

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 苍溪县城城乡综合供水管网建设项目

建设单位(盖章): 苍溪县乡镇供水有限公司

编制日期: 2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苍溪县城乡综合供水管网建设项目								
项目代码	2020-510824-46-01-451866								
建设单位联系人	邓***	联系方式	183*****						
建设地点	苍溪县白驿镇、唤马镇、白山乡、月山乡（姚家坪社区、烟峰社区）、百利镇（八庙社区）、东溪镇（石灶社区）								
地理坐标	白驿供水站：106°11'44.547"，31°51'15.274"；烟峰供水站：106°12'55.075",31°52'45.777"；石灶供水站：106°11'42.778",32°00'5.962"；月山供水站：106°14'39.830",31°49'20.525"；八庙供水站：105°52'7.904",31°40'6.336"；唤马供水站：106°04'13.885",31°54'5.728"；白山供水站：106°23'46.043",32°01'8.808"								
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	94.自来水生产和供应 461(不含供应工程；不含村庄供应工程)						
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苍溪县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苍发改投资[2020]142号						
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	252						
环保投资占比（%）	5.04	施工工期	36个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）							
专项评价设置情况	无								
规划情况	《四川省“十四五”水安全保障规划》川府发〔2021〕18号 《苍溪县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》								
规划环境影响评价情况	无								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">一、本项目与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析</p> <p>项目与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">文件内容</th> <th style="width: 40%;">本项目内容</th> <th style="width: 20%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加强中小型水库等稳定水源工程建设和水源保护，实施规模化</td> <td>本次评价主要涉及 7 座供水站：苍溪县白驿镇供水站、</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			文件内容	本项目内容	相符性分析	加强中小型水库等稳定水源工程建设和水源保护，实施规模化	本次评价主要涉及 7 座供水站：苍溪县白驿镇供水站、	符合
文件内容	本项目内容	相符性分析							
加强中小型水库等稳定水源工程建设和水源保护，实施规模化	本次评价主要涉及 7 座供水站：苍溪县白驿镇供水站、	符合							

供水工程建设和小型工程标准化改造，到 2025 年农村自来水普及率达到 88%以上。

唤马镇供水站、白山供水站、月山供水站、烟峰供水站、八庙供水站、石灶供水站扩建，总投资 5000 万元。

二、本项目与《苍溪县国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

表 1-2 本项目《苍溪县国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

文件内容	本项目内容	相符性分析
持续改善农村基础设施条件。发展规模化供水、建设小型标准化供水设施，推进八大供水中心建设，加强农村防洪、灌溉等中小型水利工程建设。	本次评价主要涉及 7 座供水站：苍溪县白驿镇供水站、唤马镇供水站、白山供水站、月山供水站、烟峰供水站、八庙供水站、石灶供水站扩建，总投资 5000 万元。	符合
加强水资源开发利用与节约保护。加快重点地区、重点城镇水资源调配工程建设，推进规模供水工程和小型供水工程标准化改造，提高水利用率，到 2025 年农村自来水普及率达到 88%。		符合
有序推进城乡供水一体化，新增总供水能力 300 万立方米/年，新增城市供水能力 15 万立方米/年。		符合

一、产业政策符合性分析

项目为城乡综合供水管网建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委令 49 号，2021 年 12 月 30 日修改）及《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）可知项目属于其中的鼓励类：二十二、“城市基础设施”中“7、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”；9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。

本项目已取得苍溪县发展和改革局下发的《苍溪县发展和改革局关于苍溪县城乡综合供水管网建设项目可行性研究报告的批复》（文号：苍发改投[2020]142 号）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

二、“三线一单”符合性分析

根据广元市人民政府发布“关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知”（以下简称“通知”）（广府发〔2021〕4 号）以及四川省“三线一单”数据分析系统，本项目苍溪县城乡综合供水管网建设项目位于广元市苍溪县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：苍溪县一般管控单元，管控单元编号：ZH51082430001）项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示白驿镇水厂位置），查询截图如下。

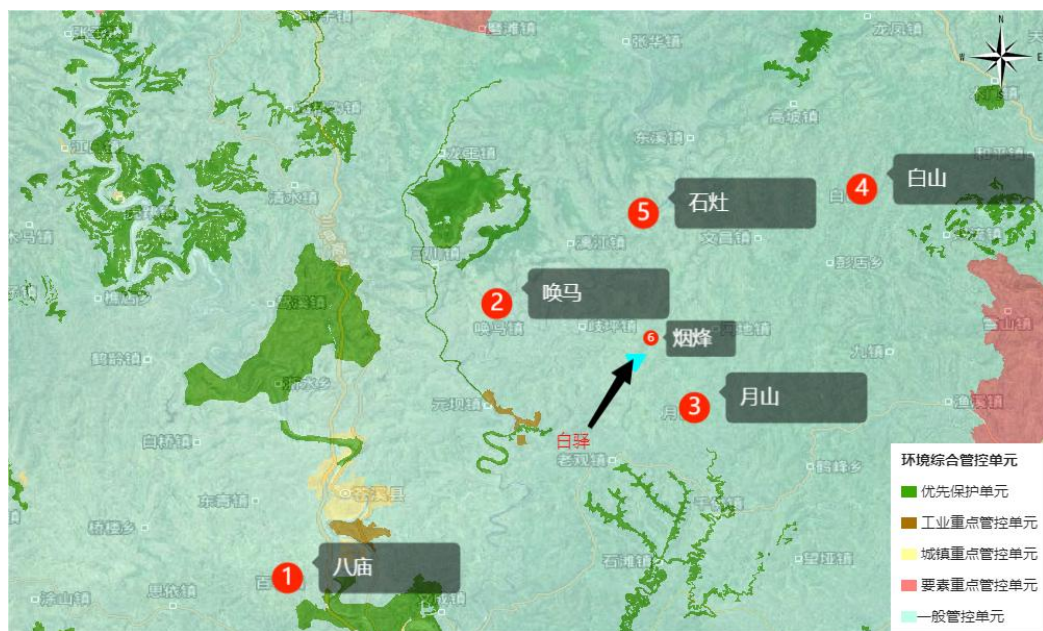


图 1-1 环境综合管控单元

查询“四川政务服务网—三线一单符合性分析”（网址：http://www.sczfw.gov.cn/jiq/front/item/bmft_index?deptCode=69918285-5&areaCode=510000000000）可知，本项目涉及到环境管控单元 8 个，涉及到管控单元见下表。

表 1-3 管控单元查询结果

管控单元编码	管控单元名称	所属城市、区县	准入清单类型	管控类型
ZH51082430001	苍溪县一般管控单元	广元市苍溪县	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
YS5108241410006	苍溪县土壤优先保护区	广元市苍溪县	土壤环境	农用地优先保护区
YS5108243310001	苍溪县大气环境一般管控区	广元市苍溪县	大气环境分区	大气环境一般管控区
YS5108242220002	清泉乡-苍溪县-城镇污染重点管控单元	广元市苍溪县	水环境分区	水环境城镇生活污染重点管控区
YS5108243210005	三合场-苍溪县-管控单元	广元市苍溪县	水环境分区	水环境一般管控区
YS5108243210003	麻柳包-苍溪县-管控单元	广元市苍溪县	水环境分区	水环境一般管控区
YS5108243210004	沙溪-苍溪县-管控单元	广元市苍溪县	水环境分区	水环境一般管控区
YS5108243210002	金碑-苍溪县-管控单元	广元市苍溪县	水环境分区	水环境一般管控区

根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），并结合项目所在地管控单元和管控类型，项目与四川省“三线一单”符合性分析如下：

表 1-4 项目与四川省和广元市准入要求符合性分析

内容	相关要求	符合性分析
四川省总体管控要求	<p>优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”。</p> <p>重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，</p>	<p>本项目位于一般管控单元，为水环境城镇生活污染重点管控区和大气环境一般管控区、农用地优先保护区、水环境一般管控区。本项目建设未占用基本农田，且对生态影响小，符合四川省总体管控要求准入要求。</p>

	制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。 一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求；对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途；对其中要素重点管控区提出水和大气污染重点管控要求。	
广元市总体管控要求	1、长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。2、落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实现常年禁捕。3、结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。4、加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中环境风险联防联控。5、大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。	本项目位于苍溪县，项目为苍溪县城城乡综合供水管网建设项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目；项目建设及运营期不存在重大环境风险隐患，与广元市总体准入要求相符。
苍溪县总体生态环境管控要求	苍溪县是苍溪县属于国家层面限制开发区域（农产品主产区），严格控制限制开发区域的农业发展用地、生态用地转变为工业发展和城市建设用地。 提高现有化工企业风险防控水平，嘉陵江岸线一公里范围内的现有化工企业，不得进行扩建，现状长期停产的企业不得复产，并于2025年前关闭。 严控水土流失，保护耕地资源，促进和巩固陡坡退耕还林还草，荒山荒坡营造水土保持林。 提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》。	本项目为苍溪县城城乡综合供水管网建设项目，不属于化工类项目，项目运营期生产废水经处理后回用于生产，项目严控水土流失，制定相关保护措施。与苍溪县生态环境管控总体准入要求相符。

建设项目与“三线一单”相关要求符合性分析如下：

表 1-5 管控单元符合性分析

三线一单具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求				
管控	普适	空间布局约束	/	/	/

单元名称： 苍溪县一般管 控单元 管控单元编 码： ZH5 1082 4300 01 管控分 类： 一般 管控单元	性清 单管 控要 求	污染物排放管 控	/	/	/
		环境风险防控	联防联控要求： 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、 陕西汉中市环境风险联防联控	本项目不涉 及	符合
	资源开发利用 效率	水资源利用总量要求： 广元市 2030 年用水控制总 量为 9.3 亿 m ³ ；《四川省实行最 严格水资源管理制度考核办法》。 地下水开采要求： 广元市 2025 年地下水开采 控制量为 0.44 亿 m ³ 以内；（《四 川省实行最严格水资源管理制 度考核办法》）。 能源利用总量及效率要求： 到 2025 年，总能耗增加控 制量 60 万吨标煤，控制指标最 终以省上下达目标为准； 禁燃区要求： 高污染燃料禁燃区内禁止 使用、销售高污染燃料，不得新 建、改建和扩建任何燃用高污 染燃料的设施设备；现有燃用高 污染燃料设备改用清洁能源之 前，要采取有效措施，确保污 染物达标排放；逾期未更新或 改造的各类高污染燃料设施设 备，不得继续使用；《广元市 人民政府关于划定高污染燃料 禁燃区的通告》（广府通〔2015〕3 号）；	本项目不涉 及使用高污 染燃料的设 施设备。项 目运营期生 产废水经处 理后回用于 生产，使用 能源为电 能。	符合	
单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 同一般管控单元总体准入要求； 限制开发建设活动的要求： 大气弱扩散重点管控区，严 格项目引入政策，严控新建水 泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以 大气污染为主的企业；其他同 一般管控单元总体准入要求； 允许开发建设活动的要求： 同一般管控单元总体准入要 求； 不符合空间布局要求活动的退 出要求： 同一般管控单元总体准入要 求；	项目为苍溪 县城乡综合 供水管网建 设，主要污 染影响在施 工期，运营 期对外环境 基本无影 响，符合苍 溪县生态环 境管控总体 准入要求	符合	

		污染物排放管 控	<p>现有源提标升级改造： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求；</p> <p>新增源等量或倍量替代： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求；</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求；</p> <p>其他污染物排放管控要求： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求；</p>	项目所在区域为大气环境一般管控区；主要污染影响在施工期，运营期对外环境基本无影响。	符合
		环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求；</p> <p>安全利用类农用地管控要求： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求；</p> <p>污染地块管控要求： 同一般管控单元总体准入要求；单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求；</p>	本项目用地未占用农用地；未在自然保护区的外围保护地建设项目	符合
		资源开发利用效率	<p>水资源利用效率要求： 同广元市、苍溪县总体准入要求；</p>	项目符合广元市、苍溪县总体准入要求	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

三、选址符合性分析

（一）本项目供水站选址符合性

1. 白驿供水站

白驿供水站现为白驿镇供水站，新建供水站选址位于苍溪县白驿镇白驿社区三组，占地约 1000m²，项目取水采用根据外环境关系调查，本项目南侧为青石村和白驿镇初级中学，西侧为白驿社区，东南为罗家湾，东北侧为老鹰咀，南侧为白驿镇初级中学，北侧为牛王包；项目主要为苍溪县城城乡综合供水管网建设，周边主要为居民、学校，无与

本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

2. 月山供水站

月山供水站现位于月山乡姚家坪社区，为月山乡场镇供水站，新建供水站占地约1000m²。根据外环境关系调查，本项目附近的农户分别为姚家坪，南华村，严家沟，严家边，南侧为月山乡小学；项目主要为苍溪县城乡综合供水管网建设，周边主要为居民、学校，无与本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

3. 烟烽供水站

烟烽供水站现位于月山乡烟烽社区，原为烟烽乡场镇供水站，现属于月山乡烟烽社区供水站。本项目新建供水站占地约1000m²，项目北侧为宝盖村，南侧为烟烽小学和烟烽社区，西南侧为老林湾，东北侧为赵家咀；项目主要为苍溪县城乡综合供水管网建设，项目周边主要为居民、学校，无与本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

4. 石灶供水站

石灶供水站现位于东溪镇石灶社区，原为石灶乡场镇供水站，现属于东溪镇石灶社区供水站。受地理位置限制，供水站原址无法扩建，本次工程选择在距离老水厂约350m易地湾处新建水厂。此处地面高程约为475m~485m，高于老水厂20m，且有已成道路通过，交通较为便利；新建水厂处有已成10KV电网通过，可通过新建变压器接已成电网，为厂区生产供电，电网线路较近。易地湾新建水厂处地势为天然坡地，坡度较缓，厂区开挖回填量较小。新建水厂处距离石灶场镇约600m，运行管理较为方便。经现场踏勘，场地面积约3.0亩，满足水厂用地需求。本项目南侧为东河和石灶场镇，西南侧为宋江村，东侧为王家岩；项目主要为苍溪县城乡综合供水管网建设，周边主要为居民、学校，无与本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

5. 唤马供水站

唤马供水站现为唤马镇场镇供水站，受地理位置限制，供水站原址无法扩建，工程选址位于原址东侧约120m的荒地，占地约1000m²。项目南侧为莫家塆，东侧为蚕丝庙，北侧为大林村，西侧为三岔口；项目主要为苍溪县城乡综合供水管网建设，周边主要为居民、学校，无与本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

6. 八庙供水站

八庙供水站现位于百利镇八庙社区，原为八庙场镇供水站，现属于百利镇八庙社区供水站。受地理位置限制，供水站原址无法扩建，本次工程选择在老水厂后方台地处新建水厂。此处地面高程约为557m~560m，高于老水厂1m，且有已成路基通过，交通较为便利，新建水厂处有已成10KV电网通过，可通过电缆接入已成电网，为厂区生产供

电，电网线路较近。

老水厂后方台地新建水厂处地势为天然坡地，坡度较缓，厂区开挖回填量较小。新建水厂处距离八庙社区约 700m，运行管理较为方便。

本项目南侧为高罐子和八庙镇场镇，东北侧为后头湾，北侧为玉皇观和柳树湾，西南侧为和平村和八庙小学，东南侧为玉树村；项目主要为苍溪县城城乡综合供水管网建设，周边主要为居民、学校，无与本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

经现场踏勘，场地面积约 2.0 亩，满足水厂用地需求。

7. 白山供水站

白山供水站现为白山乡场镇供水站，受地理位置限制，供水站原址无法扩建，本次工程选择在距离老水厂约 230m 老粮站旁新建水厂。此处地面高程约为 769.29m~772.06m，高于老水厂 5m，且有已成道路通过，交通较为便利，新建水厂处可从场镇变压器处接 10kv 线路至厂区，约 500m，再通过配电间变压器后，为厂区生产供电，电网线路较近。

易地湾新建水厂处地势为天然坡地，坡度较缓，厂区开挖回填量较小。新建水厂处距离白山场镇约 200m，运行管理较为方便。

本项目附近主要居民点为龙凤社区、青龙村、青龙寨、谭家坪、曹家、王家洞子、谭家湾、邓家梁，除居民点之外还有白山乡小学、白山乡人民政府等；项目主要为苍溪县城城乡综合供水管网建设，周边主要为居民、学校，无与本项目环境不相容企业及设施；项目与周围外环境相容。

经现场踏勘，场地面积约 2.1 亩，满足水厂用地需求。

(二) 本项目输、送水管网选址符合性

八庙社区供水站：根据现场调查，八庙水厂原配水管网工作良好，无需进行管网改造且无新增供区。因此，结合业主意见，设计阶段不涉及配水管网，保持原已成配水管网配水。

白山乡供水站：根据项目区地形地质条件以及项目区的市政路网工程，本工程配水管网主要沿白山乡场镇道路、按树状布置，根据项目区地形高差，项目区内均可实现自流供水。

本次设计配水管网以改造为主，延伸为辅。原已成场镇配水管，主管基本以 DN75PE 管为主，不仅管径基本偏小，且管道建设年代久远老化程度较大，经常出现管道老化爆管现象。故本次对场镇已成管网部分进行更换改造。改造配水管施工尽量对已成管网保留，以保证施工期正常供水，待配水管全部施工完成后，将原有管网废弃。本次设计配水管网总长 3.5m。

石灶社区供水站：原水通过净水厂沉淀过滤消毒处理后，通过改造及延伸配水管网，

自流供水至各用水户。

在总体规划的指导下，从实际情况出发，采取统一设计、实施的原则，使本工程建设与城市发展相协调，最大程度地发挥工程效益。

线路力求顺直，尽量缩短线路长度，尽量少穿越公路;管道布置基本沿规划或已建道路铺设，尽量避免侵入规划地块，满足规划要求;与障碍物穿跨越工程相结合，尽量减少与天然或人工障碍物交叉;管线的布置应使管线的施工、运行和维护方便，节省造价;配水管道应采用合理的管材，既保证安全性、经济性，又要便于施工，满足地质条件的需要。

项目各乡镇供水站位于苍溪县境内，选址范围内不属于基本农田，配、输水管网沿用之前老水厂管网，本次只涉及对配、输水管网的改造老旧管网。项目于 2020 年 4 月 15 日取得苍溪县自然资源局出具的建设项目选址意见书（苍自然资选字第 39 号）。

因此，项目选址符合苍溪县用地规划，选址合理可行。

（三）浮船取水的可行性分析

项目有 2 个供水站涉及取水口位置的变更，目前业主已经委托技术服务单位进行水资源论证并办理取水证。取水口位置的选择涉及水的流态、河床冲淤规律、河岸稳定、防洪等多项因素，又涉及距离净水厂的远近，以及河道综合功能安排，还应考虑工程建设场地、施工运输条件以及管理方便等因素。因此必须对以上相关因素进行综合分析，从整体出发，通过经济技术比较，选择合适的取水口。取水口选择应遵循以下原则：

- （1）位于河道上游水质、水量较好的清洁河段;
- （2）靠近主流，有足够水深，有稳定的河床及岸边，有良好的工程地质条件;
- （3）岸边有修建取水泵房的有利条件;
- （4）尽可能不受泥砂、漂浮物等影响;
- （5）不妨碍排洪，并符合河道整治规划的要求;
- （6）根据饮用水水源地保护区划分，涉及居民搬迁较少的位置。

白山供水站取水口：根据项目初步设计报告，主红庙水库坝址以上流域面积 0.12km²，多年平均来水量为 4.41 万 m³;次水源青龙河水库流域面积 0.34km²，多年平均来水量为 12.05 万 m³。根据《白山乡红庙水库一库一策》，结合库区 1:1 万地形图进行复核，水库总库容为 12.88 万 m³，正常库容为 12.02 万 m³，死库容为 5 万 m³，故兴利库容为 7.02 万 m³。青龙河水库正常库容为 11.04 万 m³，死库容为 2.02 万 m³，故兴利库容为 9.02 万 m³。据现场踏勘及调查走访，红庙水库坝址以上库区为河谷地形，仅有少部分居民，用水量较小，相对于水库多年平均来水量来看基本可以忽略，且规划无迁入住户或新建取水设施，故设计水平年水库坝址以上流域耗水量基本可以忽略。

八庙社区供水站取水口：本次工程供水规模为 500m³/d，最高日取水量为 525m³/d，

全年最大取用水量 12.78 万 m³。根据项目区流域水系踏勘及水利工程调查，项目区现状可利用水源工程有红旗水库。项目区内已有八庙供水站原取水口,该取水口位于百利镇红旗水库下游河沟约 1600 处，来水量小，枯水期供水极不稳定。百利镇八庙社区供水站原取水口上游为百利镇红旗水库，其总库容为 73.49 万立方米，库区内无养殖，水库水质污染小，且供水站与水库原有用户无用水冲突，故本工程宜采用百利镇红旗水库作为八庙供水站水源。

浮船取水论证：浮船泵站取水装置与传统式结构泵站相比，解决了特殊工况取水难的问题，还省掉了围堰筑坝、沿岸建站、基地开挖，建造泵房等诸多土建项目，建设总投资与日常维护费用节省 50%以上，对工业、农业、能源等各大行业发挥着日益重要的作用，社会效益显著。

浮管式取水泵船主要特点：泵船连接岸基主管道采用 PE 管或钢管配浮筒飘浮在水面的方式，适应于取水点较远和水源地河床坡度较缓的水域。

白山镇供水站工程水源为红庙水库，取水方式为在红庙水库新建浮船取水，后接输水管，新建输水管道基本沿已成原老水输水管布置，管径为 DN160，管长 4.5km，取水高程 724m，取水流量为 8.9L/s。故本工程宜采用浮船取水。

八庙社区供水站工程在红旗水库新建浮船取水口接 DN160PE 输水管自流至新建水厂，新建管道基本沿已成道路布置，管长 2103m，取水高程 446.3m，水厂沉淀池进水口高程为 564.45m 取水流量为 8.68L/s。故本工程宜采用浮船取水。

（四）水源保证

石灶社区供水站工程供水规模为 300m³/d，最高日取水量为 314.42m³/d，合年最大取用水量 11.32 万 m³。根据项目区流域水系踏勘及水利工程调查，项目区现状可利用水源工程有中华水库及邻近较大河流为东河。

东河是嘉陵江中游左岸一级支流，自上而下流经陕西、四川两省共 8 个县级行政区，其中四川省涉及 3 市 6 个县级行政区。东河上游分东西两源，西源盐井河起于陕西南郑县，东源又名宽滩河，起于四川南江县，宽滩河（正源）与盐井河于旺苍县双汇镇相汇后称为东河，东河由北向南流，经高阳、旺苍县城、嘉川、张华等乡镇后进入苍溪县境内，在阆中市的文成从左岸汇入嘉陵江。东河流域面积 5181km²（其中四川境内 4250km²，陕西 931km²），约占嘉陵江全流域面积的 3.26%，河道全长 294km，总落差 1536m，平均比降 5.0‰，多年平均年径流量约 28.3 亿 m³。

东河可供水量远大于本次工程最高日取水量，在 P=95%的保证下其供水量满足本次取水需求，但其取水高程较低，取水高程在在 380m 以下，石灶场镇地面高程为 385m 至 430m 之间，而本次水厂进水高程为 485.1m，无法实现自流引水，需提水至水厂，提水

净扬程约为 120m, 考虑后期运行成本及供水水价偏高, 故本次不宜选用东河为供水水源。

中华水库位于九台村, 坝址嘉陵江水系东河支流上, 坝址以上集雨面积 0.9km², 水库总库容 18.9 万 m³, 正常库容为 14.9 万 m³, 死库容 2.5 万 m³, 兴利库容 12.5 万 m³, 水库功能为人畜饮水及灌溉, 有效灌溉面积 800 亩, 供水人口 6800 人, 水质较好, 水库死水位 818.0m, 可实现自流引水, 节约成本。经分析, 本着优先利用现有蓄水工程及自流引水的原则, 本次优先选择水源高程较高、取水条件较好、能满足自流引水的中华水库作为本工程取水水源, 中华水库来水量为 (P=95%年份来水量仅 33.10 万 m³), 满足本工程用水需求, 即本工程选用中华水库作为取水水源。

