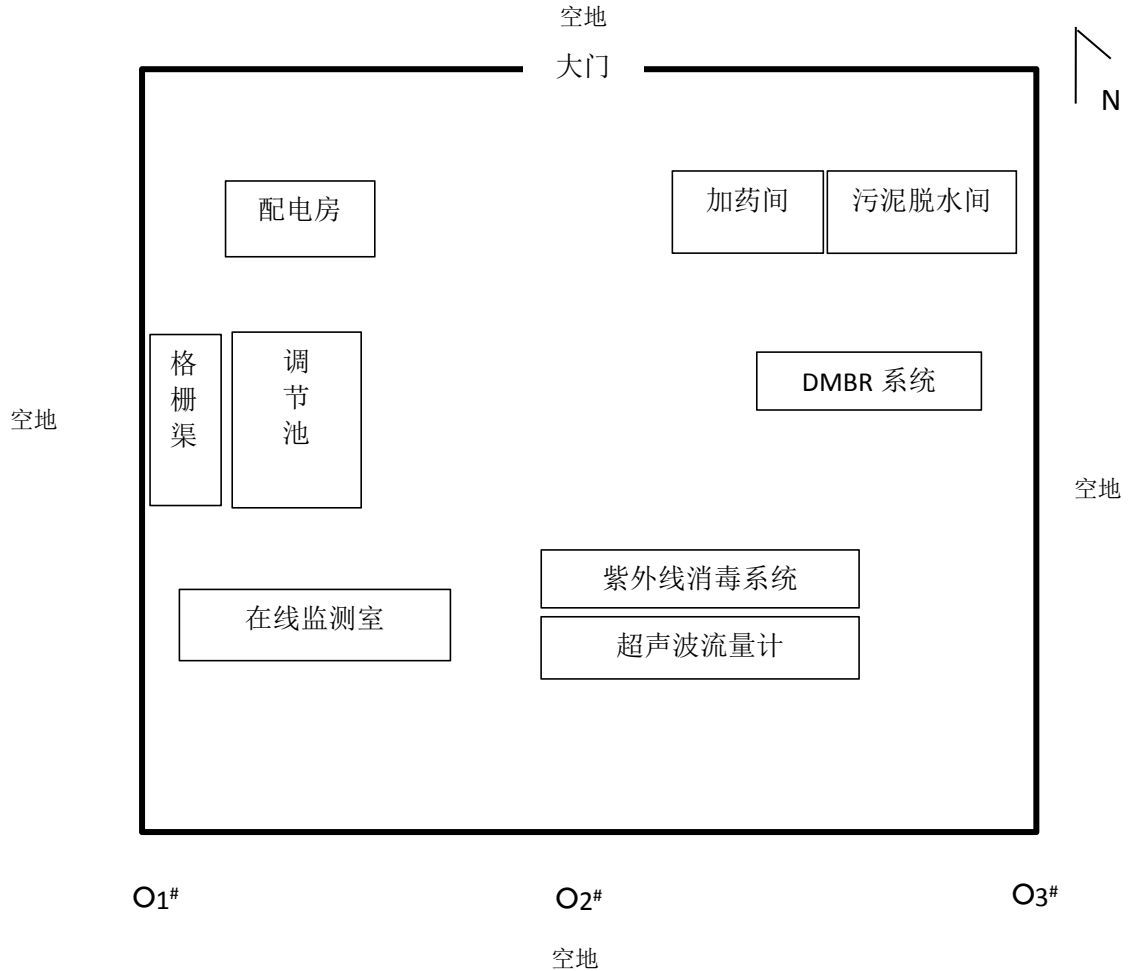
验收监测内容

验收监测内容：

1.污染源监测

(1)无组织排放废气监测

按照 HJ905-2017《恶臭污染环境监测技术规范》要求，根据监测时风向，在下风向边界设置 3 个监控点，具体监测点位见图 8。无组织排放废气监测点位、项目及频次见表 11。



注：图中“○”为无组织排放废气监测点。

图 8 无组织排放废气监测点位布置图

表 12 无组织排放废气监测点位、项目和频率一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|---------|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1#西南面厂界 | 氨、硫化氢、臭气浓度，同时观测气象参数(气温、气压、风速、风向、天气状况) | 连续 2 天，每 2h 采样一次，每天共采样 4 次。 |
| 2#南面厂界 | | |
| 3#东南面厂界 | | |

续表六

验收监测内容

(2)废水监测

废水监测点位设置见图 3，监测项目和频率见表 13。

表 13 废水监测项目和频率一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|----|-----------|---|------------------------------|
| 1# | 污水处理站废水进口 | 化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、悬浮物 | 连续 2 天，每天采样 4 次，每 2h 采样 1 次。 |
| 2# | 污水处理站废水出口 | pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅 | |

(3)厂界噪声监测

按照 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的相关规定，在项目东面、西面，南面、北面厂界外 1m 处各布设噪声监测点位，具体监测点位设置见图 3。

厂界噪声监测点位、项目和频率见表 14。

表 14 厂界噪声监测点位、项目和频率一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|----|----------|------------------|---|
| 1# | 东面厂界外 1m | 等效声级(L_{eq}) | 连续测 2 天，测点每天昼间(6 时至 22 时)、夜间(22 时至次日 6 时)各测量 1 次。 |
| 2# | 南面厂界外 1m | | |
| 3# | 西面厂界外 1m | | |
| 4# | 北面厂界外 1m | | |

2.环境质量监测

(1)地表水监测

融江水质监测断面设置见图 9，监测项目及频次见表 15。

表 15 融江水质监测断面、项目和频率一览表

| 序号 | 监测断面 | 监测项目 | 监测频率 |
|----|------------------|---|------------------|
| 1 | 污水处理站废水出口上游 500m | pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、汞、镉、六价铬、砷、铅 | 连续 2 天，每天采样 1 次。 |
| 2 | 污水处理站废水出口下游 500m | | |



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

验收监测期间，柳城县龙头镇污水处理厂正常生产，污水平均处理量为 419m³/d，处理负荷为 84%，各项环保设施运行正常，运营工况符合建设项目环保设施竣工验收监测的条件。监测期间，项目生产工况见表 16。

