

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称：汉滨区月河川道段城乡供水一体化工程

建设单位（盖章）：汉滨区水利局

编 制 日 期：2023 年 4 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	汉滨区月河川道段城乡供水一体化工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	余西来	联系方式	15609152555
建设地点	陕西 省(自治区) 安康 市 汉滨 县(区) 五里、建民、关庙、江北 镇 (办) (具体地址)		
地理坐标	(付家河取水口: 东经 108°58'32.318", 北纬 32°45'36.469"; 西桥村机井: 东经 108°54'5.08278", 北纬 32°42'31.693"; 民力村机井: 东经 108°54'18.041", 北纬 32°42'19.381"; 刘营村机井: 东经 108°51'51.772", 北纬 32°42'52.261"; 水田沟水厂: 东经 108°58'44.709", 北纬 32°45'46.801"。)		
建设项目行业类别	94 自来水生产和供应 126 引水工程 129 地下水开采	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	111205.56 (包括永久占地: 2666.8m ² 、临时占地: 108538.76m ²)
建设性质	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	汉滨区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	汉发改经发[2022]105 号
总投资(万元)	9346.47	环保投资(万元)	86.7
环保投资占比(%)	0.93	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	需要设置地表水环境影响专项评价。 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)》表1专项评价设置原则表, 本项目属于引水工程建设项目, 含有取水坝建设, 需要设置地表水环境影响专项评价。 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)》表1专项评价设置原则表: 地下水开采项目需设置地下水专章, 本项目涉及地下水备用水源井, 但根据《环境影响评价技术导则 地下水》中: “地下水开采工程 其他一报告表类别” 地下水类别为IV类, IV类项目不开展地下水环境影响评价。因此确定本项目最终确定不设		

	置地下水专项评价。 本项目专项评价设置原则表见下表 1-1。 表1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th></tr> <tr> <td>地表水</td><td>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）</td></tr> </table>	专项评价的类别	涉及项目类别	地表水	引水工程：全部（配套的管线工程等除外）
专项评价的类别	涉及项目类别				
地表水	引水工程：全部（配套的管线工程等除外）				
规划情况	无				
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	无				
其他符合性分析	1、产业政策、法规符合性分析 （1）与国家产业政策符合性 本工程属城乡供水水源及自来水生产和供应工程，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），本工程属鼓励类“二、水利，3、城乡供水水源工程和 4、农村饮水安全工程”，属于鼓励类项目。 同时，汉滨区发展和改革局出具了“关于汉滨区月河川道段城乡供水一体化工程初步设计的批复”（汉发改经发[2022]105 号），同意项目建设。 因此，工程建设与国家和陕西省相关的产业政策是相符合的。 （2）与安康市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析 安康市人民政府印发了《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18 号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全区统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。 优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损				

区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。 对照安康市生态环境管控单元分布示意图，本项目位于安康市汉滨区五里、建民、关庙、江北镇（办），属于重点管控单元和一般管控单元。项目建设过程中临时用地均不占用基本农田，项目实施不属于依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，同时项目施工和运营过程中采取了相应的生态和地表水保护措施，项目的实施对环境影响不大。因此，项目符合安康市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。 （3）工程建设与“三线一单”的符合性分析 依据工程选址、规模、性质、总体布局和具体设计等内容，生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和生态环境准入清单进行对照分析判定，分析本工程与“三线一单”的符合性，具体见表 1-2。 表 1-2 “三线一单”符合性判定表 <table border="1"> <tr> <th>内容</th><th>项目情况</th><th>结论</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>评价区不涉及国家公园、自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、水产种质资源保护区等。工程坝址位于秦岭生态环境保护范围的一般保护区内。根据《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18 号）：“优化环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元。指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域”。本项目位于安康市汉滨区五里、建民、关庙、江北镇（办），属于安康市生态环境管控单元中的重点管控单元和一般管控单元，拟建项目不涉及生态红线保护区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利</td><td>①水资源利用上线：项目水源工程为备用水源，仅在事故应</td><td>符合</td></tr> </table>			内容	项目情况	结论	生态保护红线	评价区不涉及国家公园、自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、水产种质资源保护区等。工程坝址位于秦岭生态环境保护范围的一般保护区内。根据《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18 号）：“优化环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元。指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域”。本项目位于安康市汉滨区五里、建民、关庙、江北镇（办），属于安康市生态环境管控单元中的重点管控单元和一般管控单元，拟建项目不涉及生态红线保护区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。	符合	资源利	①水资源利用上线：项目水源工程为备用水源，仅在事故应	符合
内容	项目情况	结论									
生态保护红线	评价区不涉及国家公园、自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、水产种质资源保护区等。工程坝址位于秦岭生态环境保护范围的一般保护区内。根据《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18 号）：“优化环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元。指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域”。本项目位于安康市汉滨区五里、建民、关庙、江北镇（办），属于安康市生态环境管控单元中的重点管控单元和一般管控单元，拟建项目不涉及生态红线保护区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。	符合									
资源利	①水资源利用上线：项目水源工程为备用水源，仅在事故应	符合									

	用上线	急情况下使用,且设计取水量仅占多年平均径流量的 2.82%。 ②土地资源利用上线:项目占用永久占地 4 亩,占地范围内无永久占地,且用地已取得安康市自然资源局汉滨分局出具的建设项目用地预审与选址意见书。																								
	环境质量底线	工程属非污染生态型建设项目,工程建成后还将划分为水源地保护区,将实施一系列保护、治理措施,有利于保护河流水质;根据环境影响分析,依照本环评要求的措施合理处置各项污染物,则本项目在建设阶段及生产运行阶段,各项污染物对周边的环境影响较小,不触及环境质量底线。	符合																							
	生态环境准入清单	工程属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》允许目录中的 46 类的“1、农村安全饮水工程”和“2 城乡饮用水水源工程”。	符合																							
(4) 与相关规划符合性分析 工程于相关规划符合性分析如下: 表 1-3 工程与相关规划的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划分类</th><th>规划名称</th><th>规划情况</th><th>本工程情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">国民经济与社会发展规划</td><td>《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》</td><td>“优化完善水资源配置骨干网络,推进重点水源、跨流域水资源调配等建设”。</td><td>本工程属于城乡供水一体化项目,有利于提高供水保障率,完善水资源配置。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>《安康市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》</td><td>“加强基础设施建设,提升支撑保障能力”,“加强水利设施建设,实施汉江水生态修复治理、恒河水库、月河补水等重大水利工程,稳定城乡供水质量,强化河湖监管能力,加快智慧水利建设”。</td><td>本工程属于城乡供水一体化项目,配套信息自动化建设,统筹调度,实现供水同标准、同质量、同服务、同运行、同管理,缩小城乡供水差距,最终实现城乡供水一体化。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>秦岭相关规划</td><td>《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》(2020.7)</td><td>一般保护区内自然地理条件相对较好,人口密集、交通发达、产业集中,具有一定的发展空间,是资源环境承载能力相对较强的地区,主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定,严格执行一般保护区产业准入清单制度。</td><td>本工程位于一般保护区,且工程属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》允许目录中的 46 类的“1、农村安全饮水工程”和“2 城乡饮用水水源工程”。项目建设涉及拦水工程设施,工程已设</td><td>符合</td></tr></table>				序号	规划分类	规划名称	规划情况	本工程情况	符合性	1	国民经济与社会发展规划	《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》	“优化完善水资源配置骨干网络,推进重点水源、跨流域水资源调配等建设”。	本工程属于城乡供水一体化项目,有利于提高供水保障率,完善水资源配置。	符合	2	《安康市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》	“加强基础设施建设,提升支撑保障能力”,“加强水利设施建设,实施汉江水生态修复治理、恒河水库、月河补水等重大水利工程,稳定城乡供水质量,强化河湖监管能力,加快智慧水利建设”。	本工程属于城乡供水一体化项目,配套信息自动化建设,统筹调度,实现供水同标准、同质量、同服务、同运行、同管理,缩小城乡供水差距,最终实现城乡供水一体化。	符合	3	秦岭相关规划	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》(2020.7)	一般保护区内自然地理条件相对较好,人口密集、交通发达、产业集中,具有一定的发展空间,是资源环境承载能力相对较强的地区,主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定,严格执行一般保护区产业准入清单制度。	本工程位于一般保护区,且工程属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》允许目录中的 46 类的“1、农村安全饮水工程”和“2 城乡饮用水水源工程”。项目建设涉及拦水工程设施,工程已设	符合
序号	规划分类	规划名称	规划情况	本工程情况	符合性																					
1	国民经济与社会发展规划	《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》	“优化完善水资源配置骨干网络,推进重点水源、跨流域水资源调配等建设”。	本工程属于城乡供水一体化项目,有利于提高供水保障率,完善水资源配置。	符合																					
2		《安康市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》	“加强基础设施建设,提升支撑保障能力”,“加强水利设施建设,实施汉江水生态修复治理、恒河水库、月河补水等重大水利工程,稳定城乡供水质量,强化河湖监管能力,加快智慧水利建设”。	本工程属于城乡供水一体化项目,配套信息自动化建设,统筹调度,实现供水同标准、同质量、同服务、同运行、同管理,缩小城乡供水差距,最终实现城乡供水一体化。	符合																					
3	秦岭相关规划	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》(2020.7)	一般保护区内自然地理条件相对较好,人口密集、交通发达、产业集中,具有一定的发展空间,是资源环境承载能力相对较强的地区,主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定,严格执行一般保护区产业准入清单制度。	本工程位于一般保护区,且工程属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》允许目录中的 46 类的“1、农村安全饮水工程”和“2 城乡饮用水水源工程”。项目建设涉及拦水工程设施,工程已设	符合																					

				建设和运营涉河蓄水、拦水工程设施，应当保证生态基流量，采取修建过鱼设施等措施，消除或者减少对水生野生动物的不利影响。健全水资源保护监测体系，提高监督管理信息化水平，加强水资源保护监管。	计生态流量保障措施等，减少对生态环境的影响。	
	4		《安康市秦岭生态环境保护规划》（安政办发〔2020〕33号）	除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。持续推进生态破坏和环境污染的修复治理，稳步提高森林植被覆盖率，加快小流域综合治理，提高水源涵养能力。……综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。	工程区海拔最高为437m，不涉及核心保护区和重点保护区，位于一般保护区。且工程属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》允许目录中的46类的“1、农村安全饮水工程”和“2 城乡饮用水水源工程”。	符合
	6	流域水资源规划	《安康市汉江流域水质保护条例》	禁止在汉江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目；禁止在汉江干流、重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；禁止在汉江流域新建高排放氮、磷污染物的工业项目。	本工程属于城乡供水一体化项目，新建备用水源拦水坝位于付家河，付家河属于汉江支流。备用水源建成后将设置水源地保护标识，有利于水资源保护。	符合
	7		安康市水利发展“十四五”规划	汉滨区，按照该区域重点建设月河川道城镇带、工业园区（飞地经济园区）、农业园区的实际需求，水利发展的总体原则是：“合理开发和配置水资源，控制水资源开发利用强度，在加强节水的同时，限制入河排污总量，保护好水资源和水环境。”主要任务是：兴建一批蓄水、调水、引水工程，加强月河、恒河、傅家河等重点流域综合整治。	本工程属于城乡供水一体化项目，新建备用水源拦水坝位于付家河，付家河属于汉江支流。备用水源建成后将设置水源地保护标识，有利于水资源保护。	符合