白山乡供水站工程供水规模为 500m³/d, 最高日取水量为 525m³/d, 合年最大取用水量 12.77 万 m³。根据项目区流域水系踏勘及水利工程调查, 项目区现状可利用水源工程有红庙水库、江西沟水库和宝顶水库。

红庙水库位于广元市苍溪县白山乡红庙村境内, 距县城 51.37km, 距广元市区 70.98km, 该水库于 1977 年 1 月全面竣工, 红庙水库是一座以灌溉为主的小(2) 型水利枢纽工程。水库坝址以上控制集雨面积 0.12km², 总库容 12.88 万 m³。设计控灌 0.087 万亩农田。地理坐标为东经 106°23'11.8", 北纬 31°59'28.8"。水库枢纽工程位于属嘉陵江支流双河上游位置处。属嘉陵江水系。

宝顶水库位于广元市苍溪县白山乡境内, 距县城 54.33km, 距广元市区 66.98km, 该水库于 1972 年 6 月全面竣工, 宝顶水库是一座以灌溉为主, 兼供水功能的小型水利枢纽工程。水库坝址以上控制集雨面积 0.42km², 总库容 21.4 万 m³。设计控灌 0.11 万亩农田。地理坐标为东经 106°22'42.3", 北纬 32°2'30.6"。水库枢纽工程位于属嘉陵江支流双河上游位置处, 属嘉陵江水系。

江西沟水库水质较差, 宝顶水库距离场镇较远, 则最终选的红庙水库为主水源, 原主水源青龙河水库改为次水源, 双水源结合供水。

八庙社区供水站项目工程供水规模为 500m³/d, 最高日取水量为 525m³/d, 合年最大取用水量 12.78 万 m³。根据项目区流域水系踏勘及水利工程调查, 项目区现状可利用水源工程有红旗水库。

项目区内已有八庙供水站原取水口, 该取水口位于百利镇红旗水库下游河沟约 1600 处, 来水量小, 枯水期供水极不稳定。百利镇八庙社区供水站原取水口上游为百利镇红旗水库, 其总库容为 73.49 万立方米, 库区内无养殖, 水库水质污染小, 且供水站与水库原有用户无用水冲突, 故本工程宜采用百利镇红旗水库作为八庙供水站水源。

四川省苍溪县百利镇八庙社区水厂改扩建工程建设规模为 500m³/d, 考虑 5% 的水厂自留水量, 则本项目日最大取水量设计为 525m³/d, 合年取用水量 12.78 万 m³。

本工程水源为百利镇红旗水库,其总库容为 73.49 万 m³ 而八庙供水站设计年取水量为 12.78 万 m³, 小于红旗水库可用水来水量。故水源水量满足需水要求。

经调查核实, 苍溪县饮用水水源保护区包括 2 个县城集中式饮用水水源保护区和 39 个乡镇(社区)集中式饮用水水源保护区。与本项目相关的饮用水水源保护区为:月山乡和白驿镇。本次评价均不涉及这 2 处饮用水水源保护区。

根据《广元市人民政府关于同意调整苍溪县文昌镇等 15 乡镇(社区)集中式饮用水水源保护区的批复》(广府办函[2015]128 号)可知, 本项目区域集中式饮用水水源地保护区范围如下表所示;

表 1-6 苍溪县乡镇集中式饮用水水源地划定范围及基本情况

乡镇名称	水源地名称及取水点坐标	水质类别	保护区范围	
			一级保护区	二级保护区
月山乡	严家沟, 北纬 31°49'28", 东经 106°14'48"	III	水域范围: 取水口上游 500 米全部水域; 陆域范围: 水域长度范围内沿岸纵深至最高山脊线以内的陆域。	水域范围: 一级保护区上游边界上游 1000 米全部水域; 陆域范围: 水域长度范围内沿岸纵深至最高山脊线以内的陆域。
白驿镇万安社区	方山水库, 北纬 31°48'57.56", 东经 106°11'51"	III	水域范围: 正常水位线以下的全部水域范; 陆域范围: 水库正常蓄水位以上至两侧纵深 100 米范围内的陆域。	一级保护区以外水库全部集雨范围。

(五) 弃渣场选址符合性分析

本项目白山乡供水站工程弃渣弃至白山乡场镇弃渣场; 石灶社区供水站弃渣就近堆放, 距离居民点较远且弃渣量小、弃渣回填于项目建设, 对环境影响不大。八庙社区供水站工程弃方量较大, 单独设弃渣场, 弃渣场位于距八庙社区集镇 3000m 处空地。距离较远, 只要严格落实本环评提出的环保措施如洒水降尘、覆盖防风抑尘网等, 能最大程度的降低对周围居民的影响。

因此, 项目弃渣场选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

由于在近几年的脱贫攻坚过程中，苍溪县部分乡镇陆续实施的村级供水管网延伸项目，导致苍溪县的部分乡镇供水站的供水能力严重不足，特别是春节期间返乡人员增加，用水量剧增，经常出现停水现象，群众信访上访不断；且部分乡镇供水站建设年代已久，存在循环池、沉淀池、过滤池、清水池过小，加药设备落后，设备老化等问题，存在严重供水安全隐患。为了加快解决不断升级的供需水矛盾，提高供水安全可靠，改善用水条件和推动当地社会经济的可持续发展，急需改造 15 座水厂且工程势在必行，该项目实施无论从社会稳定、经济发展，还是从提高居民生活水平、保障居民身体健康上都具有明显的意义和效果。

为此，苍溪县发展和改革局于 2020 年 4 月 21 日下发了《苍溪县发展和改革局关于苍溪县城城乡综合供水管网建设项目可行性研究报告的批复》（苍发改投[2020]142 号）批准本项目立项。项目于 2020 年 4 月 15 日取得苍溪县自然资源局出具的建设项目选址意见书（苍自然资选字第 39 号），项目用地符合苍溪县国土空间规划要求。项目主要建设内容：新建供水主管网 1273 公里，水厂建设 15 座，水质净化消毒设备 130 套，水质监测中心 7 处。根据业主出具的项目建设情况说明，本次评价主要涉及第一批建设的 7 座供水站：苍溪县白驿供水站、唤马供水站、白山供水站、月山供水站、烟峰供水站、八庙供水站、石灶供水站扩建或异地迁建 7 座，估算总投资 5000 万元。其余 8 座水厂另行评价。

二、项目概况

建设内容及规模：苍溪县发改局于 2020 年 4 月 21 日下发“苍发改投[2020]142 号”批准本项目立项。根据轻重缓急，先对白驿等 7 个供需矛盾突出的供水站进行升级改造，新建供水主管网 18.5 公里，扩建或异地迁建水厂 7 座，配套建设水质净化消毒设备 7 套。供水规模：白驿供水站（800m³/d）、月山供水站（600m³/d）、烟峰供水站（400m³/d）、八庙供水站（500m³/d）、石灶供水站（300m³/d）、唤马供水站（600m³/d）、白山供水站（500m³/d）；其中管网工程 18.5km，项目不设食堂和水质检验室，水质检测全部委托苍溪县疾控中心检测；本次工程估算总投资 5000 万元。

（一）东溪镇石灶社区供水站

石灶已成老水厂水源点为中华水库下游河沟约 800m 处石板滩拦河堰，取水点高程约为 768.5m，输水管道为 DN75PE 管，输水管总长约 5km；石灶水厂现状供水规模为 200m³/d，水处理工艺为简易沉淀过滤消毒处理，水厂内设沉淀池一座，过滤一座，清水池一座；配水管网现状均为 PE 管，主管网管径为 DN75；老水厂供水对象主要为石灶场镇居民。本工程的建设任务为解决石灶场镇境内共计 1900 人的饮水安全问题。通过规模计算，本次石灶水厂设计规模为 300 m³/d。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）和《村

镇供水工程设计规范》(SL310—2019),本工程属IV型集中供水工程,工程级别为IV级,主要建筑物为4级。本项目取水规模约300m³/d,水源地为中华水库。取水方式为在中华水库放水涵洞出口处新建沉砂池,后接输水管,项目建设不涉及泵站建设。

本项目此次新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、清水池一座。

(二) 百利镇八庙社区供水站

八庙已成老水厂水源点为红旗水库下游河沟约1600m处石板滩拦河堰,取水点高程约为372.6m,输水管道为DN75PE管,输水管总长约0.87km;八庙水厂现状供水规模为200m³/d,水处理工艺为简易沉淀消毒处理,水厂内设清水池一座;配水管网现状均为PE管,主管网管径为DN63~90;老水厂供水对象主要为八庙社区居民(包括八庙小学和玉皇观社区居委会在内)、王家口村、玉树村、青春村、七树村、珑玲村、方斗村、唐家坪村、新岭村等片区居民。本工程设计人口及供水范围根据现场调查基准年为3843人,经计算水平年供水人4000人。本项目取水规模约500m³/d,水源地为红旗水库。取水方式为在红旗水库新建浮船取水口,后接输水管,本项目不涉及泵站建设。

工程属IV型集中供水工程,工程级别为IV级,主要建筑物为4级。新建日处理能力为500m³/d净水厂一座,包括日处理能力为500m³/d的网格旋流沉淀池、日处理能力为500m³/d的重力式无阀滤池、加药间一座、配电间一座。新建水源处浮船取水口及配套供电系统,包括配电间一座。新建水源至水厂输水管道,管道设计长度为2103m,管材分别为:20涂塑钢管,压力等级为2.5Mpa,管网直径为DN125mm,壁厚3.5mm,共538m长;PE100级聚氯乙烯管,管网直径为DN160,压力等级为1.6Mpa,共669m长;PE100级聚氯乙烯管,管网直径为DN160,压力等级为1.25Mpa,共514m长;PE100级聚氯乙烯管,管网直径为DN160,压力等级为1.0Mpa,共381m长。

(三) 白山乡供水站

白山已成老水厂主水源点为青龙河水库,输水管道为DN110钢管,输水管总长约1km;次水源为红庙水库,输水管道为钢管和PE管,总长约为5.6km。白山水厂现状供水规模为200m³/d,水处理工艺为简易沉淀过滤消毒处理;配水管网现状均为PE管,老水厂供水对象主要为白山场镇居民。本工程设计人口及供水范围根据现场调查基准年为3805人,经计算水平年供水人口3980人。本项目取水规模约500m³/d,本次工程选择红庙水库为主水源,青龙河水库为次水源,本次工程主水源红庙水库,取水方式为在新建浮船取水,次水源青龙河水库,取水方式为潜水泵泵送取水。本项目不涉及泵站建设。

白山水厂供水规模为500m³/d,根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)和《村镇供水工程设计规范》(SL310—2019),本工程属V型集中供水工程,工程级别为V级,主要建筑物为4级。新建浮船取水及配套设施,拆除原红庙水库管理房合

建配电间一座,新建水源至水厂输水管道,管道设计长度为4.8km。新建日处理能力为500m³/d净水厂一座,包括日处理能力为500m³/d的网格旋流沉淀池、日处理能力为500m³/d的重力式无阀滤池、容积200m³的清水池、综合楼一座(包括加药间)、配电间一座。(3)改造延伸配水管网3.5km。

(四) 月山乡(姚家坪社区)供水站

月山水厂原供水规模为150m³/d,占地面积130m²,本次扩建供水规模为600m³/d,根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)和《村镇供水工程设计规范》(SL310—2019),本工程属IV型集中供水工程,工程级别为IV级,主要建筑物为4级。12000人10村1个社区,新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、清水池一座。新建供水管网310m。本项目取水规模约600m³/d,水源地为严家沟。取水方式为取水方式为潜水泵泵送取水。不涉及泵站建设。

(五) 白驿镇供水站

白驿水厂原供水规模为400m³/d,占地面积355m²,本次扩建供水规模为800m³/d,根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)和《村镇供水工程设计规范》(SL310—2019),本工程属IV型集中供水工程,工程级别为IV级,主要建筑物为4级。新建循环池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、高位清水池一座。新建供水管网700m。本项目取水规模约800m³/d,水源地为青石沟柏树塘。取水方式为潜水泵泵送取水,不涉及泵站建设。

(六) 月山乡(烟烽社区)供水站

烟烽水厂原供水规模为300m³/d,占地面积252m²,本次扩建供水规模为400m³/d,根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)和《村镇供水工程设计规范》(SL310—2019),本工程属V型集中供水工程,工程级别为V级,主要建筑物为4级。8000人10村1个社区,新建循环池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、高位清水池一座。新建供水管网500m。本项目取水规模约400m³/d,水源地为付家河。取水方式为潜水泵泵送取水,不涉及泵站建设。

(七) 唤马镇供水站

唤马水厂原供水规模为109m³/d,占地面积130m²,本次扩建供水规模为600m³/d,根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)和《村镇供水工程设计规范》(SL310—2019),本工程属IV型集中供水工程,工程级别为IV级,主要建筑物为4级。本项目取水规模约600m³/d,水源地为哑巴沟。取水方式为在水源地沉砂池后接输水管。不涉及泵站取水。

新建循环池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、高位清水池一座。新建

供水管网 700m。

三、劳动定员

各个供水站劳动人员均为 4 人，人员配置如下表：

表 2-1 各个水厂人员编制

岗 位	人数 (人)
单位负责类	1
行政、技术管理人员	1
财务与资产管理人	1
直接生产工人	1
合计 (单个供水站)	4

四、项目主要组成

项目主要建设内容见表：

表 2-2 项目主要建设内容一览表

地点	工程类别	工程名称	内容和规模	可能产生的环境问题	
				施工期	运营期
东溪镇石灶社区供水站	主体工程	取水口	本项目取水规模约 300m ³ /d,水源地为中华水库。取水方式为在中华水库放水涵洞出口处新建沉砂池，后接输水管。	施工废水扬尘施工噪声建筑弃渣生活污水生活垃圾占用土地水土流失景观破坏。	噪声
		输水工程	新建输水管道基本沿已成原老水输水管布置，管径为 DN90，输水管道沿线新建 3 处 5m ³ 减压池。输水工程选择管材为 PE 管。		/
		净水厂	新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、清水池一座		噪声、废水、固废
		配水工程	本工程配水管网主要沿石灶乡镇道路、乡村道路按树状布置布设。本次设计配水管网以改造为主，延伸为辅，供水管网共设置 2 个排气阀，3 个排泥阀。		/
	辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内，加药间内设消毒剂库、聚合氯化铝药库等		生活垃圾
	公用工程	供电系统	市政供给		/
	环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用。		生活废水
		噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置；夜间禁止鸣笛。		/
		废气	用先进的施工方法和施工机械；定时洒水降尘；运输车辆安装尾气净化器；		/
		固废	含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥，建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用；废活性炭及石英砂经厂内统一回收后，交由专业公司回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门定		/

			期清运处理。		
白驿镇供水站	主体工程	取水口	本项目取水规模约 800m ³ /d,水源地为青石沟柏树塘。取水方式为潜水泵泵送取水。	施工废水扬尘施工噪声建筑弃渣生活污水生活垃圾占用土地水土流失景观破坏。	噪声
		输水工程	新建供水站与高位水池输水管道 1.04km,管材为 PE 管,管径 DN80-100。		/
		净水厂	新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、清水池一座		噪声、废水、固废
		配水工程	本次不涉及配水管网建设,后期维修为主。		/
	辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内,加药间内设消毒剂库、聚合氯化铝药库等		生活垃圾
	公用工程	供电系统	市政供给		/
	环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥,产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用,		生活废水
		噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具,对强声源设置控噪装置;夜间禁止鸣笛。		/
		废气	用先进的施工方法和施工机械;定时洒水降尘;运输车辆安装尾气净化器;		/
		固废	含水污泥经处理后,上清液回用于生产,剩下的干化泥,建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用;废活性炭及石英砂经厂内统一回收后,交由专业公司回收处理;生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理。		/
月山乡(姚家坪社区)供水站	主体工程	取水口	本项目取水规模约 600m ³ /d,水源地为严家沟。取水方式为取水方式为潜水泵泵送取水。	施工废水扬尘施工噪声建筑弃渣生活污水生活垃圾占用土地水土流失景观破坏。	噪声
		输水工程	新建供水站与高位水池输水管道 0.31km,管材为 PE 管,管径为 DN80-100。		/
		净水厂	新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、清水池一座		噪声、废水、固废
		配水工程	经水厂制水后,一是由水厂清水池自流配水供场片区;二是由水厂泵送至高位水池。高位水池的水自流配水片区。		/
	辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内,加药间内设消毒剂库、聚合氯化铝药库等		生活垃圾
	公用工程	供电系统	市政供给		/
	环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥,产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用,		生活废水
		噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具,对强声源设置控噪装置;夜间禁止鸣笛。		/
废气		用先进的施工方法和施工机械;定时洒水降	/		

唤马镇供水站			尘；运输车辆安装尾气净化器；		
		固废	含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥，建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用；废活性炭及石英砂经厂内统一回收后，交由专业公司回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理。		
	主体工程	取水口	本项目取水规模约 600m ³ /d,水源地为哑巴沟。取水方式为在水源地沉砂池后接输水管。	施工废水扬尘施工噪声建筑弃渣生活污水生活垃圾占用土地水土流失景观破坏。	噪声
		输水工程	原有输水管道满足要求。		/
		净水厂	新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、清水池一座		噪声、废水、固废
		配水工程	配水管道基本已沿成道路布置完成，管径为 DN80-100。		/
	辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内，加药间内设消毒剂库、聚合氯化铝药库等		生活垃圾
	公用工程	供电系统	市政供给		/
	环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用，		生活废水
		噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置；夜间禁止鸣笛。		/
废气		用先进的施工方法和施工机械；定时洒水降尘；运输车辆安装尾气净化器；	/		
固废		含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥，建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用；废活性炭及石英砂经厂内统一回收后，交由专业公司回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理。	/		
百利镇八庙社区供水站	主体工程	取水口	本项目取水规模约 500m ³ /d,水源地为红旗水库。取水方式为在红旗水库新建浮船取水口，后接输水管。	噪声	
		输水工程	新建输水管道基本沿已成道路布置，管径为 DN125~DN140，管长 2103m。	/	
		净水厂	絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内，并为水厂预留深度处理用地。	噪声、废水、固废	
		配水工程	根据现场调查，八庙水厂原配水管网工作良好，无需进行管网改造且无新增供区。因此，结合业主意见本次设计不涉及配水管网，保持原已成配水管网配水。	/	
	辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内。	生活垃圾	

白山乡供水站	公用工程	供电系统	市政供给		/
		环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用，	生活废水
			噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置；夜间禁止鸣笛。	/
			废气	用先进的施工方法和施工机械；定时洒水降尘；运输车辆安装尾气净化器；	/
			固废	含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥，建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用；废活性炭及石英砂经厂内统一回收后，交由专业公司回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理。	/
	主体工程	取水口	本项目取水规模约 500m ³ /d,本次工程选择红庙水库为主水源，青龙河水库为次水源，本次工程主水源红庙水库，取水方式为在新建浮船取水，次水源青龙河水库，取水方式为潜水泵泵送取水。		噪声
		输水工程	在红庙水库新建浮船取水后，接输水管，新建输水管道基本沿已成原老水输水管布置，管径为 DN1600，公称直径 DN160，管长 4.5km。		/
		净水厂	絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内，并为水厂预留深度处理用地。		噪声、废水、固废
		配水工程	经水厂制水后，一是由水厂清水池自流配水供场片区；二是由水厂泵送至高位水池。高位水池的水自流配水学校片区，共计配水管道 3.5km。	施工废水扬尘施工噪声建筑垃圾弃渣生活污水生活垃圾占用土地水土流失景观破坏。	/
		辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内。	生活垃圾
		公用工程	供电系统	市政供给	/
		环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用，	生活废水
	噪声		选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置；夜间禁止鸣笛。	/	
	废气		用先进的施工方法和施工机械；定时洒水降尘；运输车辆安装尾气净化器；	/	
	固废		含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥，建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用；废活性炭及石英砂经厂内统一回收后，交由专业公司回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门定	/	

月山乡 (烟烽社区)供水站	主体工程	取水口	期清运处理。 本项目取水规模约 400m ³ /d,水源地为付家河。取水方式为潜水泵泵送取水。	施工废水 扬尘施工 噪声建筑 弃渣生活 污水生活 垃圾占用 土地水土 流失景观 破坏。	噪声
		输水工程	新建供水站东侧提水管与高位水池输水管道 0.50km, 管材为 PE 管, 管径为 DN80-100。		/
		净水厂	新建预沉池一座、絮凝沉淀池一座、重力式无阀过滤池一座、清水池一座		噪声、废水、固废
		配水工程	经水厂制水后, 一是由水厂清水池自流配水供场片区;二是由水厂泵送至高位水池。高位水池的水自流配水片区。		/
	辅助工程	办公生活区	综合楼、加药间等均布置在此区域内, 加药间内设消毒剂库、聚合氯化铝药库等		生活垃圾
	公用工程	供电系统	市政供给		/
	环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥, 产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用,		生活废水
		噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具, 对强声源设置控噪装置; 夜间禁止鸣笛。		/
		废气	用先进的施工方法和施工机械; 定时洒水降尘; 运输车辆安装尾气净化器;		/
		固废	含水污泥经处理后, 上清液回用于生产, 剩下的干化泥, 建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用; 废活性炭及石英砂经厂内统一回收后, 交由专业公司回收处理; 生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理。		/

五、项目产品方案

产品方案见下表

表 2-3 产品方案一览表

地区	产品名称	设计能力(m ³ /d)	运行时间(h)	备注
东溪镇石灶社区供水站	自来水	300	20	/
百利镇八庙社区供水站	自来水	500	16	/
月山乡(姚家坪社区)供水站	自来水	600	20	/
月山乡(烟烽社区)供水站	自来水	400	20	/
白山乡供水站	自来水	500	20	/
唤马镇供水站	自来水	600	20	/
白驿镇供水站	自来水	800	20	/

六、原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表所示:

表 2-4 主要原辅材料一览表

地区	名称	年耗量	单位	备注
东溪镇石灶社区供	聚合氯化铝	3.148	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II	0.07875	t/a	产生消毒剂二氧化氯, 外

水站	型 (A 剂)			购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.07875	t/a	
	原水	315	m ³ /d	取自红卫水库
	电	11	万 kW·h	市政电网
百利镇八庙社区供水站	聚合氯化铝	5.247	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (A 剂)	0.13125	t/a	产生消毒剂二氧化氯, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.13125	t/a	
	原水	525	m ³ /d	取自油坊沟 (河流)
	电	12	万 kW·h	市政电网
月山乡 (姚家坪社区) 供水站	聚合氯化铝	6.297	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (A 剂)	0.1575	t/a	产生消毒剂二氧化氯, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.1575	t/a	
	原水	630	m ³ /d	取自严家沟 (河流)
	电	13	万 kW·h	市政电网
白山乡供水站	聚合氯化铝	5.247	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (A 剂)	0.13125	t/a	产生消毒剂二氧化氯, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.13125	t/a	
	原水	525	m ³ /d	取自青龙河水库
	电	10	万 kW·h	市政电网
唤马镇供水站	聚合氯化铝	6.297	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (A 剂)	0.1575	t/a	产生消毒剂二氧化氯, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.1575	t/a	
	原水	630	m ³ /d	取自哑巴沟 (河流)
	电	10	万 kW·h	市政电网
月山乡 (烟烽社区) 供水站	聚合氯化铝	4.198	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (A 剂)	0.105	t/a	产生消毒剂二氧化氯, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.105	t/a	
	原水	420	m ³ /d	取自付家河 (河流)
	电	12	万 kW·h	市政电网
白驿镇供水站	聚合氯化铝	8.396	t/a	混凝剂, 外购
	二氧化氯消毒粉 II 型 (A 剂)	0.21	t/a	生产消毒剂二氧化氯
	二氧化氯消毒粉 II 型 (B 剂)	0.21	t/a	
	原水	840	m ³ /d	取自青石沟柏树塘 (河流)