表 16 监测期间工况一览表

| 监测日期 | 设计处理能力 | 实际处理能力 | 当天处理量 | 处理负荷 |
|-------|-----------------------|----------------------|--------------------|------|
| 9月25日 | 500 m ³ /d | 500m ³ /d | 415 m ³ | 83% |
| 9月26日 | | | 428m ³ | 86% |
| 平均值 | 500 m ³ /d | 500m ³ /d | 422m ³ | 84% |

2.气象观测结果

气象观测结果见表 17。

表 17 监测时气象观测结果一览表

| 监测日期 | 气象参数 | | | | |
|-------|-----------|-----------|----|---------|------|
| | 气温(°C) | 气压(kPa) | 风向 | 风速(m/s) | 天气状况 |
| 9月25日 | 31.1~31.5 | 99.7~99.9 | 北 | 1.9~2.3 | 晴 |
| 9月26日 | 30.5~30.9 | 99.5~99.8 | 北 | 1.6~1.9 | 晴 |

验收监测结果：

1.污染源监测结果与评价

(1)噪声监测

厂界噪声监测结果见表 18。

表 18 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

| 监测日期 | 监测时段 | 监测结果 | | | | GB12348-2008 2类标准 |
|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | 1#东面 厂界外 1m | 2#南面 厂界外 1m | 3#西面 厂界外 1m | 4#北面 厂界外 1m | |
| 2019年 9月25日 | 昼间 | 51 | 54 | 50 | 51 | 昼间≤60; 夜间≤50。 |
| | 夜间 | 43 | 45 | 49 | 47 | |
| 2019年 9月26日 | 昼间 | 48 | 53 | 50 | 50 | |
| | 夜间 | 43 | 47 | 43 | 45 | |

由表 18 可知，在连续两天的监测中，污水处理厂厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求，均未超标。

续表七

监测期间生产工况及监测结果

(2)大气污染物监测

无组织排放废气监测结果见表 19。

表 19 无组织排放废气监测结果一览表

| 监测项目 | 监测频率 | | 监测结果 | | |
|-----------------------------|-------|-----|--|--------|---------|
| | 日期 | 频次 | 1#西南面厂界 | 2#南面厂界 | 3#东南面厂界 |
| 氨 (mg/m ³) | 9月25日 | 1 | 0.15 | 0.32 | 0.24 |
| | | 2 | 0.12 | 0.16 | 0.05 |
| | | 3 | 0.13 | 0.21 | 0.12 |
| | | 4 | 0.17 | 0.09 | 0.08 |
| | | 最大值 | 0.17 | 0.32 | 0.24 |
| | 9月26日 | 1 | 0.18 | 0.25 | 0.20 |
| | | 2 | 0.15 | 0.18 | 0.17 |
| | | 3 | 0.16 | 0.17 | 0.15 |
| | | 4 | 0.14 | 0.16 | 0.12 |
| | | 最大值 | 0.18 | 0.25 | 0.20 |
| GB18918-2002 排放标准 | | | 厂界废气排放最高允许浓度：氨≤1.5mg/m ³ | | |
| 硫化氢 (mg/m ³) | 9月25日 | 1 | 0.001 | 0.003 | 0.002 |
| | | 2 | 0.001 | 0.002 | 0.001 |
| | | 3 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| | | 4 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| | | 最大值 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| | 9月26日 | 1 | 0.001 | 0.003 | 0.002 |
| | | 2 | 0.001 | 0.002 | 0.001 |
| | | 3 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | | 4 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| | | 最大值 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| GB18918-2002 排放标准 | | | 厂界废气排放最高允许浓度：硫化氢≤0.06mg/m ³ | | |

注：表中含“ND”的数为该项目分析方法检出限值，表示“未检出”，下同。

续表七

监测期间生产工况及监测结果

| 监测项目 | 监测频率 | | 监测结果 | | |
|-------------------|-------|-----|---------------------------|--------|---------|
| | 日期 | 频次 | 1#西南面厂界 | 2#南面厂界 | 3#东南面厂界 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 9月25日 | 1 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 2 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 3 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 4 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 最大值 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | 9月26日 | 1 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 2 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 3 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 4 | 10ND | 10ND | 10ND |
| | | 最大值 | 10ND | 10ND | 10ND |
| GB18918-2002 排放标准 | | | 厂界废气排放最高允许浓度：臭气浓度≤20(无量纲) | | |

由表 19 可知，在连续两天的监测中，污水处理厂下风向边界大气污染物氨、硫化氢、臭气浓度最大值均达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中“表 4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度”限值要求。

(3) 废水监测

① 污水处理厂进水水质监测

污水处理厂进水水质监测结果见表 20。

表 20 污水处理厂进水水质监测结果一览表

| 监测点位 | 监测频率 | | 悬浮物 (mg/L) | COD _{Cr} (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | 总氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 氨氮 (mg/L) |
|------------------|-----------|----|---------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 日期 | 频次 | | | | | | |
| 1# 污水处理站 废水进口 | 9月 25日 | 1 | 42 | 118 | 68.2 | 12.4 | 1.59 | 10.5 |
| | | 2 | 46 | 116 | 64.2 | 12.3 | 1.57 | 10.6 |
| | | 3 | 44 | 121 | 63.2 | 12.5 | 1.53 | 10.6 |
| | | 4 | 46 | 113 | 62.0 | 12.4 | 1.62 | 10.4 |
| | 9月 26日 | 1 | 42 | 118 | 68.8 | 12.5 | 1.56 | 10.8 |
| | | 2 | 48 | 111 | 64.5 | 12.3 | 1.55 | 11.0 |
| | | 3 | 46 | 118 | 64.3 | 12.5 | 1.58 | 10.8 |
| | | 4 | 48 | 114 | 63.3 | 12.3 | 1.60 | 10.9 |
| 平均值 | | | 45 | 116 | 64.8 | 12.4 | 1.58 | 10.7 |
| 设计进水水质参数 | | | 150 | 180 | 100 | 35 | 4 | 30 |

续表七

监测期间生产工况及监测结果

由表 20 可知，COD_{Cr} 进水浓度 116mg/L，为设计进水浓度的 64.4%；BOD₅ 进水浓度 64.8mg/L，为设计进水浓度的 64.8%；悬浮物进水浓度 45mg/L，为设计进水浓度的 30%；总氮进水浓度 12.4mg/L，为设计进水浓度的 35.4%；总磷进水浓度 1.58mg/L，为设计进水水质的 39.5%；氨氮进水浓度 10.7mg/L，为设计进水浓度的 35.7%。

