

重庆环保投资集团有限公司

重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：重庆环保投资集团有限公司

编制单位：重庆三雨生态环境咨询服务有限公司

2020年9月

目录

| | |
|---------------------------|----|
| 第一部分：验收监测报告表..... | 1 |
| 第二部分：项目竣工环境保护验收意见..... | 26 |
| 第三部分：“其他需要说明的事项”相关说明..... | 27 |
| 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况..... | 27 |
| 1.1 设计简况..... | 27 |
| 1.2 施工简况..... | 27 |
| 1.3 验收过程简况..... | 27 |
| 2 其他环境保护措施的落实情况..... | 27 |
| 2.1 制度措施落实情况..... | 27 |
| 2.2 配套措施落实情况..... | 28 |
| 2.3 其他措施落实情况..... | 28 |
| 3 整改工作情况..... | 28 |
| 3.1 现场验收提出的整改项..... | 28 |
| 3.2 整改情况..... | 29 |

第一部分：验收监测报告表

重庆市万州区高梁镇污水处理厂改建工程 竣工环境保护

验收监测报告表

建设单位：重庆环保投资集团有限公司

编制单位：重庆三雨生态环境咨询服务有限公司

2020年9月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

填表人:

建设单位: (盖章)

电话:18623232607

传真:

邮编:400000

地址:重庆市江北区海尔路176号(美全22世纪B塔第23层)

编制单位: (盖章)

电话:023-58635828

传真:023-58635828

邮编:404000

地址:万州区红光小区白岩路468号C幢5层

| | | | | | |
|---------------|--|---------------|---------------------|----|-----|
| 建设项目名称 | 重庆市万州区高梁镇污水处理厂改建工程 | | | | |
| 建设单位名称 | 重庆环保投资集团有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 | | | | |
| 建设地点 | 重庆市江北区海尔路 176 号（美全 22 世纪 B 塔第 23 层） | | | | |
| 主要产品名称 | / | | | | |
| 设计生产能力 | 改建后处理规模 2500m ³ /d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入苕溪河。 | | | | |
| 实际生产能力 | 改建后处理规模 2500m ³ /d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入苕溪河。 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2019 年 7 月 | 开工建设时间 | 2019 年 5 月 | | |
| 调试时间 | 2020 年 6 月-8 月 | 验收现场监测时间 | 2020. 8. 9-10 | | |
| 环评报告表 审批部门 | 重庆市万州区生 态环境局 | 环评报告表 编制单位 | 重庆大润环境科学研究院有 限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 重庆迪赛因建设 工程设计有限公 司 | 环保设施施工单位 | 重庆风清建设工程有限公司 | | |
| 投资总概算 | 996 | 环保投资总概算 | 350 | 比例 | 35% |
| 实际总概算 | 996 | 环保投资 | 350 | 比例 | 35% |
| 验收监测依据 | <ol style="list-style-type: none"> 1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号令）； 2.国家环境保护总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环监[2003]38 号）； 3.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 4.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； 5.《重庆市建设项目竣工环境保护验收监测技术规范（污染型项目）》； 6.《重庆市环境保护局关于规范建设项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收工作的通知》（渝环〔2018〕57 号）； 7.重庆大润环境科学研究院有限公司《重庆市万州区高梁镇污水处理厂改建工程环境影响报告表》； 8.重庆市万州区生态环境局《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（万）环准[2019]88 号）。 | | | | |

| | | |
|---|---|-----------------------|
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | (1) 废气 | |
| | <p>拟建工程排放的 NH₃、H₂S 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改清单中大气污染物排放标准，具体标准值见表 1。</p> | |
| | 表 1 大气污染物排放标准 | |
| | 项目 | 恶臭污染物厂界标准值 |
| | NH ₃ | 1.5mg/m ³ |
| | H ₂ S | 0.06mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 20 |
| | 执行标准 | |
| | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改清单中大气污染物排放标准 | |
| | (2) 废水 | |
| <p>本项目的生产生活污水采用“A/O+化学除磷”工艺处理后 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、PH、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群数等达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改清单中的一级 B 标准后排放，其标准值见表 2。</p> | | |
| 表 2 污水处理厂排放标准限值 单位：mg/L | | |
| 水质指标 | 排放浓度 (mg/L) | |
| 化学需氧量 (COD _{cr}) | 60 | |
| 生化需氧量 (BOD ₅) | 20 | |
| 悬浮物 (SS) | 20 | |
| 氨氮 (以 N 计) | 8 (15) | |
| 总氮 (以 N 计) | 20 | |
| 总磷 (以 P 计) | 1.0 | |
| PH 值 | 6-9 | |
| 色度 | 30 | |
| 阴离子表面活性剂 | 1 | |
| 动植物油 | 3 | |
| 石油类 | 3 | |
| 粪大肠菌群数 (个/L) | 10 ⁴ | |
| <p>注：括号外数值为水温>12℃的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。</p> | | |
| (3) 噪声 | | |
| <p>厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。</p> | | |
| (4) 污泥 | | |
| <p>本项目是以处理生活污水为主要功能的城镇污水处理厂，栅渣和生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。</p> | | |

2.1 工程建设内容:

环评主要建设内容和建设规模: 在现有污水处理厂原址进行部分改造, 新建组合池(含缺氧池、好氧池和二沉池)、消毒出水渠、污泥脱水间、厂内道路以及修缮进场道路和围墙等, 处理工艺调整为“A/O+化学除磷”, 技改后处理规模 2500m³/d, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。该项目总投资 996 万元, 其中环保投资 350 万元。