	电	13	万 kW·h	市政电网
--	---	----	--------	------

聚合氯化铝: 聚合氯化铝为浅黄色固体粉末, 有较强的架桥吸附性能, 在水解过程中, 伴随发生凝聚, 吸附和沉淀等物理化学过程, 是一种新兴净水材料, 无机高分子混凝剂, 简称聚铝。化学式 $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ 。淡黄色或白色粉末, 水溶液呈酸性, 常作为饮用水专用净水剂。应储存于阴凉干燥处, 严禁与易燃、易腐蚀、有毒的物品存放在一起。

二氧化氯消毒粉 II 型: 本项目使用的消毒剂为秀霸牌二氧化氯消毒粉 II 型(AB 型), 本消毒剂以二氧化氯为主要有效成分, 将 A、B 两剂包装袋剪开后倒入水中(严禁将水倒入粉剂), 可生产二氧化氯, A 剂二氧化氯含量丙二酸法 $48\% \pm 4.8\%$, B 剂为配套活性剂。将 A 剂 1kg 包装剪开后全部倒入盛有 25 公斤水的塑料容器内, 搅拌溶解后再配套加入 B 剂, 搅拌溶解后加盖静置 60-90 分钟待完全活化后, 即可加入清水池中进行消毒。该消毒剂是新一代安全、高效广谱的消毒剂, 活化率高且使用简单。

七、主要设备

项目主要生产设备清单见下表

表 2-5 主要设备一览表

地区	设备名称	规格及型号	数量
东溪镇石灶社区供水站	网格絮凝沉淀池	4.0m×5.75m×5.15m	1 座
	斜管沉淀池	2m×2.2m×4.6m	1 座
	重力式无阀滤池	2.4m×2.2m×4.57m	1 座
	消毒池	32.0m×12.0m×3.0m	1 座
	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
	各类潜水泵类	/	/
	成套加药设备	/	1 套
	成套加药设备	/	1 套
百利镇八庙社区供水站	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
	各类潜水泵类	/	/
	网格絮凝沉淀池	4.0m×5.75m×5.15m	1 座
	斜管沉淀池	2m×2.2m×4.6m	1 座
	重力式无阀滤池	2.4m×2.2m×4.57m	1 座
	清水池	32.0m×12.0m×3.0m	1 座
月山乡(烟烽社区)供水站	清水池	/	1 个
	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
	各类潜水泵类	/	/
	循环池	/	12 口
	沉淀池	/	1 个
	过滤池	/	2 个

	成套加药设备	/	1 套
唤马镇供水站	网格絮凝沉淀池	4.0m×5.75m×5.15m	1 座
	斜管沉淀池	2m×2.2m×4.6m	1 座
	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
	各类潜水泵类	/	/
	重力式无阀滤池	2.4m×2.2m×4.57m	1 座
	消毒池	32.0m×12.0m×3.0m	1 座
	成套加药设备	/	1 套
	二氧化氯发生器	/	1 套
白驿镇供水站	网格絮凝沉淀池	4.0m×5.75m×5.15m	1 座
	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
	各类潜水泵类	/	/
	斜管沉淀池	2m×2.2m×4.6m	1 座
	重力式无阀滤池	2.4m×2.2m×4.57m	1 座
	消毒池	32.0m×12.0m×3.0m	1 座
月山乡（姚家坪社区）供水站	成套加药设备	/	1 套
	沉淀池	2.5×2.3m ²	1 组
	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
	各类潜水泵类	/	/
	循环池	2.5×2.3m ²	1 组
	清水池	9.4m×3.4m×2.4m	1 个
白山乡供水站	过滤池	2.5×2.9m ²	1 组
	成套加药设备	/	1 套
	网格絮凝沉淀池	4.0m×5.75m×5.15m	1 座
	斜管沉淀池	2m×2.2m×4.6m	1 座
	重力式无阀滤池	2.4m×2.2m×4.57m	1 座
	消毒池	32.0m×12.0m×3.0m	1 座
	成套加药设备	/	1 套
	脱水机	/	/
	轴流风机	/	/
	空气压缩机	/	/
各类潜水泵类	/	/	

八、公用工程

① 供电工程

整个工程用电负荷等级为二级，为了保证给水厂能连续正常运行，本工程厂区电源均采用 10KV 电源供电。主电源 10kV 架空线路引接至附近户外杆上式变压器。变压器低压侧 0.4kV 采用单母线不分段接线，电源能承担 100%负荷。

② 供水工程

供水:由供水站自身提供。

排水:雨污分流制,雨水经雨水管沟排出厂外;生产废水经处理之后回用生产;生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。

(1) 临时工程

本工程取水、输水管道、水厂厂区、配水管道施工战线长,施工总布置采用集中与分散布置相结合的方式,共分四个工区,分别是:水源工区、输水管道工区、水厂厂区工区、配水管道工区。净水工区设置有水泥库、钢筋加工房、木材加工房、块石堆码场和砂碎石堆码场。

依据 2017 年 6 月实施的《四川省散装水泥管理条例》,本项目禁止现场搅拌混凝土。因此本项目所使用的混凝土骨料购买获得。输水管道及配水管道各工区设置有水泥库、砂碎石堆码场和管材堆码场等。

本工程场内交通运输主要包括管道的施工及运输、堆石料运输以及各施工工厂及生活区人员、物质运输。场内交通线路布置以永久对外交通及场内永久公路为主干线,辅以临时公路和施工便道连接各施工点。

施工场地内主要设置原料堆场、车辆停放区等。不设营地,工人食宿依托周边场镇和农户解决。

施工场地周边环境如下表所示:

表 2-6 项目施工场地一览表

名称	位置	周边环境概况	用途
白驿镇	106°11'44.5479", 31°51'15.2741"	主要占用荒地,最近居民点为东侧 73m 处牛王包居民点	水泥库、 钢筋加 工房、木 材加工 房、块石 堆码场 和砂碎 石堆码 场。
月山乡(烟烽社区)	106°12'55.0750", 31°52'45.7770"	主要占用荒地,最近居民点为南侧 51m 处烟烽社区居民点	
东溪镇石灶社区	106°11'42.7785", 32°00'5.9629"	主要占用荒地最近居民点为东侧 174m 处王家岩居民点	
月山乡(姚家坪社区)	106°14'39.8300", 31°49'20.5252"	主要占用荒地最近居民点为北侧 5m 处姚家坪居民点	
百利镇八庙社区	105°52'7.9049", 31°40'6.3363"	主要占用荒地最近居民点为南侧 17m 处谭家坪居民点	
唤马镇	106°04'13.8853", 31°54'5.7283"	主要占用荒地最近居民点为东侧 72m 处莫家塆居民点	
白山乡	106°23'46.0431", 32°01'8.8087"	主要占用荒地最近居民点为东侧 33m 处和平村居民点	

经核实,供水站施工场地占地均不涉及饮用水水源保护区范围内,不涉及占用基本农田,周边交通方便,距离枢纽工程和管道工程较近,运距较短,选址较为合理。施工结束后采取场地平整和生态恢复措施,施工场地的生态环境影响消除。

九、项目总平面布置

1) 东溪镇石灶社区供水站

本次工程选择在距离老水厂约 350m 处新建水厂。本项目南侧为东河和老场，东侧为宋江村，北侧为王家岩，西北侧为石灶场镇，西南侧为石灶小学；从管理、卫生及安全的角度考虑，(1)将净水厂平面按功能划分为两个主要区域：生产区：从絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内，并为水厂预留深度处理用地。办公生活区：综合楼、加药间等均布置在此区域内。(2)竖向设计原则净水厂的竖向设计遵循如下原则：主要构筑物应坐落在老土或基岩上，以减少地基处理费用；在满足生产及管理的前提下，将净水厂分为几个台阶，减少土石方工程量，降低工程造价。净水厂排水系统设在低处，尽可能重力自流，降低能耗。

综上所述，项目各功能分区明确，项目总平面布置相对较为合理。

2) 百利镇八庙社区供水站

从管理、卫生及安全的角度考虑，将净水厂平面按功能划分为两个主要区域：生产区：从絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内，并为水厂预留深度处理用地。办公生活区：综合楼、加药间等均布置在此区域内。平面布置遵循如下原则：在保证必须的绿化面积的前提下尽可能紧凑，并考虑长远发展的可能性；在各功能分区之间，应考虑用绿化带分隔、用道路将其连接，使净水厂平面既能满足防护分隔的要求，又能从管理上成为一个有机的整体；净水厂的竖向设计遵循如下原则：主要构筑物应坐落在老土或基岩上，以减少地基处理费用；在满足生产及管理的前提下，将净水厂分为几个台阶，减少土石方工程量，降低工程造价。净水厂排水系统设在低处，尽可能重力自流，降低能耗。

3) 月山乡（姚家坪社区）供水站

将净水厂平面按功能划分为两个主要区域：生产区：将絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内，并为水厂预留深度处理用地。办公生活区：综合楼、加药间等均布置在此区域内。主要构筑物应坐落在老土或基岩上，以减少地基处理费用；在满足生产及管理的前提下，将净水厂分为几个台阶，减少土石方工程量，降低工程造价。净水厂排水系统设在低处，尽可能重力自流，降低能耗。

4) 白驿镇供水站

本次工程从管理、卫生及安全的角度考虑，(1)将净水厂平面按功能划分为两个主要区域：生产区：将絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内，办公生活区为综合楼、加药间等。(2)主要构筑物应坐落在基岩上，以减少地基处理费用；在满足生产及管理的前提下，将净水厂分为几个台阶，减少土石方工程量，降低工程造价。净水厂排水系统设在低处，尽可能重力自流，降低能耗。

5) 唤马镇供水站

从管理、卫生及安全的角度考虑, (1)将净水厂平面按功能划分为两个主要区域:生产区:从循环水池、絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内, 并为水厂预留深度处理用地。办公生活区:综合楼、加药间等均布置在此区域内。(2)主要构筑物应坐落在老土或基岩上, 以减少地基处理费用;在满足生产及管理的前提下, 将净水厂分为几个台阶, 减少土石方工程量, 降低工程造价。净水厂排水系统设在低处, 尽可能重力自流, 降低能耗。

6) 白山乡供水站

从管理、卫生及安全的角度考虑, 将净水厂平面按功能划分为两个主要区域:生产区:从絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内, 并为水厂预留深度处理用地。办公生活区:综合楼、加药间等均布置在此区域内。平面布置遵循如下原则:在保证必须的绿化面积的前提下尽可能紧凑, 并考虑长远发展的可能性;在各功能分区之间, 应考虑用绿化带分隔、用道路将其连接, 使净水厂平面既能满足防护分隔的要求, 又能从管理上成为一个有机的整体;(2)竖向设计原则:净水厂的竖向设计遵循如下原则:主要构筑物应坐落在老土或基岩上, 以减少地基处理费用;在满足生产及管理的前提下, 将净水厂分为几个台阶, 减少土石方工程量, 降低工程造价。净水厂排水系统设在低处, 尽可能重力自流, 降低能耗。

7) 月山乡(烟烽社区)供水站

本次工程从管理、卫生及安全的角度考虑, 将净水厂平面按功能划分为两个主要区域:生产区:从絮凝沉淀池、过滤池、清水池等水处理构筑物布置在此区域内。办公生活区:综合楼、加药间等均布置在此区域内。

8) 项目总平面布置合理性分析

水厂处理构筑物高程布置应充分利用原有的地形坡度, 水流应重力自流流过所有净水构筑物, 即自取水泵站后依次靠重力流流经絮凝反应池、沉淀池、过滤池、清水池。构筑物之间的水面高差应超过整个工艺流程中的水头损失, 包括构筑物、连接管道、计量设备的水头损失并适当留有余地。合理安排各工艺处理构筑物的高程, 尽可能使水流重力流经各个处理构筑物, 以减小能耗。

根据以上原则, 本工程净水工艺流程采用“源水→混凝剂投入混合→絮凝沉淀→过滤池→消毒→清水池→高位水池→配水管网→用户”的水处理工艺。

水厂平面按生产区、办公生活区分开布置, 功能区划明确;项目运营过程中主要产噪设备都距离厂界有一定距离, 各设备经降噪、建筑隔声和距离衰减后都达到相应的标准, 不会影响周围住户的正常生活, 功能分区合理。生产、辅助设施按其功能不同分区布置, 平面布置相对独立、管理方便。

水厂对周边环境的主要影响因素是噪声。项目在总图布置时,已考虑将主要的产噪设备布置在远离周围环境敏感点的位置;同时,项目除尽量选用低噪声的设备外,还对各主要产噪设备采取了厂房隔声、减震等措施,同时利用距离衰减,可使厂界噪声达标,对周围敏感点基本无影响。

按上述布置,整个水厂功能分区明确,便于工作,管理;各区之间用绿化带相隔,用道路相连接;充分考虑了地形、地貌等因素,有利于水输送过程中的节能,符合环保要求及消防安全要求,总平面布置合理。

十、项目水平衡

①生活用水

七个水厂员工人数均为4人,生活用水主要为自供自来水。根据四川省《用水定额》,项目生活用水按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$,全年工作365天计算,生活用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($73\text{m}^3/\text{a}$),排污系数取0.85,则生活污水产生量为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ($62.05\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产用水

根据《中国城乡建设统计年鉴》整理分析,四川省城市公共供水管网漏损率13.8%。

东溪镇石灶社区供水站项目原水用量约 $318.68\text{t}/\text{d}$,主要用于自来水的生产,具体水平衡分析见下图。

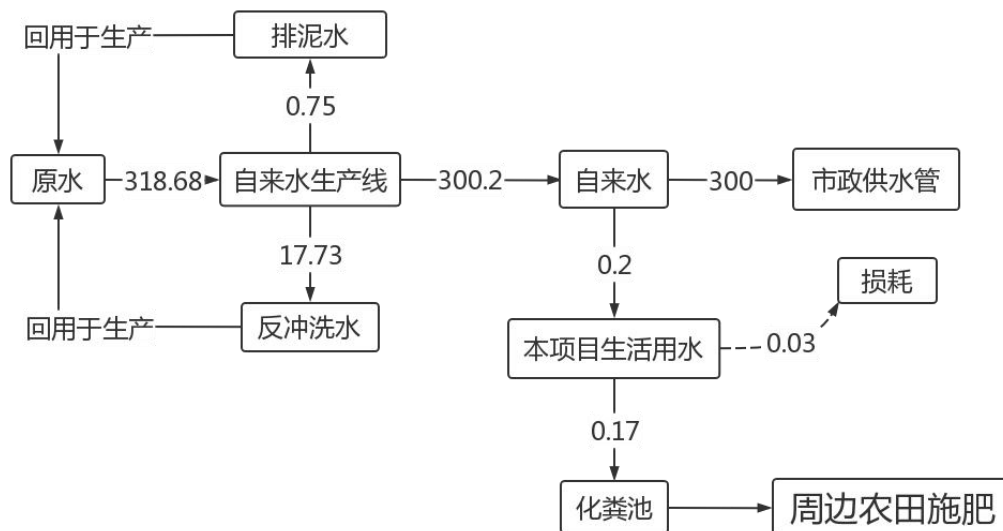


图 2-1 东溪镇石灶社区供水站项目水平衡图 单位: m^3/d

百利镇八庙社区供水站、白山乡供水站项目原水用量约 $531\text{t}/\text{d}$,其主要用于自来水的生产,具体水平衡分析见下图

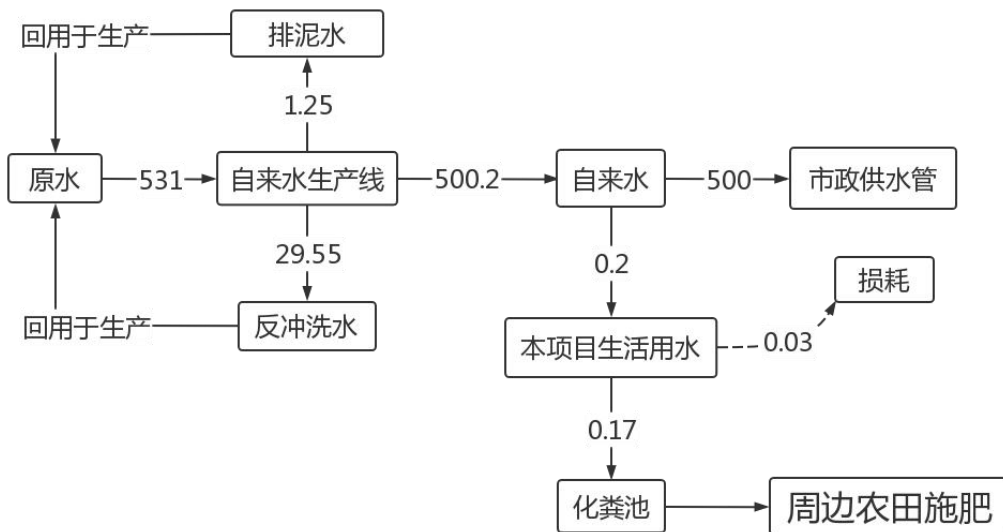


图 2-2 八庙社区、白山乡供水站项目水平衡图 单位: m^3/d

月山乡（姚家坪社区）供水站、唤马镇供水站项目原水用量约 637.16t/d，主要用于自来水的生产，具体水平衡分析见下图

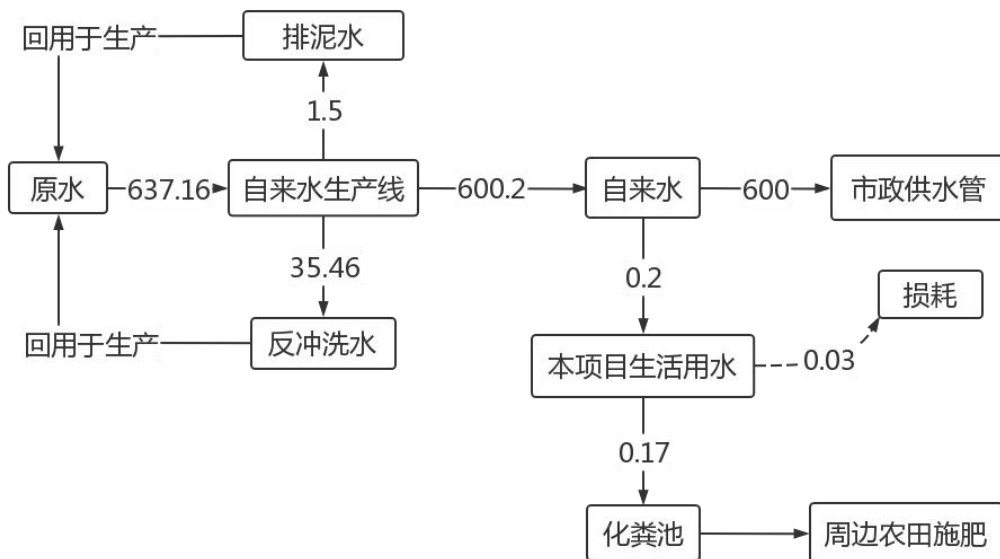


图 2-3 月山乡（姚家坪社区）、唤马镇供水站项目水平衡图 单位: m^3/d

月山乡（烟烽社区）供水站项目原水用量约 424.84t/d，主要用于自来水的生产，具体水平衡分析见下图。

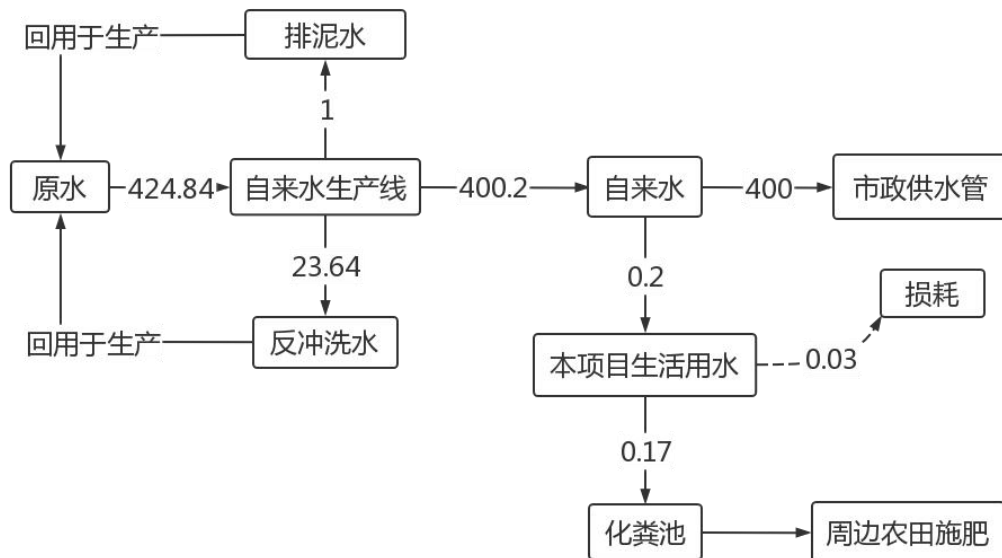


图 2-4 月山乡（烟烽社区）供水站项目水平衡图 单位： m^3/d

白驿镇供水站项目原水用量约 $849.48/\text{d}$ ，主要用于自来水的生产，具体水平衡分析见下图。

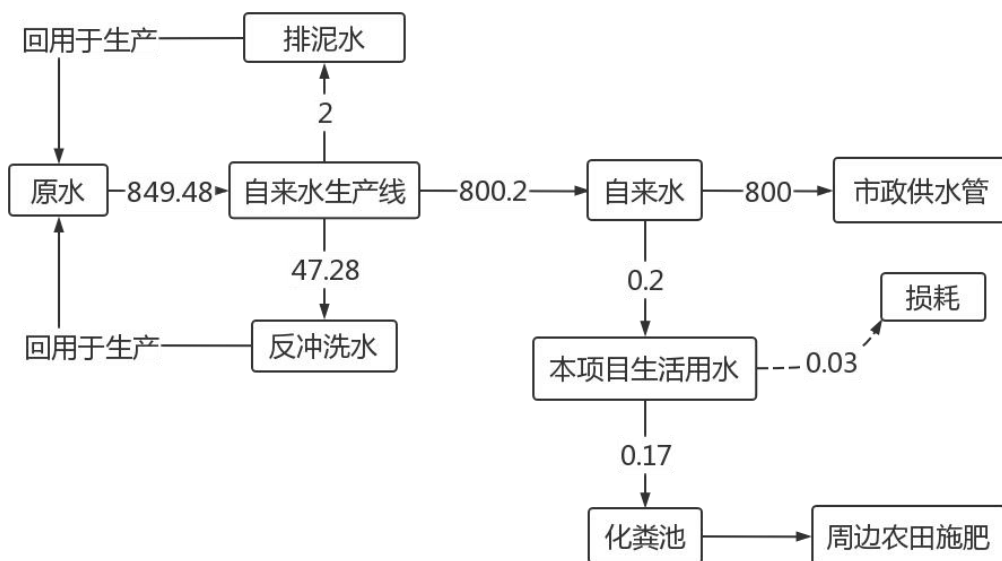


图 2-5 白驿镇供水站项目水平衡图 单位： m^3/d

(一) 施工期

本项目施工期建设包括水厂施工以及输水管网修复，涉及基础工程建设、主体工程建设、装饰装修和管道设备安装、管道敷设以及部分供水站的取水工程施工。

(1) 水厂施工

根据项目的建设内容，项目施工期包括建（构）筑物建设以及设备的安装，其工艺流程及产污环节详见下图。

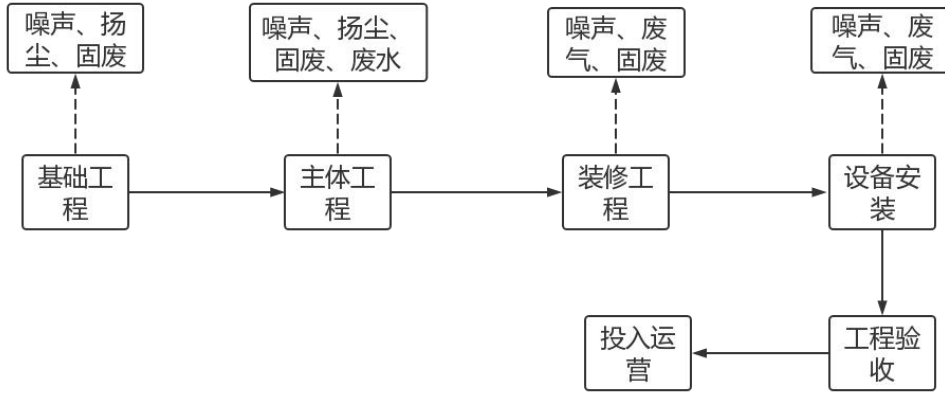


图 2-6 施工期工艺流程图

水厂工程施工流程简述：

- 1) 基础建设：主要为场地的挖方、填土、平整和夯实；
- 2) 主体工程：本主要为反应沉淀过滤池、加压泵房等建构筑物的建设、厂区道路的修建等建设；
- 3) 装修工程：对建筑构物的装修、安装水电等装修工程；
- 4) 设备安装：装修工程完成后进行各设备的安装，安装完成后进行工程验收。