②污水处理厂尾水水质监测

经监测，污水处理厂尾水排入融江，对照 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》，污水处理厂外排尾水中，基本控制项目 pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等满足一级标准 A 标准限值要求，一类污染物总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅浓度和选择控制项目浓度均达到 GB18918-2002 相应标准限值要求。污水处理厂外排尾水水质监测结果见表 21。

续表七

监测期间生产工况及监测结果

| 测点 | 监测频率 | | 水温 (°C) | 流量 (m ³ /h) | BOD ₅ (mg/L) | COD _{Cr} (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 总氮 (mg/L) | 悬浮物 (mg/L) | 总铅 (mg/L) | 阴离子表面活性 剂(mg/L) | 总镉 (mg/L) |
|-----------------------------|-----------|----|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | 日期 | 频次 | | | | | | | | | | | |
| 2#污 水处理 站 废水 出口 | 9月25 日 | 1 | 28.6 | 19.44 | 4.2 | 15 | 0.209 | 0.28 | 11.8 | 2 | 3×10 ⁻³ | 0.06 | 0.4×10 ⁻³ |
| | | 2 | 28.7 | 17.28 | 3.6 | 8 | 0.154 | 0.31 | 11.4 | 2 | 4×10 ⁻³ | 0.05 | 0.4×10 ⁻³ |
| | | 3 | 28.8 | 15.12 | 4.1 | 15 | 0.194 | 0.19 | 11.7 | 5 | 4×10 ⁻³ | 0.05 | 0.4×10 ⁻³ |
| | | 4 | 28.5 | 17.28 | 3.8 | 11 | 0.188 | 0.25 | 11.8 | 4 | 4×10 ⁻³ | 0.06 | 0.5×10 ⁻³ |
| | 均值/范围 | | 28.6 | 17.28 | 3.9 | 12 | 0.186 | 0.26 | 11.7 | 3 | 4×10 ⁻³ | 0.06 | 0.4×10 ⁻³ |
| | 9月26 日 | 1 | 28.3 | 17.28 | 4.9 | 19 | 0.203 | 0.19 | 11.7 | 1 | 3×10 ⁻³ | 0.05 | 0.4×10 ⁻³ |
| | | 2 | 28.5 | 15.12 | 4.0 | 13 | 0.188 | 0.15 | 11.4 | 3 | 4×10 ⁻³ | 0.05 | 0.5×10 ⁻³ |
| | | 3 | 28.6 | 19.44 | 3.9 | 22 | 0.200 | 0.21 | 11.6 | 6 | 2×10 ⁻³ | 0.06 | 0.5×10 ⁻³ |
| | | 4 | 28.4 | 19.44 | 4.1 | 15 | 0.192 | 0.20 | 11.7 | 4 | 4×10 ⁻³ | 0.06 | 0.5×10 ⁻³ |
| | 均值/范围 | | 28.4 | 17.82 | 4.2 | 17 | 0.196 | 0.19 | 11.6 | 4 | 3×10 ⁻³ | 0.06 | 0.5×10 ⁻³ |
| GB18918-2002 排放标准 | | | — | — | 10 | 50 | 5 | 0.5 | 15 | 10 | 0.1 | 0.5 | 0.1 |
| 测点 | 监测频率 | | 总铬 (mg/L) | 总汞 (mg/L) | 总砷 (mg/L) | 六价铬 (mg/L) | 动植物 油(mg/L) | 石油类 (mg/L) | pH 值 (无量纲) | 色度 (倍) | 烷基汞(ng/L) | | 粪大肠菌群数 (MPN/L) |
| | 日期 | 频次 | | | | | | | | | 甲基汞 | 乙基汞 | |
| 2#污 水处理 站 废水 出口 | 9月25 日 | 1 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.9×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.45 | 0.75 | 7.27 | 3 | 10ND | 20ND | 2.0×10 ² |
| | | 2 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.7×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.42 | 0.66 | 7.34 | 3 | 10ND | 20ND | 5.0×10 ² |
| | | 3 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 3.0×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.36 | 0.65 | 7.22 | 3 | 10ND | 20ND | 2.0×10 ² |
| | | 4 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.8×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.35 | 0.68 | 7.38 | 3 | 10ND | 20ND | 5.0×10 ² |
| | 均值/范围 | | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.8×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.40 | 0.68 | 7.22~7.38 | 3 | 10ND | 20ND | 3.5×10 ² |
| | 9月26 日 | 1 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.9×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.29 | 0.55 | 7.30 | 3 | 10ND | 20ND | 2.0×10 ² |
| | | 2 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.6×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.35 | 0.44 | 7.21 | 3 | 10ND | 20ND | 5.0×10 ² |
| | | 3 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 3.0×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.28 | 0.57 | 7.32 | 3 | 10ND | 20ND | 2.0×10 ² |
| | | 4 | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 3.1×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.28 | 0.53 | 7.30 | 3 | 10ND | 20ND | 2.0×10 ² |
| | 均值/范围 | | 0.03×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 2.9×10 ⁻³ | 0.004ND | 0.30 | 0.52 | 7.21~7.32 | 3 | 10ND | 20ND | 2.8×10 ² |
| GB18918-2002 排放标准 | | | 0.1 | 0.001 | 0.1 | 0.05 | 1 | 1 | 6~9 | 30 | 不得检出 | | 10 ³ |

续表七

监测期间生产工况及监测结果

(4)污染物排放总量核算

监测期间，污水处理厂平均处理城镇生活污水 422m³/d。按运行期 365d/a 计，废水排放总量为 15.403 万 m³/a，主要污染物 COD_{Cr} 排放总量为 2.31t/a，氨氮排放总量为 0.03 t/a。

(5)污染物去除率

污水处理厂对悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷的处理效率分别为 93.3%、87.1%、93.1%、98.2%、6.4%、86.0%。废水污染物去除率见表 21。

