

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施验收报告

项目建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

报告编制单位：四川河川科技有限公司

二〇一九年十二月





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：四川河川科技有限公司

法定代表人：贺雷

单位等级：★★(2星)

证书编号：川水保方案(川)字第012号
招投标、备案、入库使用

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日



发证机构：中国水土保持学会


发证时间：2019年04月11日

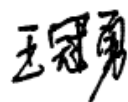
巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程


水土保持设施验收报告


责任页

（四川河川科技有限公司）


批准：贺 雷（总经理/工程师）

核定：王冠勇（高级工程师）

审查：江贤聪（高级工程师）

校核：贺志明（高级工程师）

项目编制人员名单：

| 姓 名 | 职 称 | 承担章节 | 签 名 |
|-----|-------|------|---|
| 贺 雷 | 工程师 | 综合组 |  |
| 邱代辉 | 工程师 | |  |
| 李 梦 | 工程师 | 工程组 |  |
| 易 成 | 助理工程师 | |  |
| 熊 建 | 工程师 | 植物组 |  |
| 付虹霖 | 工程师 | 财务组 |  |

目 录

| | |
|---------------------------|--------|
| 前 言 | - 1 - |
| 1 项目及项目区概况 | - 4 - |
| 1.1 项目概况 | - 4 - |
| 1.2 项目区概况 | - 7 - |
| 2 水土保持方案和设计情况 | - 10 - |
| 2.1 主体工程设计 | - 10 - |
| 2.2 水土保持方案 | - 10 - |
| 2.3 水土保持方案变更 | - 11 - |
| 2.4 水土保持后续设计 | - 11 - |
| 3 水土保持方案实施情况 | - 12 - |
| 3.1 水土流失防治责任范围 | - 12 - |
| 3.2 弃渣场设置 | - 13 - |
| 3.3 取土场设置 | - 13 - |
| 3.4 水土保持措施总体布局 | - 13 - |
| 3.5 水土保持设施完成情况 | - 16 - |
| 3.6 水土保持投资完成情况 | - 21 - |
| 4 水土保持工程质量 | - 24 - |
| 4.1 质量管理体系 | - 24 - |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 | - 29 - |
| 4.3 弃渣场稳定性评估 | - 32 - |
| 4.4 总体质量评价 | - 32 - |
| 5 项目初期运行及水土保持效果 | - 34 - |
| 5.1 初期运行情况 | - 34 - |
| 5.2 水土保持效果 | - 34 - |
| 5.3 公众满意度调查 | - 38 - |

| | |
|-----------------------------|--------|
| 6 水土保持管理 | - 40 - |
| 6.1 组织领导 | - 40 - |
| 6.2 规章制度 | - 41 - |
| 6.3 建设管理 | - 42 - |
| 6.4 水土保持监测 | - 43 - |
| 6.5 水土保持监理 | - 44 - |
| 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 | - 48 - |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况 | - 48 - |
| 6.8 水土保持设施管理维护 | - 48 - |
| 7 结论 | - 49 - |
| 7.1 结论 | - 49 - |
| 7.2 遗留问题安排 | - 50 - |
| 8 附件及附图 | - 51 - |
| 8.1 附件 | - 51 - |
| 8.2 附图 | - 51 - |

前 言

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程，位于四川省巴中市巴州区玉堂乡染坊坝处蒙子河北岸。巴中市地处四川省东北部，东邻达州，南接南充，西抵广元，北接陕西汉中。地理位置优越，区位优势明显，交通网络四通八达。

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程实际占地面积为 3.19hm^2 ，其中永久占地 2.67hm^2 ，临时占地 0.52hm^2 。工程建设内容主要包括：巴中第二水厂设计规模为 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，临时取水工程包括临时取水头部、临时取水泵房和临时取水管道。净水厂工程包括厂平面、配水井、絮凝反应沉淀池、滤池、清水池、送水泵房和相关配套附属建筑物。项目由取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区组成。

本项目可研批复总投资 8480.46 万元；初设阶段设计概算总投资 7617 万元；实际完成投资约 8000 万元。

项目于 2014 年 7 月开工，2019 年 10 月建成投入试营运，建设期 64 个月。

2009 年 7 月，四川省发展和改革委员会以川发改投资[2009]836 号《关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告的批复》对工程可研进行了批复。2009 年 7 月 31 日，巴中市发展和改革委员会以巴发改审 [2009]333 号《转发省发展改革委关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告的批复》对项目可研作了批复。

本工程建设单位为巴中圣泉水务股份有限公司，水土保持方案编制单位为四川润蜀工程勘察设计院，主体监理单位晨越建设项目管理集团股份有限公司（同时承担水土保持监理），水土保持监测单位四川益瑞优工程设计有限公司，施工单位成都碧水水务建设工程有限公司。

2015 年 1 月，巴中市水务局主持召开了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书》的技术审查会议，并形成专家意见；方案编制单位根据专家组意见，对送审稿进行了修改和补充，于 2015 年 1 月编制完成了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2015 年 1 月 28 日巴中市水务局以巴市水函[2015]38 号对本项目《方案报告书》进行了批复。

巴州区水务局批复中明确本项目的水土流失防治责任范围为 3.19hm^2 ，包括主体建筑物区、广场及绿化带区、施工生产生活场区、临时堆土场区等占地。建设期实际水土流失防治责任范围面积 3.19hm^2 （其中：净水厂工程区 2.67hm^2 ，管道工程区 0.52hm^2 ，取水工程区占地 0.02hm^2 ，临时堆土场区 0.22hm^2 ，取水工程、临时堆土场区位于永久占地范围内不重复计列面积）。

本项目在建设期中，建设单位把水土保持监理工作纳入主体工程监理合同中，并要求主体监理单位晨越建设管理集团股份有限公司按照批复的《水土保持方案报告书》开展水土保持监理工作。

2019年4月，建设单位委托四川益瑞优工程设计有限公司对本工程水土保持设施进行水土保持监测。监测单位接受委托后，及时成立了巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持监测项目部，监测人员深入工程现场，实地踏勘后，依据依据巴中市水利局批复的水土保持方案和《水土保持监测技术规程》，编制了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持监测实施方案》，并按照《监测实施方案》开展了水土保持监测工作。2019年11月，对全部监测数据进行整编、分析、汇总，编写完成了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持监测总结报告》。

项目建设单位于2019年4月委托四川河川科技有限公司（以下简称“我公司”），进行巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持设施验收技术评估工作。

我公司接受委托后，立即组建了由水土保持、水工、植物、财务经济等专业人员组成的项目验收评估组，制定了工作方案，确定了工作技术路线和步骤。从2019年4月至2019年12月，多次派人深入工程现场听取了建设单位对工程建设情况和水土保持工作情况的介绍，查阅了工程相关资料，对工程现场进行了实地踏勘、测量，统计了各项水土保持措施数量，检查了工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持措施的实施效果进行了实地查看和调查。

项目验收评估组在建设单位的配合下，开展了巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持竣工资料内业查阅工作，在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，查阅了涉及水土保持工程措施及植物措施的完工验收资料，包括工程招投标文件、合同、监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资等。

本次工程质量评定以实际完成水土保持措施为主要依据，整个项目 4 个防治分区（取水工程区、管道工程区、净水厂工程区、临时堆土场地区）累计划分为 8 个单位工程、8 个分部工程、56 个单元工程，经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，工程质量合格率 100%，总体评价为合格。经项目验收评估组现场抽查复核，项目实施的水土保持工程措施外观质量及结构尺寸总体达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，质量合格；植物措施实施得当，乔、灌、草植物种类选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用；工程质量总体合格，符合验收条件。

对照水土保持标准规范、规程确定的验收标准和条件，本项目已具备水土保持设施验收标准和条件。按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）及《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》等相关要求，2019 年 12 月我公司编制完成了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，我公司得到了巴中市水利局、巴州区水利局、巴中圣泉水务股份有限公司，水土保持方案编制单位、监测单位、监理单位、施工单位的大力支持和配合，在此谨表谢意！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程，位于四川省巴中市玉堂乡染坊坝处蒙子河北岸。巴中市地处四川省东北部，东邻达州，南接南充，西抵广元，北接陕西汉中。地理位置优越，区位优势明显，交通网络四通八达。

1.1.2 主要技术指标

1、工程名称：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程。

2、建设性质：新建。

3、建设内容及规模：

巴中市第三水厂建设内容由以下各项构成：

（1）新建巴中第二水厂供水规模为 5.0 万 m³/d；新建 DN600 清水输水管工 2.5km，DN600 原水输水管 2.7km；新修一条长约 500m 的进厂道路；新建净水系统、污泥处理系统等附属配套设施。

（2）三通一平等前期工程及围墙等附属工程；

（3）建设区内道路及广场工程；

（4）建设区景观绿化工程；

（5）建设区给排水管网、强弱电设施、排水沟、污水井等基础配套设施工程。

1.1.3 项目投资

本项目可研批复总投资 8480.46 万元；初设阶段设计概算总投资 7617 万元；实际完成投资约 8000 万元。

1.1.4 项目组成及布置

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程由取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区等组成。（详见总平面布置图）

工程组成及布局情况一览表

表 1.1-1

| 一、项目特性 | | | |
|--------|--|------|-------------------------------|
| 工程名称 | 巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程 | | |
| 建设地点 | 巴中市巴州区 | 所属流域 | 嘉陵江流域 |
| 工程性质 | 新建 | 建设单位 | 巴中圣泉水务股份有限公司 |
| 工程占地 | 3.19hm ² | 基建期 | 64 个月（2014 年 7 月-2019 年 10 月） |
| 工程投资 | 总投资额约 8000 万元。 | | |
| 二、项目组成 | | | |
| 项目组成 | 建设项目 | | 占地面积（hm ² ） |
| 取水工程 | 新建取水泵房 1 座、底栏栅溢流坝 1 座。 | | （0.02） |
| 管道工程 | 原水输水管道 2.7km，清水输出管道 2.5km 。 | | 0.52 |
| 净水厂工程 | 仓库、维修车间、折板絮凝斜管沉淀池、V 型滤池、反冲洗泵房、清水池、送水泵房、加氯加药间等。 | | 2.67 |
| 临时堆土地 | 临时堆土地 | | （0.22） |
| 合计 | | | 3.19 |

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 参建单位

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

主体设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

主体工程监理单位：晨越建设管理集团股份有限公司

水保方案编制单位：四川润蜀工程勘察设计院

水土保持监理单位：晨越建设管理集团股份有限公司

水土保持监测单位：四川益瑞优工程设计有限公司

验收报告编制单位：四川河川科技有限公司

1.1.5.2 取弃土场设置

1、取土场

通过现场调研及工程建设资料查阅，本工程未设置取土场。

2、弃渣场

本项目永久工程和临时工程实际总开挖量为 17730m^3 (含表土剥离 4620m^3)，工程回填利用 17730m^3 (包括绿化利用 4620m^3)。土石方经合理调配，无永久弃渣产生。

1.1.5.3 施工便道

巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程地处巴中市玉堂乡，已有道路直通项目建设区域，交通运输十分方便。本项目无需新建施工便道。

1.1.5.4 施工场地

本项目施工场地在各分项工程建设区域大小均能满足施工要求，施工作业在征地范围内展开；在建设区安排施工管理、施工人员生活区。无需占用征地红线外土地。

1.1.5.5 工程建设工期

项目于2014年7月开工，2019年10月建成投入试营运，建设期64个月。

1.1.6 土石方情况

批复《方案报告书》设计本项目挖方总量为 16490m^3 (包括表土剥离 3380m^3)，回填利用方为 16490m^3 (包括复耕利用 3380m^3)，土石方经合理调配，无永久弃渣产生。

根据查询设计、施工、监理和监测相关资料，结合现场调查，工程施工实际土石方总量为 17730m^3 (包括表土剥离 4620m^3)，回填利用方为 17730m^3 (包括绿化利用 4620m^3)，土石方经合理调配，无永久弃渣产生。

方案设计与实际土石方工程变化情况详见表1.1-2。

批复水保方案与实际土石方工程量变化情况表

表 1.1-2

单位: 万 m^3

| 项目 | 水保方案 | 施工阶段 | 增减量 (±) | 变化率(%) | 弃渣变化原因 |
|-------------------|-------|-------|---------|--------|-------------------------------|
| 挖方(自然方) | 16490 | 17730 | +1240 | 7.52% | 根据查询设计、施工、监理和监测相关资料，结合现场调查核实。 |
| 回填及综合利用方 (自然方) | 16490 | 17730 | +1240 | 7.52% | |
| 弃方(自然方) | 0 | 0 | 0 | 0 | |

1.1.7 征占地情况

本工程占地包括永久占地和临时占地。永久占地主要为净水厂工程，临时占地为管道工程（包括原水输水管道、清水输水管道）。批复方案工程占地总面积为 2.67hm^2 ；工程建设实际征占地总面积为 3.19hm^2 （其中：永久占地 2.67hm^2 ，临时占地 0.52hm^2 ），较批复方案增加了 0.52hm^2 。工程占地情况详见表 1.1-3。

批复水保方案与实际工程占地情况一览表

表 1.1-3

单位： hm^2

| 行政区划 | 工程分区 | 批复方案占地 | | | 工程建设实际占地 | | | 增减 (+, -) | 增减原因 |
|------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|----------|
| | | 合计 | 永久 占地 | 临时 占地 | 合计 | 永久 占地 | 临时 占地 | | |
| 巴州区 | 取水工程 | (0.02) | (0.02) | | (0.02) | (0.02) | | 0 | |
| | 管道工程 | (0.52) | | (0.52) | 0.52 | | 0.52 | +0.52 | 管道工程临时占压 |
| | 净水厂工程 | 2.67 | 2.67 | | 2.67 | 2.67 | | 0 | |
| | 临时堆土地 | (0.22) | (0.22) | | (0.22) | (0.22) | | 0 | |
| 合 计 | | 2.67 | 2.67 | (0.52) | 3.19 | 2.67 | 0.52 | +0.52 | 管道工程临时占压 |

注：上表（）为临时占地，但包含在永久占地范围内，不重复计列。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目建设区属城市规划区，拆迁安置由当地政府统一规划布署，由其落实具体的拆迁安置工作，并负责由此产生的新增水土流失治理。本项目建设地不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

巴州区地形复杂，最高海拔 1460m，最低海拔 301m。大概可分为三个地貌区：（1）米仓山南坡中山区。包括南江大部，通江北部，米仓山由西向东南绵亘于本市北部边缘，山脊起伏蜿蜒，海拔 2000~2200m，相对高差可达 1000 m。西有光雾山海拔 2507m，东有挂宝岩 2088.6m，光雾山为本市最高峰。（2）北部低山。包括巴州区和平昌全部，通江大部，南江南部，这些地方经流水切割后形成台状、桌状方山或低山，海拔 600~1600m，相对高差 200~1000m。（3）丘陵地带。主要分布于巴州、平昌的河岸地带，深丘居多，间杂有成片的冲积平坝。项目区属低山丘陵地貌，建设场址区域内地壳稳定条件好。

巴州区主要河流有巴河、南江河及其支流。巴州区河流主要属渠江水系，呈树枝

状分布。主要有：（1）南江发源于铁船山，纵贯巴州区中部接纳神潭河，南至巴州区接纳恩阳河后改称巴河，折向东南再接驷马河流入平昌县。（2）通江，由大通江与小通江汇合后得名，上源有于家河、肖口河等，在澌滩接澌滩河（上源为喜神河），至平昌注入巴河。项目区属长江上游嘉陵江流域渠江水系巴河支流及其溪河。

项目区属于四川盆地亚热带湿润季风气候区，因北有米苍山、东北有大巴山阻隔寒流，气候温和，雨量充沛，具有冬暖春早、夏热秋凉、多雾少霜的特点。多年平均气温为 16.9℃，最低月平均气温为 5.7℃，极端最低气温-5℃，最高月平均气温为 29.3℃，极端最高气温 40℃；多年平均降雨量为 1120.0mm，最大年降雨量为 1506.2mm，最小年降雨量为 639.5mm，且年内降雨量分配极不均匀：多集中在每年的 5~10 月，占年平均降雨量的 80% 左右。

巴州区林草覆盖率达 42.3%。区域内植物种类较多，既有松林、柏林、杉木、栎类等森林树种，还有可利用的灌木、草蔓等植物种类。项目区域内以林地、农作物栽培为主，松柏树林成片分布。粮食以水稻、小麦、玉米、红苕为主，种植有棉花、蚕桑、甘蔗、白腊、银耳、药材、柑桔、油桐等 500 余种经济作物。

巴州区土壤共分 4 个土类，14 个土组，71 个土种，82 个变种，土壤含硒丰富。项目区土壤以紫色土为主，其发育程度弱，土层较浅薄，厚度 30~60cm，土壤多砂、砾质，有机质含量较低，土质较松散，土壤抗蚀性较差。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、区域水土流失及防治情况

据全国第一次水利普查水土流失调查资料显示，巴州区幅员面积 1359km²，水土流失面积为 676.10km²，占幅员面积的 49.7%，年土壤侵蚀量 331.38 万 t，平均土壤侵蚀模数为 4901t/km²a，属中度侵蚀区。

项目区（巴州区）水土流失现状表

表 1.2-1

| 行政区 | 侵蚀强度 | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 | 合计 |
|-----|-------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 巴州区 | 流失面积 (km ²) | 186.59 | 270.65 | 132.29 | 39.85 | 46.72 | 676.10 |
| | 占流失面积的% | 27.6 | 40.0 | 19.6 | 5.9 | 6.9 | 100 |
| | 占幅员面积的% | 13.7 | 19.9 | 9.7 | 2.9 | 3.4 | 49.7 |

本项目建设地位于巴中市巴州区玉堂乡。巴州区属于国家级水土流失重点治理区，根据土壤侵蚀遥感资料及巴州区水保办调查资料分析，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，尤其以面蚀、片蚀、沟蚀等类型为主，面蚀主要发生在坡耕地以及疏幼林中，片蚀主要发生在坡耕地、荒溪沟槽以及植被局部遭受破坏的山坡。沟蚀是在面蚀和片蚀的基础上产生的，主要发生在河谷开阔段两岸及岩性松软的裸露山坡地带和顺坡耕植的坡耕地上。

2、项目所在地水土流失分区情况

项目区地处西南土石山区，水土流失容许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目建设扰动区域位于四川省巴中市巴州区境内，根据水利部关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果》的通知(办水保【2013】188号)，巴州区属嘉陵江上游国家级水土流失重点治理区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2.1.1 项目核准情况

1、批复情况

2009 年 7 月，四川省发展和改革委员会以川发改投资[2009]836 号《关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告的批复》对工程可研进行了批复。2009 年 7 月 31 日，巴中市发展和改革委员会以巴发改审 [2009]333 号《转发省发展改革委关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告的批复》对项目可研作了批复。批复项目总投资为 8480.46 万元。项目建设资金来源：业主自筹及其他。