(2) 施工期原输水管网修复工艺流程

运行中，各水厂的输水管在长年累月的使用中存在不同程度的损坏，使其水厂的输水管存在渗漏的情况。本次设计各水厂的输水管线，以改造为主，延伸为辅。本次工程输配水管管道管材采用 PE100 级聚乙烯管，管网直径为 DN90—DN160；20 涂塑钢管，管网直径为 DN125mm，施工过程中会噪声及固废。

本项目输水管网施工采用人工施工，不涉及机械施工。输水管网施工流程图如下：

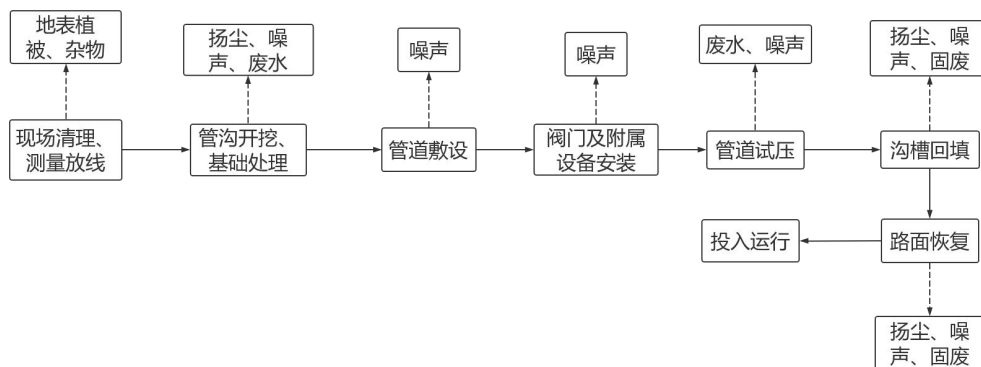


图 2-7 输水管网施工工艺流程

输水管网修复工艺流程简述:

①**测量放线:**沟槽定位之前必须依据施工图纸,弄清管线布置、走向、工艺设计、管线沿途高程控制点分布和施工安装要求。根据设计路线进行放线,并对该线路进行清扫。

②**管沟开挖:**开挖方式分为机械开挖和人工开挖的方式。本项目采用人工施工,不涉及机械施工。管沟断面一般呈梯形,管沟开挖土方堆放于管沟一侧,另一侧为施工场地。埋地管道沟槽宜分段开挖,开挖时尽量避免扰动基础持力层的原状土,开挖后应及时铺设管道后回填,避免使基槽土体长期暴露,而影响沟槽稳定。并且沟槽外侧应建立完善的排水系统,避免使已排出的水回灌或使地表水流入槽内。施工过程中会产生施工扬尘、废气、噪声及废土石。

③管道敷设

管道敷设前应对沟底标高、底宽、砾石地段回填、土层厚度是否达到施工标准等指标进行检查。安装时根据不同路段的情况架设支墩等。施工过程中会产生扬尘、废气、噪声及固废。

④**管道试压:**管道下放完毕后,进行管道试压,确认管道密封完好。由于项目配水管线铺设较长,试压采用分段试压,试压前管道未回填土,且沟槽内无积水,管内必须排气,可充水进行排气;为使管道内壁与接口填料充分吸水,需要一定的泡管时间,全部预留口(孔)进行封堵,不得渗水。管道强度试验,第一步是升压,第二步按强度试验要求进行检查。即向管内灌水分级升压。每升压一级,检查管身、接口等情况,无异常,则继续升压,直到压力升高到试验压力为止。水压力升至试验压力后,保持恒压10min,检查接口、管身,无破损及漏水现象,则认为管道试验强度合格。试压废水就近用于周边洒水降尘或林木浇灌,不外排。试压过程中主要产生试压废水及临时加压水泵噪声。

⑤**沟槽回填:**经试压合格后的管道进行土石方回填,回填土石方采用分层回填方式,即先回填开挖土石方,最后回填可利用的筑路材料。土石方回填过程中产生扬尘、噪声及废弃土石方。

⑥**路面恢复:**根据路面设计规范,对开挖后的路面进行路面恢复。路面恢复过程中产生扬尘、噪声及废弃建筑垃圾。

(3) 取水工程施工工艺

①供配电设施

本次采用两个独立电源,用双回路供电,变配电室及供电安全设备,设置在岸边,浮船上的电动机,电动闸门、真空泵等均用配电柜或控制箱集中在船上操作,配电柜要求安装反应水保电动机正常运行的各种参数显示,信号和必要报警装置,以便监控运行。

②浮船布置

浮船取水设备的布置需要保证船体的平衡与稳定，在设计时应注意水泵、电动机、进出水管和配电设备等布置，要求浮船在不增加负荷的情况下达到平衡。设备安装力求紧凑，便于操作管理。

③输水斜管

输水斜管应适应竖向位移、水平位移、水平摆动及颠簸等情况，要求各向转动灵活，在浮船受外力作用时，输水斜管不受任何压力、拉力和扭力作用。

④密性试验及荷载试验

在船体装配焊接完后，检查外板、舱壁等焊接有无渗漏现象，可进行船体密性试验。可采用：水压试验，冲水试验，气压试验等。

(二) 运营期

项目运营期工艺流程如下

东溪镇石灶社区供水站新自来水厂净水工艺流程如下所示：

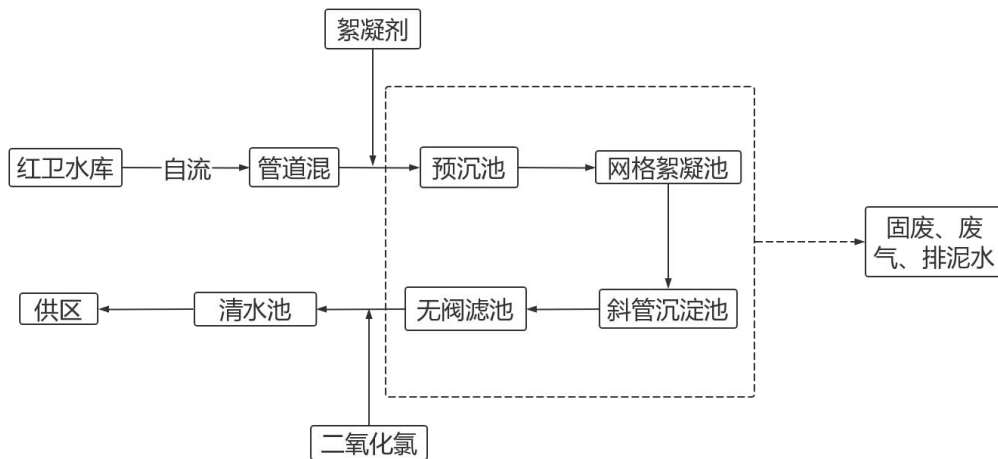


图 2-8 东溪镇石灶社区供水站净水工艺流程

白山乡供水站新自来水厂净水工艺流程如下所示：

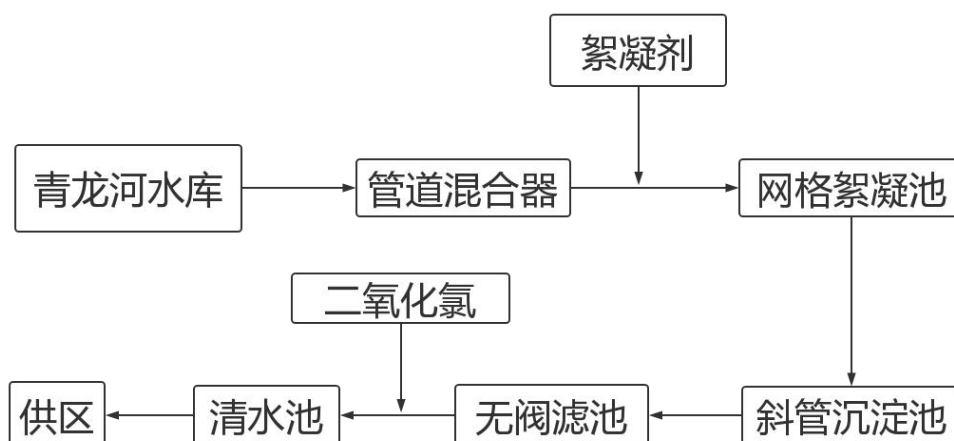


图 2-9 白山乡供水站净水工艺流程

月山乡（姚家坪社区）供水站新自来水厂净水工艺流程如下图所示：

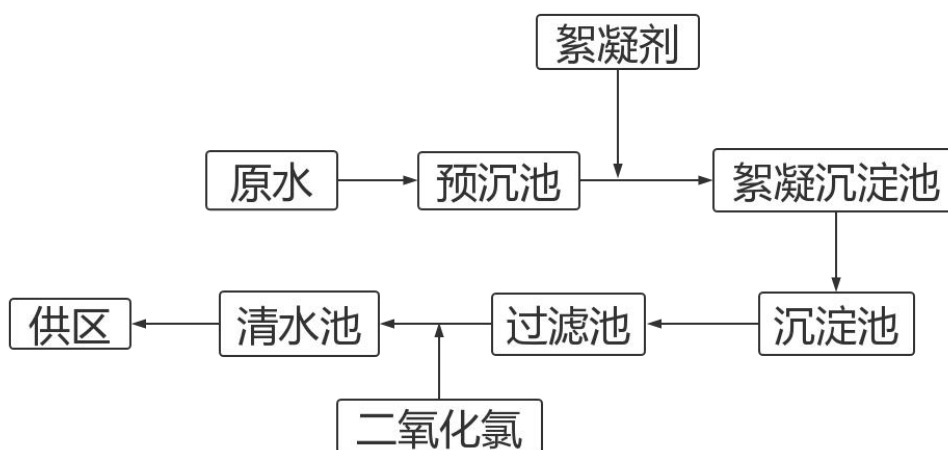


图 2-10 月山乡（姚家坪社区）供水站净水工艺流程

百利镇八庙社区供水站新自来水厂净水工艺流程如下图所示：

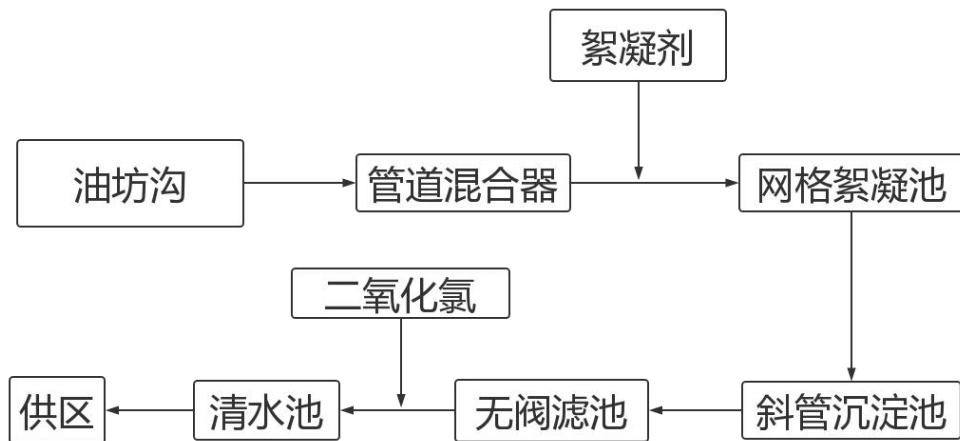


图 2-11 百利镇八庙社区供水站净水工艺流程

白驿镇供水站、月山乡（烟烽社区）供水站、唤马镇工供水站自来水厂净水工艺流程图如下所示：

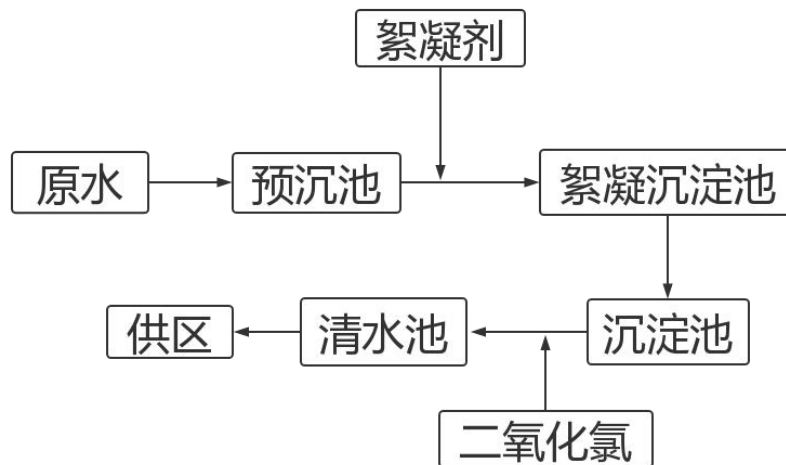
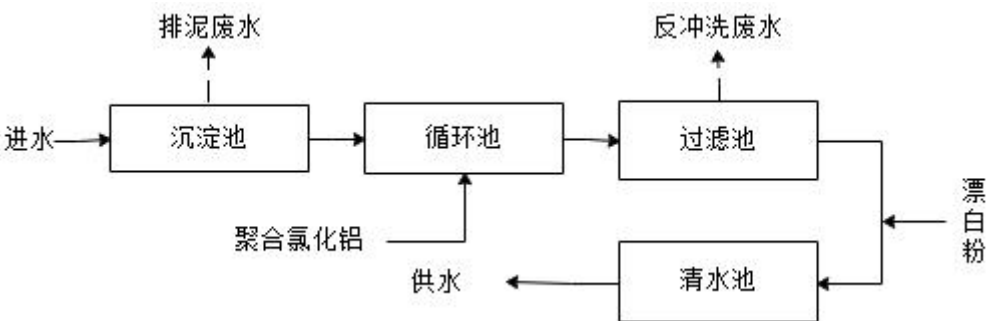
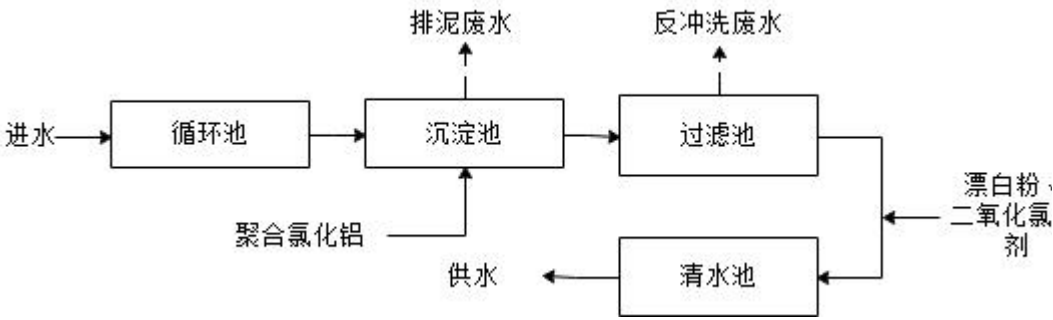


图 2-12 白驿镇、唤马镇、烟烽社区供水站净水工艺流程
净水工艺流程简述如下：

网格絮凝池：通过在过水断面中设置栅条或网格，通过栅条或网格的能量消耗完成絮凝过程

斜管沉淀池：沉淀池内设有斜管，利用倾斜的平行管分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的污泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。

无阀滤池：当原水通过进水管流入虹吸上升管，水在虹吸上升管中向下，经顶盖下的挡水板均匀地分布在滤料层上，经过滤料层和承托层，通过小阻力配水系统进入冲洗水箱(清水箱)的底部空间。过滤后的水经过通道上升到清水箱中，当清水箱中的水位达到一定高度后，通过出水管流到清水池中。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>清水池：经过絮凝反应、沉淀的清水储存在清水池中，待输送到城区管网。</p> <p>加氯消毒：项目使用二氧化氯消毒粉Ⅱ型，利用其生成的大量二氧化氯直接氧化水中的无机物、有机物，并进入细菌的细胞内氧化胞内有机物，从而达到杀菌消毒、净化水质的目的。</p>
	<p>一、目前水厂建设概况及相关环保手续</p> <p>1. 白驿镇</p> <p>白驿自来水厂于1998年建设，占地面积约为440m²，处理量为10m³/h，用水水源为青石沟柏树塘，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。</p> <p>主要建设内容为6个循环池（每个3m³）、2个过滤池（分别34.5m³，16.65m³）、1个沉淀池33.36m³以及1个清水池432m³，水处理工艺流程见下图所示：</p>  <p>图 2-13 白驿水厂自来水生产工艺流程图</p> <p>2. 月山乡（姚家坪社区）</p> <p>月山自来水厂于2008年建设，占地面积约为336m²，处理量为10m³/h，建设有高位水池，分别为101.24m³，用水水源为严家沟，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。</p> <p>主要建设内容为6个循环池（每个1.76m³）、过滤池25.38m³、沉淀池20.13m³、清水池74.45m³，水处理工艺流程见下图所示：</p>  <p>图 2-14 月山水厂自来水生产工艺流程图</p> <p>3. 月山乡（烟烽社区）</p>

烟峰自来水厂于1997年建设，占地面积约为230m²，处理量为30m³/h，用水水源为付家河，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。

主要建设内容为6个循环池（每个20m³）、2个过滤池（每个44m³）、沉淀池75m³，2个清水池（197.6m³），水处理工艺流程见下图所示：

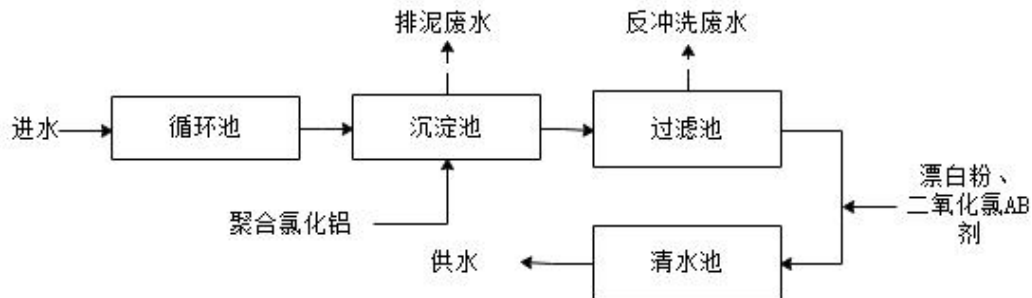


图 2-15 烟峰水厂自来水生产工艺流程图

4. 东溪镇石灶社区

石灶自来水厂于1997年建设，占地面积约为200m²，处理量为200m³/d，用水水源为红卫水库，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。

主要建设内容为7.5m³沉淀池、280m³清水池，水处理工艺流程见下图所示：

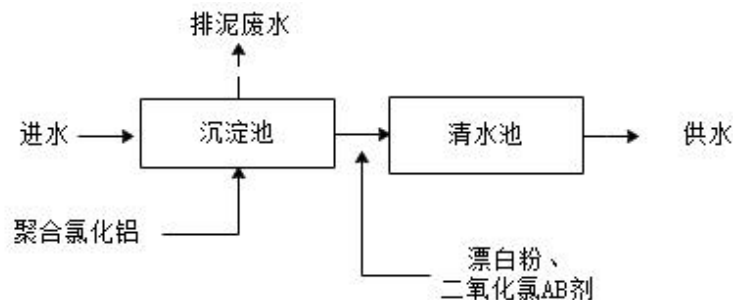


图 2-16 石灶水厂自来水生产工艺流程图

5. 唤马镇

唤马自来水厂于2002年建成，分成2个厂区建设，第一个厂区主要是对水质沉淀过滤处理，占地面积约600m²，第二个厂区主要是对水质进行消毒净化处理，占地面积500m²，两个厂区水位落差为80m，日处理量为200m³。用水水源为哑巴沟，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。

主要建设内容为加药池25.38m³、沉淀池20m³、过滤池200m³、一体化净水设备10m³/h，清水池400m³，主要的水处理工艺流程见下图所示：

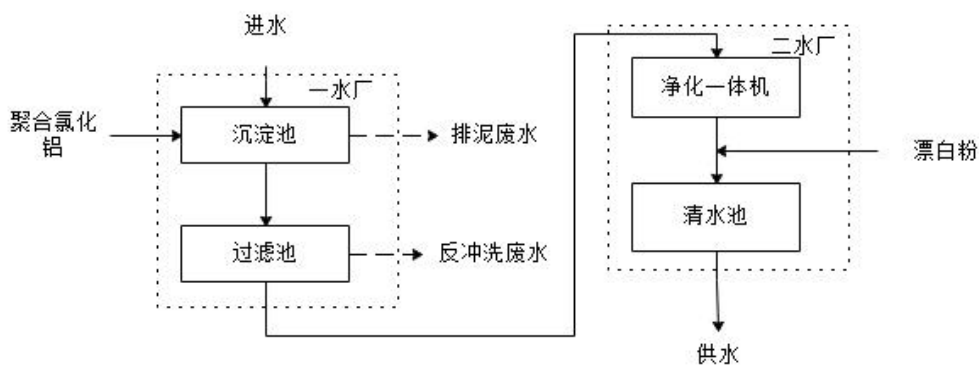


图 2-17 唤马水厂自来水生产工艺流程图

6. 百里镇八庙社区

八庙自来水厂于 1992 年建设，占地面积约为 200m²，处理量为 150m³/d，用水水源为油坊沟，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。