表 22 废水污染物去除率一览表

| 污染物名称 | 处理前 (t/a) | 处理后 (t/a) | 处理量 (t/a) | 处理效率(%) | |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|
| | | | | 设计 | 实际 |
| 悬浮物 | 6.931 | 0.462 | 6.469 | ≥93.3 | 93.3 |
| COD _{Cr} | 17.867 | 2.310 | 15.557 | ≥72.2 | 87.1 |
| BOD ₅ | 9.981 | 0.632 | 9.349 | ≥90 | 93.7 |
| 氨氮 | 1.648 | 0.029 | 1.619 | ≥83.3 | 98.2 |
| 总氮 | 1.910 | 1.787 | 0.123 | ≥57.1 | 6.4 |
| 总磷 | 0.243 | 0.034 | 0.209 | ≥87.5 | 86.0 |

2.环境质量监测结果与评价

(1) 地表水监测

融江（柳城龙头镇河段）水质监测结果见表 23。

表 23 融江（柳城龙头镇河段）水质监测结果一览表

| 项目名称 | 污水处理站废水出口上游 500 米 | | 污水处理站废水出口下游 500 米 | | GB3838-2002 III 类标准 |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | 9 月 25 日 | 9 月 26 日 | 9 月 25 日 | 9 月 26 日 | |
| 水温(°C) | 28.6 | 28.4 | 28.5 | 28.4 | — |
| pH 值(无量纲) | 7.12 | 7.19 | 7.30 | 7.22 | 6~9 |
| BOD ₅ (mg/L) | 0.8 | 1.2 | 1.1 | 1.9 | ≤4 |
| COD _{Cr} (mg/L) | 7 | 12 | 6 | 11 | ≤20 |
| 氨氮(mg/L) | 0.298 | 0.304 | 0.148 | 0.150 | ≤1 |
| 总磷(mg/L) | 0.06 | 0.06 | 0.17 | 0.18 | ≤0.2 |
| 总氮(mg/L) | 0.79 | 0.77 | 0.86 | 0.82 | ≤1.0 |
| 铅(mg/L) | 2.5×10 ⁻³ ND | 2.5×10 ⁻³ ND | 2.5×10 ⁻³ ND | 2.5×10 ⁻³ ND | ≤0.05 |
| 镉(mg/L) | 0.5×10 ⁻³ ND | 0.5×10 ⁻³ ND | 0.5×10 ⁻³ ND | 0.5×10 ⁻³ ND | ≤0.005 |

续表七

监测期间生产工况及监测结果

| 续表 23 | | 融江（柳城龙头镇河段）水水质监测结果一览表 | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| 项目名称 | 污水处理站废水出口上游 500 米 | | 污水处理站废水出口下游 500 米 | | GB3838-2002 III 类标准 |
| | 9 月 25 日 | 9 月 26 日 | 9 月 25 日 | 9 月 26 日 | |
| 汞(mg/L) | 0.04×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | 0.04×10 ⁻³ ND | ≤0.0001 |
| 砷(mg/L) | 1.8×10 ⁻³ | 1.8×10 ⁻³ | 1.8×10 ⁻³ | 1.7×10 ⁻³ | ≤0.05 |
| 六价铬(mg/L) | 0.004ND | 0.004ND | 0.004ND | 0.004ND | ≤0.05 |
| 悬浮物(mg/L) | 2 | 4 | 2 | 2 | — |
| 石油类(mg/L) | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | ≤0.05 |
| 阴离子表面活性剂 (mg/L) | 0.02ND | 0.02ND | 0.02 | 0.02ND | ≤0.02 |
| 色度(度) | 5ND | 5ND | 5ND | 5ND | — |
| 粪大肠菌群(MPN/L) | 1.3×10 ³ | 2.3×10 ² | 1.7×10 ³ | 8.0×10 ² | ≤10000 |

由表 23 可知，污水处理厂污水入融江口上游 500m 处断面和下游 500m 处断面水质所测项目达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准要求，水质良好。监测结果表明，污水处理厂排放的尾水对融江水质影响不大。

(2) 小结

本项目投入调试运营后，区域地表水(融江)质量符合国家相应标准，未对区域生态环境造明显成影响，工程建设对环境的影响不大。

表八

验收监测结论与建议

验收监测结论：**1.项目概况**

(1)柳城县龙头镇污水处理厂位于柳城县龙头镇城区东南角，处于污水收集管道的末端，配套管网为龙头镇城区。项目建设内容包括污水处理厂及污水收集系统的建设，污水处理厂主要构(建)筑物包括进水提升泵站、格栅及调节池、DMBR 处理设备、污泥池、污泥脱水间、加药间、综合楼、在线监控室、消毒渠、计量槽等。进水提升泵站、格栅及调节池、DMBR 处理设备、污泥池、污泥脱水间、加药间、综合楼、在线监控室、消毒渠、计量槽等。

(2)本项目工程主要由污水处理厂、污水管网两部分组成。龙头镇污水处理厂实际处理规模为 500 m³/d，厂区占地面积为 2346m²，配套镇区污水管网 2882m。可收集并处理柳城县龙头镇城区总体规划镇区范围排放的生活污水。

(3)项目于 2017 年 4 月 25 日开工，2018 年 12 月 31 日投入调试生产。

(4)本项目是污染治理减排项目，属于环境保护项目，因此，项目投资属环保投资，其总投资968.43万元，环保投资与总投资比率为100%。

(5)验收监测期间，柳城县龙头镇污水处理厂正常生产，污水平均处理量为 419m³/d，处理负荷为 84%，各项环保设施运行正常，运营工况符合建设项目环保设施竣工验收监测的条件。

2.项目变动情况

项目建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告表及其批复要求基本一致，未发生重大变动。

3.环保设施调试效果

(1)污水处理厂边界大气污染物氨、硫化氢、臭气浓度均达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中“厂界废气排放最高允许浓度”限值要求。

(2)污水处理厂厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求。

(3)污水处理厂尾水排入项目南面约 70m 处的融江，对照 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》，污水处理厂尾水中，基本控制项目悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、总氮、石油类浓度及 pH 值、色度等满足一级标准 A 标准限值要求，一类污染物总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅浓度均达到 GB18918-2002 相应标准限值要求。

4.工程建设对环境的影响

本项目投入调试运营后，融江水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类标准要求，未对区域生态环境造成明显影响，工程建设对环境的影响不大。