	8		安康市汉滨区水资源综合规划（2015年～2030年）	在水资源合理配置过程中，选取75%频率年的供需水情况进行水资源配置。本次规划在水资源配置过程中优先利用已建和规划建设的各类地表水水源工程提供的地表水，其次使用地下水，用于生活、农业和建筑业、第三产业及部分水质要求较高的一般工业；对于城镇景观绿化用水、农田灌溉用水以及部分水质要求较低的一般工业用水，优先使用雨水、污水再生水。	本工程新建备用水源利用付家河地表水和地下水水井，并充分利用优质水源黄石滩水库，提高供水保障率。	符合
	9	生态功能区划	《全国生态功能区划》	工程属于全国生态功能区划中的“秦岭—大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区”，该区水源涵养功能重要，是南水北调中线的水源地。生态保护主要措施为：对已破坏的生态系统，要结合有关生态建设工程，做好生态恢复与重建工作，增强生态系统水源涵养和土壤保持功能；停止导致生态功能继续退化的开发活动和其他人为破坏活动；严格矿产资源、水电资源开发的监管；控制人口增长，改变粗放生产经营方式，发展生态旅游和特色产业。	本工程属于城乡供水一体化项目，新建备用水源拦水坝位于付家河，备用水源建成后将结合相关规范设置水源地保护标识，有利于水资源保护。	符合
	10		《陕西省生态功能区划》（陕西省人民政府办公厅，2004年11月1日）	项目区属于“秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区—汉江两岸丘陵盆地农业生态功能区—月河盆地城镇与农业区”。该区的生态保护对策是“发展水土保持林和水源涵养林，提高区域土壤保护和水源涵养能力”。	工程建成后具备供水功能，将结合相关规范要求设置水源地保护标识，并采取水土保持、水源保护等一系列措施，保障水质安全。	符合
	11	生态环境保护规划	《安康市“十四五”生态环境保护规划》	持续提升饮用水水源安全保障水平。强化城镇饮用水水源地达标治理与规范化建设，全面推进县级和“万人千吨”集中式饮用水水源地规范化建设和环境综合整治能力建设，整合监测资源，合理布局监测站网，提升饮用水水源地监测现代化、信息化水平。稳步推进镇级以下饮用水水源保护工作。	本工程新建备用水源利用付家河地表水和地下水水井，并充分利用优质水源黄石滩水库，提高供水保障率。工程建成后具备供水功能，将结合相关规范要求设置水源地保护标识。	符合

	12	《汉滨区“十四五”生态环境保护规划》	持续提升饮用水水源安全保障水平。强化城镇饮用水水源地达标治理与规范化建设，全面推进县级和“万人千吨”集中式饮用水水源地规范化建设和环境综合整治，对县级以上水源地定期开展饮用水水源地环境状况评估工作。整合监测资源，合理布局监测站网，提升饮用水水源地监测现代化、信息化水平。稳步推进镇级以下饮用水水源保护工作。	识，并采取水土保持、水源保护等一系列措施，保障水质安全。	符合

二、建设内容

地理位置	工程涉及五里镇、建民街道办、关庙镇、江北办街道办等四个镇（街办），涉及汉滨区 2 个供水分站 5 个水厂，分别为五里供水分站的建民水厂、五里水厂、刘营水厂和关庙分站的关庙水厂、水田沟水厂。 本次城乡供水一体化覆盖区域（除安康高新区主城区和汉滨区主城区外）最北至黄石滩安置点，最南至月河入汉江口的余家窑村，最东至火车东站的田湾村，最西至五里镇与恒口的交界处，南北最长 20.1km，东西最长 19.8km，主要分布在月河（汉滨区段）两岸、及月河支沟付家河、冉家沟、洪家沟、余家河、朱家湾两岸和北环线与汉江相间区域，涉及五里镇、建民街道办、关庙镇、江北街道办等四个镇（街办）89 个行政村，152323 人，并将北环线沿线工业园区 12000 人的用工人口和五里工业园 16000 人的用工人口纳入。供区内有 5 座规模化水厂，总规模 23470m³/d（建民水厂 15000m³/d，刘营水厂 870m³/d，五里水厂 1200m³/d，水田沟水厂 5400m³/d（本次扩建），关庙水厂 1000m³/d）。 本项目主要建设内容包括：（1）水源工程：①关庙水厂水源。变更主水源，在黄石滩东干渠红土岭配水池侧新建 100m³分水池 1 座；②备用水源。新建 3 处备用水源。付家河备用水源工程：建民水厂+水田沟水厂在付家河合建取水口 1 处。月河川道备用水源工程：在月河左岸西桥村和民力村新建备用机井 2 眼，新建井房 2 座；在月河右岸刘营村新建备用机井 1 眼，新建井房 1 座；（2）水田沟水厂改扩建；（3）输水管道：建民水厂铺设备用水源抽水管 350m；水田沟水厂铺设主水源抽水管 900m，铺设备用水源抽水管 350m；五里水厂更换输水管 3850m；关庙水厂铺设加压输水管 11200m；（4）供水管网：铺设及更换供水管总长 340.30km，新建加压片区 5 处，加压泵站 8 座，中转池（蓄水池）9 座，稳压池 2 座；（5）入户工程：配套智能远传水表 4500 套、IC 卡式水表 5000 套，更换 ϕ 25PE 入户管道 55km，改造水表井 4500 座；（6）五个水厂配套自动化及信息化建设 1 套。 水源工程地理位置：建民水厂+水田沟水厂在付家河合建取水口位于红土岭二级电站（已停用）下游约 50m，地理位置坐标为：东经 108°58'32.318"，
------	---

	北纬 32°45'36.469"；月河川道新建备用机井 2 眼，其中西桥村 1 眼机井地理位置坐标为：东经 108°54'5.08278"，北纬 32°42'31.693"，民力村 1 眼机井地理位置坐标为：东经 108°54'18.041"，北纬 32°42'19.381"；刘营水厂新建备用机井 1 眼，机井地理位置坐标为：东经 108°51'51.772"，北纬 32°42'52.261"。 水田沟水厂改扩建工程：水田沟水厂位于汉滨区江北办朱家沟，地理位置坐标为：东经 108°58'44.709"，北纬 32°45'46.801"。 项目地理位置图见附图 1。
项目组成及规模	1、工程任务及规模 （1）工程主要任务：通过输配水管网及水田沟水厂的改扩建，扩大建民水厂和水田沟水厂的供区范围，缩减五里水厂和关庙水厂供水范围、变换关庙水厂的主水源，充分利用优质水源黄石滩水库，新建备用水源，提高供水保障率，配套信息自动化建设，统筹调度，实现供水同标准、同质量、同服务、同运行、同管理，缩小城乡供水差距，最终实现城乡供水一体化。 （2）设计年限：现状水平年 2020 年，设计水平年为 2030 年。 （3）供水范围：涉及 4 个镇（街道办）89 个行政村及富强机场，现状年受益人口 152323 人，设计水平年受益人口 184900 人（含北环线沿线工业园区 12000 人的用工人口和五里工业园 16000 人的用工人口）。 （4）供水规模：供水规模为 2.3 万 m³/d。 2、工程等级及类型 本工程为集中式供水，规划供水规模为 2.3 万 m³/d。根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019），工程为 I 型供水工程。 3、工程组成 工程主要包括水源工程、水田沟水厂改扩建工程、输水管道工程、供水管网工程、入户工程和水厂自动化及信息化建设工程构成。 1）水源工程：①关庙水厂水源。变更主水源，在黄石滩东干渠红土岭配水池侧新建 100m³分水池 1 座，安装 GWS-BS45-50-11kw 管道泵 2 台（1 用 1 备）；②备用水源。新建 3 处备用水源。付家河备用水源工程：建民水厂+水田沟水厂在付家河合建取水口 1 处，加固改造付家河二级电站厂房下游引水低坝，设计坝长 46.7m，采用明渠引水，设计引水量 0.14m³/s，坝后

修建前池，容积为 200m³。月河川道备用水源工程：在月河左岸西桥村和民力村新建备用机井 2 眼，井壁管为 DN350 钢管，井深分别为 220m、200m，分别配套 200QJ40-160/13-30kw、分别配套 200QJ40-180/14-37kw 潜水泵，新建井房 2 座，单座建筑面积 10.5m²；在月河右岸刘营村新建备用机井 1 眼，井壁管为 DN350 钢管，井深为 200m，配套 200QJ30-180/9-25kw 潜水泵 1 台，新建井房 1 座，面积 10.5m²。（2）水田沟水厂改扩建：新增处理规模 2700m³/d。水处理工艺为：原水—加药—沉淀—过滤—消毒—官网入户。新建水处理构筑物 1 组（处理规模为 120m³/h），其中稳压池 1 座，反应沉淀池 1 座，重力式无阀滤池 1 座，矩形蓄水池 1 座；（3）输水管道：建民水厂铺设备用水源抽水管 350m（ ϕ 400PE 管道）；水田沟水厂铺设主水源抽水管 900m（ ϕ 250PE 管道），铺设备用水源抽水管 350m（ ϕ 200PE 管道）；五里水厂更换输水管道 3850m（ ϕ 160PE 管）；关庙水厂铺设加压输水管道 11200m（ ϕ 200PE 管道）；（4）供水管网：铺设及更换 ϕ 315~ ϕ 25PE 管总长 340.30km，新建加压片区 5 处，加压泵站 8 座，中转池（蓄水池）9 座，稳压池 2 座（北环线文化村 300m³ 稳压池 1 座，张盛村 100m³ 稳压池 1 座）；（5）入户工程：配套智能远传水表 4500 套、IC 卡式水表 5000 套，更换 ϕ 25PE 入户管道 55km，改造水表井 4500 座；（6）五个水厂配套自动化及信息化建设 1 套。

工程建设内容详见表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

工程	建设内容			备注
主体工程	水源工程	关庙水厂主水源	在黄石滩红土岭配水池侧新建 100m ³ 分水池 1 座，分水池内安装 GWS-BS45-50-11kw 管道泵 2 台（1 用 1 备），向关庙水厂供水。	取水口依托原有取水口，配水池新建
		付家河备用水源	建民水厂与水田沟水厂合建取水口 1 处，位于原红土岭二级电站下游约 50m 处，加固改造付家河红土岭二级电站厂房下游引水低坝，设计坝长 46.7m，采用明渠引水，设计引水量 0.14m ³ /s，坝后修建前池，容积为 200m ³ 。池体为矩形钢筋砼结构，池体净尺寸为 9.6m×6.3m，净空高度 3.5m，池壁厚度 0.2m。在前池底部设 5.5×1.2m×1.5m 泵坑。泵坑内共安装水泵 4 台，其中：250QJ100-126 潜水泵 1 台，抽水至水田沟红土岭分水池，向水	改建