主要建设内容为循环池 25.38m³、沉淀池 20m³、过滤池 200m³、清水池，主要工艺流程见下图所示：

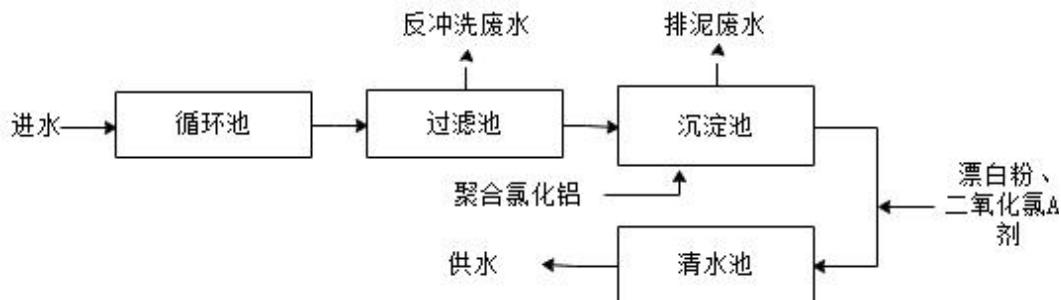


图 2-18 八庙水厂自来水生产工艺流程图

7. 白山乡

白山自来水厂于 1985 年建设，占地面积约为 108m²，处理量为 20m³/h，用水水源为青龙水库，水厂内管理员不在厂区内食宿。建成至今无环评等相关的环保手续。

主要建设内容为 2 个一体化净水器 10m³/h、3 个清水池（厂区 1 个 8m³清水池，乌龟包 1 个 170m³清水池，青龙寨 90m³清水池），主要工艺流程见下图所示：

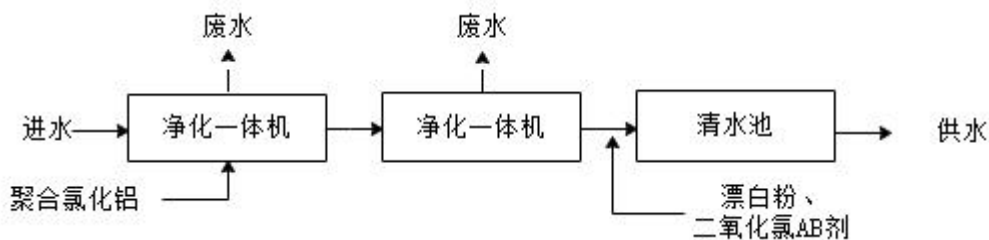


图 2-19 白山水厂自来水生产工艺流程图

二、现有项目存在的环境污染问题及整改措施

各个水厂出厂水和末梢水的水质检测均委托苍溪县疾病预防控制中心检测，根据收集到的各个水厂的 2021 年 7 月份水质检测报告，其水质均达到《生活饮用水卫生标准》GB/T5749-2006 标准。详见附件。

根据现场调查，目前项目各个厂区主要污染物治理措施及相关问题如下：

- ①由于水厂内设备少，噪音源小。
- ②厂区内无生活垃圾，产生的污泥均就地堆放在周边山坡上。
- ③由于员工不在厂区食宿，因此无油烟废气。
- ④主要产生的污染物为排泥废水和清洗废水，均排入厂区周边的小山沟内。

针对以上环境问题，环评要求对产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用，生活废水经化粪池处理后，作为农肥灌溉周边耕地。

此外，本次评价在其厂界四周进行了噪声监测，其噪声监测结果昼间最高值 56dB（A）在 60dB（A）以下，夜间最高值在 37dB（A），在 50dB（A）以下，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。由此可见，现有工程已采取的污染防治措施除废水和污泥处置不当外，无其他遗留环境问题，本次评价加强生产废水的处理、回用，污泥脱水后的泥饼送垃圾填埋场无害化处理等“以新带老”的环保措施加以整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、大气环境现状</p> <p>本项目所涉及的7个供水站均位于苍溪县境内，故本项目采用2021年6月苍溪县人民政府官方网站公布的《苍溪县2020年度环境状况公报》（http://cncx.gov.cn/news/show/20210601162727214.html）中苍溪县空气质量数据和结论作为空气质量达标区的判定依据。区域环境空气质量达标判定详见下表。</p>							
	<p>表 3-1 2020 年苍溪县空气质量情况表</p>							
	监测项目		年平均值 (μg/m ³)		达标率 (%)		有效样本总数 (个)	
	SO ₂		3.9		100		366	
	NO ₂		13.3		100		366	
	PM ₁₀		43.4		99.7		366	
	PM _{2.5}		32.7		97.0		366	
	CO		0.8		100		366	
	O ₃		124		97.5		366	
	<p>注：一氧化碳浓度单位为 mg/m³；CO 年均值：日均值第 95 百分位浓度；O₃ 年均值：日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度</p>							
<p>由上表可知，根据 2020 年苍溪县环境空气质量状况数据，苍溪县环境空气 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苍溪县属于环境空气质量达标区域。</p>								
<p>二、地表水环境现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求，环境质量现状优先利用各区域环境质量公报（公告）评价。为了解项目所在区域地表水质现状，本项目引用苍溪县人民政府 2021 年 6 月 1 日发布的《苍溪县 2020 年度环境状况公报》苍溪县河流断面水质状况数据，具体见下表：</p>								
<p>表 3-2 2020 年苍溪县河流断面水质状况表</p>								
河流	断面	级别	位置	规定水 功能类 别	断面水质评价		河流评价	
					实测类 别	水质状 况	实测类 别	水质状 况
嘉陵江	苍溪	国控	苍溪 境内	III	II	优	II	优
	金银渡	市控	苍溪 入境	III	II	优		
东河	王渡	市控	广元 出境	III	II	优	II	优
长滩河	牛王菩萨	市控	苍溪 出境	III	II	优	II	优
插江	杨老汉地边	市控	入河 口	III	II	优	II	优
文庙河	秧田坝	市控	入河	III	III	良好	III	优

张家沟	跳凳子	市控	苍溪出境	III	III	良好	III	优
白桥河	李家咀	市控	入河口	III	II	优	II	优
雍河	两河电站	市控	入河口	III	II	优	II	优

根据苍溪县生态环境局 2021 年 6 月 1 日发布的《苍溪县 2020 年度环境状况公报》可知，苍溪县各河流监测断面水质国控监测断面及省控监测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求，环境质量较好，有一定的环境容量。

三、饮用水源地水质监测

苍溪县地表水监测评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准评价，标准如下表所示：

表 3-3 地表水环境质量标准

监测项目	单位	浓度限值	标准名称及编号
pH 值	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1、表 2
溶解氧	mg/L	5	
高锰酸盐指数	mg/L	6	
五日生化需氧量	mg/L	4	
氨氮	mg/L	1	
总磷	mg/L	0.2(湖、库 0.05)	
总氮	mg/L	1	
铜	mg/L	1	
锌	mg/L	1	
氟化物	mg/L	1	
硒	mg/L	0.01	
砷	mg/L	0.05	
汞	mg/L	0.0001	
镉	mg/L	0.005	
六价铬	mg/L	0.05	
铅	mg/L	0.05	
氰化物	mg/L	0.2	
挥发酚	mg/L	0.005	
石油类	mg/L	0.05	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	
硫化物	mg/L	0.2	
粪大肠菌群	个/L	10000	
硫酸盐	mg/L	250	
氯化物	mg/L	250	
硝酸盐	mg/L	10	
铁	mg/L	0.3	
锰	mg/L	0.1	

苍溪县 2021 年乡镇集中式饮用水水源地上半年监测报告如下表所示：

表 3-4 苍溪县水源地上半年监测结果一览表

监测项目	单位	唤马镇哑巴沟(河流)	白驿镇青石沟柏树塘(河流)	月山乡严家沟(河流)	白山乡青龙河水库(水库)	是否达标
		监测结果	监测结果	监测结果	监测结果	
水温	℃	19.4	20.4	20.3	20.7	/
pH	无量纲	8.16	8.01	7.38	8.04	达标
溶解氧	mg/L	9	8.3	8.1	7	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.3	1.4	1.4	1.8	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.2	2.3	2.5	3.5	达标
氨氮	mg/L	0.187	0.303	0.196	0.285	达标
总磷	mg/L	0.02	0.05	0.02	0.03	达标
总氮	mg/L	0.89	1.16	1.15	0.88	达标
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	0.00778	0.0612	达标
氟化物	mg/L	0.16	0.17	0.23	0.19	达标
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.0004	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
阴离子合成洗涤剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
粪大肠菌群	MPN/L	20	60	未检出	40	达标
硫酸盐	mg/L	11.9	26	11.6	23.8	达标
氯化物	mg/L	5.8	14.7	7.3	19.2	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.55	0.68	0.79	0.47	达标
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.04	达标
锰	mg/L	0.00279	0.00249	0.00334	0.00224	达标
本月取水总量	万吨	0.19	0.46	0.36	0.19	
达标率	100%					

评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

表 3-5 苍溪县水源地上半年监测结果一览表

监测项目	单位	石灶乡红卫水库(水库)	八庙镇油坊沟(河流)	烟峰社区付家河(河流)	是否达标
		监测结果	监测结果	监测结果	
水温	℃	20.1	20.1	20.4	/
pH	无量纲	8.54	8.15	8.13	达标
溶解氧	mg/L	8.3	8.2	8.1	达标

五日生化需氧量	mg/L	1.6	1.3	0.9	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.9	2.5	1.5	达标
氨氮	mg/L	0.213	0.274	0.193	达标
总磷	mg/L	0.03	0.03	0.04	达标
总氮	mg/L	0.97	0.98	1.43	达标
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
氟化物	mg/L	0.14	0.25	0.17	达标
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
砷	mg/L	0.0004	未检出	未检出	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
石油类	mg/L	未检出	0.01	0.02	达标
阴离子合成洗涤剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
粪大肠菌群	MPN/L	20	未检出	未检出	达标
硫酸盐	mg/L	15.4	21.6	14.5	达标
氯化物	mg/L	11.9	6.9	12.4	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.58	0.62	0.77	达标
铁	mg/L	0.08	0.05	未检出	达标
锰	mg/L	0.00533	0.00268	0.00322	达标
本月取水总量	万吨	0.21	0.21	0.3	
达标率		100%			

评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

苍溪县 2021 年乡镇集中式饮用水水源地下半年监测报告如下表所示：

表 3-6 苍溪县水源地下半年监测结果一览表

监测项目	单位	唤马镇哑巴沟(河流)	白驿镇青石沟柏树塘(河流)	月山乡严家沟(河流)	白山乡青龙河水库(水库)	是否达标
		监测结果	监测结果	监测结果	监测结果	
水温	℃	19.3	17.4	18.5	16.3	/
pH	无量纲	8.2	8	7.3	8.2	达标
溶解氧	mg/L	6.3	7.3	7	6.4	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.3	1.4	1.3	0.9	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.3	2.3	2.1	2.5	达标
氨氮	mg/L	0.274	0.218	0.264	0.246	达标
总磷	mg/L	0.03	0.04	0.03	0.01	达标
总氮	mg/L	0.81	0.94	1.03	0.88	达标
铜	mg/L	0.001	0.001	0.002	0.003	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标

氟化物	mg/L	0.16	0.14	0.14	0.11	达标
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
砷	mg/L	0.0005	0.0003	未检出	未检出	达标
汞	mg/L	未检出	0.00004	未检出	未检出	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
阴离子合成洗涤剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
粪大肠菌群	MPN/L	140	270	20	330	达标
硫酸盐	mg/L	12.7	15.4	13.2	12.8	达标
氯化物	mg/L	7.6	8.9	4.2	15.2	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.43	0.44	0.62	0.39	达标
铁	mg/L	0.1	未检出	0.05	未检出	达标
锰	mg/L	0.02	未检出	未检出	0.04	达标
本月取水总量	万吨	0.18	0.48	0.34	0.21	
达标率		100%				

评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

表 3-7 苍溪县水源地下半年监测结果一览表

监测项目	单位	石灶乡红卫水库(水库)	八庙镇油坊沟(河流)	烟峰社区付家河(河流)	是否达标
		监测结果	监测结果	监测结果	
水温	°C	16.9	18.3	18.7	/
pH	无量纲	8.5	8.1	8.2	达标
溶解氧	mg/L	6.3	7	6.4	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.6	1.2	0.9	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.3	3	2.7	达标
氨氮	mg/L	0.218	0.272	0.195	达标
总磷	mg/L	0.05	0.02	0.04	达标
总氮	mg/L	0.83	0.82	0.85	达标
铜	mg/L	0.002	0.004	0.005	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
氟化物	mg/L	0.14	0.19	0.22	达标
硒	mg/L	未检出	0.0004	未检出	达标
砷	mg/L	未检出	0.0003	未检出	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标

石油类	mg/L	未检出	未检出	0.01	达标
阴离子合成洗涤剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	达标
粪大肠菌群	MPN/L	170	220	230	达标
硫酸盐	mg/L	9.7	23.3	30.1	达标
氯化物	mg/L	14.2	11.2	16.3	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.34	0.44	0.5	达标
铁	mg/L	0.05	0.16	未检出	达标
锰	mg/L	未检出	未检出	0.02	达标
本月取水总量	万吨	0.24	0.2	0.32	
达标率	100%				

评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

水源地下水监测评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据苍溪县2021年乡镇集中式引用水水源地监测报告可知，苍溪县白驿镇，八庙镇，月山乡，白山镇，唤马镇，石灶镇，烟烽镇水源地水质监测合格。

四、声环境现状调查与评价

1. 监测点布置

1) 在项目场界设噪声监测31个，监测点布置具体见附图。

表3-8 场界噪声监测点位

地点	点位	监测点
百利镇八庙社区 供水站	1#	厂界东侧
	2#	厂界南侧
	3#	厂界西侧
	4#	厂界北侧
	5#	和平村农户
白山乡供水站	6#	厂界东北侧
	7#	厂界东南侧
	8#	厂界西南侧
	9#	厂界西北侧
	10#	谭家坪农户
白驿镇供水站	11#	厂界东北侧
	12#	厂界东南侧
	13#	厂界西南侧
	14#	厂界西北侧
唤马镇供水站	15#	厂界东北侧
	16#	厂界东南侧
	17#	厂界西南侧
	18#	厂界西北侧
东溪镇石灶社区 供水站	19#	厂界东侧
	20#	厂界南侧
	21#	厂界西侧

	22#	厂界北侧
月山乡烟峰社区 供水站	23#	厂界东侧
	24#	厂界南侧
	25#	厂界西侧
	26#	厂界北侧
月山乡姚家坪社 区供水站	27#	厂界东侧
	28#	厂界南侧
	29#	厂界西侧
	30#	厂界北侧
	31#	姚家坪农户

2) 项目供水、输水管网噪声敏感点监测布点 10 个，监测点布置具体见附图。

表 3-9 输水、供水管网噪声敏感点监测点位

地点	点位	监测点
百利镇八庙 社区供水站	32#	五粮坪农户
	33#	输水管线农户
	34#	输水管线农户
白山乡供水 站	35#	取水管线场镇居民
	36#	取水管线农户
	37#	取水口农户
白驿镇供水 站	38#	老鹰咀农户
	39#	牛王包农户
东溪镇石灶 社区供水站	40#	石灶人民政府
	41#	石灶小学

2. 监测方法

本评价监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关方法进行测定。

3. 监测指标

等效连续 A 声级（Leq）。

4. 监测时间及频率

项目于 2022 年 7 月 26 日开始监测。

监测时间：为 2022 年 7 月 26 日-2022 年 7 月 31 日

监测频率：连续监测 2 天，昼夜各一次。

5. 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

6. 监测及评价结果

监测结果见下表。

表 3-10 项目噪声检测值 单位：LeqdB (A)

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)
八庙 1#项目厂界东侧	7月26日	14:34-14:44（昼）	51

	供水站			22:02-22:12 (夜)	40
		2#项目厂界南侧	7月26日	14:50-15:00 (昼)	52
				22:16-22:26 (夜)	39
		3#项目厂界西侧		15:10-15:20 (昼)	50
				22:38-22:48 (夜)	41
		4#项目厂界北侧		15:26-15:36 (昼)	50
	22:56-23:06 (夜)			39	
	八庙供水站	5#和平村农户处	7月26日	15:40-15:50 (昼)	53
				23:12-23:22 (夜)	42
		32#五粮坪农户处		15:57-16:07 (昼)	50
				23:26-23:36 (夜)	42
		33#输水管道农户处 A		16:10-16:20 (昼)	50
				23:45-23:55 (夜)	39
		34#输水管道农户处 B	16:28-16:38 (昼)	51	
			23:59-次日 00:09 (夜)	40	
		7月27日	1#项目厂界东侧	11:10-11:20 (昼)	53
				22:01-22:11 (夜)	41
			2#项目厂界南侧	11:32-11:42 (昼)	53
				22:16-22:26 (夜)	39
			3#项目厂界西侧	11:45-11:55 (昼)	56
				22:33-22:43 (夜)	40
			4#项目厂界北侧	11:58-12:08 (昼)	57
				22:46-22:56 (夜)	42
			5#和平村农户处	12:22-12:32 (昼)	56
				23:02-23:12 (夜)	38
	7月30日	32#五粮坪农户处	12:40-12:50 (昼)	52	
			23:19-23:29 (夜)	41	
		33#输水管道农户处 A	13:00-13:10 (昼)	53	
			23:32-23:42 (夜)	41	
	34#输水管道农户处 B	13:16-13:26 (昼)	55		
		23:49-23:59 (夜)	38		
	白山供水站	6#项目厂界东北侧	7月30日	12:08-12:18 (昼)	54
				次日 02:02-02:12 (夜)	39
		7#项目厂界东南侧		12:35-12:45 (昼)	51
	次日 02:15-02:25 (夜)		37		
	白山供水站	8#项目厂界西南侧	7月30日	13:01-13:11 (昼)	50
次日 02:29-02:39 (夜)				39	
9#项目厂界西北侧		13:19-13:29 (昼)		53	
		次日 02:45-02:55 (夜)		39	
10#谭家坪农户处		13:36-13:46 (昼)		52	
		次日 03:00-03:10 (夜)		41	
35#取水管线场镇居民处		13:55-14:05 (昼)		55	
		次日 03:18-03:28 (夜)		38	
36#取水管线农户处	14:21-14:31 (昼)	53			
次日 03:32-03:42 (夜)	39				

白驿供水站	37#取水口农户处	7月31日	14:39-14:49 (昼)	52	
			次日 03:47-03:57 (夜)	37	
	6#项目厂界东北侧		10:36-10:46 (昼)	52	
			次日 02:21-02:31 (夜)	40	
	7#项目厂界东南侧		10:53-11:03 (昼)	53	
			次日 02:35-02:45 (夜)	41	
	8#项目厂界西南侧		11:10-11:20 (昼)	54	
			次日 02:49-02:59 (夜)	37	
	9#项目厂界西北侧		11:26-11:36 (昼)	50	
			次日 03:04-03:14 (夜)	39	
	10#谭家坪农户处		11:43-11:53 (昼)	55	
			次日 03:17-03:27 (夜)	41	
	35#取水管线场镇居民处		12:02-12:12 (昼)	52	
			次日 03:35-03:45 (夜)	43	
	36#取水管线农户处		12:21-12:31 (昼)	56	
			次日 03:48-03:58 (夜)	40	
	37#取水口农户处		12:37-12:47 (昼)	49	
			次日 04:07-04:17 (夜)	40	
	11#项目厂界东北侧		7月30日	16:25-16:35 (昼)	51
				23:32-23:42 (夜)	42
12#项目厂界东南侧	16:43-16:53 (昼)	53			
	23:45-23:55 (夜)	39			
13#项目厂界西南侧	16:57-17:07 (昼)	49			
	次日 00:01-00:11 (夜)	38			
14#项目厂界西北侧	17:16-17:26 (昼)	52			
	次日 00:14-00:24 (夜)	39			
38#老鹰咀农户处	17:31-17:41 (昼)	51			
	次日 00:32-00:42 (夜)	41			
39#牛王包农户处	17:44-17:54 (昼)	54			
	次日 00:47-00:57 (夜)	40			
11#项目厂界东北侧	7月31日	14:00-14:10 (昼)		51	
		23:36-23:46 (夜)		40	
12#项目厂界东南侧		14:19-14:29 (昼)		55	
		23:50-次日 00:00 (夜)		41	
13#项目厂界西南侧		14:36-14:46 (昼)		51	
		次日 00:04-00:14 (夜)		42	
14#项目厂界西北侧		14:50-15:00 (昼)		50	
		次日 00:19-00:29 (夜)		39	
38#老鹰咀农户处		15:05-15:15 (昼)	52		
		次日 00:36-00:46 (夜)	37		
39#牛王包农户处		15:21-15:31 (昼)	53		
		次日 00:50-01:00 (夜)	38		
15#项目厂界东北侧	7月28日	11:05-11:15 (昼)	52		
		次日 01:58-02:08 (夜)	40		
16#项目厂界东南侧	11:22-11:32 (昼)	54			
唤马供水站					

唤马供水站	17#项目厂界西南侧	7月28日	次日 02:13-02:23 (夜)	39
			11:35-11:45 (昼)	51
			次日 02:31-02:41 (夜)	42
			11:50-12:00 (昼)	55
	18#项目厂界西北侧	7月28日	次日 02:46-02:56 (夜)	41
	15#项目厂界东北侧	7月29日	09:14-09:24 (昼)	52
			次日 01:50-02:00 (夜)	39
			09:30-09:40 (昼)	53
			次日 02:04-02:14 (夜)	40
			09:49-09:59 (昼)	50
			次日 02:17-02:27 (夜)	37
			10:09-10:19 (昼)	52
			次日 02:31-02:41 (夜)	38
	18#项目厂界西北侧	7月29日	13:17-13:27 (昼)	53
			23:36-23:46 (夜)	39
			13:32-13:42 (昼)	56
			23:50-次日 00:00 (夜)	41
13:49-13:59 (昼)			52	
次日 00:06-00:16 (夜)			43	
14:05-14:15 (昼)			53	
次日 00:22-00:32 (夜)			38	
19#项目厂界东侧	7月28日	14:23-14:33 (昼)	55	
		次日 00:41-00:51 (夜)	40	
		14:40-14:50 (昼)	52	
		次日 00:56-01:06 (夜)	42	
		11:12-11:22 (昼)	55	
		23:35-23:45 (夜)	38	
		11:30-11:40 (昼)	51	
		23:48-23:58 (夜)	41	
20#项目厂界南侧	7月29日	11:45-11:55 (昼)	53	
		次日 00:02-00:12 (夜)	40	
		12:09-12:19 (昼)	53	
		次日 00:16-00:26 (夜)	40	
		12:22-12:32 (昼)	50	
		次日 00:30-00:40 (夜)	42	
		12:35-12:45 (昼)	52	
		次日 00:44-00:54 (夜)	37	
21#项目厂界西侧	7月29日	15:46-15:56 (昼)	51	
		22:01-22:11 (夜)	38	
		16:02-16:12 (昼)	53	
		22:17-22:27 (夜)	40	
		16:18-16:28 (昼)	49	
		22:30-22:40 (夜)	42	
		16:33-16:43 (昼)	52	
		22:44-22:54 (夜)	40	
22#项目厂界北侧	7月28日			
40#石灶人民政府处	7月28日			
41#石灶小学处	7月28日			
石灶供水站	7月29日			
石灶供水站	7月29日			
烟峰供水站	7月28日			

		23#项目厂界东侧	7月29日	14:03-14:13 (昼)	52
				22:00-22:10 (夜)	41
		24#项目厂界南侧		14:22-14:32 (昼)	55
				22:13-22:23 (夜)	40
		25#项目厂界西侧		14:39-14:49 (昼)	53
				22:28-22:38 (夜)	40
		26#项目厂界北侧		14:52-15:02 (昼)	50
				22:44-22:54 (夜)	38
姚家坪供水站	27#项目厂界东南侧	7月30日	18:25-18:35 (昼)	48	
			22:01-22:11 (夜)	39	
	28#项目厂界西南侧		18:42-18:52 (昼)	52	
			22:13-22:23 (夜)	40	
姚家坪供水站	29#项目厂界西北侧	7月30日	18:55-19:05 (昼)	52	
			22:26-22:36 (夜)	38	
	30#项目厂界北侧		19:19-19:29 (昼)	50	
			22:40-22:50 (夜)	41	
	31#姚家坪农户处		19:31-19:41 (昼)	52	
			22:54-23:04 (夜)	37	
	27#项目厂界东南侧	7月31日	15:57-16:07 (昼)	53	
			22:01-22:11 (夜)	38	
	28#项目厂界西南侧		16:10-16:20 (昼)	51	
			22:16-22:26 (夜)	40	
	29#项目厂界西北侧		16:24-16:34 (昼)	50	
			22:29-22:39 (夜)	36	
30#项目厂界北侧	16:40-16:50 (昼)	52			
	22:44-22:54 (夜)	41			
31#姚家坪农户处	16:55-17:05 (昼)	54			
	22:59-23:09 (夜)	39			
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区域标准				昼间	60
				夜间	50