5.环境管理检查结论

(1)建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度。环境影响报告表及批复提出的环保措施基本落实。项目建设期和试运营期均未对区域生态环境造成明显影响。

(2)废水排放口设置符合排污口规范化建设要求。

4、综合结论

综上所述，柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网项目在设计、施工、运营期采取了有效的污染防治措施，项目建设执行了国家环保法律、法规及环保设施“三同时”制度。验收监测期间，废水、废气、噪声达标排放，固体废物妥善处置，项目建设期和运营期均未对区域生态环境造成明显影响，基本落实环境影响报告表及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。

建议：

(1)进一步完善龙头镇城区配套污水收集管网，实现收集管网雨污分流制，提高污水处理厂污水进口水质浓度。

(2)对废水在线自动监控系统开展环境保护设施自主验收，并与生态环境部门污染源监控中心联网。



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): 广西保利环境监测有限公司

填表人(签字): 凌培栋

项目经办人(签字): 凌培栋

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------|---|---------------|---------------|------------|-----------------------|---|--------------|------------------|------------------------|--------------|---------------|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 柳城县龙头镇污水处理厂及配套管网项目 | | | | 项目代码 | | 建设地点 | 柳城县龙头镇城区东南角 | | | | |
| | 行业类别 | 污水处理及其再生利用 D4620 | | | | 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 | 日处理500m ³ 城镇生活污水、配套污水管网 2.882km | | | | 实际生产能力 | 日处理 500m ³ 城镇生活污水、配套污水管网 2.882km | | 环评单位 | 湖南道和环保科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 柳城县环境保护局 | | | | 审批文号 | 柳城环审字〔2016〕9号 | | 环评文件类型 | 报告表 | | | |
| | 开工日期 | 2017年4月 | | | | 竣工日期 | 2018年10月 | | 排污许可证申领时间 | 2019年6月5日 | | | |
| | 环保设施设计单位 | 柳州市市政设计科学研究院 | | | | 环保设施施工单位 | 广西建工集团第二安装建设有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | 11450222007629776E001Q | | | |
| | 验收单位 | 柳城县住房和城乡建设局 | | | | 环保设施监测单位 | 广西保利环境监测有限公司 | | 验收监测时工况 | 生产负荷 84% | | | |
| | 投资总概算(万元) | 968.43 | | | | 环保投资总概算(万元) | 968.43 | | 所占比例(%) | 100 | | | |
| | 实际总投资(万元) | 968.43 | | | | 实际环保投资(万元) | 968.43 | | 所占比例(%) | 100 | | | |
| | 废气治理 | 815.43万元 | 废气治理 | 10万元 | 噪声治理 | 5万元 | 固废治理 | 80万元 | 绿化及生态 | 5万元 | 其他 | 53万元 | |
| | 新增废水处理设施能力 | 日处理 500m ³ 城镇生活污水 | | | | 新增废气处理设施能力 | — | | 年平均工作时 | 8760h | | | |
| | 运营单位 | 柳城县锦源水务有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | 91450222MA5MWOTF86 | | 验收时间 | 2019年9月25~26日 | | | |
| 污染物排放与总量控制(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) |
| | 废水 | | | | 15.403 | 0 | 15.403 | | | 15.403 | | | |
| | 化学需氧量 | | 15 | ≤50 | 17.867 | 15.557 | 2.310 | — | | 2.31 | — | | |
| | 氨氮 | | 0.191 | ≤5 | 1.648 | 1.619 | 0.029 | — | | 0.03 | — | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | |
| 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | | |

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; 工业固废排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 废气中污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 废气污染物排放量——吨

柳城县

环境保护局文件

柳城环审字〔2016〕9号

关于柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目 环境影响报告表的批复

柳城县住房和城乡建设局：

你局报来《柳城县龙头镇污水处理厂及配套污水管网工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及审批申请收悉，经审查，批复如下：

一、项目位于柳城县龙头镇镇区东南角，处于污水收集管道的末端，占地 2346m²，总投资 968.43 万元（其中二次环保投资 201 万元），污水处理厂设计总规模 800m³/d，其中近期规模 500m³/d。本次设计污水厂按近期规模 500m³/d，管网按远期规模设计。本次审批只针对近期规模 500m³/d 进行审批。污水处理工艺拟采用 DMBRTM 双膜内循环生物反应器工艺，污泥处理工艺拟采用机械浓缩、机械脱水方式；消毒工艺采用紫外线消毒。从环保角度考虑，同意项目按《报告表》所列的性质、规模、地点、工艺进行建设。如项目的性质、规模或防治污染的措施发生重大变动，或者自批复之日起，满 5 年后方开工建设的，须重新办理环境影响评价文件审批手续。

二、项目须重点做好以下保护工作:

(一) 施工期

1、严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的有关规定,建筑材料采取堆放规范、遮盖等防尘措施,运输道路及时清扫、定时洒水,抑制扬尘飞散,减少扬尘对区域环境空气质量的影响。

2、采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工,对动力机械设备进行定期维修、养护;运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛。禁止在中午(12:00-14:30)和夜间(22:00-次日06:00)进行产生建筑施工噪声的作业,如因施工工艺需要在午间、夜间连续施工时,必须提前5日向柳城县环保局提出申请、备案,获批准后提前2日在施工工地四周张贴连续施工公告,方可进行施工。施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

3、在施工现场设置沉淀池,化粪池等设施。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工或洒水降尘。施工人员生活污水经化粪池处理水质达到《农田灌溉水质标准》(达到GB5084-2005)中的旱作标准后用于周边旱地农灌作为肥料,不外排。

4、建筑垃圾临时堆放场地采取拦挡以及覆盖措施,防止产生水土流失及垃圾散落,并及时清运至市容部门指定的地点处置。生活垃圾收集后,由环卫部门定期清运,统一处置。

(二) 运行期

1、厂内排水系统采用雨、污分流制。雨水收集后排入场外道路雨水系统或附近水体。厂内生活污水经化粪池处理后和污泥脱水工序产生的废水与污水管网收集到的生活污水一同进入污水处理系统处理,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一