				田沟水厂供水；300QJ200-120 潜水泵 2 台，抽水至关庙水厂红土岭 100m³ 分水池（兼做建民水厂稳压池），向建民水厂应急供水，另设 WQ30-45-9.2 排污泵 1 台，用于池体定期排污。	
			月河川道备用井	在月河左岸西桥村和民力村新建备用机井 2 眼，井壁管为 DN350 钢管，井深分别为 220m、200m，分别配套 200QJ40-160/13-30kw、分别配套 200QJ40-180/14-37kw 潜水泵，新建井房 2 座，单座建筑面积 10.5m²；在月河右岸刘营村新建备用机井 1 眼，井壁管为 DN350 钢管，井深为 200m，配套 200QJ30-180/9-25kw 潜水泵 1 台，新建井房 1 座，面积 10.5m²。	新建
		水田沟水厂		对水田沟水厂进行扩建，新增处理规模 2700m³/d。水处理工艺为：原水—加药—沉淀—过滤—消毒—官网入户。新建水处理构筑物 1 组（处理规模为 120m³/h），其中稳压池 1 座，反应沉淀池 1 座，重力式无阀滤池 1 座，矩形蓄水池 1 座。	扩建
		供水工程	输水管道	建民水厂铺设备用水源抽水管 350m（φ400PE 管道）；水田沟水厂铺设主水源抽水管 900m（φ250PE 管道），铺设备用水源抽水管 350m（φ200PE 管道）；五里水厂更换输水管道 3850m（φ160PE 管）；关庙水厂铺设加压输水管道 11200m（Φ200PE 管道）；	新建
			配水管网	铺设及更换 φ315～φ25PE 管总长 340.30km，新建加压片区 5 处，加压泵站 8 座，中转池（蓄水池）9 座，稳压池 2 座（北环线文化村 300m³ 稳压池 1 座，张盛村 100m³ 稳压池 1 座）。	改建
			入户配套工程	配套智能远传水表 2000 套、IC 卡式 DN20 智能水表 1500 套，更换 φ25PE 入户管道 17500m，改造水表井 1500 座。	改建
		信息自动化工程	信息化调度指挥中心	包含汉滨区智慧水务软件（基础管理平台、物联网设备管理平台、水厂生产管理系统、管网监测系统、管网 GIS 系统、管网信息地理系统，营业收费管理系统、智慧水务大屏综合展示系统），项目云服务器、大屏显示系统、硬件设施、数据网络、建筑装修、管网流量压力在线检测装置、智能远传水表及便民缴费服务中心等。	新建
			水厂信息化及自动化改造	含取水部分改造，输水管道监测改造、净水厂自动化及信息化改造。	改建
				（1）水田沟水厂 ①取水工程：主水源取水泵控制柜 2 台（含已成和新建），备用水源控制柜 2 台（含已成和新建）。 ②输水管道工程：输水管道设管网在线监测及末端水质在线监测。 ③净水厂改扩建工程：对现有净水构筑物进行自动化改造包括净水厂水质在线监测仪表系统、自动化控制系统、安防系统及管网在线监测系统。水厂内设置中控室，实现全厂信息化建设。	改建

			(2) 五里水厂 ①取水工程：张营备用水源取水泵控制柜一台。 ②输水管道工程：输水管道中设管网在线监测及末端水质在线监测。 ③净水厂改扩建工程：对现有净水构筑物进行自动化改造，包括净水厂水质在线监测仪表系统、自动化控制系统、安防系统及管网在线监测系统。水厂内设置中控室，实现全厂信息化建设。	改建
			(3) 关庙水厂 ①取水工程：主水源为红土岭分水池，设增压泵控制柜一台，备用水源为石岭沟水库坝后大口井取水，设取水泵控制柜一台。 ②输水管道工程：输水管道中设管网在线监测及末端水质在线监测。 ③净水厂改扩建工程：对现有净水构筑物进行自动化改造，包括净水厂水质在线监测仪表系统、自动化控制系统、安防系统及管网在线监测系统。水厂内设置中控室，实现全厂信息化建设。	改建
			(4) 刘营水厂 ①取水工程：主水源为重力自流，备用水源为刘营村备用机井，采用一套深井泵及一套消毒装置送至配水管网，设刘营备用水源取水泵控制柜一台。 ②输水管道工程：输水管道中设管网在线监测及末端水质在线监测。 ③净水厂改扩建工程：对现有净水构筑物进行自动化改造，包括净水厂水质在线监测仪表系统、自动化控制系统、安防系统及管网在线监测系统。水厂内设置中控室，实现全厂信息化建设。	改建
			(5) 建民水厂 ①取水工程：付家河备用水源为已有大口井和新建的坝后分水池取水，各自采用深井泵取水，设取水泵控制柜 2 台，月河川道备用水源为西桥村和民力村备用机井各 1 眼，各自采用一套深井泵及一套消毒装置送至配水管网，设西桥村和民力村备用水源取水泵控制柜各一台。 ②输水管道工程：输水管道中设管网在线监测及末端水质在线监测。 ③净水厂改扩建工程：对现有净水构筑物进行自动化改造，包括净水厂水质在线监测仪表系统、自动化控制系统、安防系统及管网在线监测系统。水厂内设置中控室，实现全厂信息化建设。	改建
	临时工程	导流工程	工程取水坝为浆砌石坝，采用分期导流分期施工的导流方式	/
		交通工程	对外交通：利用现有交通道路。	依托
			场内交通：在没有道路的工作面及管道沿线布置临时施工道路，临时道路路面宽 3.5m。	新建
		主施工场地	本工程拟布置生产生活区 4 个分别位于刘家坡村、张营村、水田沟村、文化村，每处包括仓	新建

环保工程			库、加工间、办公室、会议室、宿舍、食堂、露天堆料场及停车场，占地面积 1600m ² ，其中仓库 120m ² 、加工间 80m ² 、办公室 50m ² 、会议室 50m ² 、宿舍 100m ² 、食堂 50m ² ，其余 1150m ² 为露天材料堆放场和停车场。	
	临时施工场地		选择在施工点附近共设置 8 处，每处临时占地按 300m ² 计，临时占地总面积为 2400m ² ，其中办公、生活建筑面积 480m ² ，仓库面积 800m ² 。	新建
	料场		本工程所需块石、碎石及砂均采用就近外购获得。无需自行开采，不设置料场。	/
	施工期	废气	运输车辆加盖篷布，封闭运输；居民点工程段在施工作业带两侧采取围挡措施；施工场地洒水设施；施工过程堆放的表土采用土工布遮盖；建筑材料加盖苫布。	
		废水	生活污水经化粪池处理后，用于农肥，不外排；施工废水经沉淀池处理后用于洒水降尘不外排。	
		噪声	合理安排施工时间，设置禁鸣、限速及禁止通行的醒目标志。	
		固废	施工生产生活区设置垃圾收集设施；弃土弃渣运输及处置，建筑垃圾及时清运处置，沉淀池沉泥回填等，生活垃圾清运处置。	
		生态	施工人员生态环境保护宣传教育，表土剥离、暂存及养护，撒播草籽；施工迹地及时恢复；及时绿化；设置安全网、设置排水沟、堆场进行围挡、表土临时覆盖措施等。	
	运营期	水文情势	取水坝设置生态流量管，在无法通过溢流坝下泄生态流量的情况，采用生态流量管下泄不低于多年平均流量 10%的生态流量。在极枯水期，来水量小于生态流量的情况下，来水全部下泄。	
		水源保护	按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《陕西省饮用水水源保护条例》等要求保护水源水质，明确划分水源保护区范围，应严格按照相关规定要求保护水源。	
		地表水质	水厂输水管道中设管网在线监测及末端水质在线监测，并定期对水源点水质进行监测。	
		噪声	一方面通过选用低噪声设备、安装减震基座等方法；另一方面可通过墙体隔声及距离衰减的作用来减轻噪声对外环境影响。另外，取水泵站、提升泵站、净水厂及加压站厂区内大面积的绿化和合理的植树，也可有效地减轻噪声对周围环境的影响。	
		固废	水田沟水厂污泥暂存处	
		生态保护	种植绿化，定期对水源地进行巡查，设置水源地保护措施等。	
(1) 水源工程设计				
1) 变更关庙水厂主水源				
原关庙水厂主水源为石岭沟水库，本次将其变换为备用水源。在黄石滩红土岭配水池侧新建 100m ³ 分水池 1 座，分水池内安装 GWS-BS45-50 管道增压泵 2 台（1 用 1 备，单泵功率 11kw），利用原有取水口向关庙水厂供水。				

2) 新建备用水源三处

①第一处为付家河备用水源

建民水厂与水田沟水厂合建取水口 1 处，位于原红土岭二级电站下游约 50m 处，具体方案为：本次对红土岭二级电站下游拦水坝进行维修加固改造，坝后设 20m 长引水渠 1 条，新建 200m³ 进水前池 1 座，前池内安装潜水泵 3 台（建民水厂 2 台，水田沟水厂 1 台），分别抽水至红土岭水田沟分水池和关庙水厂分水池。

备用水源选在红土岭二级电站下游约 50m 处，该处付家河上有拦水坝 1 座，拦水坝总长 46.7m，坝体总高（含基础齿墙）6.0m，为浆砌石坝，目前坝体中段约 20m 长度水毁严重。本次对该拦水坝水毁段进行修复，采用 C20 埋石混凝土进行浇筑，断面尺寸与原坝段一致，另外对坝体全段表层浇筑 30cm 厚 C25 钢筋混凝土面板，修复后坝顶高程为 252.50m。

本次在拦水坝右岸设冲沙闸，闸门采用铸铁闸门，尺寸为 2×2m，采用 QL-8t 手电两用螺杆启闭机控制，冲沙闸底板及边墙厚度均为 80cm，采用 C25 钢筋混凝土浇筑，冲沙闸底板高程为 250.70m。本次在冲沙闸右侧边壁上设引水渠道，进水渠道净尺寸为 1×1.2m。引水渠道设冲沙闸，闸门尺寸为 1×1m，采用 QL-3t 手电两用螺杆启闭机控制。引水渠道底板、渠壁及顶板厚度为 25cm，采用 C25 钢筋混凝土浇筑，引水渠道进口底板高程为 251.50m。引水渠道总长度为 25m，底坡坡比为 3%。

本次在引水渠道末端新建 200m³ 进水前池 1 座。池体为矩形钢筋砼结构，池体净尺寸为 9.6m×6.3m，净空高度 3.5m，池壁厚度 0.2m。在前池底部设 5.5×1.2m×1.5m 泵坑。泵坑内共安装水泵 4 台，其中：250QJ100-126 潜水泵 1 台，抽水至水田沟红土岭分水池，向水田沟水厂供水；300QJ200-120 潜水泵 2 台，抽水至关庙水厂红土岭 100m³ 分水池（兼做建民水厂稳压池），向建民水厂应急供水，另设 WQ30-45-9.2 排污泵 1 台，用于池体定期排污。每个类型的潜水泵各预留相同型号水泵 1 台放置于泵房内作为备用，污水泵不设备用泵，水泵启动及配套控制箱安装在红土岭新建的泵房内。

新建泵房位于关庙水厂红土岭分水池旁，为一层两间砖混结构，高 3.5m，建筑面积 32.4m²，平面尺寸 7.2m×4.5m。

付家河备用水源取水口平面布置图见附图 2，拦水坝剖面图见附图 3。

②第二处为月河川道备用水源：

在月河左岸新建西桥村和民力村各新建备用机井 1 眼，井深分别为 200m 和 220m。本次计划开采水量为 40m³/h，选用 200QJ 系列的潜水泵，管井的井径为 350 mm。