实际建设内容及规模: 在现有污水处理厂原址进行部分改造, 新建组合池(含缺氧池、好氧池和二沉池)、消毒出水渠、污泥脱水间、厂内道路以及修缮进场道路和围墙等, 处理工艺调整为“A/O+化学除磷”, 技改后处理规模 2500m³/d, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。该项目总投资 996 万元, 其中环保投资 350 万元。

工程建设内容详见下表。

| 项目 | 环评基本情况 | | | | | 实际建设情况 | 变更情况 | 变更原因 | |
|------|-----------------------------------|--|----|------|------|--|---------|----------------|------------|
| | 规格(L×B×H) | 单位 | 数量 | 结构形式 | 利旧情况 | | | | |
| 主体工程 | 格栅渠 | 10.4m×0.7m×5.9m | 座 | 1 | 钢砼 | 改造 | 与环评一致 | / | / |
| | 调节池 | 10.0m×8.0m×8.3m | 座 | 1 | 钢砼 | 利旧 | 与环评一致 | / | / |
| | 沉砂池 | 6.2m×6.2m×3.6m | 座 | 1 | 钢砼 | 改造 | 与环评一致 | / | / |
| | 缺氧池 | 8.0m×6.0m×5.5m | 座 | 2 | 钢砼 | 新建 | 与环评一致 | / | / |
| | 好氧池 | 13.0m×8.0m×5.5m | 座 | 2 | 钢砼 | 新建 | 与环评一致 | / | / |
| | 预沉池 | 8.0m×2.0m×5.5m | 座 | 2 | 钢砼 | 新建 | 与环评一致 | / | / |
| | 二沉池 | 8.0m×9.0m×9.5m | 座 | 2 | 钢砼 | 新建 | 与环评一致 | / | / |
| | 消毒仪基础 | 5.0m×2.0m×0.3m | 座 | 1 | 砖混 | 新建 | 采用漂白粉消毒 | 由紫外线消毒仪调整为药剂消毒 | 漂白粉消毒效果更稳定 |
| | 出水计量渠 | 5.9m×0.7m×1.2m | 座 | 1 | 钢砼 | 新建 | | / | / |
| | 污泥池 | 10.0m×6.2m×2.4m | 座 | 1 | 钢砼 | 改造 | | / | / |
| | 设备用房 | 18.6m×5.4m×6.0m | 座 | 1 | 砖混 | 新建 | | / | / |
| | 中心厂房 | 24.8m×5.4m×3.0m | 座 | 1 | 砖混 | 新建 | | / | / |
| | 管网工程 | 改建工程不包括厂外截污管网改造。 | | | | 利旧 | | / | / |
| 排污口 | 尾水排放依托现有排污口, 排放采用岸边排放形式, 尾水排入苕溪河。 | | | | 完善 | 尾水排放依托现有排污口, 排放采用岸边排放形式, 尾水排入苕溪河。 | / | / | |
| 公共工程 | 辅助用房 | 1 座, 13.5m×5.4m×5.9m, 砖混, 用于配电、操作、休息等。 | | | 利旧 | 1 座, 13.5m×5.4m×5.9m, 砖混, 用于配电、操作、休息等。 | / | / | |
| | 厂区供水 | 依托现有供水设施。 | | | 利旧 | 依托现有供水设施。 | / | / | |
| | 厂区排水 | 厂区排水为雨污分流制, 雨水经厂内雨水管收集后排入附近河沟。 | | | 利旧 | 厂区排水为雨污分流制, 雨水经厂内雨水管收集后排入附近河沟。 | / | / | |
| | | 厂内生产废水和生活污水由厂内污 | | | 利旧 | 厂内生产废水和生活 | / | / | |

| | | | | | | |
|------|--------|---|----|---|---|---|
| | | 水管道收集, 输送至调节池前, 与进厂污水混合一并处理。 | | 污水由厂内污水管道收集, 输送至调节池前, 与进厂污水混合一并处理。 | | |
| | 供电系统 | 市政供电系统, 另配一台柴油发电机。 | 利旧 | 市政供电系统, 另配一台柴油发电机。 | / | / |
| | 污水处理监控 | 在污水处理总出水口巴歇尔槽设置在线流量计、在线监测仪。 | 改造 | 在污水处理总出水口巴歇尔槽设置在线流量计、在线监测仪。 | / | / |
| | 道路工程 | 利用厂内外现有道路。 | 修缮 | 利用厂内外现有道路。 | / | / |
| | 绿化 | 改造厂内现有绿化。 | 改造 | 改造厂内现有绿化。 | / | / |
| 环保工程 | 废水 | 雨污分流, 厂区员工生活污水纳入污水处理厂一并处理。 | / | 雨污分流, 厂区员工生活污水纳入污水处理厂一并处理。 | / | / |
| | 废气 | 栅渣、污泥及时清运, 种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带。 | / | 栅渣、污泥及时清运, 种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带。 | / | / |
| | 噪声 | 水下隔声、建筑隔声、减震降噪等。 | / | 水下隔声、建筑隔声、减震降噪等。 | / | / |
| | 固废 | 生活垃圾定期由市政环卫部门统一收集处理; 污泥经脱水后交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置; 栅渣同生活垃圾一同运往垃圾填埋场进行卫生填埋。 | / | 生活垃圾定期由市政环卫部门统一收集处理; 污泥经脱水后交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置; 栅渣同生活垃圾一同运往垃圾填埋场进行卫生填埋。 | / | / |

2.2 原辅材料消耗及水平衡:

表 2.2.1 主要原辅材料消耗数量一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 来源 | 主要成分 | 备注 |
|----|-----|-----|------|----|----------------------------|----|
| 1 | PAC | t/a | 50 | 外购 | 聚合氯化铝 $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ | |
| 2 | PAM | t/a | 1.25 | 外购 | 聚丙烯酰胺 $(C_3H_5NO)_n$ | |

表 2.2.2 能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 主要成分 | 备注 |
|----|----|------|-------|------------------|----|
| 1 | 水 | t/a | 0.016 | H ₂ O | 市政 |
| 2 | 电 | 万度/a | 75.6 | / | 市政 |

2.3 项目污水产生及排放情况见水平衡图:



图 2.1 水平衡图 (单位: 吨/天)

2.4 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）：

城镇生活污水通过污水收集系统进入污水处理厂后，首先经格栅渠的机械格栅去除较大固体杂物，自流进入调节池调节水质水量，通过提升泵将污水提升至沉砂池内，去除比重较大的沙砾等固体污染物。沉砂池出水自流进入 A/O 反应池，依次通过缺氧池、好氧池，在微生物作用下，将污水中有机污染物及氨氮等污染物质分解或转化为 H₂O、CO₂、N₂ 等物质；之后进入预沉池和二沉池，加入脱磷剂辅助除磷，沉淀出水经消毒仪消毒后，达标排放。

沉砂池污泥及二沉池剩余污泥排放至污泥池暂存后排至污泥脱水间进行浓缩脱水处理。污泥的处理采用“带式浓缩脱水机”进行脱水，脱水污泥外运处置，上清液回流至调节池。

项目产品生产工艺及产污节点见图 2.2。

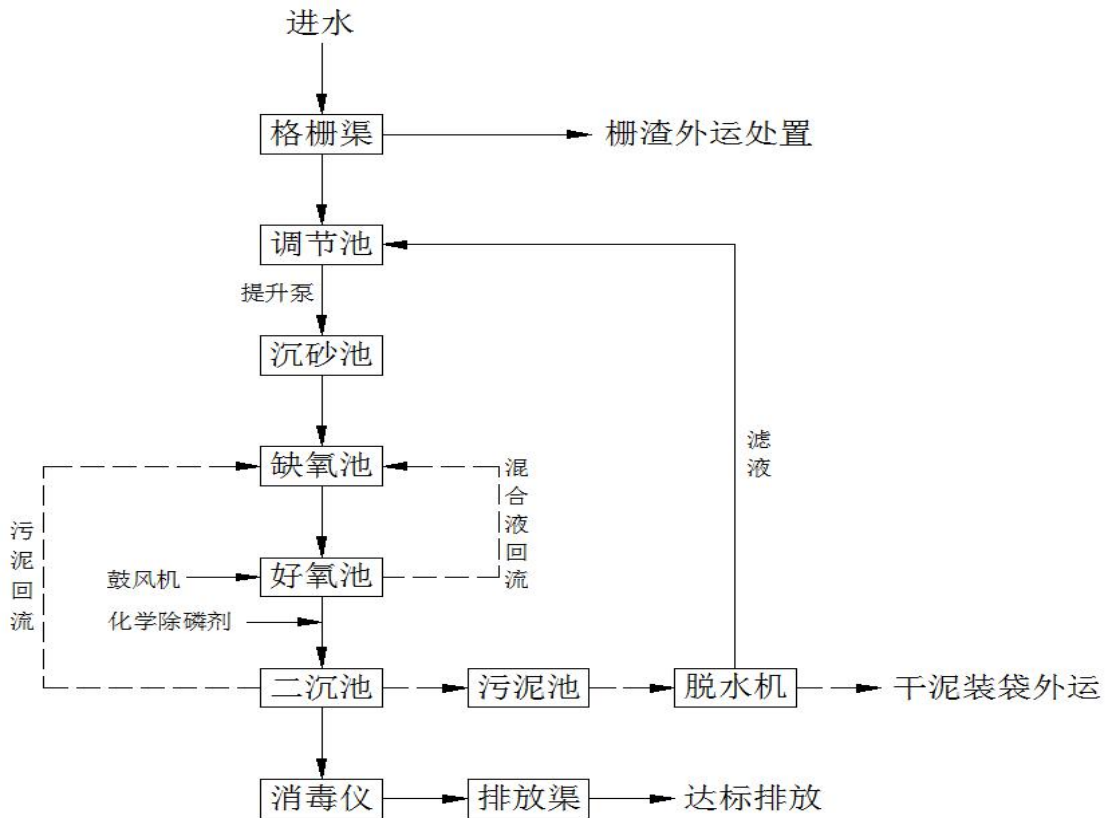


图 2.2 工艺流程图

2.5 项目变更情况

项目实际建成与环评及其批复变更情况一览表

| 变更内容 | 环评及其批复内容 | 实际建成 |
|------|----------|---------|
| 工程名称 | | |
| 主体工程 | 紫外线消毒仪 | 采用漂白粉消毒 |
| 辅助工程 | / | / |

消毒方式改变不属于重大工艺变更。

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 主要污染源及项目实际产污情况

(1) 废水

本工程需处理的污水主要为高粱镇居民生活污水以及污水处理厂员工的生活污水。污水处理厂定员 3 人，用水量按 150L/d·人计，则厂区用水量为 0.45m³/d，排污系数取 0.9，则排水量约 0.405m³/d，产生量极小，设计将厂区污水一并纳入污水处理厂处理。

本工程设计污水处理量 2500m³/d 计，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准，污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、PH、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群数。废水污染物进、出情况见表 3.1-1，水平衡图见图 2.1。