级 A 标准后，一部分回用，剩余部分按水利部门审批的入河排污口要求排入融江。

按国家有关规定设置规范的污水排放口，安装进出流量计和污染物排放在线监测装置。

2、水泵、风机、脱水机、备用、发电机机械等采取专用机房安装、减振、厂房隔音等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

3、采取有效措施去除污水处理厂硫化氢、氨、臭气等，确保厂界废气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 厂界废气排放最高允许浓度二级标准限值。

4、严格按照环境保护部办公厅文件(环办 2010) 157 号《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》，妥善处置脱水后污泥、沉砂池中分离出来泥沙、粗细格栅池处理收集的杂物等固体废物。用于作堆肥处理或运至柳城县垃圾场进行卫生填埋的污泥，都必须经检测符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) “污泥控制标准”中相应规定。污水处理厂应当对污泥农用产生的环境影响负责。

三、本项目设置 50m 卫生防护距离，在此范围内不得新建居民住宅等环境敏感目标。在厂区周围建设绿化带，尽量减少对周围环境的影响。

四、项目化学需氧量排放量控制在 9.13t/a，氨氮排放量控制在氨氮：0.91t/a。本项目属环保工程，将减少污染物排放量，指标从项目本身减排量中调剂。

五、建立污水处理厂运行管理和操作责任制度、环境风险事故应急预案和事故防范措施。建设事故应急池，用于贮存因处理设施不能

正常运行时排放的污水，以储存非正常工况下的废水排放。

六、项目开工前必须向柳城县环境监察大队办理开工备案手续。项目建成后，向我局提出环保验收申请，办理环保验收手续，项目经验收合格后方可正式投入运行。

七、请环境监察大队抓好项目施工期及运营期的环境监督管理工作，发现问题及时处理或上报。

2016年5月17日



公开方式：主动公开

抄送：湖南道和环保科技有限公司

柳城县环境保护局

2016年5月17日印发

(共印9份)

柳城县凤山、龙头污水处理厂污泥处置协议

甲方：柳城县住房和城乡建设局

乙方：柳城县中天城建投资有限责任公司

丙方：融水县融丰农业生产资料有限责任公司

为保障群众身体健康，防止疾病传播，保护环境，根据国家相关法律、行政法规的规定，经甲乙丙三方充分协商，就柳城县凤山、龙头镇污水处理厂污泥处置事宜达成本协议，供三方共同遵守。

第一条 甲方作为凤山镇、龙头镇污水处理厂业主方，委托乙方组织开展凤山镇、龙头镇污水处理厂建设，目前工程已完成初步验收。暂由乙方负责凤山、龙头镇污水处理厂试运行管理。

第二条 污水处理厂污泥是指污水处理厂在厂内经过机械脱水处理后的污泥。为避免污泥处置不当对环境产生二次污染，现由乙方委托丙方对污水处理厂污泥不定期清运到处置地点填埋。

第三条 甲方责任

甲方定期或不定期对凤山、龙头污水处理厂进行督查，检查污水处理厂运行情况，污水处理厂进出口水质检查，污泥处置记录工作台账，对生产过程中存在安全隐患的，及时督促乙方整改。

第四条 乙方责任

1. 负责将污泥从凤山、龙头镇污水处理厂车运至丙方指定的污泥处置地点，记录污泥清运台账。

2. 运送污泥的车辆按时间地点进场，服从填埋场现场管理人员的指挥。

第五条 丙方责任

1. 严格按照相关标准和工艺要求，按时、保质完成污泥的处置工作，避免对环境产生二次污染。

2. 做好生产过程中的安全、卫生及防止污泥污染扩散工作。

第六条 甲乙丙三方商定，甲方委托乙方对凤山、龙头污水处理厂产生的污泥，处置所需成本费用等支出，每年按照乙方和丙方共同核对的实际处置量和实际开支等，由乙方支付给丙方。乙方委托丙方对污泥进行处置，丙方必须严格按照相关标准和工艺要求进行处置，防止污泥污染扩散工作。

第七条 违约责任

除法定的不可抗因素（含自然灾害、战争、政府机关行政行为等）和本协议

规定外，丙方不履行乙方责任义务的须承担违约责任。

第八条 如有需要，三方协商一致时，可以变更协议或解除协议。

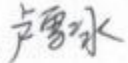
第九条 本协议未尽事项，三方可另行协商并签定补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

第十条 本协议履行过程中发生争议的，由三方协商解决；协商不成的，三方均可申请上级主管部门协调处理。

第十一条 本协议壹式叁份，甲乙丙三方各执壹份，具有同等法律效力。

第十二条 本协议自三方签订之日起生效，有效期一年。


甲方（签章）：柳城县住房和城乡建设局

甲方代表（签字）：

签订日期：2019年9月5日



乙方（签章）：柳城县中天城建投资有限责任公司

乙方代表（签字）：

签订日期：2019年9月5日



丙方（签章）：融水县融丰农业生产资料有限责任公司

丙方代表（签字）：

签订日期：2019年9月5日



柳城县龙头镇污水处理厂环保制度



第一条

根据《中华人民共和国环境保护法》“为了认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本污水处理厂的环境保护工作，特制定本管理制度。

第二条

本污水厂环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本厂生产发展，创造良好的工作生活环境，是企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

第三条

保护环境人人有责。生产员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合方针，提倡厂区操作间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认证执行“谁污染、谁治理”的原则。

第四条

根据环境保护法，生产区应设置环境保护和环境监测机构，环保技术人员全面负责环境保护工作的管理和监测任务，改善公司环境状况，减少公司对周围环境的污染。

第五条

环保工作由厂区负责人主管，搞好厂区内的环保工作，并直接向企业负责人报告环保事项。

第六条

环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一起抓。

第七条

环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健
康及企业生产发展，员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，必根据事故程度追究责任。

第八条

防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它公害的都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，公司在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

第九条

对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品的正常储备量。

第十条

在下达考核各项技术经济指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

第十一条

凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金、设备材料，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

第十二条

环保机构职责：

1、在公司分管领导负责下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责本公司环保工作的管理、监察和测试等。

2、负责组织制定环保长远规划和年度总结报告。

3、监督检查本公司执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。

4、组织本公司内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台账，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。