上表监测结果表明，项目厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区域标准要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区域标准要求。

五、生态环境质量现状

1. 主体功能区划分

根据《四川省主体功能区规划》(川府发16号)，苍溪县行政区划内涉及的各类保护区均不包括本项目所在区域，苍溪县所涉及具体自然保护区、森林公园名录见下表：

表 3-11 苍溪县所涉及具体自然保护区、森林公园名录表

保护区名称	具体分布	主要保护对象/景观特征
四川九龙山省级自然保护区	广元市苍溪县	林麝等珍稀野生动物及森林生态系统
四川省三溪口森林公园	广元市苍溪县	森林生态系统

本项目所在区域为国家层面限制开发的区域（农产品主产区），见下图所示。

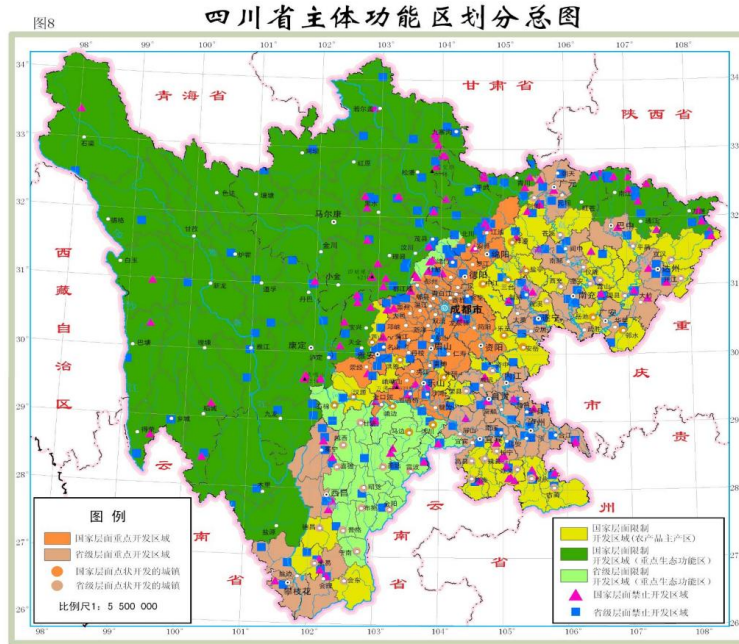


图 3-1 四川省总图功能区规划图

本项目不在《四川省主体功能区划》中禁止开发区域内，且项目实施后有利于区域水环境质量的提升，具有一定的环境正效应，对区域生态环境的影响较小。

2. 区域生态功能区划分情况

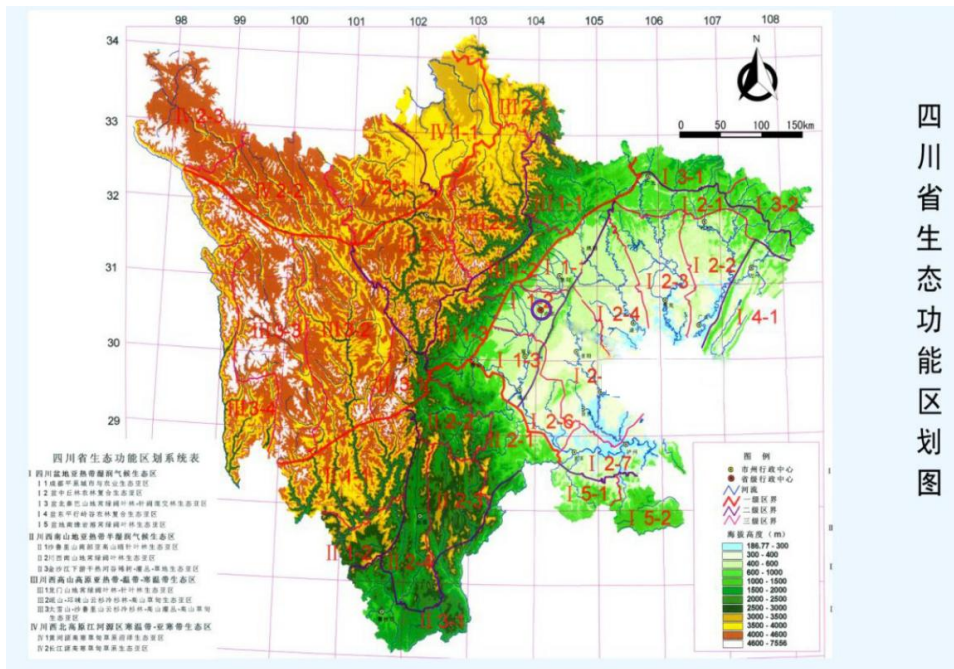


图 3-2 四川省生态功能区划分图

根据《四川省生态功能区划》(2010年)三级区特征表,项目所在区域位于I2-1盆北深丘农林与土壤保持生态功能区:①主要生态特征为:深切低山丘陵地貌,海拔460~1400米;山地气候垂直变化明显,年平均气温13.5~15.7℃,≥10℃的活动积温4240~4910℃,年平均降水量为560~1420毫米。跨嘉陵江干流和渠江两大水系。森林植被主要为马尾松林、柏木林、栎类林和栎类灌丛。生物多样性及矿产资源较丰富。②主要生态问题是:水土流失较严重,滑坡崩塌中等发育。③生态环境敏感性:土壤侵蚀高度敏感,野生动物生境中度敏感;④生态服务功能重要性:农林产品提供功能,土壤保持功能。⑤生态保护发展方向:巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果。发挥山区资源优势,建立商品林基地,保护野生生物资源,发展生态农业和中药材产业。建设以天然气为主的基础原料和能源化工基地。开发人文景观资源,发展旅游业及相关产业链。用地养地结合,加强水土保持建设。严禁无序开发矿产、水力、生物资源。

3. 陆生生态

(1) 植被类型

根据现场实地调查,项目区域海拔差异不大,区域植被无垂直分布特点,植被类型主要为阔叶林等。

① 柏木林

柏木林是评价区的优势植被类型之一,广泛分布于评价区内。典型的次生林,群落结构简单,一般层次分明;乔木层中柏木占据主要优势,常混生有大量的常绿落叶阔叶树种。在土壤相对深厚的沟谷地段,常混生有马尾松、麻栎(*Quercus acutissima*)、栓皮栎(*Q. variabilis*)、化香、刺槐(*Robinia pseudoacacia*)等。灌木层种类复杂,主要有多种木姜子、山矾、荚蒾、蔷薇、栒子等,山胡椒、猫儿刺亦常见。草本植物以蕨类植物为主,常见的有里白、芒萁、蕨、丛毛羊胡子草、芒、团序苔草、狗尾草等。

② 栓皮栎林

该群落在评价区分布较为广泛,具有乔木型、矮林型以及灌丛型三种形态,除个别地段有高大的乔木外,一般多为萌生的幼年林。群落外貌黄绿色,林冠参差不齐,林内结构简单。干扰严重的地区,栓皮栎多呈萌生的矮林状,甚至成为灌丛。人为干扰较轻的地段,栓皮栎多为乔木型评价区内栓皮栎乔木型样地中,伴生的树种有麻栎(*Quercus acutissima*)、槲栎(*Quercus aliena*)、马尾松等。林下植物种类和数量均较少,其中,灌木层主要有火棘、黄荆、山茶(*Camellia japonica*)和毛黄栌。草本层植物以白茅(*Imperata cylindrica*)、苔草、荩草(*Arthraxon hispidus*)为主。

③ 黄荆、马桑灌丛

灌丛以黄荆、马桑为主，常在局部地段分别形成单独或混生的优势。栎类、乌桕、刺槐、马尾松、柏木等常混生其中，但没形成一定的郁闭度。枫杨和化香树亦常见，不过多呈灌木状。常见的灌木还有木姜子、山矾、荚蒾、蔷薇、栒子、悬钩子等，山胡椒、猫儿刺亦常见。因以落叶灌木为主，草本长势较好。以丛毛羊胡子草、芒、团序苔草、狗尾草以及多种蕨类常见。

④ 人工植被及其基本特征

人工植被，都是人工植树造林而形成的森林植被，基本为纯林。主要类型有竹林以及农田植被。

竹林：零星分布，结构简单。灌木层主要有蔷薇、荚蒾、南烛、绣球、悬钩子等种类组成。林下草本多为耐荫种类，以蕨类和莎草科种类为主。常见的有苔草、蕨等。

农田植被是指以粮食油料等为主的农作物植被，包括旱地植被和水田植被。主要种植玉米、小麦、水稻等。

⑤ 珍稀、濒危和保护植物

根据野外调查和资料查证，按照中华人民共和国国务院 1999 年 8 月 4 日国函 92 号文（国务院关于《国家重点保护野生植物名录（第一批）》的批复）中所列物种，评价区内未发现国家重点保护野生植物。

(2) 动物类型

⑥ 陆生动物概况

根据现场调查、访问和查阅相关资料，影响评价区位于乡镇，受人为影响较差，自然植被整体较差，以人工植被为主，所以动物分布较少，以小型动物为主，几乎难见大型动物，未发现有国家重点保护动物种。

⑦ 兽类

由于评价区所处位置在场镇附近，海拔较低，人为活动频繁，区域内没有大型哺乳动物，仅有较小型的一些种类，以啮齿目为主，其中褐家鼠和社鼠活动频繁，主要分布于评价区内河林地、农耕地和草丛。

⑧ 鸟类

通过野外实地调查和访问，根据评价区植被分布的特点，将评价区鸟类分布的生境划分为以下几种类型：灌丛环境：主要杜鹃灌丛。该生境的鸟类主要有：黄腹柳莺、棕背伯劳和白颊噪鹛等。草地环境：主要为雀形目的部分鸟类，包括戴胜、小云雀、白鹡鸰、喜鹊等。森林环境：包括评价范围的大部分区域，是鸟类生活的主要场所，包括鸟类名录中的绝大部分鸟类，如鹎科、画眉科、莺科的鸟类等。

	<p>⑨ 两栖类</p> <p>评价区内两栖类动物主要分布在农田及森林区域，未发现国家重点保护物种分布。根据调查区生境分布的特点，并结合两栖类分布的特点，将区内两栖类分布的生境划分成以下几类：</p> <p>陆栖类型：主要生活在潮湿的陆地环境中，但繁殖季节到水中产卵，幼体在水中生活至变态完成，如中华蟾蜍指名亚种等。</p> <p>水栖类型：主要生活在多种水环境（包括水田、水坑）及附近的草丛，主要活动在水环境，少上陆地环境，如黑斑侧褶蛙等。</p> <p>水、陆两栖类型：能在多种水环境和陆地环境中生存，可在陆地上进行较大范围的活动，如泽陆蛙、沼水蛙等。</p> <p>⑩ 爬行类</p> <p>评价区内爬行动物种类生境广泛，从保护物种来看，该评价区内没有发现国家和省重点保护的两栖动物。根据调查区生境分布的特点，并结合爬行类分布的特点，将区内爬行类分布的生境划分成以下几类：农居环境类型：可以生活在居民房舍及其周围地区包括蹼趾壁虎和虎斑颈槽蛇等。</p> <p>农田及灌草丛类型：生活在农耕地、灌丛及草丛中，包括铜蜓蜥、乌梢蛇等。</p> <p>森林及林缘类型：主要栖息在森林内，并可常在林缘活动，包括王锦蛇、大眼斜鳞蛇等。</p> <p>⑪ 珍稀、濒危和保护植物</p> <p>据现场实地调查，评价区内未发国家重点保护野生动植物分布。各个水厂所在区域周边主要是场镇和农村环境，受人类活动影响较大。不涉及无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。</p>																						
<p>环境保护目标</p>	<p>厂界外 50m 范围内有学校、医院、人群较集中区域等声环境保护目标，故涉及声环境保护目标；</p> <p>厂界外 500 米范围无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；</p> <p>厂界外 500 米范围有人群较集中的区域，故本项目涉及环境空气保护。</p> <p>本项目供水站环境保护目标见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 本项目供水站主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>乡镇</th> <th>项目</th> <th>环境保护目标</th> <th>距离</th> <th>方位</th> <th>规模</th> <th>环境保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">百利镇八庙社</td> <td rowspan="3">大气环境、声环境</td> <td>玉皇观</td> <td>10-51m</td> <td>北侧</td> <td>/</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标</td> </tr> <tr> <td>后头湾</td> <td>208-321m</td> <td>东北侧</td> <td>约 22 户</td> </tr> <tr> <td>柳树湾</td> <td>212-332m</td> <td>北侧</td> <td>约 5 户</td> </tr> </tbody> </table>	乡镇	项目	环境保护目标	距离	方位	规模	环境保护级别	百利镇八庙社	大气环境、声环境	玉皇观	10-51m	北侧	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标	后头湾	208-321m	东北侧	约 22 户	柳树湾	212-332m	北侧	约 5 户
乡镇	项目	环境保护目标	距离	方位	规模	环境保护级别																	
百利镇八庙社	大气环境、声环境	玉皇观	10-51m	北侧	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标																	
		后头湾	208-321m	东北侧	约 22 户																		
		柳树湾	212-332m	北侧	约 5 户																		

区供水站		和平村 1	37-552m	西侧	约 48 户	准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		和平村 2	33-116m	东侧	约 14 户	
		高罐子	319-504m	南侧	约 35 户	
		八庙镇场镇	105-564m	南侧	约 159 户	
		玉树村	509-701m	东南侧	约 44 户	
		八庙镇小学	339-484m	西南侧	约 420 人	
白山乡供水站	大气环境、声环境	白山乡小学校	96-282m	西南侧	约 450 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		白山乡人民政府	206-271m	南侧	约 30 人	
		白山乡场镇	366-526m	西南侧	约 45 户	
		青龙村	273-368m	西南侧	约 29 户	
		谭家坪	17-189m	南侧	约 30 户	
		曹家	325-478m	东南侧	约 10 户	
		青龙寨	18-497m	北侧	约 34 户	
		王家洞子	251-482m	东北侧	约 25 户	
		杜家湾	476-630m	西北侧	约 10 户	
邓家梁	383-476m	东侧	约 10 户			
白驿镇供水站	大气环境、声环境	白驿社区	164-552m	西侧	约 178 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《水环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		青石村	214-337m	南处	约 16 户	
		罗家湾	371-504m	东南侧	约 23 户	
		牛王包 1	73-174m	东侧	约 12 户	
		牛王包 2	223-490m	东北侧	约 33 户	
		白驿镇初级中学	71-208m	南侧	约 680 人	
唤马镇供水站	大气环境、声环境	老鹰咀	481-590m	西北侧	约 19 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		三岔口	337-473m	西侧	约 11 户	
		莫家塆	256-386m	东南侧	约 27 户	
		蚕丝庙	72-485m	东侧	约 54 户	
月山乡（烟烽社区）供水站	大气环境、声环境	大林村	414-615m	北侧	约 23 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
		烟烽小学	63-162m	西南侧	约 521 人	
		烟烽社区	51-589m	南侧	约 200 户	
		老林湾 1	408-483m	西南侧	约 13 户	
		老林湾 2	424-557m	西南侧	约 17 户	
		宝盖村 1	91-250m	北侧	约 19 户	
东溪镇石灶社区供水站	大气环境、声环境	宝盖村 2	268-428m	北侧	约 20 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		赵家咀	379-616m	西北侧	约 11 户	
		石灶场镇	327-506m	南侧	约 50 户	
		宋江村	436-569m	西南侧	约 20 户	
		王家岩	174-401m	东侧	约 12 户	

	地表水	东河	352m	西南侧	水体功能： 灌溉	地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
月山乡（姚家坪社区）供水站	大气环境、声环境	月山乡小学	92-215m	南侧	约 640 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准；
		姚家坪 1	74-505m	西南侧	约 141 户	
		姚家坪 2	5-181m	北侧	约 26 户	
		南华村 1	166-609m	东南侧	约 186 户	
		南华村 2	254-368m	东侧	约 14 户	
		严家边	342-496m	西北侧	约 13 户	
		严家沟	386-477m	东北侧	约 15 户	

本项目输水管网、供水管网环境保护目标见下表所示。

表 3-13 输水管网、供水管网环境保护目标

乡镇	项目	环境保护目标	距离	方位	规模	环境保护级别
百利镇八庙社区供水站	大气环境、声环境	五梁坪	0.8-3m	西侧	约 26 户	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准；
		和平村 1	8-40m	西侧	约 48 户	
		和平村 2	0.6-9m	东南侧	约 14 户	
		八庙镇场镇	9-25m	南侧	约 60 户	
白山乡供水站	大气环境、声环境	白山乡小学校	4-25m	西侧	约 450 人	《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		白山乡人民政府	4-10m	西侧	约 30 人	
		白山乡场镇	4-39m	东侧	约 132 户	
		青龙村	3-7m	西侧	约 29 户	
		谭家坪	1-10m	东侧	约 30 户	
		单鼓村	1-20m	西侧	约 24 人	
白驿镇供水站	大气环境、声环境	白驿社区	147-309m	西侧	约 112 户	《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		王家	41-284m	东处	约 24 户	
		牛王包 1	73-174m	东侧	约 12 户	
		牛王包 2	79-358m	东侧	约 23 户	
		老鹰咀 2	282-458m	西侧	约 14 人	
		老鹰咀 1	159-203m	西侧	约 19 户	
东溪镇石柱社区供水站	大气环境、声环境	石柱场镇	4-40m	东侧	约 145 户	《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
		石柱小学	2-37m	东侧	约 469 人	
	地表水	东河	36m	东侧	水体功能： 灌溉	地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

污染物排放控制标准	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营期无工艺废气排放，且厂区未设食堂无餐饮油烟废气排放。</p> <p>二、水污染物排放标准</p> <p>项目运营期废水为生活污水，经化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用。</p> <p>三、噪声排放标准</p> <p>项目运营期各厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位 dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB12523-2011</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-15 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB 12348-2008 中的 2 类标准</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>四、固废排放标准</p> <p>本项目固体废物控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。</p>	标准类别	标准限值		昼间	夜间	GB12523-2011	70	55	标准类别	标准限值		昼间	夜间	GB 12348-2008 中的 2 类标准	60	50
标准类别	标准限值																
	昼间	夜间															
GB12523-2011	70	55															
标准类别	标准限值																
	昼间	夜间															
GB 12348-2008 中的 2 类标准	60	50															
总量控制指标	<p>项目生产废水包括滤池反冲废水和沉淀池排泥水全部返回生产循环利用，不外排，故本项目不设总量控制指标。</p>																

四、主要环境影响和保护措施

本项目按照施工期和运营期两个时段进行分析。

项目施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设过程将产生噪声、扬尘、废气、固体废弃物、施工废水及生活污水等污染物。工程从施工至交付使用的基本建设流程及产污位置见图。

施工期工艺流程简述及产排污示意图如下：

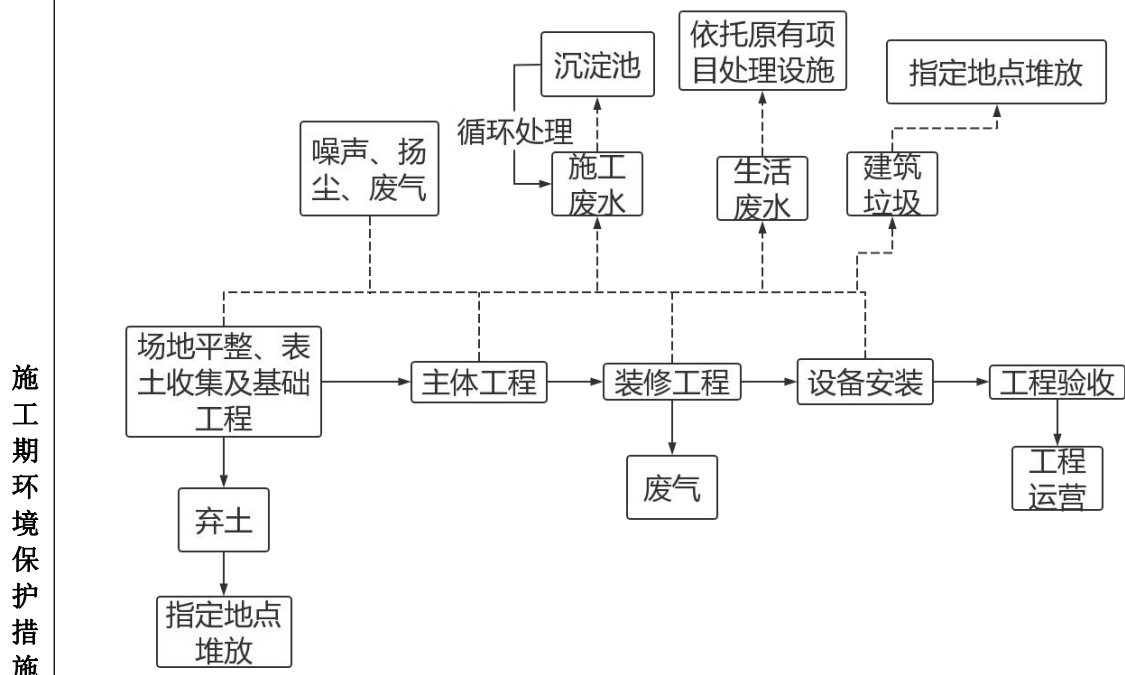


图 4-1 施工期工艺流程及产排污过程示意图

一、施工期污水

1. 施工废水

① 水厂建设

施工期所排放的污水主要是施工过程建筑排水以及由于雨天在施工场地形成的地面径流。项目建筑废水拟收集后，经设置在施工场地内的沉淀池，进行沉淀处理后回用于施工洒水降尘和施工用水。此外，施工单位应避免雨天进行基础工程的施工。

② 配水管网修复

配水管网建设过程中的废水主要有管道试压废水、管道沿线施工废水。废水污染防治措施如下：

(1)项目管道试压采用分段试压，试压废水中主要含有少量 SS，就近用于周边洒水降尘或林木浇灌，不外排。

(2) 管道沿线施工废水主要有施工车辆及工具产生的冲洗废水，沿线管网敷设的范围较广，相对各个工作面废水产生量较小，且以自然蒸发为主，对周围水环境影响较小。

2. 施工生活污水

项目施工工人大部分为附近村民，施工区不设施工营地，生活废水量较小，生活污水依托周边已有的废水处理设施处理，若周边没有废水处理设施，则修建化粪池进行处理后作为农肥浇灌周边耕地。

二、施工期废气

1. 施工机械废气和运输车辆汽车尾气

本工程施工过程用到的施工机械，主要包括装卸机、平地机、摊铺机等机械，它们大都以柴油为燃料，使用过程会产生一定的废气。同时，项目材料及土石方等运输过程使用的运输车辆，其燃烧柴油或汽油也会排放一定量的尾气，燃油机械废气和汽车尾气的主要污染物包括 CO、NO_x、THC 等，考虑到这些废气的产生量不大，本评价不进行定量分析。

2. 水厂建设施工扬尘

工程基地开挖、施工过程、材料装卸、运输车辆行驶造成的扬尘均会造成粉尘污染。根据现场勘查，多数水厂周边 500m 范围内均有敏感点，为了减轻扬尘对区域空气环境和周边农作物的影响，施工单位应在作业现场采取相应的防护措施，将影响降到最低，建议施工单位采取如下措施防尘：