表 3.1-1 本工程水污染物进、出情况一览表

| 废水量 | 水质指标 | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|
| 91.25 万 m ³ /a | 化学需氧量 (COD _{cr}) | 350 | 319.38 | 60 | 54.75 |
| | 生化需氧量 (BOD ₅) | 180 | 164.25 | 20 | 18.25 |
| | 悬浮物 (SS) | 200 | 182.50 | 20 | 18.25 |
| | 氨氮 (以 N 计) | 30 | 27.38 | 8 (15) | 7.3(13.7) |
| | 总氮 (以 N 计) | 40 | 36.50 | 20 | 18.25 |
| | 总磷 (以 P 计) | 3 | 2.74 | 1.0 | 0.91 |
| | 粪大肠菌群数 (个/L) | 1~3*10 ⁷ | / | 10 ⁴ | / |

(2) 废气

项目运行过程废气主要为格栅池、调节池、缺氧池、好氧池和污泥脱水间运行过程产生的无组织排放的恶臭气体，废气污染物主要为 H₂S 及 NH₃ 等。对废气污染物源强的确定，本评价类比同类型污水处理工艺，每削减 1kgCOD，产生 102.353mgNH₃、5.647mgH₂S。根据拟建项目进水、出水水质及厂区建设规模，由此可计算出本工程的恶臭污染物排放源强见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目大气污染物产生量一览表

| COD 削减量 | NH ₃ | | H ₂ S | |
|-----------|-----------------|---------|------------------|---------|
| | kg/h | t/a | kg/h | t/a |
| 264.63t/a | 0.00309 | 0.02709 | 0.00017 | 0.00149 |

(3) 噪声

本项目的噪声主要来源于污水处理站内机械工作时发出的噪声，主要有各类水

泵、鼓风机和提升泵等。本项目相关噪声源强见表 3.1-3。

表 3.1-3 噪声源源强统计表

| 编号 | 设备名称 | 数量 | 噪声级 dB (A) | 备注 |
|----|--------|----|------------|------------|
| 1 | 回转式格栅 | 1 | 70 | 位于格栅池 |
| 2 | 潜污泵 | 2 | 75 | 位于调节池 |
| 3 | 潜水搅拌机 | 3 | 85 | 位于 A/O 组合池 |
| 4 | 混合液回流泵 | 1 | 70 | |
| 5 | 污泥回流泵 | 1 | 70 | |
| 6 | 罗茨鼓风机 | 2 | 85 | 风机房 |
| 7 | 轴流风机 | 3 | 85 | |

(4) 固体废物

本工程营运期固体废物主要包括栅渣、污泥、职工产生的生活垃圾。根据项目环评分析，本项目固废产生情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 本工程固废产生情况一览表

| 编号 | 固体废物 | 来源 | 产生系数 | 产生量 | | 备注 |
|----|------|---------|-----------------------|--------|-------|----|
| | | | | t/d | t/a | |
| 1 | 栅渣 | 格栅 | 0.07kg/m ³ | 0.18 | 65.7 | / |
| 2 | 污泥 | 污泥池、沉淀池 | / | 0.5 | 188.9 | / |
| 3 | 生活垃圾 | 职工生活 | 0.5kg/d·人 | 0.0015 | 0.55 | / |

3.2 污染物处理措施及排放去向

(1) 废水

本项目治理措施：在现有污水处理厂原址进行部分改造，新建组合池（含缺氧池、好氧池和二沉池）、消毒出水渠、污泥脱水间、厂内道路以及修缮进场道路和围墙等，处理工艺调整为“A/O+化学除磷”，技改后处理规模 2500m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。

废水排放去向：项目出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后就近排入苕溪河。

(2) 废气

本项目大气污染物主要为格栅调节池、厌氧好氧池、污泥脱水间等工序运行过程中产生的无组织废气（H₂S、NH₃），为尽可能降低臭气对环境的影响，项目应采取如下防治措施：

①调节池加盖密闭，污泥池和污泥脱水用房间封闭，通风排气口朝向远离有敏感点的方位；

②项目区域内种植绿化隔离带，栽种对 NH₃ 和 H₂S 有吸收作用的夹竹桃、玉兰、月季等植物，通过绿化减少 NH₃ 和 H₂S 的排放量。

③管理上，栅渣、污泥及时清运，减少臭气的释放。

(3) 噪声

项目营运期噪声源为印刷设备，噪声级约为 70~85 dB(A)，主要噪声源为回转式格栅、潜污泵、潜水搅拌机、混合液回流泵、罗茨鼓风机、轴流风机，通过厂房隔声、减振、距离衰减等措施来降低噪声。

(4) 固体废物

本项目营运期固废主要包括：格栅渣、污泥以及值班人员生活垃圾。

本项目仅处理高粱镇居民生活污水，污泥中重金属等有毒有害物质较少，污泥经机械脱水，污泥含水率约 80%，渗滤液回到调节池。脱水后交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。污泥的运输采用专用密闭容器。

格栅渣、值班人员生活垃圾均交由环卫部门统一收集处理。

表 3.5 污染控制措施汇总表

| 序号 | 污染物 | 主要控制措施 | 去向 |
|----|--------|---|----------------------|
| 1 | 污水处理废气 | 栅渣、污泥及时清运，加强绿化，厂界四周广植除臭植物。 | 排至大气 |
| 2 | 生活污水 | 采用“A/O+化学除磷” | 苕溪河 |
| 3 | 噪声 | 减振、消声、厂房隔声 | 外环境 |
| 4 | 生活垃圾 | 1个垃圾收集点，定期收集由环卫部门清运处理。 | 环卫部门 |
| | 格栅渣 | | |
| | 污泥 | 经脱水后暂存于污泥存放间，定期交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用中心进行集中处置。 | 万州区大周污泥无害化处理及资源化利用中心 |