该区取水含水层为砂岩破碎、砂岩断层破碎带地层，故过滤器类型采用单层填砾过滤器，过滤管孔隙率按 30%考虑，过滤管每节长 4 m 或 6 m，两端各留出 15—20cm 不开孔，过滤管下部接 5 m 同直径的封底沉淀管。过滤器初步确定安置在砂岩破碎层孔深 60.0~188.0 m 处，累计长度约为 128.0 m。

③第三处为刘营水厂备用水源：

在月河右岸刘营村新建备用机井 1 眼，井深 200m。本次计划开采水量为 30m³/h，选用 200QJ 系列的潜水泵，管井的井径为 350 mm。

该区取水含水层为砂岩破碎、砂岩断层破碎带地层，故过滤器类型采用单层填砾过滤器，过滤管孔隙率按 30%考虑，过滤管每节长 4 m 或 6 m，两端各留出 15~20cm 不开孔，过滤管下部接 5m 同直径的封底沉淀管。过滤器初步确定安置在砂岩破碎层孔深 60.0~188.0 m 处，累计长度约为 128.0 m。

(2) 净水厂设计

本次对水田沟水厂进行扩建，新增处理规模 2700m³/d，扩建后总处理规模为 5400m³/d。在水田沟一期北侧布置二期构筑物，新增布置稳压池 1 座，120m³/h 的反应沉淀池和重力无阀滤池各 1 座，200m³的蓄水池 1 座。在已成管理房前已成蓄水池旁，布置备用净水处理构筑物，设 200m³/h 的反应沉淀池 1 座，200m³/h 重力无阀滤池 1 座。相配套的加药和消毒设备放置于一期加药间和消毒间。

1) 净水厂主要工艺为：稳压池→管式混凝加絮凝剂→反应池→沉淀池→重力式无阀滤池→二氧化氯发生器加氯消毒→清水池→进入出水闸阀井→进入配水主管网。

2) 新增构筑物设计

稳压池：采用四支柱支撑+池体形式，支柱及基础均为 C25 钢筋混凝土，支柱采用高 3.0m，断面尺寸为 0.3×0.3m，支柱基础为 0.5×0.5×0.5m 的立

方体，上部池体外体尺寸为 $2.9 \times 2.9 \times 3.15\text{m}$ ，池壁及底板均厚 0.2m ，顶板厚 0.15m ，采用 C25 混凝土浇筑。

120m³/h 反应沉淀池：反应池采用旋流孔室反应池，池体分正方型倒角六室，上下穿孔，总体反应时间为 20 分钟，总水头损失为 0.4m ，沉淀池采用逆向流穿斜管沉淀，斜管材质采用塑料，内径 35mm ，斜长 1m ，水平倾角 60° ，上升流速为 $2.5\text{mm}/\text{秒}$ 。反应池净尺寸为 $5.22 \times 4.24 \times 3.43\text{m}$ ，沉淀池净尺寸为 $5.30 \times 4.75 \times 3.43\text{m}$ 。池体厚度为 0.2m ，底板厚度为 0.25m 。

200m³/h 反应沉淀池（备用）：反应池采用旋流孔室反应池，池体分正方型倒角六室，上下穿孔，总体反应时间为 20 分钟，沉淀池采用逆向流穿斜管沉淀，斜管材质采用塑料，内径 35mm ，斜长 1m ，水平倾角 60° ，上升流速为 $2.5\text{mm}/\text{秒}$ 。反应沉淀池尺寸为 $14.02 \times 4.13 \times 5.63\text{m}$ ，池体厚度为 0.2m ，底板厚度为 0.25m 。

120m³/h 重力式无阀滤池：设计滤速为 $10\text{m}/\text{h}$ ，平均冲洗强度采用 $15\text{L}/\text{秒} \cdot \text{平方米}$ ，冲洗历时 5 分钟，外体尺寸为 $5.71 \times 2.98 \times 4.50\text{m}$ ，池体采用 C25 钢筋混凝土浇筑，池壁级底板厚度均为 0.18m 。

200m³/h 重力式无阀滤池（备用）：设计滤速为 $10\text{m}/\text{h}$ ，平均冲洗强度采用 $15\text{L}/\text{秒} \cdot \text{平方米}$ ，冲洗历时 5 分钟，外体尺寸为 $7.80 \times 4.00 \times 4.85\text{m}$ ，池体采用 C25 钢筋混凝土浇筑，池壁级底板厚度均为 0.20m 。

200m³清水池 1 座：引用《国家建筑标准设计》图集（《200m³矩形钢筋砼清水池》）（05S804）布设于水厂内，池体为方形钢筋砼结构，池体净尺寸为 $9.6\text{m} \times 6.3\text{m}$ ，净空高度 3.5m ，池壁厚度 0.2m ，输配水管材质采用给水用聚乙烯管（PE 管）。

3) 主要设备及原辅材料

水田沟水厂扩建工程主要新增主要构筑物详见表 2-2，原辅材料使用情况详见表 2-3：

表 2-2 水田沟水厂扩建新增主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	规格	数量	备注
1	稳压池	$2.9 \times 2.9 \times 3.15\text{m}$	1 座	新增净水规模 $2700\text{m}^3/\text{d}$
2	反应沉淀池	$120\text{m}^3/\text{h}$	1 座	
3	重力式无阀滤池	$120\text{m}^3/\text{h}$	1 座	
4	清水池	200m^3	1 座	

5	反应沉淀池	200m ³ /h	1 座	备用
6	重力式无阀滤池	200m ³ /h	1 座	

表 2-3 水田沟水厂原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	扩建前消耗量	扩建后消耗量
1	原水	m ³ /d	2700	5400
2	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	0.2	0.4
3	次氯酸钠	t/a	0.38	076

4) 水厂劳动定员

净水厂劳动定员为 2 人，年工作 365d。本次改扩建不新增工作人员。

(3) 输水管设计

本工程修建输水管线 5 条，改造输水管道 1 条。

第一条输水管道：建民水厂备用水源输水管道，输水管线从付家河备用水源前池沿坡地敷设至关庙水厂红土岭分水池，输水管道采用聚乙烯 PE 管，管长 350m（ $\phi 400$ PE 管道）。

第二条输水管道：水田沟水厂备用水源输水管道，输水管线从付家河备用水源前池沿坡地敷设至水田沟水厂红土岭配水池。输水管道采用聚乙烯 PE 管，管长 350 米，管径 200mm。

第三条输水管道：水田沟水厂主水源输水管道，输水管线从东干渠红土岭取水口沿坡地敷设至水田沟水厂。输水管道采用聚乙烯 PE 管，管长 900 米，管径 250mm。

第四条输水管道：关庙水厂主水源输水管道，输水管线从东干渠红土岭 100m³ 分水池沿黄石滩干渠敷设至关庙水厂。输水管道采用聚乙烯 PE 管，管长 11200 米，管径 200mm。

第五条输水管道：建设水库至五里水厂的输水管道，原为 PVC 管道，现已漏水严重，本次更换为 $\phi 160$ PE 管，长 3850m。

第六条输水管道：刘营水厂备用机井输水管道，铺设 $\phi 110$ PE 管 200m，接至刘营水厂应急补水主管道（27-28 号节点 $\phi 160$ PE 管）。

(4) 配水管网的设计

1) 建民水厂配水管网工程：

①铺设 $\phi 250 \sim \phi 25$ PE 配水管网总长 199.40km，其中 $\phi 250$ PE 管长

	14690m, ϕ 200PE 管长 10620m, ϕ 160PE 管长 16980m, ϕ 125PE 管长 9850m, ϕ 110PE 管长 12500m, ϕ 90PE 管长 9160m, ϕ 75PE 管长 9020m, ϕ 63PE 管长 28810m, ϕ 50PE 管长 14950m, ϕ 40PE 管长 23900m, ϕ 32PE 管长 26330m, ϕ 25PE 管长 22500m; ②管道末端设加压泵站 7 座, 新建中转池 (蓄水池) 8 座 (200m³ 蓄水池 3 座, 100m³ 蓄水池 4 座, 50m³ 蓄水池 1 座), 安装 200QJ32-156/12 潜水泵 4 台 (2 用 2 备, 单泵功率 25kw), 200QJ20-121/9 潜水泵 2 台 (1 用 1 备, 单泵功率 13kw), 175QJ10-126/9 潜水泵 2 台 (1 用 1 备, 单泵功率 7.5kw), 250QJ50-180/9 潜水泵 2 台 (1 用 1 备, 单泵功率 45kw), 200QJ32-130/10 潜水泵 2 台 (1 用 1 备, 单泵功率 18.5kw), GWS-BS20-22 管道增压泵 2 台 (1 用 1 备, 单泵功率 2.2kw), 配套安装 50KVA 变压器 2 套, 80KVA 变压器 1 套, 架设 10KV 线路 3km, 新建泵房 7 座 (单座建筑面积 17.98m²)。 ③入户配套工程: 配套智能远传水表 2500 套、IC 卡式 DN20 智能水表 2000 套, 更换 ϕ 25PE 入户管道 22500m, 改造水表井 2500 座。 2) 五里水厂配水管网工程: ①铺设 ϕ 140~ϕ 32PE 配水管网总长 29.63km, 其中 ϕ 140PE 管长 4630m, ϕ 125PE 管长 1820m, ϕ 110PE 管长 2910m, ϕ 90PE 管长 480m, ϕ 75PE 管长 2080m, ϕ 63PE 管长 700m, ϕ 50PE 管长 7530m, ϕ 40PE 管长 6830m, ϕ 32PE 管长 2650m。 ②入户配套工程: 配套 IC 卡式 DN20 智能水表 1500 套, 更换 ϕ 25PE 入户管道 15000m。 3) 刘营水厂配水管网工程: 更换 ϕ 75~ϕ 25PE 配水管网总长 38.7km, 其中 ϕ 75PE 管长 4700m, ϕ 63PE 管长 9300m, ϕ 50PE 管长 8000m, ϕ 40PE 管长 9400m, ϕ 32PE 管长 3300m, ϕ 25PE 管长 4000m。 4) 关庙水厂配水管网工程: 更换及铺设 ϕ 160~ϕ 25PE 配水管网总长 15.66km, 其中 ϕ 160PE 管长 1000m, ϕ 125PE 管长 1710m, ϕ 110PE 管长 1060m, ϕ 75PE 管长 920m, ϕ 63PE 管长 3740m, ϕ 50PE 管长 1580m, ϕ 40PE 管长 150m, ϕ 32PE 管长
--	--

1500m, $\phi 25$ PE 管长 4000m。

5) 水田沟水厂配水管网工程:

①铺设及更换 $\phi 315 \sim \phi 25$ PE 配水管网总长 56.91km, $\phi 315$ PE 管长 6250m, $\phi 200$ PE 管长 22100m, $\phi 160$ PE 管长 5950m, $\phi 110$ PE 管长 4790m, $\phi 90$ PE 管长 1300m, $\phi 75$ PE 管长 2440m, $\phi 63$ PE 管长 3850m, $\phi 50$ PE 管长 1300m, $\phi 40$ PE 管长 2160m, $\phi 32$ PE 管长 2470m, $\phi 25$ PE 管长 4300m;