2、建设规模及技术标准

巴中第二水厂设计新建规模为 5 万 m^3/d ，临时取水工程包括临时取水头部、临时取水泵房和临时取水管道。净水厂工程包括厂平面、配水井、絮凝反应沉淀池、滤池、清水池、送水泵房和相关配套附属建筑物。

2.1.2 各阶段（可研、初设、施工图）设计情况

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程主体工程可研、初设、施工图均由中国华西工程设计建设有限公司设计完成。

2.2 水土保持方案

四川润蜀工程勘察设计院受巴中圣泉水务股份有限公司委托，于 2015 年 1 月编制完成了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书（送审稿）》。2015 年 1 月，巴中市水务局主持召开了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书》的技术审查会议，并形成专家意见；方案编制单位根据专家组意见，对送审稿进行了修改和补充，于 2015 年 1 月编制完成了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案》（报批稿）。2015 年 1 月 28 日巴中市水务局以巴市水函[2015]38 号对本项目《方案报告书》进行了批复。

批复方案巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建设内容包括：新建巴中第二水厂供水规模为 5.0 万 m^3/d ；新建 DN600 清水输水管工 2.5km，DN600 原水输水管 2.7km；新修一条长约 500m 的进厂道路；新建净水系统、污泥处理系统等附属配套设施。水

土流失防治责任范围为 3.19hm²，包括主体建筑物区、广场及绿化带区、施工生产生活区、临时堆土区等占地。损坏水土保持设施面积 2.67hm²。水土保持工程总投资为 179.82 万元，其中新增水土保持专项投资为 63.74 万元，主体工程设计中计列水土保持措施投资 116.08 万元。水土保持工程总投资中，工程措施 59.66 万元，植物措施 60.8 万元，施工临时工程投资 7.15 万元，独立费用 45.20 万元（其中：水保工程监理费 10.00 万元，水土流失监测费 15.00 万元），基本预备费 3.31 万元，水土保持补偿费 5.34 万元。

2.3 水土保持方案变更

本项目未发生重大变更，因此无水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目相关水土保持措施后续设计由主体工程设计单位中国华西工程设计建设有限公司完成。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案确定的水土流失防治责任范围

2015 年 1 月 28 日巴中市水务局以巴市水函[2015]38 号对本项目《方案报告书》进行了批复。批复中明确本项目的水土流失防治责任范围为 3.19hm²；主要为永久占地 2.67hm²；临时占地 0.52hm²。批复的水土流失防治分区及面积详见表 3.1-1。

水土流失防治分区及面积表

表 3.1-1

| 地貌类型 | 序号 | 防治分区 | 防治责任范围 | | | 防治对象 |
|-------|----|--------|--------|-------|------|--|
| | | | 工程建设区 | 直接影响区 | 合计 | |
| 低山丘陵区 | 1 | 净水厂工程区 | 2.67 | / | 2.67 | 仓库、维修车间、折板絮凝斜管沉淀池、V 型滤池、反冲洗泵房、清水池、送水泵房、加氯加药间等。 |
| | 2 | 管道工程区 | 0.52 | / | 0.52 | 原水输水管道、清水输出管道。 |
| | 3 | 取水工程 | (0.02) | / | 0.02 | 取水泵房 |
| | 4 | 临时堆土场区 | (0.22) | / | 0.22 | 临时堆土场地 |
| 合计 | | | 3.19 | / | 3.19 | |

注：上表（）中占地包含在永久占地范围内，不重复计列。

3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

建设期水土流失防治责任范围包括征地、租地和土地使用管辖范围等建设征占地面积和建设过程中临时占压的面积。根据工程建设期间实际征占地情况，通过现场查勘并查阅相关资料，复核工程建设期间中水土流失防治责任范围为面积 3.19hm²；其中净水厂工程区 2.67hm²；管道工程区 0.52hm²（取水工程区 0.02hm²；临时堆土场区 0.22hm²；取水工程区与临时堆土场区位于永久占地范围内不重复计列）；占地类型为旱地、水田、农村道路和未利用地。

3.1.3 建设期水土流失防治责任范围变化情况及原因分析

通过查阅项目建设征地资料，以及现场调查，工程实际发生的水土流失防治责任范围为 3.19hm²；与批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围无变化。

批复水保方案与实际水土流失防治责任范围对比表

表 3.1-2

单位: hm^2

| 防治分区 | | 批复面积 | 实际面积 | 变化情况(增+, 减-) | 备 注 |
|------------|--------|--------|--------|--------------|---------------------|
| 项 目 建设区 | 净水厂工程区 | 2.67 | 2.67 | 0 | 位于永久占地范围内, 不重复计列 |
| | 管道工程区 | 0.52 | 0.52 | 0 | |
| | 取水工程区 | (0.02) | (0.02) | 0 | |
| | 临时堆土场区 | (0.02) | (0.02) | 0 | |
| 合计 | | 3.19 | 3.19 | 0 | 未发生变化。 |

3.1.4 验收后水土流失防治责任范围

根据水土流失防治责任范围及水土流失防治情况,截至竣工验收前,各防治区域的扰动占压面已治理完成,并达到国家有关技术规范的要求。该工程水土保持设施经验收报备后,工程永久占地面积 2.67 hm^2 列为工程运行期运行管理单位水土流失防治责任范围。

工程竣工后水土流失防治责任范围表

表 3.1-3

| 序号 | 防治分区 | 防治责任范围 (hm^2) | | 备注 |
|----|--------|--------------------------|------|---|
| | | 验收前 | 验收后 | |
| 1 | 净水厂工程区 | 2.67 | 2.67 | 净水厂(包括:仓库、维修车间、折板絮凝斜管沉淀池、V型滤池、反冲洗泵房、清水池、送水泵房、加氯加药间等)。 |

3.2 弃渣场设置

本项目建设期间,土石方经合理调配,无永久弃渣产生,未设置取弃渣场。

3.3 取土场设置

通过现场调研及工程建设资料查阅,本工程未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

批复《方案报告书》根据本工程总体布局 and 施工布置及施工活动特点,工程占地类型,水土流失防治重点划分为:取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治分区。经现场核实,各防治区分区合理,符合工程实际建设特点。水

土流失防治分区详见表 3.4-1。

项目水土流失防治分区表

表 3.4-1

单位: hm^2

| 地貌 类型 | 防治分区 | 原方案批复面积 (hm^2) | | | 实际面积 (hm^2) | | |
|----------|--------|---------------------------|-------|--------|------------------------|-------|--------|
| | | 项目建设区 | 直接影响区 | 小 计 | 项目建设区 | 直接影响区 | 小 计 |
| 丘陵区 | 净水厂工程区 | 2.67 | / | 2.67 | 2.67 | / | 2.67 |
| | 管道工程区 | 0.52 | / | 0.52 | 0.52 | / | 0.52 |
| | 取水工程区 | (0.02) | / | (0.02) | (0.02) | | (0.02) |
| | 临时堆土场区 | (0.02) | / | (0.02) | (0.02) | | (0.02) |
| | 小 计 | 3.19 | / | 3.19 | 3.19 | / | 3.19 |

3.4.2 水土保持措施总体布局

1、水土保持措施布局原则

根据新增水土流失预测结果及水土流失防治分区,结合主体工程已具有的水土保持功能的工程项目,本工程水土保持防治措施体系由取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治区组成,根据不同水土流失防治区的特点和水土流失状况,确定各区的防治重点和措施配置。水土保持措施包括工程措施、植物措施、临时措施三大类。以工程措施控制大面积、高强度流失,为植物措施的实施创造条件;以植物措施与工程措施配套,提高水保效果、减少工程投资、改善生态环境;同时为防止施工期间未及时防护的裸露坡面、临时堆渣体等受雨水冲刷而产生水土流失,采取相应的临时措施。

2、分区水土保持措施布局

根据各区水土流失主要影响因子、流失类型和防治重点,结合工程已有的水土保持措施,并结合本工程水土流失预测与危害性分析,根据本区施工损坏水保设施,产生水土流失的类型等,按不同区域分别采取防治措施。

水土保持措施布局由取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治区构成,不同工程区水土保持措施具体如下:

(1) 取水工程区防治区

取水工程区内主体工程设计了排水系统等工程措施,采取了表土剥离等临时措施,

这些措施对水土流失起到了有效的防治作用，可作为本区水土保持措施的组成部分。水土保持方案仅在此基础上，对施工期设计了临时排水沟、临时沉砂池等措施进行了必要的补充。防治区采取的主要措施有：工程措施（排水系统等）；临时措施（包括表土剥离转运、临时排水沟及沉砂池）。

（2）净水厂工程区防治区

净水厂工程区内主体工程设计了排水系统等工程措施，采取了景观绿化等植物措施，采取了表土剥离等临时措施，这些措施对水土流失起到了有效的防治作用，可作为本区水土保持措施的组成部分。水土保持方案仅在此基础上，对施工期覆土平整、施工管理等做了必要的补充。防治区采取的主要措施有：工程措施（排水暗沟、覆土平整等）；植物措施（景观绿化）；临时措施（表土剥离）。

（3）管道工程区防治区

管道工程区内主体工程设计了景观绿化等植物措施，采取了表土剥离等临时措施。这些措施对水土流失起到了有效的防治作用，可作为本区水土保持措施的组成部分。水土保持方案在此基础上，对施工期设计覆土平整、临时排水沟、临时沉砂池等措施进行必要的补充。防治区采取的主要措施有：工程措施（覆土平整）；植物措施（景观绿化）；临时措施（临时排水沟、临时沉砂池）。

（4）临时堆土场区防治区

临时堆土场区内主体工程设计了覆土平整等工程措施，采取了景观绿化等植物措施。这些措施对水土流失起到了有效的防治作用，可作为本区水土保持措施的组成部分。水土保持方案在此基础上，对施工期设计砖砌围栏、临时排水沟、临时沉砂池、编织袋土埂、密目网覆盖等进行必要的补充。防治区采取的主要措施有：工程措施（覆土平整）；植物措施（景观绿化）；临时措施（砖砌围栏、临时排水沟、临时沉砂池、编织袋土埂、密目网覆盖）。

通过对工程建设现场实地考察，验收组认为，本工程水土流失防治分区和水土保持措施布局合理，通过各项措施的实施，有效地控制了建设期的水土流失，较好地发挥了水土保持功效。

水土保持方案确定的本项目水土保持措施总体布局与实际水土保持措施体系及总体

布局对比见表 3.4-2。

水土保持措施体系及总体布局变化对比表

表 3.4-2

| 防治分区 | 措施类型 | 方案批复水土保持措施布局 | 实际水土保持措施布局 | 备注 |
|--------|------|------------------------------|------------|--------|
| 取水工程区 | 工程措施 | 排水系统 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | | 临时排水沟及沉砂凼 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| 净水厂工程区 | 工程措施 | 排水系统 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | | 覆土平整 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| 管道工程区 | 工程措施 | 覆土平整 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 临时排水沟、临时沉砂凼、表土剥离 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| 临时堆土场区 | 工程措施 | 覆土平整 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 砖砌围栏、临时排水沟、临时沉砂凼、编织袋土埂、密目网覆盖 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 主体工程具有水土保持功能的措施及工程量

本项目主体工程完成的具有水土保持功能的措施主要是取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区的：排水系统、表土剥离、景观绿化、覆土平整等工程与植物措施。上述措施在工程自身安全、美化环境的同时，也具有较好的水土保持功能。

主体工程完成的具有水保功能措施工程量统计表见表 3.5-1。

主体工程中具有水土保持功能措施完成工程量统计表

表 3.5-1

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 方案设计工程量 | 实际完成工程量 | 备注 |
|--------|------|------|-----------------|---------|---------|----|
| 取水工程区 | 工程措施 | 排水管 | m | 224 | 224 | |
| 净水厂工程区 | 工程措施 | 排水暗沟 | m | 867 | 860 | |
| | 植物措施 | 景观绿化 | hm ² | 1.06 | 1.06 | |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 1820 | 3060 | |
| 管道工程区 | 工程措施 | 复耕 | hm ² | 0 | 0.2 | |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 5200 | 3100 | |

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 方案设计 工程量 | 实际完成 工程量 | 备 注 |
|------------|------|------|-----------------|-------------|-------------|-----|
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 1560 | 1560 | |
| 临时堆 土场区 | 工程措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.11 | 0 | |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 1100 | 0 | |

3.5.2 新增水土保持措施及工程量

3.5.2.1 取水工程区防治区

取水工程区防治区新增水土保持措施主要为施工期临时排水沟及沉砂凼等措施，并按水土保持方案的要求，采取了必要的施工管理措施。

在建设初期永久排（截）水系统尚未形成前，为防止降雨产生的径流对建构筑物区内场地冲刷，造成新增水土流失，采取了临时开挖排水沟等措施。

取水工程区防治区实际完成的新增水土保持措施工程量详见表 3.5-2。

取水工程区方案新增措施实际完成数量表

表 3.5-2

| 项 目 | 单位 | 方案设计数量 | 实际完成数量 | 备注 |
|------|-------|--------|--------|----|
| 临时措施 | 临时排水沟 | m | 224 | |
| | 沉砂凼 | 个 | 2 | |

3.5.2.2 净水厂工程区防治区

净水厂工程区防治区新增水土保持措施主要为施工期覆土平整等措施，并按水土保持方案的要求，采取了必要的施工管理措施。

净水厂工程区防治区实际完成的新增水土保持措施工程量详见表 3.5-3。

净水厂工程区方案新增措施实际完成数量表

表 3.5-3

| 项 目 | 单位 | 方案设计数量 | 实际完成数量 | 备注 |
|------|------|-----------------|--------|------|
| 工程措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.1 | 1.06 |

3.5.2.3 管道工程区防治区

管道工程区防治区新增水土保持措施主要有：工程措施（覆土平整）、临时措施（包括临时排水沟、临时沉砂凼）。并按水土保持方案的要求，采取了必要的施工管理措施。

管道工程区防治区实际完成的新增水土保持措施工程量详见表 3.5-4。

管道工程区方案新增措施实际完成数量表

表 3.5-4

| 项 目 | 单位 | 方案设计数量 | 实际完成数量 | 备注 |
|------|-------|-----------------|--------|------|
| 工程措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.11 | 0.52 |
| 临时措施 | 临时排水沟 | m | 5200 | 2700 |
| | 沉沙凼 | 个 | 12 | 6 |

3.5.2.4 临时堆土场区防治区

临时堆土场区防治区新增水土保持措施主要为施工期砖砌围栏、临时排水沟、临时沉砂凼、编织袋土埂、密目网覆盖等措施，并按水土保持方案的要求，采取了必要的施工管理措施。

临时堆土场区防治区实际完成的新增水土保持措施工程量详见表 3.5-5。

临时堆土场区方案新增措施实际完成数量表

表 3.5-5

| 项 目 | 单位 | 方案设计数量 | 实际完成数量 | 备注 |
|------|-------|----------------|--------|------|
| 临时措施 | 砖砌围栏 | m | 117 | 110 |
| | 临时排水沟 | m | 215 | 170 |
| | 沉沙凼 | 个 | 12 | 4 |
| | 编织袋土埂 | m | 90 | 80 |
| | 密目网覆盖 | m ² | 920 | 2200 |

3.5.3 实际完成水土保持措施工程量汇总

本项目水土保持工程措施随主体工程同时实施，按照批复《方案报告书》的设计及要求开展了水土保持工程措施、植物措施、临时措施建设。项目建设期实际完成的水土保持措施及数量详见表 3.5-6。

实际完成水土保持措施工程量汇总表

表 3.5-6

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 实际完成工程量 | 备 注 |
|--------|------|-------|-----------------|---------|-----|
| 取水工程区 | 工程措施 | 排水管 | m | 224 | |
| | 临时措施 | 临时排水沟 | m | 224 | |
| | | 沉沙凼 | 个 | 2 | |
| 净水厂工程区 | 工程措施 | 排水暗沟 | m | 860 | |
| | | 覆土平整 | hm ² | 1.06 | |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 1.06 | |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 3060 | |
| 管道工程区 | 工程措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.52 | |
| | | 复耕 | hm ² | 0.2 | |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 3100.00 | |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 1560 | |
| | | 临时排水沟 | m | 2700 | |
| | | 沉沙凼 | 个 | 8 | |
| 临时堆土场区 | 临时措施 | 景观绿化 | m ² | 1100 | |
| | | 砖砌围栏 | m | 117 | |
| | | 临时排水沟 | m | 170 | |
| | | 沉沙凼 | 个 | 4 | |
| | | 编织袋土埂 | m | 80 | |
| | | 密目网覆盖 | m ² | 2200 | |

3.5.4 水土保持措施实施情况与方案设计对比分析

水土保持措施实际完成工程量与方案设计对比分析详见表 3.5-7。

水土保持措施实际完成工程量与方案设计对比表

表 3.5-7

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 方案设计工程量 | 实际完成工程量 | 增减变化(+、=) |
|--------|------|-------|-----------------|---------|---------|-----------|
| 取水工程区 | 工程措施 | 排水管 | m | 224 | 224 | 0 |
| | 临时措施 | 临时排水沟 | m | 224 | 224 | 0 |
| | | 沉沙凼 | 个 | 2 | 2 | 0 |
| 净水厂工程区 | 工程措施 | 排水暗沟 | m | 867 | 860 | -7 |
| | | 覆土平整 | hm ² | 0.1 | 1.06 | +0.96 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | hm ² | 1.06 | 1.06 | 0 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 1820 | 3060 | +1240 |
| 管道工程区 | 工程措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.11 | 0.52 | +0.41 |
| | | 复耕 | hm ² | 0 | 0.2 | +0.2 |

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 方案设计 工程量 | 实际完成 工程量 | 增减变化 (+、=) |
|------------|------|-------|-----------------|-------------|-------------|---------------|
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 5200 | 3100.00 | -2100 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 1560 | 1560 | 0 |
| | | 临时排水沟 | m | 5200 | 2700 | -2500 |
| | | 沉沙凼 | 个 | 12 | 8 | -4 |
| 临时 堆土场区 | 工程措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.11 | 0 | 0 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 1100 | 0 | -1100 |
| | 临时措施 | 景观绿化 | m ² | 0 | 1100 | +1100 |
| | | 砖砌围栏 | m | 117 | 117 | 0 |
| | | 临时排水沟 | m | 215 | 170 | -45 |
| | | 沉沙凼 | 个 | 12 | 4 | -8 |
| | | 编织袋土埂 | m | 90 | 80 | -10 |
| | | 密目网覆盖 | m ² | 920 | 2200 | +1280 |

通过以上对比，实际完成的水土保持措施的工程量仅比方案设计有所增减变化，但没有降低其水土保持功能。《方案报告书》的设计为可行性研究阶段，设计深度较浅，方案中的设计为本工程如何防治施工过程中产生的水土流失提供了大的方向，工程施工根据后续设计及工程实际情况进行了优化，因此在措施种类及工程量上与方案设计有一定的变化。