5、对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核，

第十三条

凡本公司员工，在环境保护工作中，成绩明显者给予精神和物质奖励。

第十四条

凡本公司员工玩忽职守，任意排放企业“三废”，造成污染环境事件，按触犯《中华人民共和国环境保护法》论处，视情节轻重，给予处分，赔款，直至追究刑事责任。

第十五条

本制度与国家法律、法规等部门文件有抵触时，按上级文件规定执行。

柳城县住房和城乡建设局制

2019年7月



委 托 书

广西保利环境监测有限公司：

现委托贵公司开展柳城县凤山镇、龙头镇污水处理厂及配套污水管网
工程项目竣工环境保护验收监测工作并出具验收监测报告表。

邮 编：545200

地 址：柳城县大埔镇文昌路 10 号

联系人：林菁

电 话：0772-7613803

柳城县住房和城乡建设局

2019 年 9 月 1 日



柳城县龙头镇污水处理厂环保应急预案

一、总则

编制目的

柳城县龙头污水处理厂位于柳城县龙头镇南侧，设计处理规模500m³/d，本污水处理厂接纳的污水全部来自柳城县龙头镇城区。项目在工程施工和试运行过程中如果有不稳定因素波动或者特殊事故发生，都有可能引起运行不稳定或者出水超标，将导致环境污染事故；另一方面试运行过程中，将用到二氧化氯、次氯酸钠、盐酸、聚丙烯酰胺等有毒有害物品和易燃易爆物品，一旦存放和运行与这些物质相关的设备设施或构筑物出现渗漏、泄漏、遇火或不当操作，就有可能造成环境突发事件，污染周边环境，危及群众生命财产安全。针对污水处理厂试运行期间出水水质超标、暴极端天气因素引发的自然灾害对设备设施、构筑物破坏长时间急暴雨造成污水厂水质超标以及化学药品泄漏3类事件，根据污水厂运行特点及周边生态环境，特编制了本应急预案，在事故中，将环境、经济以及生命损失降至最低。

环境应急组织机构与职责

为了降低或避免特殊情况下突发环境事件所造成的损失，确保有组织、有计划、快速地应对突发环境事件，及时地组织抢险和救援，必须建立环境应急组织机构，并明确应急组织机构各成员的职责，应急组织的建立必须遵循应急机构人员职能不交叉的原则。

应急小组组长：黎仁生。

应急小组成员：韦影云。

二、 应急措施

突发环境事故的疏散隔离

疏散隔离和安全保卫队主要负责事故发生时疏散与应急抢险无关的人员并将其统一撤离到安全距离以外，同时设置隔离警戒线。

(1) 安全疏散及撤离

如果发生了与加药间药品爆炸有关的环境事件，需要人员及时撤离现场，应急领导小组就要迅速制定撤离路线。设定撤离路线的原则一般是沿着上风向或侧风向撤离到危险涉及范围之外（至少 100m）。在安全距离内，疏散隔离和安全保卫队员要尽快设立警戒标志或警戒线，禁止无关人员擅自进入危险区。

如发生大量废水外泄事故，需要组织人员及时与界南河下游村庄联系，对正在进行的渔业生产开启必要的防护措施，至少通知至下游 2km 范围。

(2) 危险区的隔离

加药间火灾爆炸事故据公司实际储量设置隔离距离，危险化学品泄漏时的隔离区域分为一、二、三级。

一级区域：指现场危险源周围 50 米。在此距离内应设立警戒线。救援人员可根据实际情况进行适当的隔离危险化学品，杜绝扩散并采取稀释、中和、收容等适当措施。在此区域除救援小组成员外，禁止任何其他人进入。

二级区域：距离危险源上风向 50 米以外至三级距离之间为二级区域。通常情况下，二级区域与危险源的距离应在 150 米左右。在二级区域内要设立专人监管。主要负责杜绝无关人员进入并督促区域内遗留人员的继续撤离。

三级区域：指在安全距离设立警戒点。通常情况下，三级区域与危险源的距离应在 300 米，距离外为安全距离。该距离至二级区域之间为三级区域。

事故应急临时救援指挥部宜设在二级区域与三级区域之间有利于兼顾指挥与安全双重需要的地方。本公司应急指挥部可以设在处于二级区域与三级区域之间的厂区办公楼内。

设备故障应采取以下措施

当现场人员发现设备故障而无备用设备或备用设备无法启用等情况时，要及时与应急领导小组联系：

(1) 立即上报：现场发现人员立即向事故所在当班负责人报告，当班负责人根据设备故障严重程度在 5 分钟内向污水处理厂应急领导小组报告，由应急指挥长决定是否启动Ⅲ级响应和Ⅲ级应急预案（由环境事故应急工作领导小组指挥长指挥协调整体应急抢险工作），根据事态发展情况，决定是否上报县阜南县政府和阜南县建委；接到报告后阜南县建委根据事态的进一步发展，决定是否启动Ⅱ级响应和Ⅱ级应急预案。

(2) 现场处置：积极组织力量维修，采取相关措施在大修期间存放污水，防止外排。在调节池与外排渠道间设置闸板，故障时及时关闭闸板，污水临时存放在调节池内，待事故排除后，再将污水重新提升至污水处理厂。同时，根据大修时间的长短、管网情况确定能否容纳大修期间入场的污水，如若不能则及时通知环保部门，提高排入污水处理厂企业的排放标准，确保达标排放。

(3) 环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水厂出水水质情况，并监测下游河流控制断面水质，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。

(4) 事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备进行全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理队负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

出水水质超标应急措施

(1) 进水水质超标

本污水厂收纳的污水主要是柳城县的城市污水以及极少量的经企业预处理后的工业废水，如果排入的工业废水没有经预处理或者其他企业废水进入本污水厂，将导致本污水厂进水水质中 COD 或 NH₃-N 超标，最终导致出水不达标，会污染柳江，严重时影响下游生态环境。当有关人员发现进水水质出现异常时，应立即上报。工艺工程师必须到进水口和工艺

处理环节仔细观察，分析原由，并向厂长报告。若确实进水水质异常，对工艺设备产生影响或出水水质产生影响，工艺工程师则根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备参数进行修改。