(1) 项目施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。同时在施工场地出口设置浅水池，以减少扬尘的产生。

(2) 运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(3) 施工工地内的车行道路，应进行场地硬化，如：铺设钢板、铺设水泥等措施。

(4) 加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。

(5) 注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染。

(6) 一些容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输。临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。

(7) 建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.5m 以上。

3. 装修废气

装修期间油漆的使用会向周围环境空气挥发二甲苯和甲苯，且室内装修常用的建筑材料，如人造板等，一般含有甲醛，墙面与地面的装饰铺设等都要使用含有甲醛的粘合剂，因而释放出甲醛是不可避免的。装修废气虽然有一定的毒性，但是本项目装修过程中产生的废气量较小，在短时间最大允许浓度下不会产生重大影响。

为减少对周围环境及自身环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 应尽可能选用环保型绿色油漆及建筑材料。

(2) 装修完毕后，应充分开窗换气，保持室内空气通畅，并空置一段时段后再开始投入使用

4. 配水管网施工废气

本工程配水管网施工过程中需要开挖地面，由此不可避免的产生扬尘。施工扬尘主要来源于废土堆放、运输过程以及场地自身。为了有效控制配水管网施工期沿线扬尘污染，建议施工过程中采取如下措施减轻污染：

(1) 施工现场周边设临时围挡；

(2) 定期洒水，洒水频次 4~5 次/天；在大风的天气加大洒水量和洒水次数，并对撒落在路面的渣土及时清除。清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边环境造成影响；

(3) 运送材料的车辆在运输沙、石、废土方等，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘；选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫。

(4) 对施工场内的物料采取临时拦挡及临时覆盖措施。

(5) 施工车辆密封运输物料。

5. 热熔废气

七个水厂采用的管材均为 PE100 级聚乙烯管，施工过程中，供水管网的连接采用热熔的方式，熔融状态的塑料原料会产生热熔废气。热熔废气中含有有毒的有机气体，大量的热熔废气直接排放到大气中会造成环境污染。本项目只是在管道连接时会产生热熔废气，且产生量较少、时间短（每次热熔 10-20 秒），可直接排放，对大气环境影响较小。

三、施工期固体废物

施工期产生主要固体废物有废弃土方、建筑垃圾以及生活垃圾。

①开挖土方

本项目土方量主要来自于场地平整、地基开挖过程，根据业主提供的资料，本项目废弃土方外运至政府指定的弃渣场。

白山乡供水站：本工程土石方开挖总量计约 1.08 万 m³，填量 0.35 万 m³，本次工程弃

方量较大，不单独设弃渣场，弃渣弃至白山乡场镇弃渣场。

八庙社区供水站：本工程土石方开挖总量计约 3674m³，填量 62m³，本次工程弃方量较大，单独设弃渣场，弃渣场位于距八庙社区集镇 3000m 处空地。

石灶社区供水站：本工程土石方开挖总量计约 1.01 万 m³，填量 0.98 万 m³，本次工程弃方量较小，不单独设弃渣场，弃渣采用就近堆放。

②建筑垃圾

在进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工单位在施工现场设置建渣临时堆场(树立标示牌)并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理;对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾处置地点。为确保废弃物处置措施有效落实，建设单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求建筑垃圾清运公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

③装修垃圾

装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，环评要求施工单位用编织袋包装后运出室外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理，严禁倾弃置于城建、规划部门非指定堆放点。

④生活垃圾

根据类比分析，本项目施工期高峰期有施工人员约 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg 人/d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 10kg/d。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，定期交市政环卫部门清运处理。

为了防止施工期固体废物污染环境，建议施工单位采取以下污染防治措施：

(1) 施工场地设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的的的施工生活垃圾及时收集，并委托当地环卫部门统一收集清运。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾主要为废木料、废金属等杂物，收集后堆放于指定地点，能回收利用的尽量回收利用，不能回收的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点。

(3) 施工过程中产生的废土方石收集后堆放在指定位置，能回填的回填，不能回填的部分外运至合法土方消纳场所处理

四、施工期噪声

1. 水厂建设施工噪声

(1) 施工期噪声源

各种施工机械的施工噪声及建材、建筑弃土运输车辆行驶、装卸时发出的噪声对附近环境影响较大。类比调查表明，场界噪声强度土石方阶段为 70-100dB (A)，基础阶段为 70-100dB (A)，结构阶段为 70-100dB (A)。

表 4-1 施工期主要噪声设备及强度 单位 dB(A)

施工分期	设备名称	设备噪声级 dB(A)
土方阶段	推土机	78~96
	挖掘机	76~89
	翻斗机	84~89
基础阶段	移动式空压机	87~92
	平地机	76~86
	吊车	71~73
结构阶段	混凝土搅拌机	85~95
	振动碾	75~100
	运输平台	72~78
各阶段	重型载重汽车	84~89
	中型载重汽车	79~85
	轻型载重汽车	76~84

(2) 预测模式

项目施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声。施工设备主要为点声源，其噪声衰减值为：

$$A_{div} = 20 \lg\left(\frac{R}{R_0}\right)$$

式中： A_{div} 为距离几何发散引起的衰减，dB；

R 为预测点距声源的距离；

R_0 为参考位置距声源的距离。

其噪声贡献值为：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc—其他多方面效应引起的衰减, dB。

(3) 施工期声环境影响分析

类比同类项目, 施工机械满负荷运行时的噪声及和噪声影响范围见下表。

表 4-2 主要施工机械噪声影响程度及范围一览表

距声源距离(r): m		1	10	20	30	50	100	150	200
噪声衰减值: dB(A)		0	20	26	30	34	40	44	46
各声源不同距离贡献值 dB(A)	推土机	96	76	70	66	62	56	52	50
	挖掘机	89	69	63	59	55	49	45	43
	翻斗机	89	69	63	59	55	49	45	43
	移动式空压机	92	72	66	62	58	52	48	46
	平地机	86	66	60	56	52	46	42	40
	混凝土搅拌机	73	53	47	43	39	33	29	27
	振动碾	95	75	69	65	61	55	51	49
	打桩机	100	80	74	70	66	60	56	54
	重型载重汽车	78	58	52	48	44	38	34	32
	中型载重汽车	89	69	63	59	55	49	45	43
	轻型载重汽车	85	65	59	55	51	45	41	39

从上表中可看出, 施工机械噪声在昼间影响较小, 一般在距离噪声设备 50m 外, 其设备噪声贡献值就可低于建筑施工场厂界昼间噪声限值。夜间要求较严, 噪声低于 85dB 的机械设备在距离噪声距离 30m 以外, 其设备噪声贡献值就低于或接近建筑施工场界夜间噪声限值(55dB), 在距离挖土机、推土机、砂浆搅拌机 100m 处也能达标, 仅高噪设备如打桩机等对周围环境影响较大, 须在 200m 处才能达到夜间施工限值。

(4) 施工期噪声防治措施

- ① 合理布局施工设备、合理安排施工时间;
- ② 对高噪音施工设备采取必要的减振、降噪处理;
- ③ 在中午(12: 30-14: 30)和夜间(22: 00-次日 7: 00)禁止施工, 如因工艺需要在夜间施工时, 必须取得有关部门的批准、方可施工。

2. 配水管网建设施工噪声

配水管网沿线途径片区居民点, 配水管线距离居民点较近, 施工噪声对沿途居民噪声影响较大。为了有效控制项目配水管线施工对沿线居民点的影响, 建议施工单位采取如下措施:

- (1) 对各声源设备进行合理布局, 并在施工现场周边设置临时围挡。

(2) 合理安排施工时间，建议避开午间(12:00~14:00)施工。在管网铺设过程中，施工单位应设立警示牌，告知周围居民附近有管网施工，避免发生安全事故。

(3) 工程运输车辆禁止鸣笛，合理选择运输路线，运输路线尽量避开村庄或住宅小区周边道路，车辆行经居民集中区等敏感区域时采取减速、禁鸣措施。

(4) 采用人工施工的方式，不涉及机械开挖。

五、施工期生态环境影响防治措施

本工程施工过程将对植被造成一定影响，使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，加剧水土流失。同时，本项目水厂、管线工程等的基础施工过程中，挖、填土方作业以及土石方、材料堆放等，均带来一定的水土流失及植被破坏，对工程区域生态环境造成短暂影响。施工过程中以尽量少占用土地为原则，根据不同施工方式采取相应的措施，以减少对两侧植被的破坏，减轻施工可能带来的水土流失。

本项目自来水厂拟建地无珍稀植被及珍稀保护动植物分布。自来水厂及配水管网区域内分布的动植物均为常见物种。工程建设期间会对区域动植物会产生一定的影响，具体防治措施如下：

(1) 项目土方取土的地方，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。

(2) 在工程总体规划中必须考虑工程对生态环境的影响，将生态损失纳入工程预算；在工程勘察、设计、施工过程中，除考虑工程本身高质、高效原则以外，也必须考虑减少生态损失的原则。

(3) 施工期间要尽力缩小施工范围，不得将施工便道和临时堆场布置在厂区外，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围。

(4) 提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地的暴露时间。

(5) 严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按照规定的路线行驶，不得随意破坏非施工区内的地表植被。

(6) 杜绝施工现场的油泥等污染物随处堆放和填埋，生活垃圾需设临时垃圾箱，由当地环卫部门定期进行清运。在施工完成，准备从施工现场撤出的同时，应及时清除施工场地滞留下的各类施工垃圾和废物等。

项目管线施工完成后，及时进行水土恢复。按管线保护要求，要求在管线两侧 5m 的范围内不得种植深根系植物，可恢复浅根系植物，不会影响绿化和农业种植。

评价要求：

项目施工应与绿化、护坡、修排水沟等生态恢复措施同时施工，应做到边使用，边平

	<p>整，边绿化，边复耕。施工临时设施区等应尽量避免额外的临时占地，以减轻项目对土壤及植被的破坏。同时，待项目完成后，及时对临时占地区进行植被恢复，选用植被应采用人工针叶林或播撒草种或者采取复垦措施。</p> <p>六、施工期水土保持防范措施</p> <p>本项目施工期建设中，水土保持工作是生态保护和建设的重要内容，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定:企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据本项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施:</p> <p>(1) 施工期间应做好相关水土保持措施的实施。</p> <p>(2) 在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。</p> <p>(3) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。</p> <p>(4) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。</p> <p>(5) 主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、运营期废气</p> <p>本项目各个水厂的管理员均不在厂区内食宿，因此无油烟废气。</p> <p>根据对现在的水厂现场调查，厂区内无淤泥异味。</p> <p>二、运营期废水</p> <p>1. 废水产生情况</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>七个水厂员工人数均为 4 人，生活用水主要为自供自来水。根据四川省《用水定额》，项目生活用水按 0.05m³/人·d，全年工作 365 天计算，生活用水量为 0.2m³/d (73m³/a)，排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 0.17m³/d (62.05m³/a)。生活污水水质一般为：CODCr: 350mg/L; BOD5: 170mg/L; SS: 200mg/L ; NH₃-N: 30mg/L。</p> <p>(2) 工艺废水</p> <p>项目净水过程产生的工艺废水主要为原水沉淀池排泥废水和过滤池反冲洗水。主要污染物为悬浮物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源产排污核算方法和系数手册”提供的相关计算依据（4610 自来水生产和供应行业系数手册中“自来水-地表水-混凝沉淀（或澄清）过滤消毒工艺-≤5 万吨/日”），废水排放量产污系数为 6.16×10⁻² 吨/吨-产品，废水中 CODCr 产污系数为 1.13 克/吨-产品，NH₃-N 产污系数为 2.91×10⁻² 克/吨-产品。类比同类项目，SS 浓度为 65.4mg/L。</p>

本项目各个水厂废水产生情况见下表所示：

表 4-3 各水厂废水产生情况

序号	水厂名称	制水能力 m ³ /d	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量	
					单位	产生量
1	白驿供水站	800	废水量	/	t/d	49.28
			COD _{Cr}	18.34	g/d	904
			NH ₃ -N	0.47	g/d	23.28
			SS	65.4	g/d	3222.9
2	月山供水站	600	废水量	/	t/d	36.96
			COD _{Cr}	18.34	g/d	678
			NH ₃ -N	0.47	g/d	17.46
			SS	65.4	g/d	2417.2
3	烟峰供水站	400	废水量	/	t/d	24.64
			COD _{Cr}	18.34	g/d	452
			NH ₃ -N	0.47	g/d	11.64
			SS	65.4	g/d	1611.5
4	石灶供水站	300	废水量	/	t/d	18.48
			COD _{Cr}	18.34	g/d	339
			NH ₃ -N	0.47	g/d	8.73
			SS	65.4	g/d	1208.6
5	唤马供水站	600	废水量	/	t/d	36.96
			COD _{Cr}	18.34	g/d	678
			NH ₃ -N	0.47	g/d	17.46
			SS	65.4	g/d	2417.2
6	八庙供水站	500	废水量	/	t/d	30.8
			COD _{Cr}	18.34	g/d	565
			NH ₃ -N	0.47	g/d	14.55
			SS	65.4	g/d	2014.3
7	白山供水站	500	废水量	/	t/d	30.8
			COD _{Cr}	18.34	g/d	565
			NH ₃ -N	0.47	g/d	14.55
			SS	65.4	g/d	2014.3

2. 治理措施及可行性分析

(1) 生活污水

化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀的粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥，上清液作为化粪池的出水。根据环境保护技术文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，三级化粪池对污染物的去除效率为如下表所示。

表 4-4 化粪池对污染物的去处效率

污染源	指标	去除效率
生活污水	COD	40%~50%
	SS	60%~70%
	动植物油	80%~90%

TN	不大于 10%
----	---------

表 4-5 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)

指标	水田作物	旱地作物	蔬菜
COD _{Cr}	150	200	100 ^a ,60 ^b
SS	80	100	60 ^a , 15 ^b
BOD ₅	60	100	40 ^a ,15 ^b

a:加工、烹调及去皮蔬菜; b: 生食类蔬菜、瓜类、草本水果

本项目生活污水污染物 COD_{Cr}、SS 经化粪池处理后 COD_{Cr}、SS 浓度分别为 150mg/L、80mg/L，能达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中旱作水质标准(COD_{Cr}≤200mg/L、SS≤100mg/L)。根据现场调查，各个水厂周边存在大量耕地，且水厂生活污水产生量小，故能完全消纳项目产生的生活污水。

(2) 工艺废水处理方案

水厂处理过程中产生的废水主要包括沉淀池排泥水,滤池反冲洗水。本工程污水处理工艺选择分质处理方案。

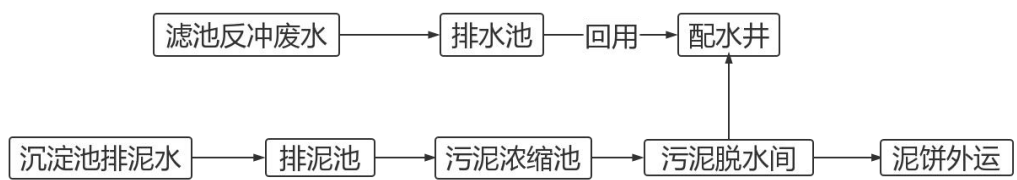


图 4-1 废水处理方案

将滤池反冲水及初滤水、沉淀池排泥水分开处理。滤池反冲洗废水及初滤水排放至排水池，再回用处理；沉淀池排泥水排放至排泥池，再进入浓缩池，浓缩池上清液排放至配水井回收，浓缩污泥由泵提升至脱水间机械脱水，脱水分离液回用生产，泥饼外运处置。

设计原则:水厂生产废水处理应满足国家环境保护法规要求。根据国家环境保护法，建设项目中防治污染的设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

水厂生产产生的给水污泥经浓缩、脱水形成的泥饼送至垃圾填埋场处理，减少对环境的污染。生产废水回收利用以节省水资源。

本项目每个供水站均设置有 1 座预沉絮凝复合沉淀池。沉淀池排泥采用活塞式快开排泥阀排泥，每次一组絮凝沉淀池排泥，每次排泥时间 5 分钟，一般情况下每座沉淀池每天排泥两次。控制排泥浓度为 1.5%，排泥水量按设计水量 0.25%计，排泥水中主要污染物为细泥沙及絮凝剂，经处理后可全部回用，不外排，工艺可行。

治理措施：排泥水经排泥水提升池、污泥浓缩池、贮泥池、污泥脱水间进行泥水分离处理，污泥浓缩池上清液、贮泥池溢流水和污泥脱水间压滤液排至排水池，经收集后进入配水井回用，不外排。

每个供水站最大排泥水量见下表：

表 4-6 供水站最大排泥水量

序号	供水站	设计值 (m ³ /d)	排泥水量 Q 值 (m ³ /d)
1	石灶供水站	300	0.75
2	八庙供水站	500	1.25
3	月山供水站	600	1.50
4	烟烽供水站	400	1.00
5	白山供水站	500	1.25
6	唤马供水站	600	1.50
7	白驿供水站	800	2.00

(3) 工艺废水治理措施可行性分析

本项目拟将排泥废水收集入排泥池，经排泥池处理后进入污泥浓缩池，将排泥水分离成上清液及污泥，污泥脱水后外运处理，上清液部分进入回流调节池处理后作为原水回用。滤池反冲洗水随污泥排入回流调节池内，经沉淀后，产生的上清液至沉淀过滤池装置，进行回用。

《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）规定城镇水厂的工艺排水应回收利用。

反冲洗废水及排泥废水主要含絮凝剂，回用于生产线有利于絮凝沉淀强化，特别是原水浊度低的情况，效果更加明显，滤池反冲洗水及污泥脱水废水回收工程费用低，节省水资源费、取水电费，投资回收期较短，有较高的经济效益，并能有效降低排污水量，减轻污泥处理系统处理压力。

根据陈卓华等人《自来水厂滤池反冲洗废水直接回用的可行性研究》，通过混凝搅拌试验研究自来水厂反冲洗水直接回用对水厂的水质的影响，研究表明在回流比不超过15%的条件下经过混凝沉淀后出水浊度均能保持在2NTU以下，出水的pH、氨氮及亚硝酸盐氮与不回流时相当；有机物去除效果略有提高，不会增加三卤甲烷的生成风险；反冲洗废水回流后水中金属铝、铁及锰都能得到有效去除。

沉淀池排泥水经过沉淀池絮凝沉淀处理，可深度去除微小悬浮物、磷、油脂、胶体和微生物藻类，排泥水经过处理后水浊度均能保持在1NTU以下，并可减少后续滤池负荷和反冲洗水，出水优于《地表水环境质量标准》Ⅲ类要求。自来水厂反冲洗废水、污泥脱水废水的回流比在根据原水水质情况作出适当调整的情况下，可以确保出厂水水质达标。

同时参考《给水厂排泥水安全回用试验研究》（李笑梅），沉淀池排泥水和反冲洗废水回用是可行的。因此，本项目滤池反冲洗废水，排泥水经过高效沉淀池絮凝沉淀处理后回用于自来水厂中切实可行，且能同时满足水厂节能降耗、保护环境的需要，目前是自来水厂的成熟技术。

3. 监测要求及排放口

本项目产生的废水均回用，无排放口，因此无废水监测计划。

4. 环境影响分析

综上所述，本项目沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水经处理后回用不外排；生活污水综合利用，因此项目无废水外排，对周边水环境基本无影响。

5. 水源地保护设施及要求

(1) 隔离防护设施

为减少人类活动对水源地的影响，确保水源地水质安全，在水源地保护区周围，应采用隔离网、围栏、生态防护林等隔离防护设施。

① 一级保护区隔离防护措施

为尽量减少对取水口水质的影响,在水源地取水口附近沿一级保护区陆域边界对水源地取水口及其附近核心区域实行封闭管理。沿水域一侧设置隔离网，高度为 1.5m，隔离网内种植树木或灌木。在取水工程建设的同时，先编制饮用水水源保护应急预案，确保取水水质安全，隧道工程可以不考虑实施。禁止装载剧毒化学品或者危险废物等一切对水源地水质安全有重大风险的车辆进入饮用水源保护区。

② 二级保护区隔离防护措施

在保护区两侧同样设置隔离网，隔离网长度为，高度为 1.5m，隔离网内种植树木或灌木。

③ 准保护区隔离防护措施

在准保护区两侧公路临水域一侧种植树木或灌木，形成生物隔离带。

(2) 标志设施

根据《中华人民共和国水污染防治法》要求，“有关地方人民政府应当在饮用水水源保护区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志”。结合水源地实际,为推进饮用水源地的规范化建设,加强对饮用水水源保护区的监督管理。按照《饮用水水源保护区标志技术规范》(HJ/T433-2008)要求，设置饮用水源地保护区标志。

① 保护区界碑

该类标志牌设置在饮用水水源保护区的地理边界，标识饮用水水源保护区的范围，并警示人们需谨慎行为。

② 交通警示牌

为警示车辆、行人进入水源保护区道路，需谨慎驾驶或谨慎行为，在道路驶入点或驶出点、以及保护区干道旁设置交通警示牌。

③ 宣传牌

为加强对水源保护区周边群众及过往人群宣传力度，提高达到对水源地的保护意识。在水源地保护区人群集居点设置饮用水水源保护区宣传牌。

三、运营期噪声

1. 运营期噪声源

项目运营后噪声源主要为各类潜水泵类（潜水泵安装在水下）、空压机等机械设备噪声，其噪声源强为 80~95dB(A)，采取减震、设消声器和声屏障隔声等降噪措施后噪声源强为 68dB(A)。

表 4-7 项目主要噪声源强及治理情况 单位:dB(A)

主要噪声源	噪声级(单机)	治理措施	治理后声压级
各类泵类	80-90	基础减振、隔声	68
轴流风机	85-95	合理布局、安装消声器、隔声	68
空气压缩机	85—95	合理布局、安装消声器、隔声	68
脱水机	88—90	安装消声器、隔声	68

2. 预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式一工业噪声预测计算模式进行预测。

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

a、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

b、计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处N个室内声源产生的i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

c、计算出室外靠近维护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处N个室外声源产生的i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——维护结构i倍频带的隔声量，dB；

d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中：S——透声面积， m^2 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的A声级的计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第i个声源在预测点处产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，则预测点的总声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(1/T) [\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}]$$

式中，T为计算等效声级的时间，N为声级的个数。

(4) 参数的确定

a、声波几何发散引起的A声级衰减量(工业噪声源)： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

c、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

d、屏障引起的衰减 A_{bar} 噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e、其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc} 。

本次评价预测时暂不考虑。

3. 厂界噪声预测结果

对厂界影响进行预测，预测结果详见下表。

表 4-8 设备噪声对厂界影响分析结果表 单位：dB (A)

地区	预测内容	噪声预测						标准限值
		东侧	南侧	西侧	北侧	农户		
						昼间	夜间	
石灶社区供水站	距离	11	10	9	8	/	/	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区(昼间 ≤ 60 dB、夜间 ≤ 50 dB)标准；敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区(昼间 ≤ 60 dB、夜间 ≤ 50 dB)标准
	噪声贡献值	47.17	48.00	48.91	49.93	/	/	
	本底值	/	/	/	/	/	/	
	预测值	/	/	/	/	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	/	/	
白驿镇供水站	距离	19	8	10	8	/	/	
	噪声贡献值	42.42	49.93	48.00	49.93	/	/	
	本底值	/	/	/	/	/	/	
	预测值	/	/	/	/	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	/	/	
白山乡供水站	距离	13	13	12	8	33	33	
	噪声贡献值	45.72	45.72	46.41	49.93	37.62	37.62	
	本底值	/	/	/	/	55	42	
	预测值	/	/	/	/	55.08	43.35	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
八庙社区供水站	距离	8	11	8	18	55	55	
	噪声贡献值	49.93	47.17	49.93	42.89	33.19	33.19	
	本底值	/	/	/	/	56	42	
	预测值	/	/	/	/	56.02	42.54	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
月山乡(姚家坪社区)供水站	距离	20	8	9	10	14	14	
	噪声贡献值	41.97	49.93	48.91	48.00	45.07	45.07	
	本底值	/	/	/	/	54	39	
	预测值	/	/	/	/	54.52	46.03	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