3.5.5 水土保持措施实施进度

项目于 2014 年 7 月开工，2019 年 10 月建成投入试营运，建设期 64 个月。

本工程水土保持措施与主体工程建设基本同步进行，于 2014 年 7 月开始实施，至 2019 年 10 月基本完成工程措施、植物措施等防治措施。从 2014 年 7 月项目所有合同段相继开始施工，施工单位根据工程建设进展的情况及批复水保方案报告书设计的水土保持措施与要求，对净水厂工程区、取水工程区、管道工程区、临时堆土场地区实施了覆土平整、排水、绿化美化等水土保持工程与植物措施；并加强施工管理，对建设区的水土流失进行全面控制。

通过对水土保持措施实施时间评估后认为：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持措施实施时间与主体工程施工进度基本同步，符合“三同时”原则。本工程水土保持措施实施以工程措施为先导，控制施工期中可能发生的高强度水土流失，再实施植物措施和土地整治措施，三者相结合发挥水土保持效果，在保持水土的同时，也美

化绿化了项目建设区景观，改善了局部生态环境。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复水土保持投资

《方案报告书》批复巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程本工程水土保持工程总投资为 179.82 万元，其中新增水土保持专项投资为 63.74 万元，主体工程设计中计列水土保持措施投资 116.08 万元。水土保持工程总投资中，工程措施 59.66 万元，植物措施 60.80 万元，施工临时工程投资 7.15 万元，独立费用 45.20 万元（其中：水保工程监理费 10.00 万元，水土流失监测费 15.00 万元），基本预备费 3.31 万元，水土保持补偿费 5.34 万元。

3.6.2 实际完成水土保持投资

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程实际完成水土保持工程总投资为 166.85 万元。其中：主体工程具有水土保持功能措施投资 105.01 万元；新增水土保持专项投资为 61.84 万元。水土保持工程总投资中，工程措施 70.36 万元，植物措施 47.95 万元，施工临时工程投资 22.50 万元，独立费用 20.70 万元，水土保持设施补偿费 5.34 万元。实际完成的水土保持投资与方案批复投资对比情况详见表 3.6-1；完成水土保持措施分项投资统计表详见表 3.6-2。

实际完成水土保持投资与方案批复投资对比汇总表

表 3.6-1

| 序号 | 工程名称 | 批复方案投资 | 实际完成投资 | 增减（±） | 变化率 |
|------|----------|--------|--------|--------|----------|
| | | （万元） | （万元） | （万元） | （%） |
| 第一部分 | 主体已有水保投资 | 116.08 | 105.01 | -11.07 | -9.53% |
| 一 | 工程措施 | 53.49 | 53.37 | -0.12 | -0.22% |
| 1 | 取水工程 | 8.55 | 8.56 | 0.01 | 0.08% |
| 2 | 净水厂工程区 | 43.2 | 42.85 | -0.35 | -0.80% |
| 3 | 管道工程区 | 1.74 | 1.96 | 0.22 | 12.64% |
| 二 | 植物措施 | 60.8 | 47.95 | -12.85 | -21.13% |
| 1 | 净水厂工程区 | 37.2 | 37.10 | -0.10 | -0.27% |
| 2 | 管道工程区 | 18.2 | 10.85 | -7.35 | -40.38% |
| 3 | 临时堆土场区 | 5.4 | 0.00 | -5.40 | -100.00% |
| 三 | 临时措施 | 1.79 | 3.69 | 1.90 | 106.22% |
| 1 | 净水厂工程区 | 0.62 | 2.44 | 1.82 | 294.35% |

| 序号 | 工程名称 | 批复方案投资 | 实际完成投资 | 增减(±) | 变化率 |
|----------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| | | (万元) | (万元) | (万元) | (%) |
| 2 | 管道工程区 | 1.17 | 1.25 | 0.08 | 6.53% |
| 第二部分 | 新增水土保持投资 | 65.37 | 61.84 | -3.54 | 5.41% |
| 一 | 工程措施 | 6.17 | 16.99 | 10.82 | 175.33% |
| 1 | 取水工程区 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 2.04% |
| 2 | 净水厂工程区 | 2.98 | 10.49 | 7.50 | 251.53% |
| 3 | 管道工程区 | 1.78 | 5.10 | 3.31 | 185.71% |
| 4 | 临时堆土场区 | 1.31 | 1.31 | 0.00 | 0.00% |
| 二 | 植物措施 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0 |
| 三 | 施工临时工程 | 5.36 | 18.81 | 13.45 | 250.95% |
| 1 | 取水工程区 | 0.63 | 0.64 | 0.00 | 0.21% |
| 2 | 净水厂工程区 | 0.11 | 0.11 | 0.00 | -3.87% |
| 3 | 管道工程区 | 1.15 | 7.65 | 6.50 | 565.50% |
| 4 | 临时堆土场区 | 2.65 | 10.22 | 7.57 | 285.61% |
| 5 | 其他临时工程费 | 0.19 | 0.19 | 0.00 | 0.00% |
| 四 | 独立费用 | 45.20 | 20.70 | -24.50 | -54.21% |
| 1 | 建设管理费 | 0.20 | 0.20 | 0.00 | 0.00% |
| 2 | 工程建设监理费 | 10.00 | 0.00 | -10.00 | -100.00% |
| 3 | 科研勘测设计费 | 12.00 | 12.00 | 0.00 | 0.00% |
| 4 | 水土流失监测费 | 15.00 | 3.50 | -11.50 | -76.67% |
| 5 | 水土保持设施验收 报告编制费 | 8.00 | 5.00 | -3.00 | -37.50% |
| 五 | 基本预备费 | 3.31 | 0.00 | -3.31 | -100.00% |
| 六 | 水土保持补偿费 | 5.34 | 5.34 | 0 | 0.00% |
| 水土保持总投资 | | 179.82 | 166.85 | -12.97 | -7.21% |

实际完成水土保持措施分项投资统计表

表 3.6-2

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 实际完成 工程量 | 单价(元) | 投资(元) | 备注 |
|--------|------|-------|----------------|-------------|--------|-----------|------|
| 取水工程区 | 工程措施 | 排水管 | m | 224 | 382.00 | 85568.00 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 临时排水沟 | m | 224 | 28.30 | 6339.20 | 新增措施 |
| | | 沉沙凼 | 个 | 2 | 7.40 | 14.80 | |
| 净水厂工程区 | 工程措施 | 排水暗沟 | m | 860 | 498.30 | 428538.00 | 主体设计 |
| | | 覆土平整 | m ² | 10700 | 9.80 | 104860.00 | 新增措施 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 10600 | 35.00 | 371000.00 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 3060 | 7.99 | 24449.40 | 主体设计 |
| 管道工程区 | 工程措施 | 覆土平整 | m ² | 5200 | 9.80 | 50960.00 | 新增措施 |
| | | 复耕 | m ² | 2000 | 9.80 | 19600.00 | 主体设计 |
| | 植物措施 | 景观绿化 | m ² | 3100.00 | 35.00 | 108500.00 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | m ³ | 1560 | 7.99 | 12464.40 | 主体设计 |

| 分区 | 措施 | 措施内容 | 单位 | 实际完成工程量 | 单价(元) | 投资(元) | 备注 |
|--------|------|-------|----------------|---------|-------|----------|------|
| 临时堆土场区 | 临时措施 | 临时排水沟 | m | 2700 | 28.30 | 76410.00 | 新增措施 |
| | | 沉沙函 | 个 | 8 | 7.40 | 59.20 | |
| | | 景观绿化 | m ² | 1100 | 49.10 | 54010.00 | 新增措施 |
| | | 砖砌围栏 | m | 117 | 43.26 | 5061.83 | |
| | | 临时排水沟 | m | 170 | 28.30 | 4811.00 | |
| | | 沉沙函 | 个 | 4 | 7.40 | 29.60 | |
| | | 编织袋土埂 | m | 80 | 60.27 | 4821.33 | |
| | | 密目网覆盖 | m ² | 2200 | 15.23 | 33510.11 | |

3.6.3 投资分析

本工程实际完成的水保投资与批复的《方案报告书》投资相比，减少了 12.97 万元，主要原因是水土保持方案处于可研阶段，在实际实施中措施标准及工程量有所变化，具体变化有以下几个方面：

(1) 工程措施投资增加了 10.70 万元，主要原因是净水厂工程区和管道工程区的覆土平整数量增加。

(2) 植物措施投资减少了 12.85 万元。主要原因是管道工程区、临时堆土场区的景观绿化数量减少。

(3) 临时措施投资增加了 15.35 万元。主要原因是净水厂工程区、临时堆土场区的临时工程数量增加。

(4) 独立费用减少了 24.50 万元。主要原因是建筑管理费、水土保持设施验收报告编制费、工程建设监理费、水土流失监测费等费用开支均较批复水保方案估算减少较多。

(5) 基本预备费减少了 3.31 万元，在项目验收阶段各项费用均已计入相应工程投资项目，不应再计列基本预备费。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程的质量不仅影响到防治责任范围内及周边地区生态环境的保护和改善，而且直接关系到主体工程本身的安全与正常运行，关系到国家和人民的生命财产安全，因此，保证工程质量，责任重于泰山。为保证水土保持工程施工质量，在施工过程中建立了安全生产、质量目标责任制，加强了薄弱环节和工程主要部位的质量控制；对各施工单位实施科学的全过程管理，并建立层层负责的质量责任制，使工程质量处于良好的受控状态。建立了建设单位负责、设计单位技术服务、监理单位监控、施工单位保证、政府部门监督的质量管理体系，确保了水土保持方案的实施，水土保持工程措施和植物措施基本到位，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，保护和改善了防治责任范围内及周边地区生态环境。

4.1.1 建设单位的质量管理体系

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程由巴中圣泉水务股份有限公司作为建设法人，担负该项目的建设管理任务。项目建设全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。在工程建设中，把水土保持工程纳入主体工程的建设和管理体系中，由工程建设项目部负责水土保持工程的实施和完善，并就水土保持工程的实施对项目法人——巴中圣泉水务股份有限公司负责。在水土保持工程实施过程中，公司领导十分重视，并成立了水土保持工作领导小组，小组包括了各方面人员，领导统管，各方负责，从组织上对水土保持工作给予了有力的保障，将该工程的水土保持工作纳入了正常轨道。

工程建设项目部作为建设单位职能部门牵头召集设计、监理、施工等各参建方质量负责人，制定了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程质量管理制》，建立质量管理网络。在制定的《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建设管理制度》中有专门章节对项目的水土保持工作做了规定，制定了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程监理工作考核办法》、《单位（分部、分项）工程质量检查与验收制度》、《工程整体验收制度》、《隐蔽工程质量验收制度》、《不合格项处理管理规定》、《质量事故处理制度》等制度和办法，建立了一整套适合本工程的制度体系，通过制度建设管理好工程建设。

为了作好巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持工程的质量、进度、投资控

制，工程建设项目部将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“政府管理、质监监督、业主负责、监理控制、企业保证”五级质量保证体系。

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建设部作为建设单位职能部门负责项目的水土保持工程落实和完善，水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。各施工单位均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关开发建设项目建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

4.1.2 设计单位的质量保证体系

依据 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 质量管理体系的要求，对所有程序进行严格质量控制，产品优良品率 100%；确保项目设计质量，设计产品验收合格率 100%；为用户提供满意的服务，顾客满意度 100%。严格执行国家有关法规、规范、技术标准和合同文件，并对其质量负责，选择最优设计、最佳设备，严格执行各项技术经济指标，并对其经济合理性负责。

工作中编制《设计计划表》，定期召开例会，按照过程控制的技术要求，检查进度和质量，保证每个成员都能按时按质按量的完成项目设计任务。同时，按统一组织、分工协作的要求，安排校核、审核、审定人员，严格把握每一个技术过程。

工作中按照业主要求，编制详细工作计划，按照事前指导、过程控制、成果审查等控制程序和措施，组织相关技术人员审核，审查各方提交的资料文件，对该项目设计工作实施全过程控制。

严格按照 ISO9001 标准执行。由设计人员编制《设计计划表》，根据以上文件，定期召开例会，检查设计进度和质量，分阶段向业主汇报。合理安排设计、校对、审核、审定的工作时间，保证设计文件按时、按质、按量的完成。

建立图纸自审、校对、审核、审定制度，填写《设计计划表》、《设计校审记录表》、《设计评审表》、《设计互提资料单》等。对审核发现的问题，设计人员应及时修改并在记录表中予以确认。重要问题可提交给专业负责人进行组织技术会议确认。保证设计成果的技术标准，图纸深度和完整性，满足国家和行业标准的要求。

做好设计基础资料和技术标准的设计输入工作，严格控制设计过程中设计接口文件，保证设计输出的正确性，以及技术标准和设计文件合理性和完整性。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

巴中圣泉水务股份有限公司根据《施工监理服务协议书》、《水土保持工程施工监理规范》，并结合巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程实际情况，编制了《监理过程控制程序》颁发使用，以使监理工作达到标准化、规范化、程序化，加强工程质量管理，控制工期和费用。

监理单位与巴中圣泉水务股份有限公司签订监理合同后，组建项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对水土保持工程施工开始前和施工过程中的材料配备、工作情况和质量问题进行现场管理。根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报公司总工程师或主管副总经理批准后。发送施工单位依照执行。监理单位为工程的顺利实施专门制定了《监理规划》及《监理实施细则》，制定了相应的监理程序，运用常规检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经公司总工程师批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。

各监理部下设的结构、建筑、测量、试验、计量、质检、水土保持专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过指挥部工程处的协调沟通，设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，工程的施工及质量管理取得良好效果。

对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《巴中圣泉水务股份有限公司工程结算管理暂行办法》和《技经工作管理制度》的要求，经监理单位的监理工程师审核

后，填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》报送项目部计划处审核批准；《工程结算会签单》应经项目部经理批准，工程处、物资处配合协助管理支付。

本项目主体工程具有水土保持功能的措施及水保方案设计的新增水土保持措施监理工作均由晨越建设项目管理集团股份有限公司负责监理。

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量及进度，投资得到严格控制。

4.1.4 质量监督体系

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持工程质量由巴州区水行政主管部门及巴州区建设工程质量监督站实施监督。质量监督部门依据国家有关法规和水利部颁布技术规范、规程和质量检验评定标准，对水土保持工程质量进行强制性的监督管理。建设单位、设计单位、施工单位和监理单位在工程实施阶段都必须接受质量监督部门的监督。质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位，在依法进行工程质量管理、规范质量监督行为的同时，着重检查建设各方的质量管理体系和质量行为。派监督人员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见。对监理、设计和施工单位的资质进行复核。对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位现场服务等实施监督检查。监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。检查施工单位、监理单位和建设单位对工程质量检验和质量评定情况。参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程等级。

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程在工程建设期间，巴中市水利局、巴州区水利局等水土保持业务主管部门多次到工地进行监督检查和帮助指导，协助巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程开展防治责任范围内的水土保持工作，逐步增强了各参建单位的水土保持意识，落实了各项水土保持设施的设计、施工和监理，对做好巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持工作，起到了积极、有效的作用。

4.1.5 施工单位的质量保证体系

工程水土保持措施的建设选择实力雄厚，管理先进、施工经验丰富、信誉良好的施工企业。为了施工便利，减少二次进场，水土保持施工主要委托主体工程的施工单位进行施工，这些施工企业，都有一套完善的质量管理措施和质量保证体系，一是都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管

理；二是认真贯彻执行国务院第 279 号令以及国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理》的通知，层层落实工程质量责任，签订质量责任书，明确技术负责人及行政负责人，并接受业主、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照 ISO9001 质量标准体系要求，把好质量关。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工程师主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据《工程设计管理制度》，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程技术部及相关岗位技术职责》、《施工方及其他服务采购控制程序》、《安全工作规定》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理公司、指挥部工程处组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全文明施工管理制度》、《安全文明施工考核办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。

在工程质量管理措施上，认真抓好两个阶段的管理，主要工作如下：

(1) 施工准备阶段质量管理

- ①制定工程质量管理计划和有关管理制度，并由项目经理发布实施；
- ②编写工程施工组织设计和施工方案；
- ③对施工人员进行技术交底工作；
- ④根据工程施工特点，对主要技术工种进行技术再培训；
- ⑤对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验，以满足对水土保持工程质量的检测需要。

(2) 施工过程中的质量管理；

- ①严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工；
- ②项目部建立完整的水土保持工程施工质量保证体系，设立了专职质检机构和人员，确保工程质量检验有序进行；

③做到每项工程开工前进行技术交底制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；

④严格做到在水土保持工程施工过程中实行“三检制”（自检、互检、交接检）、“三落实”（组织落实、制度落实、责任落实）、“三不放过”（事故原因没有查清不放过、事故责任人没有受到教育不放过、事故补救措施不到位不放过），只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序；

⑤建立工地试验室，加强原材料的检验与试验。凡不合格的材料、半成品、成品都不得使用；

⑥对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目，设立专职质检员，进行全过程的跟踪监督；

⑦对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员，质检人员有权要求项目部给予严厉处罚，并追究其相应的责任。总之，参加本项目水土保持工程施工的单位，由于建立健全了自身的质量管理体制，制订了相应的措施和制度，保证了水土保持工程施工质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008，以下简称技术规程），对于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程的水土保持设施竣工验收项目按不同水土流失防治分区进行单位工程、分部工程和单元工程划分。

由于本项目水土保持措施（包括工程措施、植物措施和临时措施）均由主体工程各施工单位总承包完成，主体工程进行分项验收时已进行了质量评定，本次验收评定将接受主体工程的评定结果，对专项水土保持措施的工程部位如主体工程区按“技术规程”要求进行现场评定或复核。水土保持单位工程的查勘比例达到**点型建设项目评估要求：重点评估范围中的水土保持单位工程应全面查勘，分部工程抽查核实比例应达到 50%；其中，植物措施中的草地核实面积应达到 50%，林地核实面积应达到 80%。**本次评定以工程实际完成水土保持措施为主要依据，整个项目 4 个防治分区（取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区）累计划分为 8 个单位工程、8 个

分部工程、56 个单元工程。具体见表 4.2-1。

水土保持措施质量评定项目划分表

表 4.2-1

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程数量 (个) |
|--------|--------|--------|-----------------|---|------------|
| 取水工程区 | 防洪排导工程 | 排洪导流设施 | m | 按段划分, 每 50m~100m 作为一个单元工程 | 4 |
| 净水厂工程区 | 防洪排导工程 | 排洪导流设施 | m | 按段划分, 每 50m~100m 作为一个单元工程 | 10 |
| | 土地整治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1 ~ 1hm ² 作为一个单元工程, 大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程。 | 6 |
| | 植被建设工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程, 每个单元 0.1hm ² ~ 1hm ² ; 大于 1hm ² 划分为两个以上。 | 6 |
| 管道工程区 | 土地整治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1 ~ 1hm ² 作为一个单元工程, 大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程。 | 16 |
| | 植被建设工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程, 每个单元 0.1hm ² ~ 1hm ² ; 大于 1hm ² 划分为两个以上。 | 12 |
| 临时堆土场区 | 土地整治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1 ~ 1hm ² 作为一个单元工程, 大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程。 | 1 |
| | 植被建设工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程, 每个单元 0.1hm ² ~ 1hm ² ; 大于 1hm ² 划分为两个以上。 | 1 |
| 合计 | 8 | 8 | | | 56 |