②管道末端加压泵站 1 座, 新建中转池 1 座 (100m^3 蓄水池 1 座, 配套 GWS-BS32-87 管道增压泵 2 台 (1 用备, 单泵功率 15kw), 新建加压泵房 1 座 (建筑面积 17.98m^2);

③新建稳压池 2 座, 其中北环沿线稳压池 300m^3 , 张盛村稳压池 100m^3 。

④入户配套工程: 配套智能远传水表 2000 套、IC 卡式 DN20 智能水表 1500 套, 更换 $\phi 25$ PE 入户管道 17500m, 改造水表井 1500 座。

(5) 信息自动化设计

将信息自动化调度控制中心设在建民水厂已有管理房二楼, 各水厂建各自的信息自动化控制中心, 每个水厂安装自动化控制和监控系统各 1 套。各水厂将采集的动态数据实时传送至各个分站, 最后各分站将辖区水厂动态数据实时传送至建民水厂总控中心, 实现信息互通, 统筹调度。

(6) 工程运营管理

工程完工后统一交由汉滨区安全供水工程管理总站五里分站和关庙分站进行运营管理。

6、工程占地

工程永久占地包括工程占地和工程管理范围内的占地, 主要为加压站泵房、中转池 (蓄水池)、管线路阀井、分水池、进水池占地。临时占地为输配水管线管道施工占压、施工推土及踏压、临时施工道路用地等。本次工程占地 166.8 亩, 其中永久占地 4.0 亩, 临时占地 162.8 亩。工程永久占地情况如下:

表 2-4 工程永久占地情况一览表

序号	工程名称	主要建设内容	占地面积(亩)	用地类型
1	新联村加压泵站	200m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.24	耕地
2	庙岭村加压泵站	100m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.18	耕地
3	徐家沟 11 组加压泵站	50m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.13	耕地
4	水泥湾 1 号加压泵站	200m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.24	耕地
5	水泥湾 2 号加压泵站	200m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.24	耕地
6	水泥湾高位水池	100m ³ 蓄水池 1 座	0.12	耕地
7	新胜村加压泵站	100m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.18	耕地
8	新胜村高位蓄水池	100m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.18	耕地
9	中店湾工业园区加压泵站	100m ³ 蓄水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.18	耕地
10	北环线稳压调蓄池	300m ³ 蓄水池 1 座	0.28	耕地
11	张盛村稳压池	100m ³ 蓄水池 1 座	0.13	耕地
12	建民+水田沟备用水源	200m ³ 进水前池 +25m 引水渠	0.3	河滩地
13	关庙水源加压泵站	100m ³ 分水池 1 座, 加压泵房 1 座	0.2	耕地
14	刘营备用水源	新建井房 1 座	0.15	耕地
15	西桥备用水源	新建井房 1 座	0.15	耕地
16	民力备用水源	新建井房 1 座	0.15	耕地
17	新建阀门井	280 座新建阀井	0.95	耕地
合计	/	/	4.00	/

7、水资源配置方案

(1) 黄石滩水库供水正常情况下

刘营水厂或五里水厂其一供水水源出现问题时,或两个水厂水源同时出现问题时由建民水厂对其进行应急供水。

(2) 黄石滩水库供水中断情况下

规划将建民水厂、五里水厂、刘营水厂、水田沟水厂和关庙水厂相联通,以黄石滩水库东干渠作为水源。当东干渠供水中断时,刘营水厂使用原水源—龙王沟进行供水,五里水厂使用原水源—建设水库进行供水,关庙水厂使用原水源—石岭沟水库进行供水,建民水厂、水田沟水厂启用备用水源以保证供水正常。

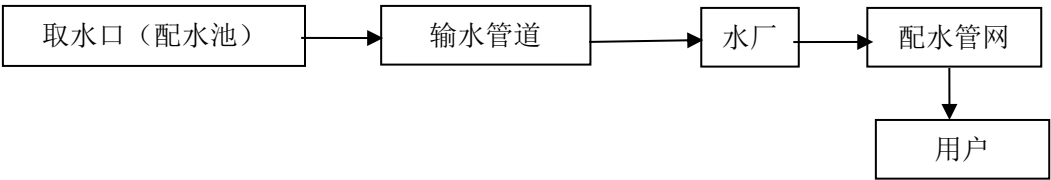
建民水厂和水田沟水厂供水设计规模总和为 $20400\text{m}^3/\text{d}$ ，备用水源取水量按供水规模的 70% 计取，计算得备用水源取水量为 $14280\text{m}^3/\text{d}$ ，水源为付家河，采用已有大口井和改造引水低坝取水，均为抽水，设计抽水时间为 20h。建民水厂现有备用水源泵为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，水田沟水厂现有备用水源泵为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，本次建民水厂和水田沟水厂合建一处备用水源（改造付家河已有低坝引水至前池，然后采用潜水泵抽水至红土岭分水口供水），建民水厂新建备用水源泵设计流量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ （两台），新建水田沟备用水源泵设计流量 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算新建及现有水源泵同时使用，运行时间内可提供 15400m^3 ，满足供水要求。

（3）五个水厂供水主水源供水中断情况下

当五个水厂供水主水源全部出现突发事件，供水中断的情况，各自启动各自的应急备用水源。建民水厂备用水源为已建成的备用水源和本次与水田沟水厂合建的备用水源；水田水厂备用水源为已建成的备用水源和本次与建民水厂合建的备用水源；关庙水厂备用水源为石岭沟水库；五里水厂备用水源为已成的张营村机井（ $50\text{m}^3/\text{h}$ ）；刘营水厂备用水源为本次新建的刘营村备用机井（水源泵设计流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ）。

（4）建民水厂沿付家河铺设的主管道供水中断情况下

五个水厂中建民水厂供水规模最大，为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ ，占总供水规模的 64%，供区内约 33% 人口居住在月河与 G316 国道相间月河川道区域，沿付家河铺设的供水主管道长 11.4km，若次供水主管道出现供水中断状况，本次新增区域和原规划未实施区域采用已有单村工程进行应急供水，月河川道区域采用本次新建的民力备用机井（水源泵设计流量 $40\text{m}^3/\text{h}$ ）、西桥村备用机井（水源泵设计流量 $40\text{m}^3/\text{h}$ ）、新建的刘营备用机井（水源泵设计流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ）和五里备用水源张营村机井（ $50\text{m}^3/\text{h}$ ）联合应急供水，日抽水时间 22h，联合应急供水量为 $3520\text{m}^3/\text{d}$ ，大于应急需水量 $3465\text{m}^3/\text{d}$ （ $15000\text{m}^3/\text{d} \times 0.33 \times 0.7$ ），满足供水要求。

总 平 面 及 现 场 布 置	1、工程布置 根据现状水源条件、供水范围，结合现有水利设施，供水流程如下：取水口—输水管道—净水厂—供配水管网—用户。  <pre> graph LR A[取水口（配水池）] --> B[输水管道] B --> C[水厂] C --> D[配水管网] D --> E[用户] </pre> 图 2-1 供水方案流程图 结合现状及北环沿线、月河川道规划，整个供水管网的布局为：首先建民水厂将已铺设至付家河与月河交汇处的主管道先向西沿月河北岸及月河快速干道延伸至四合桥与五里水厂、刘营水厂配水主管道相连通，同时穿过月河与恒口示范区主管道相连通，其次向南跨月河延伸管道覆盖月河南岸片区，再向东沿月河左岸铺设主管道引水至月河新村；其次建民水厂通过重力自流和加压两种方式向月河北部山区供水（沿付家河北上自流供水至黄石滩安置点，沿冉家沟北上自流供水至陈家营村，沿洪家沟北上自流供水至团结村，通过自流+加压的方式引水至富强机场，朱家湾片区、庙岭联村片区、新胜村等）；然后通过对水田沟水厂扩建，向北环沿线供水，自水田沟水厂引出一条 DN315 的 PE 管引至北环线后，沿北环线两侧各铺设 DN200PE 管向东南配水至汉江四桥，途中中店湾设加压泵站 1 座向中店湾工业园区供水；最后从新建的关庙红土岭 100m³ 分水池向关庙水厂通过加压提供原水，铺设 DN200 的 PE 输水管 1 条；另外对区域内的老旧管网进行改造；水源部分新建建民、水田沟、刘营水厂备用水源。 工程总平面布置图见附图 4、附图 5。 2、水田沟水厂平面布置 水厂占地约 2750m²。水厂厂区内平面布局在满足工艺要求的前提下，也兼顾了功能分区及消防要求。 新建反应沉淀池和稳压池位于厂区北侧，新建重力无阀滤池位于原有消毒间东侧，新建清水池位于厂区东侧；新建备用反应沉淀池和重力无阀滤池位于厂区南侧。水厂周围墙设 1.5m 砖砌围墙，大门为钢板门。厂区空地充
--	--

分绿化，树木以低矮根浅阔叶常绿小乔木和灌木绿篱为主，开阔地则种植草坪，清水池顶也种植草坪，厂区上、下部沿围墙种植树木，作为卫生防护屏障。水田沟水厂平面布置图见附图 6。