3.3 污染物处理措施现场图片



调节池加盖集中排放管



污泥脱水



加药系统



绿化

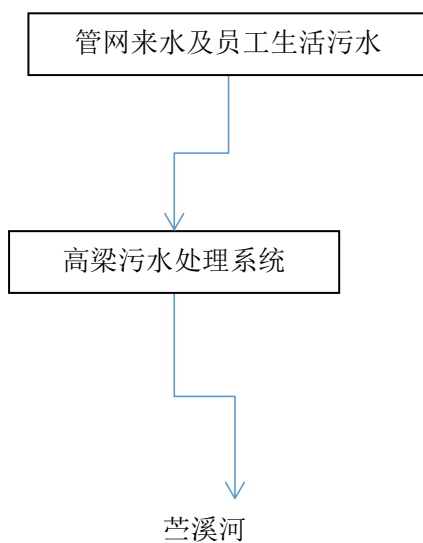


在线监测系统



厂房隔声

污水处理流程图：



监测布点图：



验收监测布点图

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环评报告主要结论

4.1.1 项目概况

万州区高粱镇污水处理厂现有工程位于高粱镇沙坝村，项目建设规模 2500m³/d，原采用“砂虑+人工快渗”，设计出水水质达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入苕溪河。由于原污水处理工艺相对落后，总氮、总磷处理效率较低，出水水质已不能稳定达标。

根据《万州区污染防治攻坚战实施方案（2018-2020）》，重庆环保投资集团有限公司拟实施“重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程”。

本工程主要建设内容包括：对现有污水处理厂利旧改造部分设施设备，新建组合池（含缺氧池、好氧池和二沉池）、消毒出水渠、污泥脱水间、厂内道路以及修缮进场道路和围墙等，处理工艺调整为“A/O+化学除磷”，技改后处理规模 2500m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入苕溪河。改建工程总投资 996 万元，其中环保投资 350 万元。

4.1.2 产业政策及选址符合性

本项目属于污水处理及其再生利用，对照国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于鼓励类第三十八条：“环境保护与资源节约综合利用：15. ‘三废’综合利用及治理工程”，属于鼓励类项目。符合国家的相关产业政策规定。

4.1.3 工程所在地环境功能区划、环境质量现状

万州区环境空气质量 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值要求，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 满足二级标准；NH₃、H₂S 监测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。项目区域昼夜声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。苕溪河 pH、COD、NH₃-N、石油类及总磷的能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。拟建项目地下水各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GBT14848-2017）中的 III 类水质标准。

4.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

据现场调查，项目区不在生态保护红线范围内，周围无自然保护区、风景名胜

区、森林公园、地质公园等，项目尾水排入苕溪河，厂址污水排放口上游 500m 范围内及下游 1000m 的河道没有用水设施取水口，无饮用水水源保护区，无地下水集中式饮用水源。因此项目周边主要环境敏感点为周围居民聚集点。

4.1.5 环境影响分析结论

(1) 生态环境影响

本项目属改建工程，无新增土地，对陆生生态环境影响小。污水中基本无持久性的污染物，对水生动物的不利影响较小。

(2) 地表水环境影响

本项目为污水处理厂改造工程，不改变污水处理规模，设计进水水质不变，主要改善出水水质指标不能持续稳定达标的问题。改造后，在正常情况下本项目出水水质能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，因此，本项目建设不会改变苕溪河的水体功能，项目的建设对苕溪河有明显的正效益。

(3) 环境空气影响

本项目实施后，污水处理设施在运行过程中产生的臭气将会对周围环境产生一定影响，主要污染物为硫化氢、氨等，经调查，项目所在地常年主导风向为东北风，主要敏感点集中在主导风向的上风向及侧风向，污水处理过程恶臭对其影响较小。本次评价建议污水处理厂周围应加强绿化，以减轻污水处理产生的臭气对周边环境的影响。

(4) 声环境影响

根据预测，通过采取隔声减振防治措施并经距离衰减后，厂界外噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；环境敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对环境敏感点影响小。

(5) 固体废物处理处置

本项目运行期固体废物主要为格栅渣、污泥和生活垃圾，经妥善处置后，固体废物对环境基本无影响。

(6) 地下水环境影响

污水处理厂在做好相关防渗和防护工作后，可对地下水环境影响降低至最低，对地下水影响小。在非正常情况下，污染物渗漏对地下水环境影响小，同时不会造

成苕溪河中 COD、氨氮浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，对苕溪河水质影响不会超过正常情况下污水处理厂污染物排放对地下水环境的影响。

4.1.6 环境保护措施

A.生态环境保护措施

（1）施工迹地恢复，厂区绿化，实施水保措施等，减少水土流失，降低对陆生生态环境的影响。

（2）采用雨污分流制，员工生活废水收集后进入污水处理系统处理达标后排放；并加强管理，防止事故排放对水生生态环境的影响。

（3）采取相关措施，减少水土流失量。

B.地表水环境保护措施

（1）采用雨污分流制，员工生活废水收集后进入污水处理系统处理达标后排放。

（2）采用 A/O+化学除磷工艺，污水处理规模 2500m³/d。设置流量、COD、氨氮、TP、TN 等因子在线监测设施。加强日常监测，使污水处理系统处于最佳的运行状态，优化运行参数，提高处理效率，确保出水达到排放标准要求。