月山乡(烟烽社区)供水站	距离	18	12	12	9	/	/
	噪声贡献值	42.89	46.41	46.41	48.91	/	/
	本底值	/	/	/	/	/	/
	预测值	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	/	/
唤马镇供水站	距离	19	9	15	12	/	/
	噪声贡献值	42.42	48.91	44.47	46.41	/	/
	本底值	/	/	/	/	/	/
	预测值	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	/	/

备注：距离取设备离厂界、敏感点最近距离

由上表可知，项目投入运行后，由于采取三班倒工作制度，日工作时间为 24h，则其对环境的昼、夜间噪声贡献值一致。噪声贡献值范围在 41.97~ 49.93dB(A)之间，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求，敏感点噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

综上所述，项目营运期主要噪声源通过采取隔声、消声、基础减振等噪声治理措施后，以及合理平面布置，充分利用距离进行衰减，不会对周围声学环境造成明显影响。

4. 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表：

表 4-9 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源	噪声源调查	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					

调查	方法			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（41）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

5. 噪声污染防治措施

① 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用质量好、噪声低的设备;对于某些设备运行时由振动产生的噪声,对设备基础进行了减振，能降低噪声级 10-15dB(A)。

② 对高噪声设备设置单独房间，采取了消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

③ 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能;加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④ 生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

⑤ 主要的降噪设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高。

⑥ 同时在泵房和厂界周围植树绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用进一步减轻项目设备运行噪声对外环境的影响。

经对设备采取减振降噪、墙体隔声措施后，噪声源强可至少消减约 15-30dB(A)。降噪

后整体源强约 35~60dB (A)。厂界厂界噪声满足，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求(昼间<60dB (A)、夜间<50dB (A))。

四、运营期固体废物

(一) 固体废物产生情况及去向

根据业主提供的资料，本次固体废物主要为沉淀过程中产生的污泥、废活性炭和石英砂等以及员工生活垃圾，危险废物主要为项目维护设备过程中产生的废机油、含油抹布。

1. 一般固体废物

(1) 污泥

本项目污泥主要来源于絮凝、沉淀池，其中的杂质主要是泥砂和矾渣。根据成都市自来水六厂 C 厂排泥水测定结果类比分析，水厂经沉淀后的排泥尾水污染物排放浓度为 SS 浓度为 65.4mg/L，经排泥池处理后，污泥脱水后含水率为 80%。考虑到该污泥中除含有一定量的无机物和生产中投加的少量絮凝剂外，基本上无其它有毒、有害物质，因此，该项目污泥处理系统产生的污泥不列入《国家危险废物名录》(2021 年版) 中的任一分类，属一般工业固体废弃物，含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥(泥饼)，建设单位拟将其外运垃圾填埋场无害化处理。泥饼运输过程中不允许超载，选择合理的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

项目每个供水站工程最大排泥水量见下表，进入污泥浓缩池的污泥含水率为 98.5%，脱水后泥饼含水率为 80%，供水站絮凝剂用量见上表。经计算，项目建成后供水站泥饼量见表 4-9。

每个供水站泥饼量统计见下表：

表 4-10 供水站泥饼量统计表

序号	供水站	设计值 (m ³ /d)	排泥水量 Q 值 (m ³ /d)	泥饼量	
				t/d	t/a
1	石灶供水站	300	0.75	0.099	36.135
2	八庙供水站	500	1.25	0.166	60.59
3	月山供水站	600	1.50	0.199	72.635
4	烟烽供水站	400	1.00	0.133	48.545
5	白山供水站	500	1.25	0.166	60.59
6	唤马供水站	600	1.50	0.199	72.635
7	白驿供水站	800	2.00	0.265	96.725

合计	1.227	447.855
----	-------	---------

(2) 废活性炭和石英砂

本项目吸附过程中主要产生的为废活性炭和废石英砂，经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），可知本项目生产过程中产生的废活性炭及废石英砂不属于危险废物，故本项目产生的废活性炭和石英砂按照一般固体废物处理。废活性炭及石英砂均可再回收处理使用，因此，本项目产生的废活性炭及石英砂经厂内统一回收后，交由资质单位回收处理。项目废活性炭和石英砂滤料每3年更换1次，回收统计量见表4-10。

2. 生活垃圾

本项目员工不在厂区内食宿，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·日计，分类收集后交由环卫部门定期清运处理。

各个水厂一般固体废物产生量情况如下表所示：

表 4-11 供水站一般固体废物产生量

水厂名称	污染物产生量 t/a		
	污泥	生活垃圾	废活性炭和石英砂 (m ³ /3a)
石灶供水站	36.135	0.73	1.92
八庙供水站	60.59	0.73	3.20
月山供水站	72.635	0.73	3.84
烟烽供水站	48.545	0.73	2.56
白山供水站	60.59	0.73	3.20
唤马供水站	72.635	0.73	3.84
白驿供水站	96.725	0.73	5.12
合计	447.855	5.11	23.68

3. 危险废物

① 废机油

项目运营期间会对厂区生产设备进行简单的维修处理，一些维修工艺复杂及大型的设备维修外委。设备维修过程中会产生少量的废机油、润滑油等，产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废机油属于“名录”所列的HW08类其他废物，废物代码:900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），按相关规定规范收集、贮存后委托有资质的单位处理。

② 含油抹布

项目营运期间对设备的维修及清洁过程中会产生少量的含油抹布，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.005ta。根据《国家危险废物名录(2021年版)》，含油抹布属于“名

录”所列的HW49类其他废物，废物代码:900-047-49，按相关规定规范收集、贮存后委托有资质的单位处理。

(二) 危险废物管理要求

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，供水站需新建一个危废暂存间，并将产生的废包装袋收集，储存于厂区的危废暂存间，并与有相关危废处理资质的单位签订处理合同，定期交由其清运处理。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况详见下表：

表 4-12 单个供水站危险废物产生及处置措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	产废周期	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.01	设备维修	固态	T/I	定期	委托有资质的公司处置
含油抹布	HW49	900-047-49	0.005	设备维修	固态	T/I/C/R	定期	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-13 单个供水站危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区危废间	5m ²	专用桶盛装	0.1t	1年
	含油抹布	HW49	900-047-49			专用桶盛装	0.01t	1年

(三) 环境影响评价结论

针对本项目产生的固体废物，本环评提出以下要求：

1. 固体废物管理要求

建设单位应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2. 危险废物暂存间要求

①危废暂存间建设要求：危废暂存间的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001 及其 2013 修订），危废间内要设置裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大

储量或总储量的 1/5。危废暂存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒措施，地面防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②危废暂存间管理要求：危废暂存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产消有记录，按责任制管，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。

项目污泥外运填埋或资源化利用，废包装袋经收集后定期交由有资质的公司处理；员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

项目运营期产生的各类固废均能做到分类收集，去向明确，得到妥善处置，不会造成二次污染。因此，项目固体废弃物不会对外环境造成不利影响。

五、地下水、土壤。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“143、自来水生产和供应工程”，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别表），本项目土壤环境影响评价类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，本项目属于 IV 类建设项目，可不进行土壤环境影响评价。

本项目主要风险来源于加药间，主要影响途径为地面漫流、垂直入渗等方式影响地下水和土壤。项目对加药间进行地面硬化，采取防腐、防渗等措施，采取有效防渗措施后，对物料泄漏对地下水和土壤的影响概率很小。

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述。

I、源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

II、分区防治措施

本次环评根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将

本项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，划分区域如下：

(1) 简单防渗区:办公区域，地面采取水泥硬化。

(2) 一般防渗区:对加药间进行地面硬化，采取防腐、防渗等措施。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(3) 重点防渗区:危废暂存区，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

六、生态环境影响分析

根据工程分析及工程特点，本工程主要生态影响发生在施工期的永久占地和临时占地对周围生态环境的影响。

1、项目临时占地影响

本项目输、配水管网施工过程中将临时占用土地等，根据资料分析，输、配水管网因施工将临时占用的农村集体土地，对周围植被造成一定影响。

工程施工导致地面裸露，在旱季将引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，影响其光合作用，导致农作物减产。在花期还影响植物坐果，减少产量。雨季施工，雨水冲刷松散土层进入施工现场周围的农田，造成淤积，也会对农作物的生长造成不利影响。工程施工还将临时占用部分土地。临时占地将对地表植被产生破坏，此外施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度的扰动。本工程将采取相应的生态补偿措施。根据“谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”的原则,在施工结束后建设单位将按照有关规定对临时占地给沿途居民带来的影响给予经济补偿。

2、对地表植被的影响

工程建设过程中的植被破坏主要是农作物和地表绿植。工程占地会破坏地表的原有植被，并由于管道开挖等施工造成生态系统的连通性变差，这些影响主要都集中在施工期。工程沿线的地面构筑物分布较少，主要的管道均在地下，随着施工结束以及植被恢复措施的落实，植被和生态系统的连通性很快就可以基本恢复，如果措施合理,管理严格还可以使局部的生态植被有所改善，项目建设的植被破坏影响是暂时的、可以恢复的。

3、对陆生生物的影响

评价区域内尚未发现珍稀濒危动植物的分布。工程对陆生生物的影响主要集中在施工期，由于工程施工期有限，只要施工结束后植被和水土保持措施及时到位，对陆生生物的影响可以恢复。

4、水土流失影响分析

该工程输、配水管线工程中的管沟开挖、水厂构筑物基础施工过程中的地表开挖和弃

土堆置等都将造成新的水土流失，并且在施工结束后的恢复期内，也会产生新的水土流失。

本项目主体工程拟采取的水土保持措施原则如下：

1) 主体工程中应采用具有水土保持功能的防护措施，不但要求保证工程营运安全及景观要求，而且也要有效预防和防治场内水土流失，改善场内环境的能力；

2) 本工程在取水站、水厂等场站选择、施工工艺、料源规划、施工交通运输规划、施工生产生活场地规划等方面，都应充分考虑建设区域的水土保持要求，从设计上体现了水土保持的理念，从源头上减少水土流失及其危害。

3) 工程总体应合理布置，在工程区内无崩塌、危岩、泥石流、等不良地质现象，未发现埋藏的河道、浜沟、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

七、环境风险

1. 环境风险调查

本项目主要从事自来水的生产和供应，生产过程使用化学品原料聚合氯化铝和消毒剂，消毒方式二氧化氯消毒。根据项目储存危废类别情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，确定项目涉及的风险物质为废机油及含油抹布

表 4-14 危化品储存情况一览表（单位：吨）

名称	最大存储量	临界量	Q 值
废机油	0.01	50	0.002
含油抹布	0.005	50	0.0002
合计			0.0022

根据上表可知，本项目 Q 值小于 1，因此环境风险评价等级为简单分析。

2. 环境风险识别

项目风险识别主要包括原辅材料运输，生产过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。

①运输过程

原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶或料袋破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。

②生产过程及三废处理过程

危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶或编织袋在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。

③次生、伴生风险识别

生产作业和化料仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。

消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄露状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。泄露事故发生后，泄露物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

3. 环境风险分析

1) 泄漏事故风险影响分析

装卸过程中因包装桶破裂或操作不当等原因容易造成泄漏，废油中非甲烷总经散发将造成环境空气污染。运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入市政管网。在储存区设置围堰的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。同时，在危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染。

2) 火灾爆炸事故影响分析

在物料装卸过程中，如作业人员违规操作、管理失误或汽车本身缺陷等原因，造成废油大量泄漏，如果周围存在明火、汽车排气管未带阻火器或阻火器出现故障而出现火花，可能导致火灾爆炸事故。

爆炸事故影响主要是烟雾、热辐射、爆炸震动以及产生的受高热分解产生有毒的腐蚀性气体，对企业内部员工以及周边企业、近处居民可能会受到较为严重的影响。

4. 环境风险防范措施

项目主要风险单元为危险废物贮存场所，地面做防渗防泄漏等措施，具体采用措施如下：

1) 火灾风险防范措施

①针对《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订)标准的要求，危险废物贮存场所和加药间配备干粉灭火器。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强防火安全管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 泄漏事故防范措施

①加药间地面均须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止废液跑、冒、滴、漏渗透土壤而污染地下水和土壤。

②项目不使用易燃易爆原辅料，加药间和危险废物贮存场所配置充足的干粉灭火器，发生火灾使用干粉灭火器灭火，不产生消防废水。

③加药间应符合防火要求，并应时刻保持通风。加药间周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

④严格执行《建筑设计防火规范》等相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能再起火之初迅速扑灭。

⑤建设单位应加强环境管理，设置环境安全岗位，应由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品。

5. 环境风险结论

经过上述分析，本项目的环境风险可控。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

6. 事故应急预案

为保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业应制订《突发环境事件应急预案》，并备案。

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-15 建设项目环境风险简单风险分析内容表

建设项目	苍溪县城乡综合供水管网建设项目
建设地点	苍溪县白驿镇、唤马镇、白山乡、月山乡（姚家坪社区、烟峰社区）、百利镇（八庙社区）、东溪镇（石灶社区）
地理坐标	白驿镇：106°11'44.547972"，31°51'15.274188" 月山乡烟峰社区：106°12'55.075032"，31°52'45.777036" 东溪镇石灶社区：106°11'42.778500"，32°00'5.962932" 月山乡姚家坪社区：106°14'39.830064"，31°49'20.525268" 百利镇八庙社区：105°52'7.904964"，31°40'6.336372" 唤马镇：106°04'13.885356"，31°54'5.728320" 白山乡：106°23'46.043160"，32°01'8.808708"
主要危险物质及分布	项目主要涉及废机油等，位于危废储存区

<p>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</p>	<p>项目风险识别主要包括原辅材料运输，生产过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。</p> <p>①运输过程 原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶或料袋破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。</p> <p>②生产过程及三废处理过程 危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶或编织袋在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。</p> <p>③次生、伴生风险识别 生产作业和化料仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。 消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄露状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。泄露事故发生后，泄露物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>项目主要风险单元为危险废物贮存场所，地面做防渗防泄漏等措施，具体采用措施如下：</p> <p>1) 火灾风险防范措施 ①针对《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订)标准的要求，危险废物贮存场所和加药间配备干粉灭火器。 ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。 ③加强防火安全管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。 ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>2) 泄漏事故防范措施 ①加药间地面均须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止废液跑、冒、滴、漏渗透土壤而污染地下水和土壤。 ②项目不使用易燃易爆原辅料，加药间和危险废物贮存场所配置充足的干粉灭火器，发生火灾使用干粉灭火器灭火，不产生消防废水。</p>

八、环境管理与监测计划

（一）环境管理

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境发展生产的目的。

（1）环境管理机构

项目环境管理由项目负责人负责管理。

（2）环境管理机构的职能

①负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级生态环境主管部门制定的环境法规和环境政策。

②根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全厂的环保规章制度，并负责监督检查。

③编制全厂所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关操作人员进行处罚。

④负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

⑤负责项目“三同时”的监督执行。

⑥负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

⑦建立全厂的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

(3) 环境管理主要内容

1、根据生态环境局对项目环评报告的批复意见落实相应措施及管理要求。贯彻执行建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

2、制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

3、对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

4、加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

5、建立本公司的环境保护档案。档案包括：

①污染物排放情况；

②污染物治理设施的运行、操作和管理情况；

③限期治理执行情况；

④事故情况及有关记录；

⑤与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；

⑥其他与污染防治有关的情况和资料等。

6、建立污染事故报告制度。

重大事故发生时，立即上报有关部门（环保、安监、消防等），同时立即启动应急预案，进行事故处理。

当一般污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向生态环境部门做出事故发

生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向生态环境部门书面报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害。

(二) 监测计划

为切实控制工程治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制指标，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目净水厂应定期对厂界噪声进行监测。

监测要求见下表。

表 4-16 噪声监测计划表

监测要素	监测点位	监测频次	监测内容	执行标准
噪声	四周厂界外 1 米	1 次/季度	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

九、“三同时”验收

项目治理设施“三同时”验收一览表详见下表。

表 4-17 项目三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	治理效果	完成时间
废气	/	/	/	/	与建设项目同时设计，同时施工，同时投产
废水	反冲洗、排泥	生产废水	产生的排泥废水和清洗废水经回收处理后再利用。	/	
	职工生活	生活废水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥。		
噪声	设备运行	设备噪声	采取隔声降噪措施，选用低噪设备，加减震垫等	水厂东、南、西、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准	
固废	设备维修	含油抹布	委托有资质的公司处理	各类固废均合法合理处置。	
		废机油			
	净水工艺	污泥	含水污泥经处理后，上清液回用于生产，剩下的干化泥，外运垃圾填埋场无害化处理。		
	净水工艺	废活性炭和石英砂	经厂内统一回收后，交由专业公司回收处理		
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门定期清运处理。		

十、环保投资

苍溪县城城乡综合供水管网建设项目，本次评价涉及白驿、石柱、唤马、白山、烟烽、月山、八庙七个供水站，估算总投资约 5000 万元，其中环保投资 252 万元，占总投资 5.04%，其环保投资一览表见下表所示：

表 4-18 各水厂环保投资一览表

水厂名称	要素	内容	投资(万元)
白驿镇供水站	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。	15
		生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、减振、隔声。	6
	固体废物处置	一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
		生活垃圾：环卫部门统一收集处理。	
危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。			
风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5	
月山乡（姚家坪社区）供水站	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。	15
		生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、减振、隔声。	6
	固体废物处置	一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
		生活垃圾：环卫部门统一收集处理。	
危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。			
风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5	
月山乡（烟烽社区）供水站	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。	15
		生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、减振、隔声。	6
	固体废物处置	一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
生活垃圾：环卫部门统一收集处理。			

东溪镇石灶社区供水站		危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。	
	风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5
	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。	15
		生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、减振、隔声。	6
	固体废物处置	一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
		生活垃圾：环卫部门统一收集处理。	
		危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。	
	风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5
	唤马镇供水站	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。
生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。			
噪声防治措施		选用低噪声设备、减振、隔声。	6
固体废物处置		一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
		生活垃圾：环卫部门统一收集处理。	
		危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。	
风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5	
百利镇八庙社区供水站	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。	15
		生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、减振、隔声。	6
	固体废物处置	一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
		生活垃圾：环卫部门统一收集处理。	
危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。			
风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5	

白山乡供水站	水污染物治理措施	工艺废水：增设沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤机，工艺废水经沉淀后取上清液回用。	15
		生活污水：化粪池预处理后作为农肥灌溉周边耕地。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、减振、隔声。	6
	固体废物处置	一般固体废物：污泥：污泥经浓缩、干化后，拟将其外运垃圾填埋场无害化处理或资源化利用。	10
		生活垃圾：环卫部门统一收集处理。	
危险废物：危废暂存间暂存，交由有资质的公司定期清运处理。			
风险防控措施	危险化学品单独存放。仓库和操作间地面防渗、防腐，储罐四周设围堰。	5	
合计			252

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	沉淀池、过滤池	工艺废水	产生的排泥废水和反冲洗废水经回收处理后再利用。	落实措施执行情况
	办公生活	生活污水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥。	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	采取隔声降噪措施，选用低噪设备，加减震垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	<p>(1) 生活垃圾 本项目产生的生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理</p> <p>(2) 一般固废 本次固体废物主要为污泥、废活性炭和石英砂。含水污泥经处理后上清液回用于生产，剩下的干化泥建设单位拟将其外运垃圾填埋场，废活性炭和石英砂统一回收后，交由专业公司回收处理。</p> <p>(3) 危险废物 本项目产生的危险废物为生产过程中使用的废机油、含油抹布，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>I、源头控制措施 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。</p> <p>II、分区防治措施 本次环评根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，划分区域如下： (1) 简单防渗区:办公区域，地面采取水泥硬化。 (2) 一般防渗区:对加药间进行地面硬化，采取防腐、防渗等措施。等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 (3) 重点防渗区:危废暂存区，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p>			
生态保护措施	<p>本项目自来水厂拟建地无珍稀植被及珍稀保护动植物分布。自来水厂及配水管网区域内分布的动植物均为常见物种。工程建设期间会对区域动植物会产生一定的影响，具体防治措施如下： (1) 项目填方取土的地方，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。 (2) 在工程总体规划中必须考虑工程对生态环境的影响，将生态损失纳入工程预算；在工程勘察、设计、施工过程中，除考虑工程本身高质、高效原则以外，也必须考虑减少生态损失的原则。 (3) 施工期间要尽力缩小施工范围，不得将施工便道和临时堆场布置在厂区外，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围。 (4) 提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地的暴露时间。</p>			

	<p>(5) 严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按照规定的路线行驶，不得随意破坏非施工区内的地表植被。</p> <p>(6) 杜绝施工现场的油泥等污染物随处堆放和填埋，生活垃圾需设临时垃圾箱，由当地环卫部门定期进行清运。在施工完成，准备从施工现场撤出的同时，应及时清除施工场地滞留下的各类施工垃圾和废物等。</p> <p>(7) 项目管线施工完成后，及时进行水土恢复。环评要求，按管线保护要求，要求在管线两侧 5m 的范围内不得种植深根系植物，可恢复浅根系植物，不会影响绿化和农业种植。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>项目主要风险单元为危险废物贮存场所，地面做防渗防泄漏等措施，具体采用措施如下：</p> <p>1) 火灾风险防范措施</p> <p>①针对《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018 年修订)标准的要求，危险废物贮存场所和加药间配备干粉灭火器。</p> <p>②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>③加强防火安全管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。</p> <p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>2) 泄漏事故防范措施</p> <p>①加药间地面均须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止废液跑、冒、滴、漏渗透土壤而污染地下水和土壤。</p> <p>②项目不使用易燃易爆原辅料，加药间和危险废物贮存场所配置充足的干粉灭火器，发生火灾使用干粉灭火器灭火，不产生消防废水。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

一、环评总结

项目建设符合国家产业政策要求、符合“三线一单”要求，项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实本环评中所提出的各项环境保护措施及环境风险防范措施，严格遵循“三同时”的前提下，项目施工期及营运期污染物能达标排放并对周围环境影响较小，环境风险水平可接受。从环境保护的角度分析，本工程建设可行。

二、建议和要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目周边环境的影响，本报告提出以下建议和要求：

(1)严格执行“三同时”制度，切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放，加强污染防治措施的日常运行管理工作。

(2)落实好本环评中所提及的预防危险事故发生的措施及建议，加大安全生产管理及宣传力度，加强对职工的环保及安全生产的宣传，使环保安全生产的观念深入人心。

(3)建设单位在项目建设过程中和投产后，应始终牢固树立以人为本的思想，加强环境保护工作，最大限度的减少污染物的排放量，最大限度的减轻对环境的影响，保障生活环境质量，使项目达到社会效益、经济效益及环境效益的统一。

(4)切实管理和维护好企业污染防治设施，加强与周边规划居住区的居民的沟通，搞好厂群关系。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废水	废水量				83190.8t/a		83190.8t/a	
	COD _{Cr}				1.526t/a		1.526t/a	
	NH ₃ -N				0.0393t/a		0.0393t/a	
	SS				10.8148t/a		10.8148t/a	
废气	/			/		/		
一般工业固体废物	污泥				447.855t/a		447.855t/a	
	生活垃圾				5.11t/a		5.11t/a	
	废活性炭和石英砂				23.68t/3a		23.68t/3a	
危险废物	废机油				0.01t/a		0.01t/a	
	含油抹布				0.001t/a		0.001t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①