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 工程措施质量评定

工程措施质量评定组在建设单位提供的完工验收资料中, 查阅了水土保持工程措施的完工验收资料, 包括: 水土保持工程监理资料、工程施工资料、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资资料, 查阅施工组织设计、设计变更、隐蔽工程验收记录、监理通知、原材料合格证, 特别是对单元工程、分部工程、单位工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资料和质量评定等资料做了详细的查看。调查发现, 建设单位对巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程建设相关资料均进行了分类归档管理, 所有工程都有施工合同, 各项工程资料齐全, 符合施工过程及技术规范管理要求, 达到了验收标准。

竣工资料查阅结果显示, 本项目取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治分区实施的水土保持工程措施主要包括防洪排导工程、土地整治工程等累计 5 个单位工程、5 个分部工程、37 个单元工程。经施工单位自评, 建设单位

和监理单位认定, 37 个单元工程合格, 合格率 100%, 总体评价为合格。详见表 4.2-2。

水土保持工程措施质量评定表

表 4.2-2

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程数量(个) |
|--------|--------|--------|-----------------|---|-----------|
| 取水工程区 | 防洪排导工程 | 排洪导流设施 | m | 按段划分, 每 50m~100m 作为一个单元工程 | 4 |
| 净水厂工程区 | 防洪排导工程 | 排洪导流设施 | m | 按段划分, 每 50m~100m 作为一个单元工程 | 10 |
| | 土地整治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程, 大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程。 | 6 |
| 管道工程区 | 土地整治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程, 大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程。 | 16 |
| 临时堆土场区 | 土地整治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程, 大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程。 | 1 |
| 合计 | 5 | 5 | | | 37 |

4.2.2.2 植物措施质量评定

植物措施评估组在建设单位的配合下, 开展了巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程水土保持竣工资料内业查阅工作, 在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后, 查阅了涉及水土保持植物措施的完工验收资料, 包括工程招投标文件、合同、监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资等。

竣工资料查阅结果显示, 本项目净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 3 个防治分区实施了植被建设工程, 共 3 个单位工程、3 个分部工程、19 个单元工程。经施工单位自评, 建设单位和监理单位认定, 19 个单元工程合格, 合格率 100%, 总体评价为合格。详见表 4.2-3。

水土保持植物措施质量评定表

表 4.2-3

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程数量(个) |
|--------|--------|-------|-----------------|--|-----------|
| 净水厂工程区 | 植被建设工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程, 每个单元 0.1hm ² ~1hm ² ; 大于 1hm ² 划分为两个以上。 | 6 |
| 管道工程区 | 植被建设工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程, 每个单元 0.1hm ² ~1hm ² ; 大于 1hm ² 划分为两个以上。 | 12 |
| 临时堆土场区 | 植被建设工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程, 每个单元 0.1hm ² ~1hm ² ; 大于 1hm ² 划分为两个以上。 | 1 |
| 合计 | 3 | 3 | | | 19 |

4.2.2.3 临时工程措施质量评价

已拆除的临时措施不再进行现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行核实。本项目实施临时措施为临时拦挡、临时覆盖等措施，工程完工后均已拆除，根据相关资料进行质量评价。

综合以上意见，评估组认为：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持临时工程措施实施到位，有效的减轻了施工期的水土流失，符合施工过程及技术规范相关要求，达到了验收的标准。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，不涉及稳定性评估。

4.4 总体质量评价

4.4.1 工程质量评定总体结果

根据对各防治分区质量评定，本项目取水工程区、净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治分区实施的工程措施、植被建设工程累计 8 个单位工程、8 个分部工程、56 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，质量监督机构核定，56 个单元工程合格，合格率 100%，总体评价为合格。详见表 4.4-1。

水土保持措施质量评定汇总表

表 4.4-1

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单元工程数量（个） | 合格等级数量（个） | 合格率（%） |
|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------|
| 取水工程区 | 防洪排导工程 | 排洪导流设施 | 4 | 4 | 100 |
| 净水厂工程区 | 防洪排导工程 | 排洪导流设施 | 10 | 10 | 100 |
| | 土地整治工程 | 场地整治 | 6 | 6 | 100 |
| | 植被建设工程 | 点片状植被 | 6 | 6 | 100 |
| | | | | | |
| 管道工程区 | 土地整治工程 | 场地整治 | 16 | 16 | 100 |
| | 植被建设工程 | 点片状植被 | 12 | 12 | 100 |
| 临时堆土场区 | 土地整治工程 | 场地整治 | 1 | 1 | 100 |
| | 植被建设工程 | 点片状植被 | 1 | 1 | 100 |
| 合计 | 8 | 8 | 56 | 56 | 100 |

4.4.2 工程措施质量综合评价

建设单位在工程建设中高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施

工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

工程措施评估组经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，对本项目水土保持工程措施质量评价如下：排水工程砌体抹面平整、压光、直顺，无裂缝、空鼓等现象，砌体砂浆配合比准确，砌缝内砂浆均匀饱满、勾缝密实，浆砌石质量和规格符合设计要求；工程整地严格按照表土堆放、土地平整、表土返填、覆盖造地的顺序进行，覆土平均厚度达到设计要求，工程扰动土地得以改善，土地生产力得以恢复，确保了植物生长。

工程措施组认为：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，质量合格。

4.4.3 植物措施质量综合评价

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持植物措施竣工后，建设单位联合监理单位、施工单位对植物措施进行了检查验收。验收数据表明，植物措施达到了设计与合同的要求，符合行业规范。

经评估组实地调查复核，巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持植物措施实施得当，乔、灌、草植物种类选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。经现场抽查，种草合格率为100%，种树合格率为100%。工程质量总体合格，符合验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

自 2019 年 10 月项目投入试运行以来，工程未发生水土流失危害情况，排水沟等水土保持工程措施运行正常，各项排水设施通畅，植物措施已初显效益，主体工程运行良好。

主体工程中具有水土保持功能的措施运行情况：包括排水管、排水暗沟、景观绿化、表土剥离、覆土平整。在试运行期间，防护工程稳定，没有发生倾覆、坍塌现象，水土保持效果良好；排水沟位置合理，能够有效截引坡面径流和场内疏导，目前运行情况良好，未出现淤塞、雍堵现象，排水畅通；建设区内各类植物长势良好。上述措施在保证巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程运行安全的同时，也有效地防治了工程建设区水土流失。

新增水保措施中的各防治区临时排水沟、沉砂池、覆土平整、复耕、砖砌围栏、编织袋土埂、密目网覆盖等工程、植物措施与临时措施符合水土保持的要求，现有工程保存完好，运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

在工程建设过程中，虽然进行了大量的开挖、场坪、回填等活动，大范围扰动地表，土石方工程量较大，产生临时堆渣，但本项目应用现代化管理手段，严格执行水土保持“三同时”制度，按照水土保持方案设计的防治措施，从管理和施工工艺上强调水土流失防治措施和生态建设。初步形成了工程措施和植物措施因地制宜、紧密结合的综合防治措施体系；乔灌木结合、林草治理措施与建设区绿化美化、水土资源利用相结合的植被恢复体系；较好地控制了工程建设造成的水土流失。

1、扰动土地整治率

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程在施工过程中产生了大量的地表扰动，致使地表裸露，造成了一定的水土流失，但建设单位在工程结束后采取了大量的地表整治措施，使水土流失得到了有效地控制。

根据现场调查结果显示，全区扰动土地面积 3.19hm²，永久构建筑物占地面积为

1.60hm²；运行期(以 2019 年 11 月调查为准)工程措施和植物措施治理、永久建筑物面积共 3.18hm²；整治率为 99.59%。各分区的扰动土地整治率详见表 5.2-1。

各防治分区扰动土地整治率一览表

表 5.2-1

单位: hm²

| 时段 | 防治分区 | 扰动面积 | 扰动土地整治面积 | | | | 扰动土地整治率 (%) |
|-----|--------|------|-----------|------|------|------|-------------|
| | | | 永久建筑物占地面积 | 工程措施 | 植物措施 | 小计 | |
| 运行期 | 净水厂工程区 | 2.67 | 1.60 | 0.01 | 1.06 | 2.67 | 99.89% |
| | 管道工程区 | 0.52 | | 0.20 | 0.31 | 0.51 | 98.08% |
| | 合计 | 3.19 | 1.60 | 0.21 | 1.37 | 3.18 | 99.59% |

注：1、运行期以 2019 年 11 月的调查数据为基准进行计算；2、扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物占地面积。

2、水土流失总治理度

根据现场调查结果显示，工程项目建设区共扰动地表面积 3.19hm²；造成水土流失总面积为 1.59hm²；通过地表平整、排水、复耕、绿化等一系列措施治理后，至验收前（2019 年 11 月），土壤侵蚀模数达到防治标准的区域为 1.58hm²；水土流失总治理度达 99.18%。各分区的水土流失总治理度见表 5.2-2。

各防治分区水土流失总治理度一览表

表 5.2-2

单位: hm²

| 时段 | 防治分区 | 项目建设区面积 | 水土流失面积 | 永久建筑物占地 | 水土流失治理面积 | | | 水土流失总治理度 (%) |
|-----|--------|---------|--------|---------|----------|------|------|--------------|
| | | | | | 工程措施 | 植物措施 | 小计 | |
| 运行期 | 净水厂工程区 | 2.67 | 1.07 | 1.60 | 0.01 | 1.06 | 1.07 | 99.72% |
| | 管道工程区 | 0.52 | 0.52 | 0.00 | 0.20 | 0.31 | 0.51 | 98.08% |
| | 合计 | 3.19 | 1.59 | 1.60 | 0.21 | 1.37 | 1.58 | 99.18% |

注：1、运行期以 2019 年 11 月的调查数据为基准进行计算；2、水土流失总面积为工程建设过程中造成的水土流失总面积；3、水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水系统，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用面积。

3、拦渣率与弃渣利用率

根据对工程设计资料、监测报告等资料查阅，并实地调查：本工程建设开挖的土石方，经合理调配未产生永久弃渣。但在构建筑物基础土石方施工中，按先开挖、后构建筑物基础浇筑或砌筑、再回填的施工时序，存在回填土临时堆放和剥离表土

临时堆存。在临时堆存期间实施了临时拦挡和遮盖措施。

经监测资料，表土堆存和临时回填土方的最大堆存量为 0.54 万 m³，采取了遮盖等防护措施的表土和临时回填土堆存量为 0.53 万 m³，拦渣率达到 98.15%，达到防治目标。详见表 5.2-3。

表土堆存和临时回填一览表

表 5.2-3

| 防治分区 | 表土剥离堆放、利用部分 | | | 拦渣率 (%) |
|-------|-------------------------------|---------------|--|------------|
| | 临时堆土方量 (万 m ³) | 临时堆存时间 (月) | 采取了遮盖防护措施的 临时堆土方量 (万 m ³) | |
| 项目建设区 | 0.54 | 16 | 0.53 | 98.15% |

4、土壤流失控制比

以监测单位通过 2019 年 11 月的最后一次调查数据作为最后土壤侵蚀模数，为 422t/km²a，允许土壤侵蚀模数为 500t/km²a，水土流失控制比为 1.19。各分区的水土流失控制比见表 5.2-4。

各防治分区土壤流失控制比一览表

表 5.2-4

单位：hm²

| 时段 | 项目分区 | 末期土壤侵蚀模数 (t/km ² a) | 允许土壤侵蚀模数 (t/km ² a) | 土壤流失 控制比 |
|-----|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 运行期 | 净水厂工程区 | 420 | 500 | 1.19 |
| | 管道工程区 | 430 | 500 | 1.16 |
| | 合计 | 422 | 500 | 1.19 |

注：运行期以 2019 年 11 月的调查数据为基准进行计算。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比，可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。林草覆盖率则是指林草植被面积占项目建设区面积的百分比。

1、林草植被恢复率及林草覆盖率

(1) 林草植被恢复率

工程项目建设区扣除移交区域、建筑物占地、复耕区域等其他非可绿化区域后，可绿化面积为 1.38hm²，截止验收前(2019 年 11 月)已绿化 1.37hm²，恢复率为 99.06%。各分区植被恢复率见表 5.2-5。

各防治分区林草植被恢复率一览表

表 5.2-5

| 时段 | 分区 | 总面积 | 不可绿化面积 | 可绿化面积 | 绿化面积 | 未绿化面积 | 林草植被恢复率(%) |
|-----|--------|------|--------|-------|------|-------|------------|
| 运行期 | 净水厂工程区 | 2.67 | 1.61 | 1.06 | 1.06 | 0.00 | 99.72% |
| | 管道工程区 | 0.52 | 0.20 | 0.32 | 0.31 | 0.01 | 96.88% |
| | 合计 | 3.19 | 1.81 | 1.38 | 1.37 | 0.01 | 99.06% |

注：1、运行期以 2019 年 11 月的调查数据为基准进行计算；2、林草面积是指开发建设项目的项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。其中森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2）；灌木林和草地的覆盖率应达到 0.4 以上（不含 0.4）。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

2、林草覆盖率

项目建设区总面积为 3.19hm²，截止至监测期末（2019 年 11 月）实际林草面积为 1.37hm²，覆盖率为 42.95%。各分区植被覆盖率见表 5.2-6。

各防治分区林草覆盖率一览表

表 5.2-6

| 时段 | 项目分区 | 项目建设区(hm ²) | 林草面积(hm ²) | 林草覆盖率(%) |
|-----|--------|-------------------------|------------------------|----------|
| 运行期 | 净水厂工程区 | 2.67 | 1.06 | 39.70% |
| | 管道工程区 | 0.52 | 0.31 | 59.62% |
| | 合计 | 3.19 | 1.37 | 42.95% |

注：1、运行期以 2019 年 11 月的调查数据为基准进行计算；2、林草面积是指开发建设项目的项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。其中森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2）；灌木林和草地的覆盖率应达到 0.4 以上（不含 0.4）。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

5.2.3 水土保持效果综合评价

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料翔实，成果可靠。水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计要求和规范标准，工程质量部分优良，总体合格；工程措施防护效果达到方案设计要求，充分显示出工程措施的基础性和速效性。

在设计、施工招投标、工程管理、施工质量、竣工验收、绿化养护等环节中，建设单位做到了高标准、严要求，并根据实际条件及时调整物种搭配，使得植物措施的品种选择和配置科学、合理，进场苗木的规格达标、形态优美、长势良好。在栽植过

程中也按照行业标准操作，栽种季节合适，养护中各项措施到位，保证了较高的成活率和保存率。根据检查结果，植物措施质量总体评价合格。

从项目水土保持效果看，水土流失 6 项防治目标均达到了批复的《方案报告书》防治目标值，具备水土保持设施竣工验收的条件。六项指标值达标情况详见表 5.2-7。

六项指标达标情况一览表

表 5.2-7

| 防治指标类型 | 批复方案水土流失防治目标值 | 实际达到指标值 | 达标情况 |
|-------------|---------------|---------|------|
| 扰动土地整治率（%） | 95 | 99.59 | 达标 |
| 水土流失总治理度（%） | 97 | 99.18 | 达标 |
| 土壤流失控制比 | 1.0 | 1.19 | 达标 |
| 拦渣率（%） | 97 | 98.15 | 达标 |
| 林草植被恢复率（%） | 99 | 99.06 | 达标 |
| 林草覆盖率（%） | 27 | 42.92 | 达标 |

5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作过程中，评估组共向巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程周边群众发放 47 张调查表，通过抽样进行民意调查。目的在于了解巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响及民众的反响，以作为本次技术评估工作的参考。所调查的对象主要是乡镇居民、农民、学生、商店、餐厅老板、商贩等。被调查者中 20-30 岁 10 人、30-50 岁 24 人，50 岁以上 5 人。其中男性 33 人，女性 14 人。详见表 5.3-1、5.3-2。

项目水土保持公众调查统计表

表 5.3-1

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|---------|----|---------|----|--------|---|-----|----|
| 调查年龄段 | | 20-30 岁 | | 30-50 岁 | | 50 岁以上 | | 男 | 女 |
| 调查总人数 | 47 | 10 | | 32 | | 5 | | 33 | 14 |
| 职 业 | | 农民 | | 居民 | | 学生 | | 经商者 | |
| 人 数 | | 15 | | 24 | | 5 | | 3 | |
| 调查项目 | | 调查项目评价 | | | | | | | |
| | | 好 | % | 一般 | % | 差 | % | 说不清 | % |
| 项目对当地经济影响 | | 38 | 81 | 5 | 11 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 项目对当地环境影响 | | 38 | 81 | 4 | 9 | 1 | 2 | 4 | 9 |
| 项目弃土弃渣管理 | | 39 | 83 | 3 | 6 | 2 | 4 | 3 | 6 |
| 项目林草植被建设 | | 40 | 85 | 3 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 土地恢复情况 | | 40 | 85 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 9 |

评价结果排列顺序

表 5.3-2

| 调查项目 | 评价结果排列顺序 |
|------------|------------|
| 项目对当地经济的影响 | 好、一般、说不清、差 |
| 项目对当地环境的影响 | 好、一般、说不清、差 |
| 项目对弃渣的管理 | 好、一般、说不清、差 |
| 项目林草植被建设 | 好、一般、说不清、差 |
| 项目土地恢复情况 | 好、说不清、一般、差 |

从以上统计表中反映出，项目周边群众对项目建设的经济、环境、弃渣、林草建设、土地恢复等方面的影响评价以好的为多，总体评价一般以上的均在 81% 以上，说明项目建设较好的控制了对周边区域的不利影响。从表 5.3-1 评价结果看，在弃渣这一项，评价为“好”的占 88%，说明项目建设在可能造成严重水土流失的弃土，所采取的水土保持措施十分有效，得到了公众的认可。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持领导小组

水土保持工作形成由巴中圣泉水务股份有限公司统一监管，分标段具体落实的管理体系。巴中圣泉水务股份有限公司设立水土保持领导小组，由项目部负责人任组长，分管项目部副部长任副组长，各部门负责人任组员，负责组织领导建设项目的水土保持管理工作。

安全环保部为水土保持工作归口管理部门，负责日常管理工作。

6.1.2 职责分工

1、巴中圣泉水务股份有限公司职责

(1) 负责建设期间水保工作的组织和检查。

(2) 参与水保设施的竣工交验。按照“三同时”制度，负责检查施工单位水保措施的落实。负责水保工程质量监督、检查和有关事故处理。负责水保法律、法规的宣传和对国家及地方行政主管部门的联络协调工作，参与水保设施的竣工交验。

(3) 负责将水保工程与主体工程的质量、工期同时作为合同的重要内容纳入工程施工承包合同中；按照批准的水保方案和设计方案落实水保工程和相关投资，根据实际完成情况，进行验工计价。