3、施工总布置

(1) 施工布置原则

①施工布置以满足工程施工为原则，尽量利用国道沿线闲置空地，并做到有利于生产，方便施工管理。

②工程建筑材料的使用，应先近后远，高料高用低料低用的原则，以减少材料运距，避免重车上坡运输。

③工程材料的运输，应尽量一次运输到位，避免二次搬运。

(2) 施工总布置

①施工生产生活区

根根据不同工程采取不同的分区布置方案，本工程共布置 4 处较大的施工场地。施工生产生活区平面布置图如下：

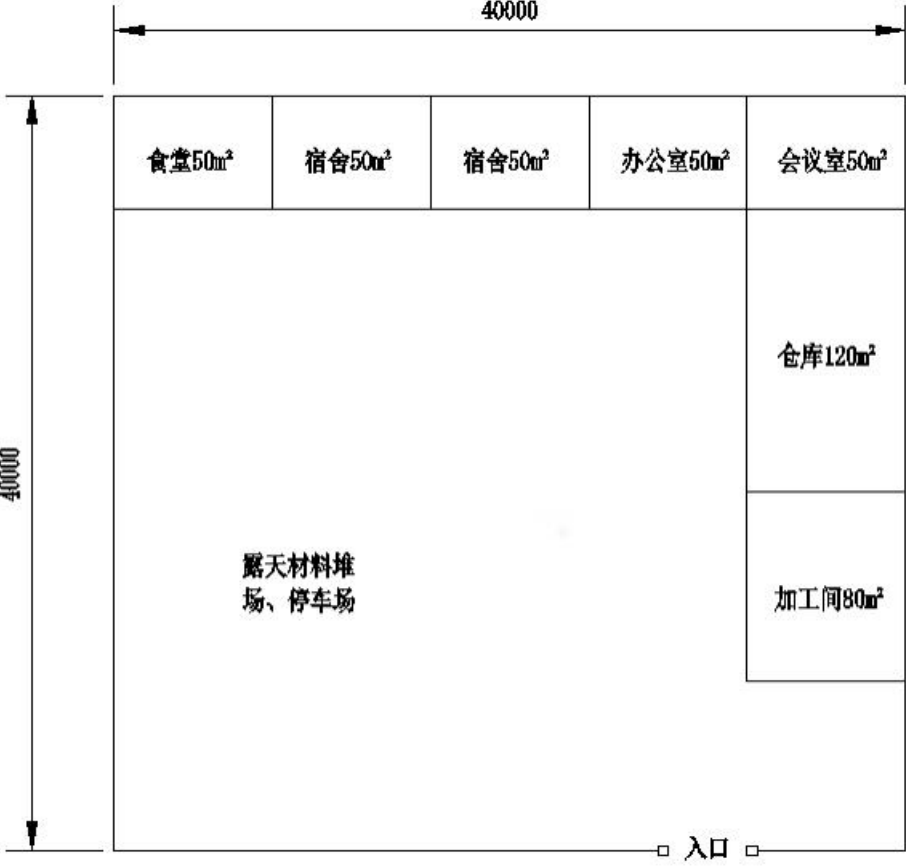


图 2-2 施工生产生活区平面布置图

	施工生产生活区布置于靠近村子、道路或施工地点的地形平坦处，并分布于建筑物沿线。本工程拟布置生产生活区 4 个，分别位于刘家坡村、张营村、水田沟村和文化村，每处包括仓库、加工间、办公室、会议室、宿舍、食堂、露天堆料场及停车场，占地面积 1600m²。其它单个建筑物施工场地就选择在施工点附近，每处临时占地按 300m² 计，共设置 8 处，临时占地总面积为 2400m²，包括办公生活区和仓库。 ②施工材料供应 本工程所需天然建筑材料主要有砂、石料，均从工程区附近的石料场外购获得。 ③施工交通运输 a、对外交通运输 工程区内有 316 国道（二级公路）、阳安铁路纵贯其中。村级道路均与 316 国道公路勾通，覆盖全境。工程区至安康城区 5~15km，工程对外交通方便，工程所需的外来材料、设备均可运输至各工程区。 b、场内交通运输 为了满足施工交通要求，在没有道路的工作面及管道沿线布置临时施工道路，临时道路路面宽 3.5m，按需布置错车道，为了减小占地，道路结合管道沟槽进行布置，采用后退法施工（管道开挖平台与施工道路结合布置，尽量少占或不占耕地）。 ④施工用电、水及通讯供应 施工用水：工程沿线均有供水工程分布，可就近取用；不方便取水的施工点可采用水箱拉水。 施工用电：沿线村庄均有 10kV 供电线路，各施工点在 10kV 主干线上接 10KV 支线至施工现场，并设变压器及附属设施解决用电。供水支管施工用电负荷较小，可配备 80KW 柴油发电机解决。 施工通讯：工程较分散，施工通讯采用移动电话机解决，无线信号网络已经覆盖整个工程区。
施工方案	1、施工导流 （1）导流方式

①导流方式

工程取水坝为浆砌石坝，采用分期导流分期施工的导流方式，其中一期采用纵向围堰作为明渠左岸边墙挡水，明渠导流；二期采用二期纵向围堰挡水，已建冲沙闸和引水渠道导流。

②度汛方式

取水坝施工在枯水期内完成，不进行度汛设计。

（2）导流建筑物设计

明渠布置于河道右岸，长 20m，底宽 3.0m，高 1.5m，设计底坡 1:15，底坡与上下游河床平顺衔接。右岸边墙采用天然岸坡，开挖坡比 1:0.5，左侧边墙采用编织袋装土纵向围堰，顶宽 0.5m，边坡为 1:0.75，最大堰高 1.5m，迎水面采用彩布条防渗。

二期围堰与一期溢流坝结合布置，采用编织袋装土纵向围堰，顶宽 0.5m，边坡为 1:0.75，最大堰高 1.5m，迎水面采用彩布条防渗。由于溢流坝泄槽段较陡，无法布置土石围堰，该段采用 C20 砼导墙临时挡水，导墙厚 0.3m，长 9m，高 1.5m，在溢流坝施工时，预埋导墙插筋，插筋单根长 0.6m，双排布置，导流结束后将其拆除。二期围堰布置时，在上游取水坝坝脚处进行基础处理，处理长度 5.0m，基础处理时先垂直打入工字钢（采用 I25a 工字钢，间距 0.5m），并在工字钢内侧布置钢板（厚 10mm）挡土。基础处理稳固后，再进行围堰填筑。

（4）导流工程施工

明渠土方采用挖掘机开挖，开挖料就近作为左岸边墙利用料，编织袋装土采用人工装开挖土，人工堆码。

混凝土施工：采用混凝土搅拌机制备混凝土，人工挑抬入仓，组合钢模施工，插入式振捣器振捣密实。

2、主体工程施工

工程主要分为取水坝施工、管道施工、水厂及泵站施工。

（1）施工方法

①取水坝施工

测量放线→土石方开挖→基础砼垫层→固结灌浆→混凝土浇筑→土石

	方回填。 ②管网工程施工 施工顺序：测量放线→基槽开挖→铺设砂垫层→管道铺设→镇、支墩浇筑→管道试水→管沟回填。 ③水厂施工 土石方开挖→基础→底板混凝土→边墙混凝土→设备安装施工。 ④泵站施工 土石方开挖→基础→底板混凝土→边墙混凝土→泵房施工→进水闸施工→出水池施工。 3、施工进度计划的安排 工程建设全过程可划分为工程筹建期、主体工程施工期和工程完建期三个施工时段，工程总工期 24 个月。 ①施工工期 工程施工总工期初拟为 24 个月，其中工程筹建期 2 个月，主体工程施工期 19 个月，工程完建期 3 个月。 ②工程筹建期工作进度计划 施工准备工作包括管理处工作人员的组建，工程对外招标，施工合同的签订，施工人员调迁，施工房建，水电安装、架设，生活区道路修建、平整等，计划于第一年 5 月初~6 月底完成。 ③主体工程施工进度计划 主体工程施工包括灌渠开挖、管道敷设、水厂改造、取水口改造、加压泵站和自动化信息改造工程等，施工期 19 个月，于第一年 7 月开工，第三年 1 月完工。 ④工程完建期 第三年 2 月~4 月进入工程完建期，计划工期 3 个月，进行工程的收尾工作。
其他	备用水源选在红土岭二级电站下游约 50m 处，该处付家河上有拦水坝 1 座，拦水坝总长 46.7m，坝体总高（含基础齿墙）6.0m，为浆砌石坝，目前坝体中段约 20m 长度水毁严重。本次对该拦水坝水毁段进行修复，采用 C20

埋石混凝土进行浇筑，断面尺寸与原坝段一致，另外对坝体全段表层浇筑30cm厚C25钢筋混凝土面板，修复后坝顶高程为252.50m。

项目坝址为付家河河道上相对较理想的蓄水坝址，因此初步设计未设置比选的坝址。工程坝址不涉及依法设立的自然保护区、文物古迹、风景名胜區、集中饮用水水源保护地、名木古树等环境敏感区及文物、不涉及生态红线、不涉及基本农田、公益林等，工程坝址选址不存在重大环境制约因素。因此，本评价同意该坝址选址。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、大气环境质量现状

本项目位于陕西省安康市汉滨区，工程涉及五里镇、建民街道办、关庙镇、江北办街道办等四个镇（街办），属空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

为了解项目区域环境空气质量状况，本项目根据陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 发布《2022 年全省环境质量状况统计表》中 2022 年 1-12 月汉滨区环境空气质量监测数据对该项目区域空气质量进行评价，监测数据见下表。

表 3-1 大气环境质量现状结果统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO (mg/m³)	第 95 百分位数日均值	1.1	4	27.5	达标
O ₃ (8h 平均)	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	127	160	79.4	达标

根据上表环境空气常规六项指标统计数据可知，评价区域内 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂ 和 NO₂ 年平均浓度、CO 95%顺位 24 小时平均浓度、O₃ 日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二类标准限值，因此，本项目所在区域属于达标区域。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水为付家河，属汉江水系，Ⅱ类水环境功能区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准。

本次地表水环境质量现状调查引用安康高新技术产业开发区管理委员会发布的《月河出高新断面、冉家河断面、富家河断面 2021 年 1 月至 12 月监测报告》中付家河断面监测数据。引用监测断面监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果统计						
监测项目	单位	付家河				标准
		2021.3.12	2021.6.11	2021.9.14	2021.12.8	
pH 值	无量纲	7.79	7.93	8.20	7.88	6~9
溶解氧	mg/L	11.19	7.03	8.51	9.58	≥6
浊度	mg/L	5	1.3	5.1	20.4	/
高锰酸盐指数	mg/L	1.8	1.9	0.8	1.6	4
化学需氧量	mg/L	12	13	12	12	15
五日生化需氧量	mg/L	1.7	1.8	0.7	1.4	3
氨氮	mg/L	0.357	0.208	0.293	0.416	0.5
总磷	mg/L	0.08	0.02	0.03	0.07	0.1
总氮	mg/L	2.18	2.01	1.49	2.84	/
铜	mg/L	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	1.0
锌	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.0
氟化物	mg/L	0.36	0.25	0.30	0.15	1.0
硒	mg/L	0.0004ND	0.0004ND	0.0004ND	0.0004ND	0.01
砷	mg/L	0.0006	0.0008	0.0003ND	0.0003ND	0.05
汞	mg/L	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00005
镉	mg/L	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.005
六价铬	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.05
铅	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01
氰化物	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.05
挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.002
石油类	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.2
硫化物	mg/L	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.1
粪大肠菌群	个/L	3.4×10 ²	1.4×10 ³	7.9×10 ²	1.1×10 ³	2000

根据上表监测结果可知，付家河各项地表水监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类水质标准要求，地表水环境质量较好。

3、地下水环境质量现状

（1）监测点位置

为进一步了解项目地环境空气质量现状，本次评价委托陕西泽希检测服务有限公司对项目所在地地下水环境进行监测。本次地下水共设置 3 个

水质、水位监测点位，3 个水位监测点位，地下水监测点位图见附图 7。

地下水具体点位布设情况如下：

表 3-3 地下水环境监测布点

点位名称	定位信息	监测项目	备注
W1#刘营村水井	经度：108°51'37.99" 纬度：32°43'0.16"	水质、水位	海拔：273.07 米、井深：30 米、埋深：10 米、水位：263.07 米
W2#江店村水井	经度：108°53'35.23" 纬度：32°42'57.15"	水质、水位	海拔：274.55 米、井深：80 米、埋深：10 米、水位：264.55 米
W3#西桥村水井	经度：108°54'32.81" 纬度：32°42'51.14"	水质、水位	海拔：240.94 米、井深：60 米、埋深：10 米、水位：230.94 米
W4#柳家河水井	经度：108°55'20.20" 纬度：32°42'12.82"	水位	海拔：259.32 米、井深：100 米、埋深：10 米、水位：249.32 米
W5#戴河坝水井	经度：108°51'16.80" 纬度：32°42'53.09"	水位	海拔：254.09 米、井深：10 米、埋深：6 米、水位：248.09 米
W6#毛湾村水井	经度：108°52'34.34" 纬度：32°43'6.48"	水位	海拔：233.82 米、井深：60 米、埋深：10 米、水位：223.82 米