（3）加强管理，加强设备及构筑物的维护保养，确保污水处理设施正常运行，确保达标排放。

C.大气环境保护措施

（1）厂区设置绿化带，发挥绿化带对废气的隔离防护作用。

（2）调节池加盖密闭，污泥池及污泥脱水间封闭运行，并加强环保设施的维护保养。

（3）加强操作管理，确保大气环保设施正常运行。

D.声环境保护措施

将主要产噪设备布置于室内，基础进行减振处理。同时选择低噪声设备，加强厂区绿化等。

E.固体废物处置措施

固体废物主要为格栅渣、污泥和生活垃圾。格栅渣和生活垃圾定点收集后交当地环卫部门统一清运；污泥经脱水后交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。

F.地下水保护措施

重点防渗区混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

4.1.7 总量控制

本工程建成运行后主要污染物总量控制指标，按设计规模达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准进行核算。本工程主要污染物总量为：COD54.75t/a；NH₃-N7.3t/a。生活垃圾产生量为 0.55t/a。

根据《重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案》(渝府办发〔2014〕178 号)规定和《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》(渝环[2017]249 号)要求实施总量控制。

4.1.8 环境管理与监测

本项目环境保护管理工作以制定一系列规章制度为依托，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。由项目业主组织设立环境保护专门机构，安排兼职环保人员 1 名，实行厂长负责制。贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定严格的污水处理工艺技术操作规程，制定本项目环境保护制度和细则；贯彻落实建设项目的“三同时”政策，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程环境保护达到预期效果。

本项目正常运行期环境监测工作可委托具有监测能力和资质的当地环境监测部门进行。本项目主要针对运行期排放水、废气、噪声进行监测。

4.1.9 环保投资

本项目总投资 996 万元，其中环保投资 350 万元。项目在运行过程中环保投资需落实到位，环保设施要做到“三同时”，同时加强环境管理。

4.1.10 综合结论

综上所述，高粱镇污水处理厂改建工程的建设既是一项市政工程，又是一项环保工程，符合国家产业政策。项目建成后，当地地表水水污染物将得到有效削减，对改善区域水环境质量起到积极的作用。从环境保护角度考虑，只要严格落实本评价提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，其不利影响能得到有效控制，区域环境满足功能区要求，环境可以接受。

因此，从环境保护的角度分析，本工程的建设是可行的。

4.1.11 建议

- (1) 加快推进区域截污管网改造，尽快实现雨污分流排水制全覆盖；
- (2) 加强进水水质监管，确保出水水质达标排放；
- (3) 污水处理厂应加强职工安全意识和劳动保护措施的落实；
- (4) 在运行中加强维护管理，确保各设备设施稳定运行，严防事故排污。

4.2 审批部门审批决定

(1) 项目建设内容和建设规模

改建工程位于高粱镇沙坝村，在现有污水处理厂原址进行部分改造，新建组合池（含缺氧池、好氧池和二沉池）、消毒出水渠、污泥脱水间、厂内道路等。处理工艺调整为“A/O+化学除磷”，改建后处理规模 2500m³/d。工程总投资 996 万元，其中环保投资 350 万元。

(2) 项目污染物排放标准及污染物排放总量控制指标为：

① 污染物排放标准。废物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准；废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）大气污染物排放二级标准；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。若涉及其他污染物排放，执行现在标准。

② 总量控制指标。按照《重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案》(渝府办发〔2014〕178 号)等文件要求执行。

(3) 项目建设与运营管理中，必选认真落实《环境影响报告表》提出的各项污染防治及生态保护措施，实施清洁生产，减少污染物产生和排放，重点应做好以下工作：

① 加强施工期环境管理。通过采取洒水抑尘，易扬撒物料运输和堆放时进行密闭遮盖等措施，控制扬尘污染；合理安排施工时间，禁止夜间施工，避免噪声扰民；施工结束后，加强绿化技术予以生态恢复。

② 强化水环境保护措施。实行雨污分流，采用“A/O+化学除磷”工艺，加强污水处理运维管理，提高处理效率，确保出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入苎溪河；员工生活污水纳入污水处理厂一并处理。规范排污口，按要求按照在线监测设备。

落实地下水污染防治措施。采取分区防渗，格栅井、调节池、缺氧池、二沉池、

污泥池应进行重点防渗处理，设置地下水跟踪监测井，发现问题，及时采取措施。

③加强大气污染防治措施。调节池加盖密闭，污泥池及污泥脱水间封闭运行，通风排气口朝向远离有敏感点方位；栅渣、污泥及时清运；加强绿化，种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带，有效控制臭气对外环境的影响。

④做好噪声防治工作。选用低噪声设备，并合理布局噪声源。对高噪声设备采取减振、隔声、消声以及绿化等综合降噪措施，确保厂界昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

⑤妥善处理固体废物。实施分类收集和处置，做到“减量化、资源化、无害化”。污泥脱水后送万州区大周污泥无害化处理场处置；格栅渣及生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处置。

⑥强化环境风险防范。落实各项应急管理措施和风险防范措施，编制环境风险应急预案，开展应急演练。加强环境风险管理，严格安全操作规程，防止因事故引发环境污染。

⑦主动公开环境信息，接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，及时解决公众合理的环境诉求，妥善处理环保投诉和纠纷。

（4）项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计同时施工、同时投产用的环境保护“三同时”制度。环保投资应纳入工程投资概算，并予以落实。项目建成后，须按规定程序开展环境保护设施竣工验收，经验收合格，方可投入生产或者使用。