2、施工单位职责

施工单位是施工期水土保持工作的实施者和责任者，负责项目建设中本标段范围内水保措施和工程设计方案的实施；加强对进场施工人员的水保宣传和教育，提高全员水保意识，增强法制观念；严格按施工图设计中的水保工程措施及要求组织实施；负责做好水保措施实施记录、工作总结及文档管理，做好竣工验收准备工作。

6.1.3 水土保持管理评价

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建成后的运行管理由巴中圣泉水务股份有限公司负责管理。项目建成后，巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程明确了水土保持巡查管护责任人管护范围、周期、职责，维护管理工作，做到处处有人管，时时有人查，事事有人办。落实了水土保持责任范围的巡检查，保洁、除草、疏通排水设施、零星修

复项及局部应急处治工作等。水土保持设施管理维护费用与项目运行管理费用同等开支。从目前运行情况看，管理责任落实，各项措施运行良好，可以保证水土保持措施正常发挥作用。

6.2 规章制度

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程在施工过程中，严格按照国家、地方政府的规定和要求，建立了水土保持管理制度，从组织上、制度上、经济上保证了水土保持施工，满足国家规定标准和当地水行政主管部门标准，落实水土保持责任制。

6.2.1 建设单位工程管理制度

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建设全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。在工程建设中，把水土保持工程纳入主体工程的建设和管理体系中，由安全环保部具体负责水土保持工程的实施和完善，并就水土保持工程的实施对项目法人——巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程负责。

安全环保部作为建设单位职能部门牵头召集设计、监理、施工等各参建方质量负责人，制定了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程质量管理制》，建立质量管理网络。在制定的《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建设管理制度》中有专门章节对项目的水土保持工作做了规定，制定了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程监理工作考核办法》、《单位（分部、分项）工程质量检查与验收制度》、《工程整体验收制度》、《隐蔽工程质量验收制度》、《不合格项处理管理规定》、《质量事故处理制度》等制度和办法，建立了一整套适合本工程的制度体系，通过制度建设管理好工程建设。

为了做好项目水土保持工程的质量、进度、投资控制，巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系。

安全环保部作为建设单位职能部门负责项目的水土保持工程落实和完善，水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。各施工单位均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督

部门的监督；根据有关项目建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

6.2.2 施工单位工程管理制度

工程施工单位通过招投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较完善。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关制度，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程技术部及相关岗位技术职责》、《施工方及其他服务采购控制程序》、《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程安全工作规定》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理公司、总公司组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《工程安全文明施工管理制度》、《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程安全文明施工考核办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。

6.3 建设管理

1、施工准备阶段

（1）工程开工前，巴中圣泉水务股份有限公司与各标段经理部以及劳务方签订的合同需有明确水土保持管理措施和水土保持目标责任书。

（2）各标段经理部在施工组织设计中，要根据工程项目中水土保持的自身特点，制订出具体的水土保持防治措施，上报巴中圣泉水务股份有限公司审批，不符合水土保持要求的施工组织设计不得批准施工。

（3）对施工便道、施工营地和施工场地的建设要有详细的规划设计，报请巴中圣泉水务股份有限公司安全环保部审批后方可实施。应留有原地貌影像资料和文字资料。

(4) 砂石料场的选择要向上级主管部门进行申报，并要申办开采证，经批准发证后方可组织实施。

2、施工期间

(1) 严格按照批准的施工组织设计组织施工，将水土保持措施贯彻于施工生产全过程中。

(2) 作好水土保持措施实施记录(包括影像资料)及文档的管理，详细记载施工前、后的水土流失状况，以及各种水土保持措施的执行情况等。

(3) 将有关原始地貌的影像资料底片及文字资料进行整理，一律留有电子版资料保存。

(4) 工程完成后，配合巴中圣泉水务股份有限公司安全环保部对施工前后水土流失情况进行对比分析，做出施工对项目水土流失的分析报告，并附上相关影像资料说明。

3、工程竣工验收阶段

(1) 对水土保持措施未达到要求的主体工程项目和大型临时工程，将不予以验工。

(2) 每个工程项目完工后，配合巴中圣泉水务股份有限公司安全环保部对工程施工期的水土保持工作进行检查，符合水土保持要求的，施工队伍方可正式撤离现场。

(3) 各标段工程项目竣工文件中须包含水土保持相应报告。

在上述施工管理措施的基础上，注重各项措施的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和栽植林草的成活率和保存率。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测实施情况

为了有效控制建设期的水土流失，及时处理建设期出现的水土流失问题，巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案根据相关技术规程规范的要求提出了水土保持监测计划。水保方案共布设了 8 个监测点，分别是：净水厂工程区 2 个点（挖填边坡各 1 个点）、取水工程区 1 个点（临时堆土处）、管道工程区 4 个点（临时堆土和临时排水沟沉沙凼各设 2 个点）、临时堆土厂区设 1 个监测点；监测频次要求在建设期

内每年汛期（5~10月）每月1次，降雨量 $\geq 50\text{mm}$ 加测1次，非汛期2~3次。

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程在建设阶段，未及时自行或者委托具有水土保持监测资质的机构进行工程建设期的水土保持监测工作。但在工程建设过程中，工程建设单位、监理单位、质量监督管理单位以及本工程施工单位的安全质量监督管理的相关部门，经常对工程施工现场管理和后期迹地的恢复工作进行巡视，发现问题及时处理，基本保证了主体工程中具有水土保持功能的措施以及与主体工程紧密结合的土地整治、厂区绿化等措施的顺利实施，使工程建设中的水土流失减至最小。

6.4.2 监测评价结论和存在的问题

根据对本工程建设和水土流失实际情况的调查和分析，技术评估组采取通过查阅施工记录、工程土石方挖填量统计报告，本项目实际挖方总量为 17730m^3 （包括表土剥离 4620m^3 ），回填利用方为 17730m^3 （包括绿化利用 4620m^3 ），土石方经合理调配，综合平衡后无永久弃方。由于本工程未开展建设期水土保持监测工作，其他相关定量监测资料及过程监测成果缺乏。

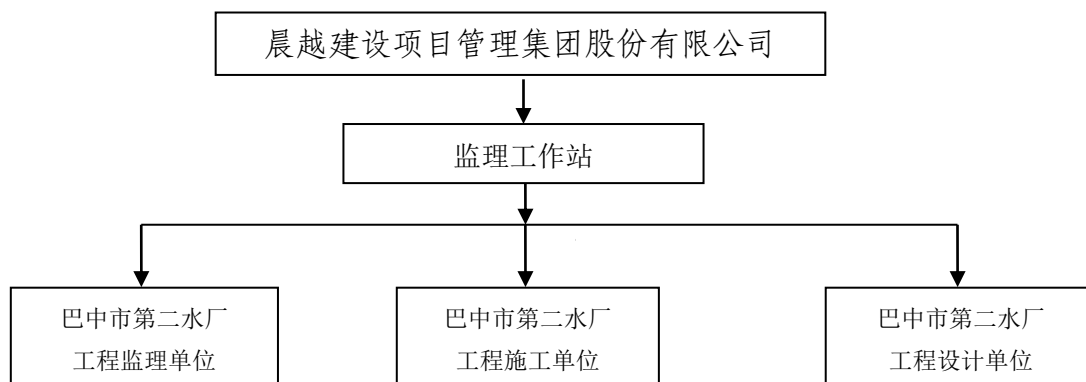
鉴于该工程2019年10月全部完工，施工迹地已得到较好恢复和整治，再补充开展定量的水土流失监测已无条件和必要性，但建议针对工程现状进行水土保持措施效果和水土保持现状进行调查监测。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理组织及工作

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程未委托水土保持专项监理单位，项目所实施的水土保持措施由主体工程监理单位晨越建设管理集团股份有限公司负责承担监理任务，明确了水土保持工程监理责任，确保了主体工程中具有水土保持功能的措施以及与主体工程紧密结合的土地整治、工程建设区绿化等措施的顺利实施及质量保证。

1、水土保持监理工作管理体系



2、水土保持职责分工

(1) 巴中圣泉水务股份有限公司负责建设期间水土保持工作组织、监督和检查，组织环境监控和水土保持设施验收工作。日常工作由安全环保部牵头。具体各部门及相关专业工程师工作分工如下：

工程技术部设计管理工程师负责督促设计单位做好有关水土保持方案的设计及现场配合工作；各专业工程师按照“三同时”制度，负责检查施工单位水土保持措施的落实。安全环保部负责水土保持工程质量监督、检查和有关事故处理，上述人员均需参与水土保持设施的竣工交验。财务部负责按照批准的水土保持方案和设计鉴定意见落实施工计划和相关投资，根据完成情况进行验工计价。

(2) 设计单位负责根据《方案报告书》明确细化水土保持设计方案。

(3) 施工单位负责巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程的水土保持措施及设计方案的实施。

(4) 监理单位根据巴中圣泉水务股份有限公司相关《实施细则》编制《水土保持监理实施细则》，负责对施工单位的水土保持工程质量、防护措施、管理机构和管理制度进行日常检查，对存在问题责令限期整改并检查落实。

(1) 现场监理组织机构

晨越建设项目管理集团股份有限公司接受委托后，成立了巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程驻地监理部。监理部由总监理工程师 1 人，监理工程师 2 人，监理员 2 人组成。监理部实行总监理工程师负责制；分工管理，专业的管理制度。

(2) 监理方法

监理方法主要有：巡检、抽检和旁站监理。

巡检、抽检和旁站是质量控制的主要方式，加强巡检、抽检和旁站是加大监理工作力度的重要方面。

巡检工地，总监每月不少于二次，专业监理工程师每天不少于一次。

抽检主要重点是对工程材料，砼试件，已完工工序的实测点。原材料、砼试件独立抽检数不少于施工单位自检数的 10%，见证抽检数不少于施工单位自检数的 20%。

旁站监理是对隐蔽工程进行检查。对重要工程的关键工序、关键部位要进行全过程旁站。

6.5.2 水土保持设施质量评定项目划分

监理单位按照水利部《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的相关规定，结合工程建设实际，对工程水土保持设施进行质量评定和项目划分。

1、水土保持工程措施

单位工程：将独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。将本项目净水厂工程区、取水工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治分区划分为防洪排导工程、土地整治工程累计 5 个单位工程。

分部工程：按每一单位工程的主要组成部分进行划分，如截（排）水、土地恢复等。本项目工程措施累计划分为 5 个分部工程。

单元工程：按分部工程中的工序、工种完成的最小综合体进行划分，本项目工程措施单元工程共 37 个。经施工单位自评，监理单位认定，37 个单元工程均合格，合格率 100%。

水土保持工程措施质量评定结果详见表 4.4-1。

2、水土保持植物措施

单位工程：将独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。将本项目净水厂工程区、管道工程区、临时堆土场区 3 个防治分区实施的植物措施共 3 个单位工程（植被建设工程）。

分部工程：按每一单位工程的主要组成部分进行划分，即点片状植被工程。本项

目工程措施累计划分为 3 个分部工程。

单元工程：按分部工程中的工序、工种完成的最小综合体进行划分，本工程植物措施单元工程共 19 个。经施工单位自评，监理单位认定，19 个单元工程均合格，合格率 100%。

水土保持植物措施质量评定结果详见表 4.4-1。

6.5.3 水土保持监理评价

该工程水土保持监理由主体工程监理单位晨越建设管理集团股份有限公司负责整个工程水土保持工程质量的监督管理职责。根据工程建设实际，确定管理体系、管理制度及管理人员。

依据批复《方案报告书》要求，监理单位制定了《水土保持管理办法》、《绿色防护工程实施办法》，以及相关的《环境保护管理办法》、《安全生产管理办法》和《工程质量管理办法》等制度和办法，各项规章制度的制定和实施，为水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

水土保持监理部结合工程建设实际，按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）要求，对工程水土保持设施进行质量评定项目进行划分。

主体工程监理单位承担本项目的水土保持工程监理工作，水土保持意识较高，在施工期间基本能够按照该工程水土保持方案要求指导和监督施工单位施工。在工程完工之际能够按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）要求，对工程水土保持设施进行项目划分和质量评定。经验收组复核，该工程水土保持设施的项目划分、质量评定、工程量统计以及投资基本客观准确，可作为该项目建设期水土保持设施验收提供前提条件和理论依据。

本项目水土保持监理工作的不足之处在于：由于建设单位未委托水土保持专项监理单位，在建设施工期这一水土流失重点时期仅依靠主体监理单位对现场的水土保持工程进行监理工作，存在专业性的不足，对于水土保持各项措施的落实造成了一定程度上的滞后和不尽完善，一定程度上影响了本项目水土流失工作的进度和质量。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程在建设过程中尚未收到水行政主管部门监督检查整改意见单。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据水土保持方案投资概算和实际产生的水土保持补偿费，该工程实际缴纳水土保持设施补偿费 5.34 万元，业主于 2015 年 12 月 1 日缴纳了本项目的水土保持补偿费。

水土保持补偿费票据见附件 7。

6.8 水土保持设施管理维护

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程建成后的运行管理由巴中圣泉水务股份有限公司负责管理。项目投入运行后，巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程明确了项目水土保持设施管护责任人、管护范围、周期、职责，维护管理工作，做到处处有人管，时时有人查，事事有人办。落实了项目的巡检查，保洁、除草、疏通排水设施、零星修复项及局部应急处治工作等。水土保持设施管理维护费用与项目主体运行管理费用同等开支。从目前运行情况看，管理责任落实，各项措施运行良好，可以保证水土保持措施正常发挥作用。

7 结论

7.1 结论

1、本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为 3.19hm²，与批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围无变化。

2、本工程实际水土流失防治分为 4 个区，即净水厂工程区、取水工程区、管道工程区、临时堆土场区。根据各分区实际情况，分别采取了截排水沟、沉沙池、土地整治等工程措施，采取了种植灌草等植物措施，同时在施工期间采取了表土剥离等临时工程措施及施工管理措施。通过现场调查分析，水土流失防治分区合理，措施布置得当，有效地减少了工程建设期新增水土流失。本项目完成主要工程量：水土保持工程措施完成排水管 224m，排水暗沟 860m，覆土平整 1.7hm²，复耕 0.2hm²；水土保持植物措施完成景观绿化 1.48hm²；水土保持临时措施完成表土剥离 4620m³，密目网遮盖 2200m²，开挖临时排水沟 3094m³，临时沉沙凼 14 个，砖砌围栏 117m，编织袋土埂 80m。

3、本次验收评估对净水厂工程区、取水工程区、管道工程区、临时堆土场区 4 个防治分区的 8 个单位工程、8 个分部工程、56 个单元工程进行了现场抽查核实，巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程工程措施外观质量及结构尺寸总体达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，质量合格；植物措施实施得当，乔、灌、草植物种类选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。工程质量总体合格，符合验收条件。

4、建设单位通过实施水土流失防治措施，初步运行近 4 年后扰动土地整治率达到 99.59%，水土流失总治理度 99.18%，土壤流失控制比 1.19，拦渣率为 98.15%，林草植被恢复率为 99.06%，林草覆盖率为 42.95%。达到方案设计水土流失治理目标，水土保持效果显著。

5、巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程实际完成水土保持工程总投资为 166.85 万元。其中：主体工程具有水土保持功能措施投资 105.01 万元；新增水土保持专项投资为 61.84 万元。水土保持工程总投资中，工程措施 70.36 万元，植物措施 47.95 万元，施工临时工程投资 22.50 万元，独立费用 20.70 万元，水土保持设施补偿费 5.34 万元。

综上所述，评估组认为：巴中圣泉水务股份有限公司在工程建设中对水土保持工作非常重视，能按照水土保持法律、法规的要求及时编报水土保持方案报告书，并通过巴州区水利局审查批复。为进一步落实方案设计的各项措施，建设单位将水土保持措施纳入到主体工程的招投标和施工组织设计中，明确了建设过程中的项目法人、施工单位和监理单位各自的水土保持职责，建立了有效的内部管理制度，工作规程，财务管理办法，档案管理制度等，保证了水土保持工程在保证质量的前提下按时完成。工程所实施的水土保持设施总体质量合格，达到了设计标准，运行情况良好，水土保持效益明显。财务制度规范、齐全，水土保持投资落实到位，各项水土保持工程支出符合财务规定和要求，后期水土保持设施的管理维护责任明确，管理维护资金已落实，达到了设计标准和防治目标的要求，符合验收条件，在向社会公开水土保持设施验收材料后，可向巴市区水利局报备验收材料，申请出具报备证明。

7.2 遗留问题安排

工程验收后进入运行期，运行管理单位应做好项目期已实施植物措施的养护工作，定期巡查，及时修复损毁的水土保持防护措施，对植物死亡、长势不良的区域及时补植补种，确保水土保持设施正常运行并发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 巴中市发展和改革委员会《巴中市发展和改革委员会转发省发展改革委关于巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程可行性研究报告批复的通知》(巴发改 [2009]333号 2009年7月31日);
- (3) 四川省国土资源厅《关于巴中市第二水厂建设项目用地预审意见的复函》(川国土资函 [2009]1499号 2009年11月5日);
- (4) 四川省住房和城乡建设厅四川省发展和改革委员会《关于巴中市城市第二水厂(玉堂水厂)工程初步设计的批复》(川建发[2010]46号, 2010年11月4日);
- (5) 巴中市住房和城乡建设局《关于巴中市第二水厂(玉堂水厂)二期工程建设项目初步设计审查的批复》(巴住建城发[2017]6号 2017年5月3日);
- (6) 巴中市水务局《关于巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程水土保持方案报告书的批复》(巴市水函[2015]38号 2015年1月28日);
- (7) 水土保持补偿费收据, 2015年12月1日;
- (8) 单位工程验收签证;
- (9) 分部工程验收签证;
- (10) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (11) 验收会议照片。

8.2 附图

- (1) 地理位置图;
- (2) 主体工程总平面图;
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (4) 项目建设前、后遥感影像图。

工程建设及水土保持大事记

| 序号 | 时 间 | 事 件 |
|----|-------------|---|
| 1 | 2009 年 7 月 | 巴中市发展和改革委员会以巴发改 [2009] 333 号《巴中市发展和改革委员会转发省发展改革委关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告批复的通知》对项目进行了批复。 |
| 2 | 2009 年 11 月 | 四川省国土资源厅以川国土资函 [2009]1499 号《关于巴中市第二水厂建设项目用地预审意见的复函》对项目用地复函。 |
| 3 | 2010 年 11 月 | 四川省住房和城乡建设厅四川省发展和改革委员会以川建发[2010]46 号《关于巴中市城市第二水厂（玉堂水厂）工程初步设计的批复》对项目进行了批复。 |
| 4 | 2014 年 12 月 | 巴中圣泉水务股份有限公司委托四川润蜀工程勘察设计院承担该项目水土保持方案报告书的编制工作。 |
| 5 | 2015 年 1 月 | 巴中市水务局组织专家对《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行了评审。 |
| 6 | 2015 年 1 月 | 巴中市水务局以巴市水函[2015]38 号对《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书的批复》进行了批复。 |
| 7 | 2014 年 7 月 | 建设单位委托晨越建设项目管理集团股份有限公司承担本项目的主体监理和水土保持监理工作。 |
| 8 | 2014 年 7 月 | 巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程正式开工建设，水土保持工程同时进行施工。 |
| 9 | 2019 年 10 月 | 项目完工，进入试运行 |
| 10 | 2019 年 4 月 | 建设单位委托四川益瑞优工程设计有限公司对本工程水土保持设施进行水土保持监测工作。 |
| 11 | 2019 年 4 月 | 建设单位委托四川河川科技有限公司开展巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持设施验收工作。 |