(2) 水质监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐氮、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、阴离子合成洗涤剂。

(3) 监测时间及监测频次

监测时间：2023 年 3 月 24 日；

监测频次：1 次/天。

(4) 监测结果

地下水环境现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 地下水环境质量现状监测结果统计

监测项目	单位	监测点位及结果			标准
		W1#刘营村水井	W2#江店村水井	W3#西桥村水井	
K^+	mg/L	13.8	15.2	11.2	/
Na^+	mg/L	28.3	29.6	27.2	/
Ca^{2+}	mg/L	74.3	71.1	68.7	/
Mg^{2+}	mg/L	34.2	33.2	29.6	/
CO_3^{2-}	mg/L	5ND	5ND	5ND	/
HCO_3^-	mg/L	259	269	232	/
Cl^-	mg/L	56.3	52.4	53.3	/
SO_4^{2-}	mg/L	76.5	74.2	77.9	/
pH 值	无量纲	7.33	7.12	7.21	6.5~8.5
总硬度	mg/L	310	305	276	≤450
溶解性总固体	mg/L	432	448	411	≤1000

挥发酚	mg/L	0.0005	0.0004	0.0005	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	≤0.3
耗氧量	mg/L	2.05	2.28	2.54	≤3.0
氨氮	mg/L	0.076	0.064	0.070	≤0.50
硫化物	mg/L	0.003ND	0.003ND	0.003ND	≤0.02
总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	21	36	24	≤100
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.833	0.728	0.790	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.002	0.001	0.002	≤1.00

由表 3-4 监测结果可以看出：项目所在区域各监测点位地下水中各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4、声环境质量现状

项目区处于城镇区域，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。

为了解项目所在区域声环境质量现状，陕西泽希检测服务有限公司于 2022 年 3 月 24 日~2023 年 3 月 27 日对项目水田沟水厂厂界四周及主要管线周边敏感点噪声进行了现场监测，项目监测布点主要是考虑项目施工主要是管线工程，仅水田沟水厂进行改建，布设了具有代表性的 26 个监测点位，声环境监测点位图见附图 8。监测结果详见表 3-5。

表 3-5 噪声监测结果统计 单位：dBLeq（A）

监测点位	监测时间				标准	
	2023.3.24		2023.3.25		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#水田沟水厂东侧	50	42	51	42	60	50
2#水田沟水厂南侧	48	41	49	41		
3#水田沟水厂西侧	51	42	50	41		
4#水田沟水厂北侧	50	40	49	40		
5#毛湾村	52	42	51	42		
6#五里镇	55	43	54	43		
7#明强中学	50	42	51	42		
8#张营村	51	41	52	41		
9#余河洞社区	52	42	51	41		
10#郭家湾村	49	40	48	41		
11#八里村	52	42	51	42		
12#洪家沟村	50	41	51	40		
13#民兴村	53	43	52	42		
监测点位	监测时间				标准	

	2023.3.26		2023.3.27		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
14#刘家坡村	50	42	51	42	60	50
15#新胜村	49	41	48	40		
16#月河新村	51	42	51	41		
17#红莲村	55	43	54	43		
18#友谊村	52	42	52	41		
19#新联村	51	41	50	42		
20#东山村	49	40	50	41		
21#黄石滩安置点	52	42	51	41		
22#水田沟村	50	41	49	40		
23#莲花村	48	41	49	40		
24#金星村	51	42	50	41		
25#文化村	51	41	52	42		
26#徐岭村	52	42	51	43		

由监测结果可知，项目各监测点位噪声监测结果能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量现状较好。

5、生态环境质量现状

（1）生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，本项目涉及 1 个一级生态区、1 个二级生态区、1 个三级生态功能区，生态功能区划见表 3-6，见附图 9。

表 3-6 项目评价区涉及的生态功能区划表		
一级区	二级区	三级区
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	汉江两岸丘陵盆地农业生态功能区	月河盆地城镇与农业区

本项目属于月河盆地城镇与农业区。其功能保护要求为“发展水土保持林和水源涵养林，提高区域土壤保护和水源涵养能力。

（2）植物资源

安康市汉滨区地处北亚热带北缘，按照《陕西植被》划分，境内的南北二山与月河、汉江河谷相对高差为 1900m 以上，水热条件随海拔高度的变化，导致植物群落垂直变化明显，形成亚热带与温带植物混交类型。项目区位于亚热带常绿阔叶林带的北亚热带常绿与落叶阔叶混交林带，可以将项目所在区域植被类型划分为落叶阔叶林、针阔混交林、灌丛和农业植被等。

①落叶阔叶林

	项目所在区域落叶阔叶林主要有栓皮栎、麻栎、枹树、短柄枹栎、化香树、枫香、茅栗、榲栌、山合欢、漆树、黄连木、槭等，它们的数量很多，使群落呈现出落叶阔叶林的外貌。 ②针阔混交林 项目所在区域针阔混交林以麻栎、栓皮栎、短柄枹栎分别为主，另外还有少量常绿乔木灌木，例如栓皮栎、岩栎林、麻栎、尖叶栎林、青冈、短柄枹栎林等。 ③灌丛 为山地次生落叶阔叶灌丛，主要灌木种类包括马桑、火棘、胡枝子、盐肤木、美丽胡枝子、荆条、黄栌、黄檀、菱叶海桐、秦岭海桐、铁仔、阔叶十大功劳、竹类等。 ④人工植被 项目区人工植被主要包括各种经济林、药材和农作物。其中经济林主要有柑橘、甜橙、梅树、樱桃等；药材主要有黄姜等；农作物有小麦、玉米、油菜、马铃薯等。 本项目位于汉滨区五里、建民、关庙、江北镇（办），项目评价区的现有植被类型主要由落叶阔叶林和灌丛组成，在该区域植被以栓皮栎、锐齿栎、毛竹、榆树、侧柏和毛竹等为主，其他有柑桔、柚、橙、乌桕、棕榈以及人工栽培植物，项目评价区内的植被均以常见的植被为主。根据对现场的走访及调查，项目评价范围内未发现野生保护植物和古树名木。 （3）动物资源 项目所在区域气候温和多雨，植被生长较好，为野生动物的生存提供了极其丰富的食物条件和栖息、活动隐蔽场所，区内野生动物资源比较丰富。根据相关的县区地方志资料，汉滨区有鸟类 13 目 31 科 54 种，兽类 10 目 13 科 39 种。 主要动物有： 兽类：羚牛、云豹、金猫、猓、大灵猫、小灵猫、原猫、豹、林麝、毛冠鹿、苏门羚、青羊九科、猴、野猪、花面狸、鼯鼠、刺猬、獾、松鼠、狐、草兔、岩松鼠、小家鼠、赤腹松鼠、白腹巨鼠、针毛鼠、白腹鼠等。
--	--

	鸟类：白尾长雉、金鸡、普通竹鸡、家燕、金腰燕、黑枕黄鹂、灰卷尾、大山雀、大嘴乌鸦、白颈鸦、喜鹊、白鹭、池鹭、环颈雉、金鸡、血雉、画眉、山麻雀、杜鹃、啄木鸟、金雕、猫头鹰、斑鸠等。 昆虫：蜂类、蚕、蝎、蝇虎、白蜡虫、蚯蚓、七星瓢虫、蚂蟥、蜻蜓、螳螂、大草蛉、蜘蛛、水蚤、蜈蚣等。 鱼类：草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲈鱼、鳊鱼、鲴鱼等。 环评小组在野外调查过程中，通过收集资料、专家咨询和民间走访得知，项目所经区域人类活动较频繁，无珍稀保护动物，以城镇、居民点动物及与农业有一定联系的动物为主。啮齿动物最为常见，有褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠三种，偶有黑线姬鼠进入住宅。生活在农田中的鼠类，以黑线姬鼠为主。此外还有巢鼠、长尾仓鼠、中华鼯鼠、南鼯鼠等。草地、灌丛中常有野兔出没。鸟类以麻雀最为普遍，还有喜鹊、家燕、寒鸦、珠颈斑鸠、金腰燕、北七尾鸫、大山雀、灰椋鸟、八哥、黄鹂等。常见鱼类有鲤鱼、草鱼、鲢鱼、河虾等。 (4) 土壤类型 根据实地调查和收集的相关资料，评价区的土壤类型主要有黄泥巴、黄泡土、泡土和水稻土四个类型。 (5) 流域概况 付家河属于汉江一级支流月河的主要支流，位于东经 108°50'58"~109°01'56"，纬 32°42'~33°08'44"之间，发源于安康、旬阳、镇安三县交界的王莽山，流经安康市汉滨区东镇、茨沟、河西、建民等乡镇，在管家营村汇入月河，沿途汇入柴家河、滚子沟、谭坝河等主要支流，形成上游尖，中间宽，下游窄的河形，略呈杏叶状，河流全长 75.4km，流域面积 457km²，平均宽度 6km，河道平均比降 6.9‰。 黄石滩水库枢纽位于付家河中游偏下的瓜园村附近，坝址以上河道长 43.5km，流域面积 348km²，占全流域面积的 76%。黄石滩水库是建民水厂、水田沟水厂的主水源，也是关庙水厂的主水源（原关庙水厂主水源为石岭沟水库，本次将其变换为备用水源）。 安康市汉滨区黄石滩水库水源地（原安康市汉滨区红土岭水源地）划
--	---

	分了一级保护区、二级保护区和准保护区，一级保护区范围：①水域范围为：黄石滩水库输水压力管道取水口上溯 300m 以下、水库大坝以上全部水域；②陆域范围：一级保护区水域沿岸外延至 200m，不超过水库四周分水岭区域，付黄路段以向水侧为边界。二级保护区范围：①水域范围为：一级保护区上游边界向上游延伸 2000m 的库区正常水位线以下的水域；②陆域范围：水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域。准保护区：①水域范围为：二级保护区上游边界向上游延伸 2000m 的库区正常水位线以下的水域；②陆域范围：水库周边山脊线以内（一、二级保护区以外）的汇水区域。 本项目付家河取水口位于黄石滩水库下游 8.23km，不在安康市汉滨区黄石滩水库水源地保护区范围内。 项目评价范围内没有国家级保护鱼类和陕西省级保护鱼类，不存在重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、原有环境问题 根据现场踏勘及调查，本项目所涉及的水厂和供水管网存在的问题。项目建成时间较早，在施工期已采取了相应的生态保护措施，水厂及管网周边生态环境较好，不存在生态破坏问题。各水厂及配套管网目前存在的问题如下： （1）建民水厂存在的问题 1）分散型供水工程由于处数较多，需要大量的管护人员，后期管理和维修养护成本高、难度大，尤其是遇到洪水期，拦水坝淤积严重、供配水管道经常堵塞，过滤池过滤能力降低，需专业管护人员及时、迅速、准确的查找原因并及时维修解决问题，若暴雨天数和次数较多，供水保证率很难达到设计要求的 95%；2）由于前期资金等原因，月河南岸片区和冉家沟片区管网一直未铺设，造成建民水厂规模闲置，未充分利用优质水源；3）备用水源不够，未考虑建民二期应急用水；4）部分分散型单村供水工程建设时间早，现已到达或即将达到设计年限，输配水管网和调蓄构筑物