（5）若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 计量认证

验收监测采样、分析仪器均经计量检定合格，且在有效期内使用。

5.2 采样规范

监测采样频次、时间、方法均按验收监测要求。

5.3 严格管理

监测人员持证上岗，样品的采集、保存、运输、交接等由专人负责管理及记录。

5.4 样品监控

严格按监测规范的要求进行采样和分析。按规定加做平行样、加标样及外控样，实验室内做 10%密码平行样或明码平行样、10%加标样、10%自控样、10%外控样以外，其他控制措施按相关监测技术规范的要求执行。

5.5 设备校核

噪声监测，测试前后对声级计进行校准，测量前后灵敏度相差不大 0.5dB。

5.6 数据审核

监测数据的计算、检验、异常值剔除等按国家标准及《环境监测技术规范》等执行，数据及报告经三级审核合格报出。

验收监测内容：

6.1 废气

本项目废气为无组织的污水处理臭气，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。其验收监测方案为：

监测点位：厂界最高浓度点设 1 点

监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度

监测频次：连续监测 2 天，每天 3 次，每次连续 1h 采样或在 1h 内等时间间隔采样 3 个以上样品，计算平均值。对于间歇性排放且排放时间小于 1 小时，则应在排放时段内实行连续监测，或以等时间间隔采集 3 个以上样品并计平均值。

监测点见附图 3，监测内容见表 6.1。

表 6.1 废气监测内容

| 监测项目 | 采样点位 | 监测因子 | 采样频次 |
|--------|---------|--|-----------|
| 污水处理臭气 | 厂界最高浓度点 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 2 天，3 次/天 |

6.2 废水

废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。根据项目废水产生排放情况，废水监测方案如下：

监测布点：污水处理厂进水口和排放口各设 1 个监测点。

监测项目：流量、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、PH、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群数。

监测频次：监测 2 天，各采样点每天采样 4 次。

监测点见附图 3，监测内容见表 6.2。

表 6.2 废水监测内容

| 监测类别 | 采样点位 | 监测项目 | 采样频次 |
|------|---------------|---|-----------|
| 废水 | 废水进口 W1、出口 W2 | 流量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、PH、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群数 | 2 天，4 次/天 |

6.3 地下水

地下水监测点满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

监测布点：厂区地下水观测井。

监测项目：pH、COD、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群等。

监测频次：监测 1 天，各采样点每天采样 3 次。

| 表 6.3 地下水监测内容 | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------------------|--------------------|------|------|------|------|------|---------------|-------------|--------------------|
| 监测类别 | 采样点位 | 监测项目 | 采样频次 | | | | | | | | |
| 地下水 | 地下水观察井 | pH、COD、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群等 | 2 天，4 次/天 | | | | | | | | |
| <p>6.4 厂界噪声</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。根据项目主要噪声源位置及厂界周边情况，噪声监测方案如下：</p> <p>监测布点：共设 3 个厂界噪声监测点，位于厂界东、南、北外 1 米处。</p> <p>监测频次：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。</p> <p>监测点位见附图 3，监测内容见表 6.4。</p> <p style="text-align: center;">表 6.4 厂界噪声监测内容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测类别</th> <th>采样点位</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>厂界东、南、北外 1 米处</td> <td>等效 A 声级，2 类</td> <td>2 天 昼、夜间各监测 1 次</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 监测类别 | 采样点位 | 监测项目 | 监测频次 | 厂界噪声 | 厂界东、南、北外 1 米处 | 等效 A 声级，2 类 | 2 天 昼、夜间各监测 1 次 |
| 监测类别 | 采样点位 | 监测项目 | 监测频次 | | | | | | | | |
| 厂界噪声 | 厂界东、南、北外 1 米处 | 等效 A 声级，2 类 | 2 天 昼、夜间各监测 1 次 | | | | | | | | |

| 验收监测期间生产工况记录： | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------|-------|------------------|------|--------------------|------------------|------|------|-----------|------|------|----------------------|
| 本项目验收监测期间运行负荷 60%。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 验收监测结果： | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物类型 | 监测结果 | | | | | | | | | | | | | |
| 废水 | 项目 | 流量 | pH (无量纲) | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | TN | TP | 色度 | 阴离子表面活性剂 | 动植物油 | 石油类 | 粪大肠菌群 (MPV/L) |
| | 出口标准限值 (mg/L) | 62.5 m ³ /h | 6-9 | ≤60 | ≤20 | ≤20 | ≤8 (15) | ≤20 | ≤1 | ≤30 | ≤1 | ≤3 | ≤3 | ≤1.0*10 ⁴ |
| | 入口监测值 (mg/L) | | 6.70-6.82 | 150.1 | 61.0 | 49.1 | 32.6 | 35.7 | 2.53 | 31.9 | 0.27 | 0.13 | 0.07 | 5.5 |
| | 出口监测值 (mg/L) | | 7.31-7.42 | 27.5 | 8.8 | 8.0 | 4.65 | 19.1 | 0.62 | 14.5 | 0.11 | / | / | / |
| | 处理效率 | | / | 0.82 | 0.86 | 0.84 | 0.86 | 0.46 | 0.75 | 0.55 | 0.59 | / | / | / |
| 从监测结果表明，排放废水流量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、PH、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群数等符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 废气 | 项目（无组织排放） | | | | NH ₃ | | | H ₂ S | | | 臭气浓度（无量纲） | | | |
| | 评价标准值（mg/m ³ ） | | | | ≤1.5 | | | ≤0.06 | | | ≤20 | | | |
| | 监测值（mg/m ³ ） | | | | 0.02 | | | 0.001L | | | <10 | | | |