巴中市发展和改革委员会文件

巴发改[2009] 333 号

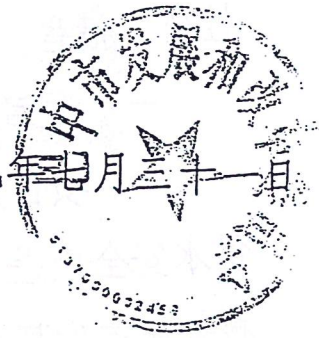
巴中市发展和改革委员会 转发省发展改革委关于巴中市第二水厂（玉堂水厂） 工程可行性研究报告批复的通知

巴中市圣泉水务有限公司：

现将《四川省发展和改革委员会关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告的批复》（川发改投资〔2009〕836号）转发你们，请继续抓紧做好项目前期工作。

附件：川发改投资〔2009〕836号

二〇〇九年七月三十一日



巴中市发展和改革委员会办公室

2009年7月31日印

四川省发展和改革委员会

夏明院
2009.6.7

川发改投资〔2009〕836号

四川省发展和改革委员会 关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程 可行性研究报告的批复

巴中市发展和改革委员会：

你委《关于审批巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告的请示》（巴发改〔2009〕195号）收悉。根据四川省工程咨询研究院组织专家对该工程可行性研究报告的审查及专家评意见，经研究，原则同意巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程可行性研究报告。现将有关事项批复如下：

一、项目名称：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程。

二、项目建设的必要性：巴中市现有供水厂，供水水源单一，供水安全性差，水厂满负荷运行，难以满足城市需水量增长需求。根据城市发展总体规划，为满足城市需水量增长需要，提高城市供水安全性，切实提高供水质量，满足人民群众生产和生活的用

水需求，促进地方经济社会的发展，实施巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程十分必要

三、建设规模及主要内容：工程设计规模为 5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，分两期实施，一期工程的建设规模为 2.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，取水工程设计规模为 2.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ；净水工程的构筑物和设备按 2.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ 建设、安装，净水厂生产性建筑物、附属建筑物、清水输水管道按 5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ 建设，原水输水管长 2.7 公里，清水输水管 2 根，管长约 2.5 公里。

四、总投资及资金来源：该项目估算总投资为 7617 万元。资金来源为：地方配套 1867 万元，银行贷款 5457 万元，项目业主自筹 293 万元。

五、建设地点：巴中市玉堂乡染坊坝。

六、建设工期：2 年。

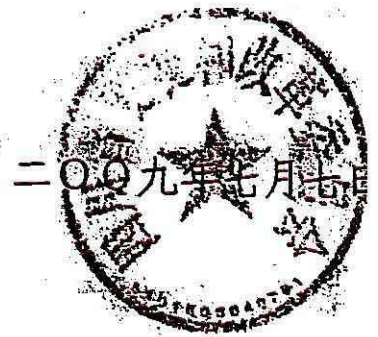
七、项目业主：巴中圣泉水务有限公司。

八、社会效益：该项目具有较好的经济效益和显著的社会效益，项目建成后，可彻底解决该县的城市供水水量不足和供水安全性差的突出问题，使城市居民的生产、生活用水得到显著改善，对于促进当地经济和社会的协调发展具有十分重要的意义。

请据此批复抓紧做好项目前期工作，委托符合国家规定资质的设计单位抓紧编制初步设计文件，并报我委审批。为确保工程顺利实施，请进一步落实好建设资金、土地、收费政策和工程招投标等开工前的各项准备工作，争取尽快开工建设实施。

此复。

附件：审批部门招标核准意见



四川省国土资源厅

川国土资函〔2009〕1499号

四川省国土资源厅

关于巴中市第二水厂建设项目用地预审意见的复函

巴中圣泉水务有限公司：

你公司《关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）建设项目用地预审的申请报告》（巴水司报〔2009〕60号，项目受理编号：510000-20091023-000131）收悉。根据《土地管理法》、《建设用地预审管理办法》（国土资源部42号令）规定，经审查，现函复如下：

一、该项目已经省发改委批复可行性研究报告（川发改投资〔2009〕836号），原则同意通过用地预审。

二、项目拟用地总规模2.67公顷，其中农用地2.5326公顷（耕地2.1684公顷）。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

三、该项目选址于巴中市巴州区巴州镇，符合《巴州区土地利用总体规划（1997-2010）》，不占用基本农田。

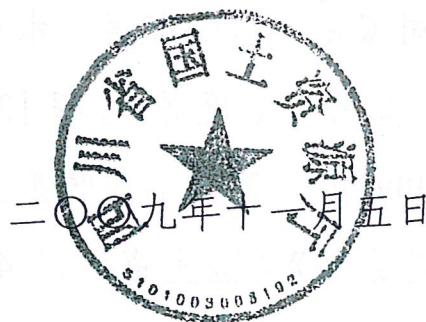
四、根据土地管理法律法规的有关规定，建设项目应按照占补平衡的要求，切实落实补充耕地资金。要在当地国土资源部门

的指导下，结合基本农田保护和建设、土地开发整理等项目的实施，做好耕地耕作层土壤剥离工作。

五、项目用地要按照国家法律法规和有关政策规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，采取措施保证被征地农民生活水平不因征地而降低，长远生计有保障，切实维护被征地农民的合法权益。

六、要按照土地管理法律法规和有关规定，依法办理建设用地报批手续。未办理建设用地报批手续的不得开工建设。

七、本预审意见自即日起两年内有效。



主题词：国土资源 项目 用地 预审 复函

抄送：省发改委，巴中市国土资源局，巴州区国土资源局。

四川省国土资源厅办公室

2009年11月5日印

(共印10份)

四川省住房和城乡建设厅 四川省发展和改革委员会 文件

川建发[2010]46号

关于巴中市城市第二自来水厂 (玉堂水厂) 工程初步设计的批复

巴中市规划和建设局、发展和改革委员会:

你市《巴中市规划和建设局 巴中市发展和改革委员会关于审批巴中市第二自来水厂(玉堂水厂)工程初步设计的请示》(巴建[2010]237号)收悉,经省建设厅、省发展和改革委员会组织专家评审,评审委员会审议通过,现批复如下:

一、工程建设规模及主要内容:工程设计规模为 5 万 $\text{m}^3/$

天，分两期实施，一期工程建设规模为 2.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，取水工程设计规模为 2.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，净水工程的构筑物和设备按 2.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ 建设、安装，净水厂生产性建筑物、附属建筑物、清水输水管道按 5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ 建设，原水输水管长 2.7 公里，清水输水管 2 根，管长约 2.5 公里。

二、工程总投资及资金来源：项目概算总投资 7617 万元。资金来源为：银行贷款 5457 万元，地方配套 1867 万元，项目业主自筹 293 万元。

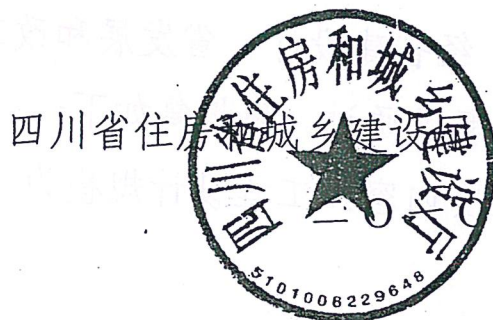
三、同意中国华西工程设计建设有限公司所作的初步设计。

四、请按专家组评审意见，在下阶段施工图设计时进行相应的修改、补充和完善。在项目建设过程中，必须严格按照核定的概算控制工程投资。发生重大设计变更应按程序上报原初步设计审批单位。

五、建设工期 2 年（纳入国家投资计划的，以国家核定的建设起止年限为准）。

六、本工程项目业主为巴中圣泉水务有限公司。

附件：《巴中市第二自来水厂（玉堂水厂）工程初步设计评审意见》



附件:

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程 初步设计评审意见

2010年10月25日，四川省建设厅、四川省发改委在成都共同主持召开了《巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程初步设计》（以下简称“初设”）评审会。

参加评审会的有四川省建设厅、省发改委、巴中市发改委、市规划和建设局、市水务局、巴中圣泉水务有限公司等单位有关领导和负责人。专家组由7名成员组成（名单附后）。

与会专家审阅了“初设”文件和图纸，认真听取了设计单位——中国华西工程设计建设有限公司对“初设”的基本情况的介绍。

专家经认真讨论和研究，形成如下评审意见：

1、“初设”规模、内容和工程总投资（概算）基本符合四川省发改委川发改投资[2009]836号文批复的要求。

2、初设文件和图纸的内容和深度，基本符合住建部颁布的《市政公用工程设计文件编制深度规定》的要求。

3、设计的原则、采用的规范、标准和参数，基本上是合适的。

4、水厂净水工艺适应原水水质变化，确保水质安全采用投加粉末活性炭及高锰酸钾处理考虑周全。构筑物选择合理、废水考虑分质处理确保工程的环保要求。

5、适应输水管、水厂的地形、管材的选择钢管是合适的，附属设备较齐备。

6、“初设”概算编制内容及深度基本符合国家有关规定。
经专家讨论该初步设计同意通过。

7、建议:

7.1、为确保原水水质安全,加强水库的水源保护工作。

7.2、沉淀池过渡区偏大,宜适当减小,进一步复核沉淀池的排泥。

7.3、为考虑工艺的节能,进一步优化工艺的总水头损失。

7.4、完善仪表控制流程管,复核取水控制设备与净水厂传输通讯的工程措施。

7.5、净水厂构筑物的地下水排除,建议设盲沟。

7.6、关于设计概算:

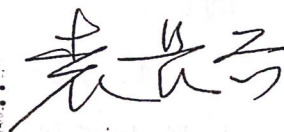
1) 污泥脱水间漏计。

2) 挡土墙工程量需核实调整。

3) 厂平土石方外弃需做好水土保持方案或落实好场地。

4) 部分工程工程量计算应与设计深度保持一致性。

专家组组长:



二〇一〇年十月二十五日

四川省巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程初步设计评审会专家组名单

| 序号 | 姓 名 | 单 位 | 评审组职务 | 职业资格 | 职 称 | 专 业 | 签 名 |
|----|-----|-------------|-------|-----------|-------|------|-----|
| 1 | 袁长兴 | 四川省城镇供水排水协会 | 组 长 | 国家注册公用设备师 | 教授级高工 | 给排水 | 袁长兴 |
| 2 | 熊易华 | 四川省城镇供水排水协会 | 成 员 | 国家注册公用设备师 | 教授级高工 | 给排水 | 熊易华 |
| 3 | 计定安 | 四川省城镇供水排水协会 | 成 员 | 国家注册公用设备师 | 教授级高工 | 给排水 | 计定安 |
| 4 | 丁顺琼 | 四川省城镇供水排水协会 | 成 员 | 国家注册结构工程师 | 教授级高工 | 工民建 | 丁顺琼 |
| 5 | 韦建中 | 四川省城镇供水排水协会 | 成 员 | 国家注册建筑师 | 教授级高工 | 建 筑 | 韦建中 |
| 6 | 刘刚宁 | 四川省城镇供水排水协会 | 成 员 | 国家注册造价工程师 | 高级经济师 | 工程造价 | 刘刚宁 |
| 7 | 刘 健 | 四川省城镇供水排水协会 | 成 员 | 国家注册电气工程师 | 教授级高工 | 建筑电气 | 刘 健 |

巴中市第二自来水厂（玉堂水厂）工程初步设计评审会评委会名单

| 姓 名 | 工 作 单 位 | 职 务 | 评审职责 | 签 名 |
|-----|----------------|------|------|-----|
| 郑友才 | 四川省建设厅城建处 | 处 长 | 主 任 | 郑友才 |
| 刘丽茹 | 四川省发展和改革委员会投资处 | 处 长 | 副主任 | 刘丽茹 |
| 胡明福 | 四川省建设厅科技设计处 | 处 长 | 成 员 | 胡明福 |
| 崔庆民 | 四川省城市节约用水办公室 | 主 任 | 成 员 | 崔庆民 |
| 周 任 | 四川省发展和改革委员会投资处 | 副处长 | 成 员 | 周任 |
| 余永禄 | 四川省城镇供水排水协会 | 副主任 | 成 员 | 余永禄 |
| 杨 军 | 巴中市规划和建设局 | 科 长 | 成 员 | 杨军 |
| 廖爵禄 | 巴中市发展和改革委员会 | 科 长 | 成 员 | 廖爵禄 |
| 胡 斌 | 巴中市水务局 | 科 长 | 成 员 | 胡斌 |
| 代昌军 | 巴中市圣泉水务投资有限公司 | 董事长 | 成 员 | 代昌军 |
| 马 军 | 巴中市圣泉水务投资有限公司 | 技术经理 | 成 员 | 马军 |

主题词：城乡建设 公用事业 基础设施 项目 批复

抄送：省财政厅

四川省住房和城乡建设厅办公室

2010年11月11日印

校对：崔

打印：孙

巴中市住房和城乡建设局文件

巴住建城发〔2017〕6号

巴中市住房和城乡建设局 关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）二期工程建设项目初步设计审查的批复

巴中市圣泉水务有限公司：

你单位提交的“巴中市第二水厂（玉堂水厂）二期工程建设项目初步设计”相关资料已收悉。我局组织岩土、结构、建筑、给排水、造价等相关专家并会同巴中市发改委、财政局、国土局、住建局、规划局、环保局、水务局相关部门对你单位提交的岩土勘察报告和建设项目初步设计方案进行了评审，现将主要审查意见批复如下：

一、原则同意《巴中市第二水厂（玉堂水厂）二期工程建设项目初步设计》文件。

二、建设规模 and 标准。该项目位于市“玉堂——檬子河片区规划”用地内。水厂总规模 5.0 万 m^3/d ，其中一期 2.5 万 m^3/d 的处理设施已建成，二期工程为 2.5 万 m^3/d 水厂构筑物建设。其项目包含取水点构筑物、管线（1.6km）、沉淀池、滤池、清水池、污泥处理等构筑物及设施等。建（构）筑物设计耐久年限为 50 年，结构使用年限为 50 年，结构安全等级为二级，基础设计等级为丙级，耐火等级为二级；火灾危险等级除消毒间为 2 类外，其余建（构）筑物均为戊类；抗震设防烈度为 6 度，抗震设防类别为乙类；电源由 2 路电压等级为 10KV 的架空线路供电、供电变压器为两台。

三、该项目概算总投资约为 4.46 亿元，在进行施工图设计时，请根据专家评审意见优化设计，严格控制工程投资，避免重复建设和投资浪费。

四、请你单位严格按照发改、国土、规划、环保等相关部门批文组织实施，并加强工程施工建设和安全管理。

五、未述之处请按国家、省、市有关法律法规、规范标准的规定执行。

此复。

附件：《巴中市玉堂水厂（玉堂水厂）二期工程建设项目初步设计》专家评审意见



附件

《巴中市第二水厂（玉堂水厂）二期工程建设 项目初步设计》专家评审意见

一、综合评定意见

勘察文件和建设项目初步设计文件综合评定为“合格”，对初步设计评审中提出的问题，请设计单位修改，并合理控制工程投资。

二、工程概况

该项目位于市“玉堂——檬子河片区规划”用地内。水厂总规模 5.0 万 m^3/d ，其中一期 2.5 万 m^3/d 的处理设施已建成，二期工程为 2.5 万 m^3/d 水厂构筑物建设。其项目包含取水点构筑物、管线（1.6km）、沉淀池、滤池、清水池、污泥处理等构筑物及设施等。建（构）筑物设计耐久年限为 50 年，结构使用年限为 50 年，结构安全等级为二级，基础设计等级为丙级，耐火等级为二级；火灾危险等级除消毒间为 2 类外，其余建（构）筑物均为戊类；抗震设防烈度为 6 度，抗震设防类别为乙类；电源由 2 路电压等级为 10KV 的架空线路供电、供电变压器为两台。

三、专家评审意见

- 1、补充取水点到供水厂 1.6KM 长管线沿线岩土勘察技术报告；并对构筑物抗浮评价作全面分析；
- 2、构筑物的设计应对基地排水措施提出明确要求，以控制其各类“池”的沉降和浮力的影响变形。
- 3、“初步设计说明书”中“P8、P33 页”城市发展规模和人口

指标错误，与“城市总体规划”（2015版）不符。

4、厂区内供水的清水池与周边环境的关系，应明确供水的安全距离和措施。

5、概算中设备、材料等的估算价格按照《四川造价信息》2016年第12期价格执行的，请结合现行材料、设备价格予以修正。

参 会 单 位：巴中市发改委 巴中市住建局 巴中市财政局
巴中市国土局 巴中市规划局 巴中市环保局
巴中市水务局

专家组成员：朱怀斌（岩土） 欧阳晓宁（建筑）
王志平（结构） 李国春（给排水）
陈 卓（工程造价）

专家组长签字：



建设单位：巴中市圣泉水务有限公司

勘察单位：中国华西工程设计建设有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

2017年5月2日

2018.6.11

巴中市水务局

巴市水函〔2015〕38号

巴中市水务局 关于巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程 水土保持方案报告书的批复

巴中圣泉水务有限公司：

你单位报送的由四川润蜀工程勘察设计院编制的《四川省巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书》收悉，巴中市政务服务中心受理编号：511900-20150122-000052。经审查，现批复如下：

一、四川省巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程位于巴中市东北侧郊区，檬子河西北岸，小地名为染坊坝，设计规模为 5 万 m^3/d 。该项目总占地面积 2.67 hm^2 ，主要工程包括：取水工程、输水工程、净水厂工程、水厂至城市配水管网的输水管道工程等。土石方开挖总量为 1.65 万 m^3 （含表土剥离 0.34 万 m^3 ），主体工程回填 1.31 万 m^3 ，绿化利用 0.34 万 m^3 。工程概算总投资 8480.46 万元，其中：取水工程总投资 1436.30 万元，净水厂工程总投资 5370.69 万元（含厂外工程），输水工程总投资 1677.91

万元。资金由巴中圣泉水务有限公司负责筹措。本项目于2014年7月动工，2015年12月完工，总工期18个月。

本工程属新建项目，建设单位委托四川润蜀工程勘察设计院编制的《四川省巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程水土保持方案报告书》符合国家水土保持法律、法规有关规定和要求，同时对防止因工程建设带来的水土流失及其危害，进行了详细的分析和具有针对性的设计。