(2) 二沉池异常状况

二沉池在运行过程中，处在十分重要的位置，一旦发现问题将直接影响出水水质，如果发现以下几种问题，应及时进行处理，以免发生更严重的问题。

①出水带有细小悬浮物颗粒，沉淀池局部沉淀效果不好。

原因：

- a. 水力负荷冲击或长期超负荷；
- b. 短流而减少了停留时间，以至絮体在沉淀前即流出水堰；
- c. 进水中增加了某些难沉淀污染颗粒。

解决办法：

- a. 调节配水井的阀门，均匀分配水力负荷；
- b. 调整进水、出水设施的不均匀，减轻冲击负荷的影响，以利于克服短流现象；
- c. 适量调节投加的絮凝剂药量，改善某些难沉淀悬浮颗粒的沉降性能，如胶体或乳化油颗粒的絮凝。

②出水堰脏且出水不均

原因：

- a. 因污泥粘附、藻类长在堰上或浮渣等物体卡在堰口上，导致出水堰脏，甚至某些堰口堵塞出水不均。

解决办法：

- a. 经常清除出水堰口卡住的污物；
- b. 适当加氯消毒阻止污泥、藻类在堰口的生长积累。

③污泥上浮

原因：

- a. 污泥停留时间过长，有机质腐败；
- b. 二沉池中污泥反硝化，还原生成 N_2 而使污泥上浮。

解决办法:

- a. 保证正常的贮存和排泥时间; 检查排泥设备故障;
- b. 清除沉淀池内壁, 部件或某些死角的污泥。

④浮渣溢流

原因:

- a. 浮渣去除装置位置不当或去除频次过低, 浮渣停留时间长。

解决办法:

- a. 维修浮渣刮除装置;
- b. 调整浮渣刮除频率;
- c. 严格控制浮渣的产生量, 减少其他构筑物腐败污泥或高浓度上清液的进入, 克服污泥的上浮或藻类的过量生长。

⑤气泡

原因: 二沉池中的污泥停留时间太长。

解决办法: 加大出泥; 重新回流。

(3) 污泥膨胀或解体

污泥膨胀可分为两大类, 丝状菌性污泥膨胀和非丝状菌性污泥膨胀。前者是活性污泥絮体中的丝状菌过量繁殖导致的膨胀; 后者主要在污水水温较低、污泥负荷较高的条件下, 细菌摄取了大量营养物质, 由于温度低, 代谢速度慢, 积累大量高粘性多糖类物质(如葡萄糖、甘露糖等), 污泥中结合水异常增多, 比重减轻, SVI 值很高, 压缩性能恶化而引起膨胀。污泥膨胀不仅影响出水水质, 增大污泥的处理费用, 而且极易引起大量污泥流失, 严重时可导致整个处理工艺失败。

污泥解体是指活性污泥生物营养的平衡遭到破坏, 使微生物量减少且失去活性, 吸附能力降低, 絮凝体缩小质密, 一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥, 处理水质混浊, SVI 值降低等。污泥解散后将无法处理污水, 严重时也会导致整个处理工艺失败。产生原因主要有工艺参数不当或有毒物质流入。

①丝状菌性污泥膨胀临时应急措施

作为应急措施, 临时控制措施在未确定污泥膨胀的原因时采用, 但无法从根本上解决污泥膨胀问题, 并不是完全有效, 并且该方法运行费用较高, 停止加药后污泥膨胀又会反

复。按投加试剂的类型可分为：混凝剂和化学药剂。通过投加混凝剂如聚合氯化铁，氢氧化铁，硫酸铁，硫酸铝，聚丙烯酰胺等无机或有机高分子混凝剂提高污泥的压密性来改善污泥的沉降性能；化学药剂的投加可杀灭或抑止丝状菌，从而达到控制污泥膨胀的目的，常用的化学药剂有 NaClO 、 ClO_2 、 O_3 、 Cl_2 、 H_2O_2 和漂白粉等。本污水厂主要使用漂白粉。

②丝状菌性污泥膨胀工艺运行控制措施

本污水处理厂，经过长期生产实践逐渐找到一些控制方法：控制适宜的污泥负荷、回流比、污泥龄，调节污水的 PH 值、水温、溶解氧等。一般做以下工作：

在日常维护管理过程中，定期测定碳、氮、磷浓度，检验其比例是否合理；若比例不当，可适当补充营养元素；

改变污水的进水方式，将连续进水改为间歇进水可控制浮游球衣细菌引起的污泥膨胀；

沉淀池及时排泥，以避免污水的早期消化，对已产生消化的污水进行预曝气等；

投加一些填料，主要作为载体来吸附、凝聚丝状菌和污染物，增加比重，从而提高分离速率。

③污泥解体控制措施

一般可通过显微镜观察来判别产生的原因。当鉴别出是运行方面的问题时，应对污水量、回流污泥量、空气量和排泥状态以及 SVI、MLSS、DO、等多项指标进行检查，加以调整。当确定是污水中混入有毒物质时，应考虑这是新的工业废水混入的结果，需查明来源，责成其按国家排放标准加以预处理。

调查与评估

应急救援结束后，项目要依据处理事故“三不放过”的原则，查明事故的原因，责任人，要制定出预防此类事故再次发生的措施并立即实施。

现场应急处理工作告一段落后，由领导小组办公室根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人的意见，报领导小组审批，对于触犯刑法的，移交司法机关追究刑事责任。

突发环境事件善后处置工作结束后，现场应急救援指挥部认真分析总结事故经验教训，提出改进应急救援工作的建议。根据调查所获得数据，以及事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况，填写突发环境事件报告单（见附件），以书面形式报告

处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，最终形成应急救援总结报告及时上报上级有关部门备案。

编制日期：2019年11月26日
编制单位：柳城县锦源水务有限公司





排污许可证

证书编号: 11450222007629776E001Q

单位名称: 柳城县住房和城乡建设局 (柳城县龙头镇污水处理厂)

注册地址: 柳城县大埔镇文昌路 10 号

法定代表人: 覃继海

生产经营场所地址: 广西柳州市柳城县龙头镇

行业类别: 污水处理及其再生利用

统一社会信用代码: 11450222007629776E

有效期限: 自 2019 年 06 月 05 日至 2022 年 06 月 04 日止



发证机关: (盖章) 柳州市行政审批批局

发证日期: 2019 年 06 月 05 日

中华人民共和国生态环境部监制

柳州市行政审批批局印制