验收监测报告表-7

| | | | | | | |
|---|--|---------|-----------|----------|-----------|------------------|
| | 处理效率 | / | / | / | / | |
| | 从监测结果表明，氨、硫化氢和臭气浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。 | | | | | |
| 地下水 | 项目 | PH（无量纲） | 耗氧量（mg/L） | 氨氮（mg/L） | 硝酸盐（mg/L） | 总大肠菌群（MPN/100ml） |
| | 评价标准值 | 6.5-8.5 | ≤3.0 | ≤0.5 | ≤20.0 | ≤3.0 |
| | 监测值 | 7.18 | 3.0 | 0.37 | 0.29 | 未检出 |
| | 是否达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | 从监测结果表明，pH、COD、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。 | | | | | |
| 噪声 | 项目 | 时段 | 标准限值 | 东侧监测值 | 南侧监测值 | 北侧监测值 |
| | 厂界噪声 | 昼间 | 60 dB（A） | 51 | 51.5 | 49.5 |
| | | 夜间 | 50dB（A） | 41.5 | 42 | 40.5 |
| | 本次验收监测结果表明，本项目昼夜间外排厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。 | | | | | |
| 备注：监测点位、因子和频次、监测工况、监测结果详见附件 2.《重庆环保投资集团有限公司重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程检测报告》（重庆索奥（2020）第环 1069号）。 | | | | | | |

验收监测结论:

重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程建立了相应的环保管理制度，基本落实了环评要求的环评措施，本次监测中外排污染物浓度达到项目竣工环境保护验收相关标准要求。根据附件 2.《重庆环保投资集团有限公司重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程检测报告》（重庆索奥（2020）第环 1069 号），验收结论如下：

8.1 废水

从监测结果表明，排放废水流量、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、PH、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群数等符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

8.2 废气

从监测结果表明，氨、硫化氢和臭气浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

8.3 地下水

从监测结果表明，pH、COD、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

8.4 噪声

本次验收监测结果表明，项目昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

8.5 固废

项目产生的固体废物基本按照环评和批复要求进行了妥善处置。

本项目营运期固废主要包括：格栅渣、污泥以及值班人员生活垃圾。格栅渣和生活垃圾定点收集后交当地环卫部门统一清运；污泥经脱水后交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。

验收意见

第二部分：项目竣工环境保护验收意见

见附件《专家意见》。

第三部分：“其他需要说明的事项”相关说明

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目由重庆迪赛因建设工程设计有限公司设计，建设项目环境保护设施纳入了初步设计，并编制了环境保护篇章。项目环保设施与主体工程同时设计。基本落实了防治污染措施和生态保护措施，环境保护设施投资概算为 350 万元。

1.2 施工简况

本项目废气治理环保设施由重庆风清建设工程有限公司承建，严格按环评及环评批复要求修建环保措施。环境保护设施与主体工程同时施工，且资金得到了保证。

1.3 验收过程简况

重庆环保投资集团有限公司按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）及国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，委托重庆三雨生态环境咨询服务有限公司承担项目配套建设的环境保护设施验收相关工作。

接受委托后，我公司 2020 年 7 月组织专业技术人员进行了现场调查及资料调研，结合《重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程环境影响报告表》的结论和验收技术规范等相关要求，于 2020 年 7 月编制完成了《重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程竣工环境保护验收监测方案》。根据验收监测方案，2020 年 8 月 25 日~26 日重庆索奥检测技术有限公司对该项目废气、废水及噪声进行了现场验收监测。根据建设单位委托，我公司根据验收监测情况、监测结果、验收技术规范、环评报告及其批复等相关内容编制完成了《重庆市万州区高粱镇污水处理厂改建工程竣工环境保护验收报告》。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

按照国家有关规定，结合本工程实际情况，由厂长统一领导全厂的安全环保工作，并配一名环保兼职人员，负责环保设施的维护和管理。健全环境管理制度：

①制定全厂环保工作规划和计划，提出相应的环境目标，与生产内容进行综合平衡，纳入全厂工作发展规划和计划。

②制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度，确保环保设施正常运转。

③制定环保工作考核指标，同生产指标一起下达，并监督实施。

④负责厂区绿化工程的规划，实施及经常性管理工作。

⑤组织全厂职工学习环保法规和有关环保的科技知识，提高职工的环保意识。

⑥建立全厂的污染源档案，按规定向上级主管部门报送环境统一报表。

⑦负责全厂的排污口（源）的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。

(2) 环境风险防范措施

①严格按危险品管理办法，消毒剂等化学品置于通风阴凉储存间并分类存放，不可与还原性物质、酸、有机物共存、共运；运输时应防晒、防雨淋、防撞击。

②接触和使用危险化学品时，应穿戴规定的防护用具，保护眼睛和皮肤。

③设置突发环境事件应急组织机构，编制可行的应急预案并定期组织演练；增强操作人员的安全防范意识，定期进行安全知识教育，使操作人员能够处置危险化学品及污水泄漏等突发事件的发生。

(3) 环境监测计划

本项目正常运行期环境监测工作可委托具有监测能力和资质的当地环境监测部门进行，排放污水应加强日常检测，确保达标排放。本项目主要针对运行期排放水、有机废气、粉尘、噪声等进行监测。

2.2 配套措施落实情况

本项目未设置卫生防护距离。

其它需要说明的事项

2.3 其他措施落实情况

无。

3 整改工作情况

3.1 现场验收提出的整改项

- (1)完善环保标识牌及内部台账，完善环保档案。
- (2)强污染物治理措施设施管理，确保污染物稳定达标排放。

3.2 整改情况

现场已按专家组提出的整改意见进行了全面整改，详见附图 4。