二、方案编制依据充分，内容较全面，项目及项目区概况介绍基本清楚，方案编制指导思想及编制原则正确，对主体工程设计中具有水土保持功能的工程介绍和评价较全面，方案实施进度安排和保障措施基本可行。

三、基本同意水土流失现状分析。本项目位于四川盆地北缘中、低山区巴州区境内，属于亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 17°C ，多年平均降雨量 1120mm ，项目区土壤主要有水稻土、黄壤土及紫色土，植被主要有杉木、桉木、柑橘等。项目区水土流失以中度水力侵蚀为主，局部属重力侵蚀，该项目区属水土保持重点治理区。

四、基本同意方案确定的水土流失责任范围 3.19hm^2 ，包括主体建筑物区、广场及绿化带区、施工生产生活场区、临时堆土场区等占地。工程损坏水土保持设施面积 2.67hm^2 。

五、基本同意业主单位在进行主体工程设计中的水土保持、地表植被恢复部分的水土保持功能，如本次水土保持方案与之有重复的部分可以不再实施。

六、基本同意水土保持方案投资估算编制的原则、依据、方法和费率标准。该工程水土保持估算总投资 179.82 万元，其中水土保持补偿费 5.34 万元。

七、基本同意水土保持方案实施进度安排，施工单位要严格按照审批的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

八、根据财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综[2014]8 号）第六条第一款的规定，该项目水土保持补偿费由巴中市水务局负责征收。

九、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，并按规定向巴中市水务局提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(五) 采购石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向巴州区水务局备案。

(六) 每年 3 月底前向巴州区水务局报告上一年度水土保持方案实施情况，并接受市、区水务局水土保持管理机构的监督检查。

(七) 本项目的地点、规模如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需作出重大变更的，也须报我局批准。

十、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，本项目在投产使用前应通过我局组织的水土保持设施验收。

十一、巴中圣泉水务有限公司应按规定将批复的水土保持方案报告书于 20 日内送达巴州区水务局。

巴中市水务局

2015 年 1 月 28 日

抄送：巴中市水务综合监察支队

巴中市水务局办公室

2015 年 1 月 28 日印发

0102

四川省政府非税收入一般缴款书(收据) 4 51



0701886385



验证码: 56675905

填制日期: 2015年12月1日 单位名称: 市水务局

单位编码: 150046001

| | | | | | |
|-----|------|------------|-----|------|----------------|
| 付款人 | 全称 | 四川圣泉水务有限公司 | 收款人 | 全称 | 四川圣泉水务有限公司 |
| | 账号 | | | 账号 | 1198 5664 1680 |
| | 开户银行 | | | 开户银行 | 中行营业部 |

金额(大写) 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分

3 5 3 4 0 0 0 0

| 项目编码 | 项目名称 | 计费单位 | 计费数量 | 计费标准 | 金额 |
|--------|------|------|------|------|----------|
| 030176 | 水费 | | | | 35340000 |



执收单位盖章:

经办人盖章:

此联执收单位付给缴款人的收据

注: 限30日内交款有效。

编号：1

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

取水工程区

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设集团项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019年10月21日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

取水工程区的工程措施排洪导流设施。

（二）工程主要建设内容

取水工程区的主要治理措施有工程措施和植物措施。排洪导流设施措施主要为排水管。

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 取水工程区 | 备 注 |
|------|-----|----|---------------|------|
| 工程措施 | 排水管 | m | 224 | 主体已有 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于2014年7月-----完工于2019年10月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

取水工程区防洪排导工程划分为1个分部工程，4个单元工程，全部合格，合格率100%。

取水工程区防洪排导单位工程的质量评定等级为合格，1个分部工程的质量评定等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：2

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

净水厂区

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019年10月21日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

净水厂区的工程措施排洪导流设施。

（二）工程主要内容

净水厂区的主要治理措施有工程措施和植物措施。排洪导流设施措施主要为排水暗沟。

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 净水厂区 | 备 注 |
|------|------|----|--------------|------|
| 工程措施 | 排水暗沟 | m | 860 | 主体已有 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于2014年7月-----完工于2019年10月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

净水厂区防洪排导工程划分为1个分部工程，10个单元工程，全部合格，合格率100%。

净水厂区防洪排导单位工程的质量评定等级为合格，1个分部工程的质量评定等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：3

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程
水土保持设施

单位工程验收签证

净水厂区

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设集团项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019 年 10 月 21 日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

净水厂区的工程措施场地整治。

（二）工程主要内容

净水厂区的主要治理措施有工程措施和植物措施两部分。场地整治中措施主要包括覆土平整。

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 净水厂区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|--------------|------|
| 工程 措施 | 覆土平整 | hm ² | 1.07 | 方案新增 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于 2014 年 7 月-----完工于 2019 年 10 月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

净水厂区土地整治单位工程，划分 1 个分部工程，6 个单元工程，全部合格，合格率 100%。

净水厂区土地整治单位工程的质量评定等级为合格，场地整治分部工程的质量评定等级均为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：4

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

净水厂区

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019 年 10 月 21 日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

净水厂区的植物措施点片状植被。

（二）工程主要内容

净水厂区的主要治理措施有工程措施和植物措施两部分。植物措施中包括栽植景观绿化。

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 净水厂区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|--------------|-----|
| 植物 措施 | 景观绿化 | hm ² | 1.06 | 主体已 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于 2014 年 7 月----完工于 2019 年 10 月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

净水厂区植被建设单位工程，划分为 1 个分部工程，6 个单元工程，全部合格，合格率 100%。

净水厂区植被建设工程的质量评定等级为合格，点片状分部工程的质量评定等级均为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

水土保持植物措施实施得当，乔、灌、草植物种类选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。经现场抽查，工程质量总体合格，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：5

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

管道区

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设集团项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019年10月21日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（三）工程位置（部位）及任务

管道区的工程措施场地整治。

（四）工程主要内容

管道区的主要治理措施有工程措施和植物措施两部分。土地整治措施主要包括覆土平整。

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 管道区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|-------------|------|
| 工程 措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.52 | 方案新增 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于2014年7月-----完工于2019年10月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

管道区土地整治单位工程，划分1个分部工程，16个单元工程，全部合格，合格率100%。

管道区土地整治单位工程的质量评定等级为合格，场地整治分部工程的质量评定等级均为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：6

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

管道区

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019年10月21日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（三）工程位置（部位）及任务

管道区的植物措施点片状植被。

（四）工程主要建设内容

管道区的主要治理措施有工程措施和植物措施两部分。植被建设工程措施主要包括景观绿化

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 管道区 | 备 注 |
|----------|------|----------------|-------------|------|
| 植物 措施 | 景观绿化 | m ² | 3100 | 主体已有 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于2014年7月-----完工于2019年10月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

管道区植被建设单位工程，划分为1个点片状分部工程，12个单元工程，全部合格，合格率100%。

管道区植被建设工程的质量评定等级为合格，点片状分部工程的质量评定等级均为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

水土保持植物措施实施得当，乔、灌、草植物种类选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。经现场抽查，工程质量总体合格，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：7

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程
水土保持设施

单位工程验收签证

临时堆土场区

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设集团项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019年10月21日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（五）工程位置（部位）及任务

临时堆土场区的工程措施场地整治。

（六）工程主要内容

临时堆土场区的主要治理措施有工程措施和植物措施两部分。土地整治措施主要包括覆土平整。

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 临时堆土场区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|----------------|------|
| 工程 措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.11 | 主体设计 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于2014年7月-----完工于2019年10月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

临时堆土场区土地整治单位工程，划分1个分部工程，1个单元工程，全部合格，合格率100%。

临时堆土场区土地整治单位工程的质量评定等级为合格，场地整治分部工程的质量评定等级均为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计和规范要求，无明显外观缺陷，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

编号：8

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

临时堆土场区

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2019 年 10 月 21 日

单位工程验收组

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：巴中圣泉水务股份有限公司

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司

施工单位：成都碧水水务建设工程有限公司

监理单位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

运行管理单位：巴中圣泉水务股份有限公司

验收日期：2019年10月21日

验收地点：现场

单位验收签证书

验收主持单位：巴中圣泉水务股份有限公司

参加单位：巴中圣泉水务股份有限公司、晨越建设项目管理集团股份有限公司、成都碧水水务建设工程有限公司

验收时间：2019年10月21日

地点：巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程现场

一、工程概况

（五）工程位置（部位）及任务

临时堆土场区的植物措施点片状植被。

（六）工程主要建设内容

临时堆土场区的主要治理措施有工程措施和植物措施两部分。植被建设工程措施主要包括景观绿化

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 临时堆土场区 | 备 注 |
|----------|------|----------------|----------------|------|
| 植物 措施 | 景观绿化 | m ² | 1100 | 主体已有 |

（三）工程建设有关单位

建 设 单 位：巴中圣泉水务股份有限公司

设 计 单 位：中国华西工程设计建设有限公司

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司

监 理 单 位：晨越建设项目管理集团股份有限公司

（四）工程建设过程

本工程开工于2014年7月-----完工于2019年10月

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算等。

三、工程质量评定

临时堆土场区植被建设单位工程，划分为1个点片状分部工程，1个单元工程，全部合格，合格率100%。

临时堆土场区植被建设工程的质量评定等级为合格，点片状分部工程的质量评定等级均为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

水土保持植物措施实施得当，乔、灌、草植物种类选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。经现场抽查，工程质量总体合格，验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

（一）提供资料目录

（二）备查资料目录

（三）分部工程验收签证目录

（四）保留意见（应有本人签字）

单位工程验收组成员签字

[illegible]

编号：1-1

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

取水工程区

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



2019年10月21日

开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 取水工程区 | 备 注 |
|------|-----|----|---------------|------|
| 工程措施 | 排水管 | m | 224 | 主体已有 |

工程内容及施工经过:

排水管布置在主体建筑物周边,采用双壁波纹排水管,管径为 DN150~DN400,总长 224m,排水管按雨、污分流制布置,排出口为市政雨、污水管。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:(主要设计指标、施工单位自检统计结果,监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|-----------|------------|--------|----|--------------------------|---------------|
| 取水 工程区 | 防洪排 导工程 | 排洪导流设施 | m | 按段划分,每 50m~100m 作为一个单元工程 | 4 |

施工单位自检 4 个单元工程,合格率 100%;

监理单位抽检 4 个单元工程,合格率 100%;

质量评定:(单元工程、主要单元工程个数和优良品率,分部工程质量等级):

排洪导流设施分部工程共划分 4 个单元工程,4 个合格;

排洪导流设施分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

排洪导流设施分部工程验收合格。

保留意见:(保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

编号：2-1

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

净水厂区

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



2019年10月21日

开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 净水厂区 | 备 注 |
|------|------|----|--------------|------|
| 工程措施 | 排水暗沟 | m | 860 | 主体已有 |

工程内容及施工经过:

在广场及主要道路两侧侧布置排水暗沟, 排水通过地面坡度进入砖砌排水暗沟(矩形断面, 30cm×30cm), 最后进入市政排水管网, 共布置排水暗沟 860m。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标: (主要设计指标、施工单位自检统计结果, 监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------|------------|--------|----|---------------------------|---------------|
| 净水厂区 | 防洪排 导工程 | 排洪导流设施 | m | 按段划分, 每 50m~100m 作为一个单元工程 | 10 |

施工单位自检 10 个单元工程, 合格率 100%;

监理单位抽检 10 个单元工程, 合格率 100%;

质量评定: (单元工程、主要单元工程个数和优良品率, 分部工程质量等级):

排洪导流设施分部工程共划分 10 个单元工程, 10 个合格;

排洪导流设施分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

排洪导流设施分部工程验收合格。

保留意见: (保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

编号：2-2

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

净水厂区

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



2019年10月21日

开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 净水厂区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|--------------|------|
| 工程 措施 | 覆土平整 | hm ² | 1.07 | 方案新增 |

工程内容及施工经过:

本项目分部工程由成都碧水水务建设工程有限公司负责施工建设, 对取水工程进行场地整治, 于 2019 年 10 月前施工建设完成。

净水厂区绿化等植物措施, 完全符合水土保持要求, 既美化了环境又起到了固土作用, 具有良好的水土保持功能, 因此属于水土保持工程, 纳入水土保持方案。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标: (主要设计指标、施工单位自检统计结果, 监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------|------------|------|-----------------|---|---------------|
| 净水厂区 | 土地整 治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。 | 6 |

施工单位自检 6 个单元工程, 合格率 100%;

监理单位抽检 6 个单元工程, 合格率 100%;

质量评定: (单元工程、主要单元工程个数和优良品率, 分部工程质量等级):

场地整治分部工程共划分 6 个单元工程, 其中: 6 个合格;

场地整治分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

场地整治分部工程验收合格。

保留意见: (保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

编号：2-3

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

净水厂区

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 净水厂区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|--------------|------|
| 植物 措施 | 景观绿化 | hm ² | 1.06 | 主体已有 |

工程内容及施工经过:

主体工程设计中,对广场及道路周边布置了 1.06hm²景观绿化,配置乔灌草复合植被,搭配高中低层植物和地被植物,选择季相变化较大的乔木作为主干植物,配合灌木的栽植,再搭配低矮的小灌木和地被植物,以形成线型流畅、大方,局部色彩鲜明的绿化效果,从而达到绿化层次的丰富多样。具有良好的水土保持功能,因此属于水土保持工程,纳入水土保持方案。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标: (主要设计指标、施工单位自检统计结果,监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------|------------|-------|-----------------|---|---------------|
| 净水厂区 | 植被建设 工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程,每个单元 0.1hm ² ~1hm ² 大于 1hm ² 可划分为两个以上。 | 6 |

施工单位自检 6 个单元工程,合格率 100%;

监理单位抽检 6 个单元工程,合格率 100%;

质量评定: (单元工程、主要单元工程个数和优良品率,分部工程质量等级):

点片状植被分部工程共划分 6 个单元工程,其中: 6 个合格;

点片状植被分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

点片状植被分部工程验收合格。

保留意见: (保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

编号：3-1

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

管道区

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 管道区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|-------------|------|
| 工程 措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.52 | 方案新增 |

工程内容及施工经过:

本项目分部工程由成都碧水水务建设工程有限公司负责施工建设, 对管道区进行场地整治, 于 2019 年 10 月前施工建设完成。

区域绿化等植物措施, 完全符合水土保持要求, 既美化了环境又起到了固土作用, 具有良好的水土保持功能, 因此属于水土保持工程, 纳入水土保持方案。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标: (主要设计指标、施工单位自检统计结果, 监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------|------------|------|-----------------|---|---------------|
| 管道区 | 土地整 治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。 | 16 |

施工单位自检 16 个单元工程, 合格率 100%;

监理单位抽检 16 个单元工程, 合格率 100%;

质量评定: (单元工程、主要单元工程个数和优良品率, 分部工程质量等级):

场地整治分部工程共划分 16 个单元工程, 其中: 16 个合格;

场地整治分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

场地整治分部工程验收合格。

保留意见: (保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

编号：3-2

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

管道区

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 管道区 | 备 注 |
|----------|------|----------------|-------------|------|
| 植物 措施 | 景观绿化 | m ² | 3100 | 主体已有 |

工程内容及施工经过:

主体工程设计中对覆土后的地表进行了复耕和绿化,复耕面积 0.20hm² 绿化面积 0.31hm² 主体工程所实施的措施具有良好的水土保持功能,因此属于水土保持工程,纳入水土保持方案。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标: (主要设计指标、施工单位自检统计结果,监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------|------------|-------|-----------------|---|---------------|
| 管道区 | 植被建设 工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程,每个单元 0.1hm ² ~1hm ² 大于 1hm ² 可划分为两个以上。 | 12 |

施工单位自检 12 个单元工程,合格率 100%;

监理单位抽检 12 个单元工程,合格率 100%;

质量评定: (单元工程、主要单元工程个数和优良品率,分部工程质量等级):

点片状植被分部工程共划分 12 个单元工程,其中: 12 个合格;

点片状植被分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

点片状植被分部工程验收合格。

保留意见: (保留意见人签字)

附录目录:

- 1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)
- 2、其它文件

编号：4-1

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

临时堆土场区

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



2019年10月21日

开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 临时堆土场区 | 备 注 |
|----------|------|-----------------|----------------|------|
| 工程 措施 | 覆土平整 | hm ² | 0.11 | 主体设计 |

工程内容及施工经过:

本项目分部工程由成都碧水水务建设工程有限公司负责施工建设,对临时堆土场区进行场地整治,于 2019 年 10 月前施工建设完成。

区域绿化等植物措施,完全符合水土保持要求,既美化了环境又起到了固土作用,具有良好的水土保持功能,因此属于水土保持工程,纳入水土保持方案。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:(主要设计指标、施工单位自检统计结果,监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------------|------------|------|-----------------|---|---------------|
| 临时堆土 场区 | 土地整 治工程 | 场地整治 | hm ² | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程,不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程,大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。 | 1 |

施工单位自检 1 个单元工程,合格率 100%;

监理单位抽检 1 个单元工程,合格率 100%;

质量评定:(单元工程、主要单元工程个数和优良品率,分部工程质量等级):

场地整治分部工程共划分 1 个单元工程,其中:1 个合格;

场地整治分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

场地整治分部工程验收合格。

保留意见:(保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

编号：4-2

巴中市第二水厂（玉堂水厂）工程

水土保持设施

分部工程验收签证

临时堆土场区

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施 工 单 位：成都碧水水务建设工程有限公司



2019年10月21日

开完工日期:

开工日期: 2014 年 7 月

完工日期: 2019 年 10 月

主要工程量:

| 项 目 | | 单位 | 防治区域 临时堆土场区 | 备 注 |
|----------|------|----------------|----------------|------|
| 植物 措施 | 景观绿化 | m ² | 1100 | 主体已有 |

工程内容及施工经过:

主体工程设计中对覆土后的地表 0.11hm²进行景观绿化,配置乔灌草复合植被,搭配高中低层植物和地被植物。主体工程所实施的措施具有良好的水土保持功能,因此属于水土保持工程,纳入水土保持方案。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标: (主要设计指标、施工单位自检统计结果,监理单位抽检统计结果)

| 防治分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单位 | 划分标准 | 单元工程 数量(个) |
|------------|------------|-------|-----------------|--|---------------|
| 临时堆土 场区 | 植被建设 工程 | 点片状植被 | hm ² | 设计图斑作为一个单元工程,每个单元 0.1hm ² ~1hm ² 大于1hm ² 可划分为两个以上。 | 1 |

施工单位自检 1 个单元工程,合格率 100%;

监理单位抽检 1 个单元工程,合格率 100%;

质量评定: (单元工程、主要单元工程个数和优良品率,分部工程质量等级):

点片状植被分部工程共划分 1 个单元工程,其中: 1 个合格;

点片状植被分部工程质量等级为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

点片状植被分部工程验收合格。

保留意见: (保留意见人签字)

附录目录:

1、存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)

2、其它文件

分部工程验收组成员签字

[illegible]

水土保持验收现场照片



取水工程区



管道区



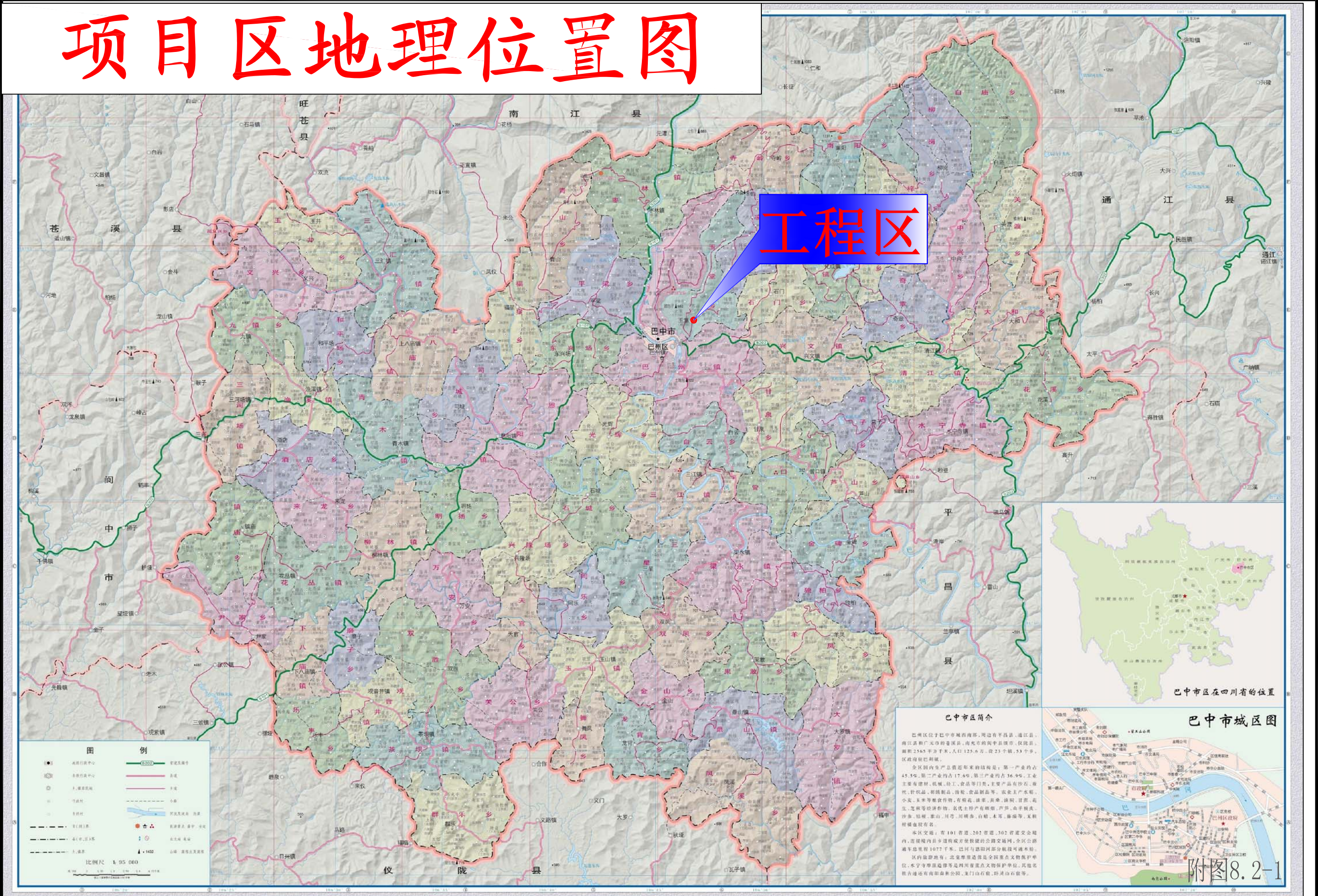


净水厂区


水土保持设施验收会议照片



项目区地理位置图





| | | | | |
|---|--|-------|--------------------------------|---------------------------|
|  中国华西工程设计建设有限公司 China Huaxi Engineering Design & Construction Co., LTD | | | 工程名称 四川省巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程 | 项目编号 HXZHS-2009-11 |
| | | | 子项名称 总图 | 设计阶段 施工图 |
| 审 定 | | 专业负责人 | 总体平面布置图 | 图 号 总-水-01 |
| 审 核 | | 校 核 | | 版本号 A |
| 设计负责人 | | 设 计 | | 日 期 2011.04 |

附图8.2-2-1

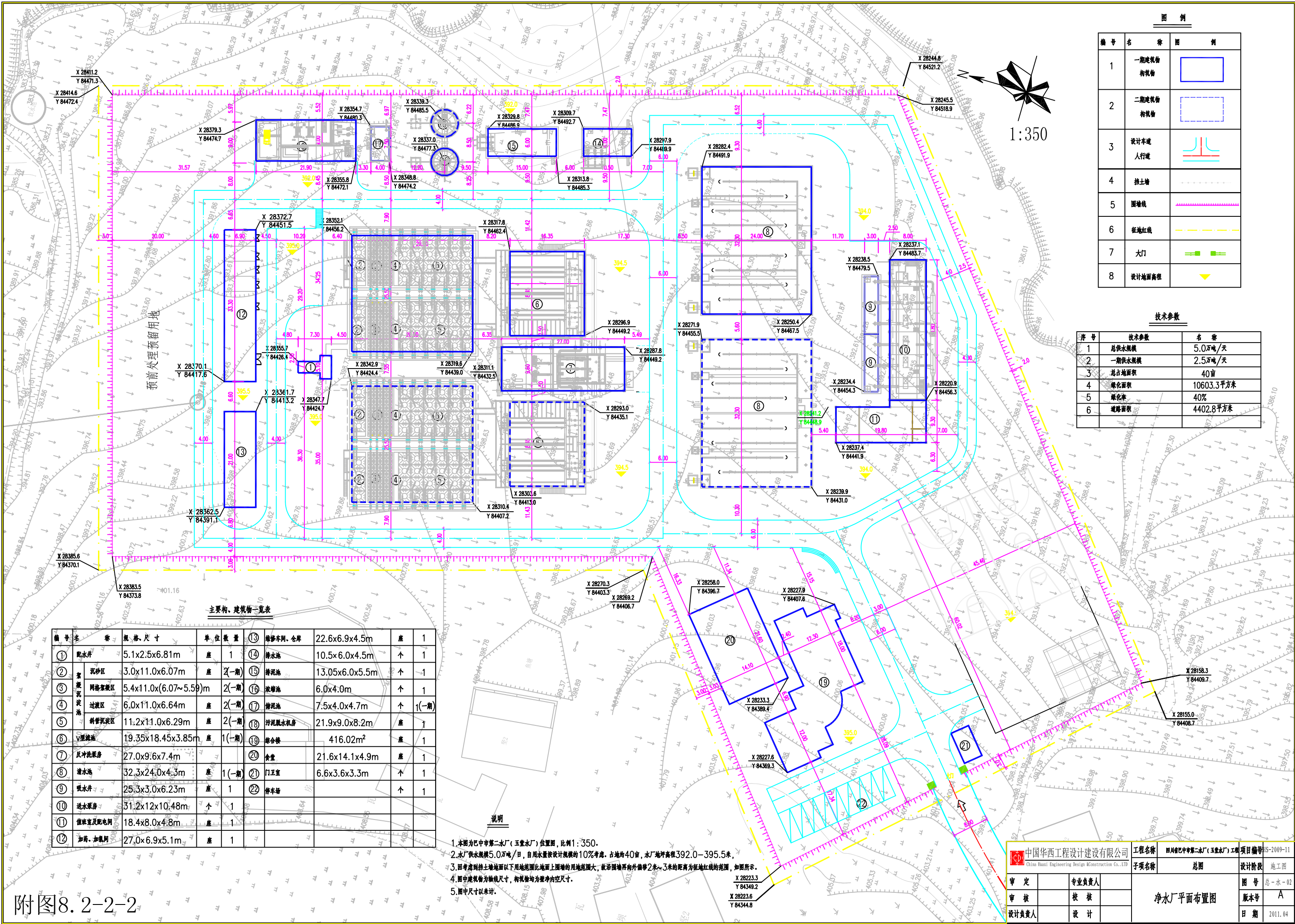


图 例

| 编 号 | 名 称 | 图 例 |
|-----|--------------|-----|
| 1 | 一期建筑物 构筑物 | |
| 2 | 二期建筑物 构筑物 | |
| 3 | 设计车道 人行道 | |
| 4 | 排土场 | |
| 5 | 围墙线 | |
| 6 | 征地红线 | |
| 7 | 大门 | |
| 8 | 设计地面高程 | |

技术参数

| 序 号 | 技术参数 | 名 称 |
|-----|--------|------------|
| 1 | 总供水规模 | 5.0万吨/天 |
| 2 | 一期供水规模 | 2.5万吨/天 |
| 3 | 总占地面积 | 40亩 |
| 4 | 硬化面积 | 10603.3平方米 |
| 5 | 绿化率 | 40% |
| 6 | 道路面积 | 4402.8平方米 |

主要构、建筑物一览表

| 编 号 | 名 称 | 规 格、尺 寸 | 单 位 | 数 量 | | | | | |
|-----|---------|-----------------------------|-------------------|-------|-------|--------|----------------|----------------------|-------|
| ① | 配水井 | 5.1x2.5x6.81m | 座 | 1 | ⑭ | 排水池 | 10.5×6.0x4.5m | 个 | 1 |
| ② | 絮凝沉淀池 | 沉砂区 3.0x11.0x6.07m | 座 | 2(一期) | ⑮ | 排泥池 | 13.05x6.0x5.5m | 个 | 1 |
| ③ | | 网格絮凝区 5.4x11.0x(6.07~5.59)m | 座 | 2(一期) | ⑯ | 浓缩池 | 6.0x4.0m | 个 | 1 |
| ④ | | 过渡区 6.0x11.0x6.64m | 座 | 2(一期) | ⑰ | 储泥池 | 7.5x4.0x4.7m | 个 | 1(一期) |
| ⑤ | | 斜管沉淀区 11.2x11.0x6.29m | 座 | 2(一期) | ⑱ | 污泥脱水机房 | 21.9x9.0x8.2m | 座 | 1 |
| ⑥ | | v型滤池 | 19.35x18.45x3.85m | 座 | 1(一期) | ⑲ | 综合楼 | 416.02m ² | 座 |
| ⑦ | 反冲洗泵房 | 27.0x9.6x7.4m | | | ⑳ | 食堂 | 21.6x14.1x4.9m | 座 | 1 |
| ⑧ | 清水池 | 32.3x24.0x4.3m | 座 | 1(一期) | ㉑ | 门卫室 | 6.6x3.6x3.3m | 个 | 1 |
| ⑨ | 吸水井 | 25.3x3.0x6.23m | 座 | 1 | ㉒ | 停车场 | | 个 | 1 |
| ⑩ | 送水泵房 | 31.2x12x10.48m | 个 | 1 | | | | | |
| ⑪ | 值班室及配电间 | 18.4x8.0x4.8m | 座 | 1 | | | | | |
| ⑫ | 加药、加氨间 | 27.0×6.9x5.1m | 座 | 1 | | | | | |

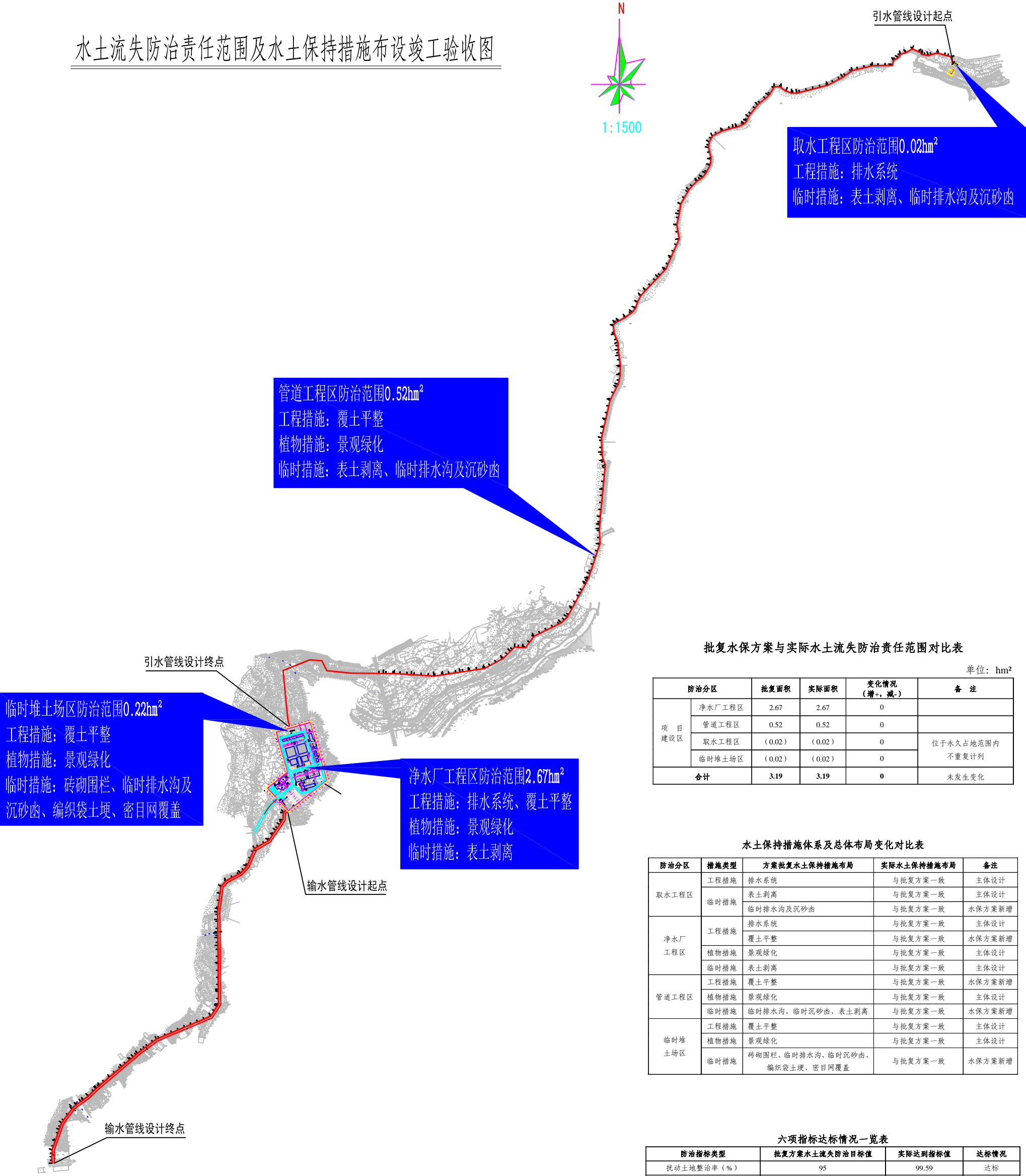
说明

- 1.本图为巴中市第二水厂(玉堂水厂)位置图,比例1:350。
- 2.水厂供水规模5.0万吨/日,自用水量按设计规模的10%考虑。占地40亩,水厂地坪高程392.0~395.5米。
- 3.因考虑到排土堆场以下用地范围比地面上围护的用地范围大,故沿围墙再向外偏移2米~3米的距离为征地红线的范围,如图所示。
- 4.图中建筑物为轴线尺寸,构筑物均为净内空尺寸。
- 5.图中尺寸以米计。

附图8.2-2-2

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------------------|---------|------------|
| | | 工程名称 | 四川巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程 | 项目编号 | HS-2009-11 |
| 项 目 名 称 | | 总图 | 设计阶段 | | |
| 审 定 | 专业负责人 | 图 号 | | 总-水-02 | |
| 审 核 | 校 核 | 版 本 号 | | A | |
| 设计负责人 | 设 计 | 日 期 | | 2011.04 | |

水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



批复水保方案与实际水土流失防治责任范围对比表

| 防治分区 | | 批复面积 | 实际面积 | 变化情况 (增+, 减-) | 备 注 |
|------------|--------|--------|--------|------------------|--------------------|
| 项 目 建设区 | 净水厂工程区 | 2.67 | 2.67 | 0 | 位于永久占地范围内 不重复计列 |
| | 管道工程区 | 0.52 | 0.52 | 0 | |
| | 取水工程区 | (0.02) | (0.02) | 0 | |
| | 临时堆土场区 | (0.02) | (0.02) | 0 | |
| 合 计 | | 3.19 | 3.19 | 0 | 未发生变化 |

水土保持措施体系及总体布局变化对比表

| 防治分区 | 措施类型 | 方案批复水土保持措施布局 | 实际水土保持措施布局 | 备注 |
|--------|------|------------------------------|------------|--------|
| 取水工程区 | 工程措施 | 排水系统 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 表土剥离 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | | 临时排水沟及沉砂凼 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| 净水厂工程区 | 工程措施 | 排水系统 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 覆土平整 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| | | 景观绿化 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| 管道工程区 | 工程措施 | 覆土平整 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| | 临时措施 | 景观绿化 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | | 临时排水沟、临时沉砂凼、表土剥离 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |
| 临时堆土场区 | 工程措施 | 覆土平整 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | 临时措施 | 景观绿化 | 与批复方案一致 | 主体设计 |
| | | 砖砌围栏、临时排水沟、临时沉砂凼、编织袋土埂、密目网覆盖 | 与批复方案一致 | 水保方案新增 |

六项指标达标情况一览表

| 防治指标类型 | 批复方案水土流失防治目标值 | 实际达到指标值 | 达标情况 |
|-------------|---------------|---------|------|
| 扰动土地整治率(%) | 95 | 99.59 | 达标 |
| 水土流失总治理度(%) | 97 | 99.18 | 达标 |
| 土壤流失控制比 | 1.1 | 1.19 | 达标 |
| 拦渣率(%) | 95 | 98.15 | 达标 |
| 林草植被恢复率(%) | 99 | 99.06 | 达标 |
| 林草覆盖率(%) | 28 | 42.92 | 达标 |

图 例

- 净水厂工程区
- 管道工程区
- 临时堆土场区
- 取水工程区

四川河川科技有限公司

| | | | |
|------|----------------|------------------------------|----------|
| 批 准 | 贺丽 | 巴中市第二水厂(玉堂水厂)工程 | 验收 阶段 |
| 核 定 | 王冠勇 | | 水保 部分 |
| 审 查 | 代和军 | 水土流失防治责任范围及 水土保持措施布设竣工验收图 | |
| 校 核 | 贺丽 | | |
| 设 计 | 贺丽 | | |
| 制 图 | | 比 例 | 见 图 |
| 描 图 | | 日 期 | 2019. 12 |
| 资质证号 | 水保方案(川)字第0112号 | 图 号 | 附图8.2-3 |

项目建设后遥感影像图



项目建设前遥感影像图