	渗漏严重，亟需更换；5）受全球气候影响，极端恶劣天气增多，原水量充沛或者勉强够的水源也出现了短时间缺水现象，水源供水保证率很难满足规范要求的 95%。 （2）五里水厂存在的问题 1）五里水厂规划水平年为 2019 年，现已达到设计水平年，供区范围内管网破损严重，亟需更换；2）随着区域内人口的快速增长，现有的供水能力和水厂处理能力已无法满足用水要求，缺口较大，现 G316 国道与月河相夹区域已由建民水厂承担；3）主水源建设水库建于 1976 年，位于余家河，设计总库容 90 万 m^3，设计有效库容 62.6 万 m^3，现有效库容仅为 56.87 万 m^3，已淤积一半，供水能力仅能满足余家河两岸住户用水；4）输水管道为 PVC 管道，老化严重，经常维修，多处破损，渗漏严重，亟需更换。 （3）刘营水厂存在的问题 水源比较单一，无备用水源，无法满足应急突发事件要求。 （4）水田沟水厂存在的问题 1）随着北环沿线的建设，现有水厂的处理能力和供水能力无法满足规划用水要求，亟需对其改扩建，包括水源、水厂、输配水管道；2）与供区紧接壤的刘家沟村、李家沟村以村为单位建小型集中供水工程饮水，由于养护成本高、难度大、需要专业接管道人员，现经常中断供水，尤其是洪水期，供水保证率低，群众强烈反应亟需纳入水田沟水厂供区范围。 （5）关庙水厂存在的问题 1）水源比较单一，无备用水源，无法满足应急突发事件要求；2）现状主水源石岭沟水库建于上世纪七十年代，总库容 42 万 m^3，有效库容 35 万 m^3，现有效库容不足 15 万 m^3，淤积严重，无法满足供水要求，亟需寻找新的水源，现状为了解决供区供水要求，已将水田沟水厂的配水主管道延伸至水厂内蓄水池，向区域内片区供水；3）石岭沟水库经水质化验锰、锌等重金属元素超标，需经特殊处理后方可饮用，处理成本高，且为抽水，运行成本大，亟需寻找优质主水源，将其作为备用水源；4）现有水厂的供水能力严重不足，需缩减供水区域或与水田沟水厂联合供水解决项目区
--	--

	区域用水问题。 (2) “以新带老”措施 针对各水厂及配套管网目前存在的问题，提出以下“以新带老”措施： 1) 新建备用水源，满足应急突发情况下水源供应； 2) 更换老旧输水和供水管网，避免造成资源的浪费及对环境的污染。																																																																																								
生态环境保护目标	项目周边大气环境和声环境保护目标主要为供水管网周边居民点；地表水环境保护目标为付家河和月河。环境保护目标图见附图 10。项目周边主要环境保护目标见下表： 表 3-7 项目周边主要环境保护目标 <table> <tr> <th>保护类别</th><th>名称</th><th>坐标 (°)</th><th>保护对象</th><th>环境功能区</th><th>方位</th><th>距离 / m</th></tr> <tr> <td rowspan="24">大气环境、声环境</td><td>毛湾村</td><td>108.875342,32.717153</td><td>120户，约520人</td><td rowspan="24">《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</td><td rowspan="24">泵站周边、管线两侧 200m 范围内</td><td rowspan="24"></td></tr> <tr><td>李湾村</td><td>108.878196,32.712541</td><td>80户，约350人</td></tr> <tr><td>刘家营</td><td>108.864978,32.716124</td><td>90户，约380人</td></tr> <tr><td>五里镇</td><td>108.894236,32.720238</td><td>约5000人</td></tr> <tr><td>水泥湾村</td><td>108.882166,32.736514</td><td>60户，约300人</td></tr> <tr><td>张营村</td><td>108.890336,32.731412</td><td>100户，约400人</td></tr> <tr><td>丁家营村</td><td>108.894974,32.744301</td><td>80户，约360人</td></tr> <tr><td>余河洞社区</td><td>108.897463,32.753506</td><td>120户，约520人</td></tr> <tr><td>梅花石村</td><td>108.907141,32.771294</td><td>60户，约250人</td></tr> <tr><td>团结村</td><td>108.904371,32.727244</td><td>60户，约250人</td></tr> <tr><td>郭家湾村</td><td>108.897932,32.725678</td><td>90户，约360人</td></tr> <tr><td>五里中学</td><td>108.901108,32.72512</td><td>师生约2240人</td></tr> <tr><td>八里村</td><td>108.924164,32.747371</td><td>100户，约400人</td></tr> <tr><td>三元宫村</td><td>108.923928,32.735977</td><td>90户，约360人</td></tr> <tr><td>洪家沟村</td><td>108.905723,32.736591</td><td>50户，约210人</td></tr> <tr><td>民兴村</td><td>108.906402,32.712873</td><td>140户，约580人</td></tr> <tr><td>刘家坡村</td><td>108.933288,32.698647</td><td>70户，约300人</td></tr> <tr><td>长铺村</td><td>108.957171,32.692242</td><td>100户，约400人</td></tr> <tr><td>陈家山村</td><td>108.952987,32.684217</td><td>60户，约250人</td></tr> <tr><td>新胜村</td><td>108.991311,32.678681</td><td>80户，约340人</td></tr> <tr><td>月河新村</td><td>108.972449,32.669604</td><td>70户，约300人</td></tr> <tr><td>红莲村</td><td>108.993081,32.669132</td><td>60户，约250人</td></tr> <tr><td>友谊村</td><td>108.953191,32.724503</td><td>100户，约400人</td></tr> <tr><td>汪台村</td><td>108.957568,32.737593</td><td>120户，约520人</td></tr> </table>						保护类别	名称	坐标 (°)	保护对象	环境功能区	方位	距离 / m	大气环境、声环境	毛湾村	108.875342,32.717153	120户，约520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	泵站周边、管线两侧 200m 范围内		李湾村	108.878196,32.712541	80户，约350人	刘家营	108.864978,32.716124	90户，约380人	五里镇	108.894236,32.720238	约5000人	水泥湾村	108.882166,32.736514	60户，约300人	张营村	108.890336,32.731412	100户，约400人	丁家营村	108.894974,32.744301	80户，约360人	余河洞社区	108.897463,32.753506	120户，约520人	梅花石村	108.907141,32.771294	60户，约250人	团结村	108.904371,32.727244	60户，约250人	郭家湾村	108.897932,32.725678	90户，约360人	五里中学	108.901108,32.72512	师生约2240人	八里村	108.924164,32.747371	100户，约400人	三元宫村	108.923928,32.735977	90户，约360人	洪家沟村	108.905723,32.736591	50户，约210人	民兴村	108.906402,32.712873	140户，约580人	刘家坡村	108.933288,32.698647	70户，约300人	长铺村	108.957171,32.692242	100户，约400人	陈家山村	108.952987,32.684217	60户，约250人	新胜村	108.991311,32.678681	80户，约340人	月河新村	108.972449,32.669604	70户，约300人	红莲村	108.993081,32.669132	60户，约250人	友谊村	108.953191,32.724503	100户，约400人	汪台村	108.957568,32.737593	120户，约520人
保护类别	名称	坐标 (°)	保护对象	环境功能区	方位	距离 / m																																																																																			
大气环境、声环境	毛湾村	108.875342,32.717153	120户，约520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	泵站周边、管线两侧 200m 范围内																																																																																				
	李湾村	108.878196,32.712541	80户，约350人																																																																																						
	刘家营	108.864978,32.716124	90户，约380人																																																																																						
	五里镇	108.894236,32.720238	约5000人																																																																																						
	水泥湾村	108.882166,32.736514	60户，约300人																																																																																						
	张营村	108.890336,32.731412	100户，约400人																																																																																						
	丁家营村	108.894974,32.744301	80户，约360人																																																																																						
	余河洞社区	108.897463,32.753506	120户，约520人																																																																																						
	梅花石村	108.907141,32.771294	60户，约250人																																																																																						
	团结村	108.904371,32.727244	60户，约250人																																																																																						
	郭家湾村	108.897932,32.725678	90户，约360人																																																																																						
	五里中学	108.901108,32.72512	师生约2240人																																																																																						
	八里村	108.924164,32.747371	100户，约400人																																																																																						
	三元宫村	108.923928,32.735977	90户，约360人																																																																																						
	洪家沟村	108.905723,32.736591	50户，约210人																																																																																						
	民兴村	108.906402,32.712873	140户，约580人																																																																																						
	刘家坡村	108.933288,32.698647	70户，约300人																																																																																						
	长铺村	108.957171,32.692242	100户，约400人																																																																																						
	陈家山村	108.952987,32.684217	60户，约250人																																																																																						
	新胜村	108.991311,32.678681	80户，约340人																																																																																						
	月河新村	108.972449,32.669604	70户，约300人																																																																																						
	红莲村	108.993081,32.669132	60户，约250人																																																																																						
	友谊村	108.953191,32.724503	100户，约400人																																																																																						
	汪台村	108.957568,32.737593	120户，约520人																																																																																						

		新联村	108.952201,32.760226	80户，约350人			
		东山村	108.976984,32.772435	50户，约210人			
		红云村	108.976404,32.785642	40户，130人			
		黄石滩安置点	108.973872,32.790052	约3000人			
		水田沟村	108.989537,32.749304	80户，约350人			
		新义村	108.998592,32.744626	60户，约250人			
		莲花村	108.974173,32.739219	80户，约350人			
		金星村	109.065883,32.718062	140户，约580人			
		文化村	109.022496,32.741708	100户，约400人			
		徐岭村	109.047816,32.726988	120户，约520人			
	地表水环境	付家河			(GB3838-2002) II类标准	/	/
		月河				S	100
	地下水环境	地下水潜水			(GB/T 14848-2017) III类	/	/
	生态环境	陆生、水生动植物			/	项目占地范围内及周边影响区域	

评价标准	1、环境质量现状标准		
	(1) 大气环境		
	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。		
	标准值见表 3-8。		
	表 3-8 环境空气质量标准		单位：μg/m ³
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70
	可吸入颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
(2) 地表水环境			
地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，地表水环境质量标准限值见表 3-9。			

表 3-9 地表水环境质量标准						单位：mg/L			
类别	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌
Ⅱ类	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤1.0	≤1.0
类别	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚
Ⅱ类	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.002
类别	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群	/	/	/	/	/
Ⅱ类	≤0.05	≤0.2	≤0.1	≤2000	/	/	/	/	/

(3) 地下水环境质量

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，地下水环境质量标准限值见表 3-10。

表 3-10 地下水环境质量标准						单位：mg/L
类别	pH 值	总硬度	溶解性总固体	挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量
Ⅲ类	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤0.002	≤0.3	≤3.0
类别	氨氮	硫化物	总大肠菌群	菌落总数	硝酸盐(以 N 计)	亚硝酸盐氮
Ⅲ类	≤0.50	≤0.02	≤3.0	≤100	≤20.0	≤1.00

(4) 声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区要求，标准值列于表 3-11。

表 3-11 声环境质量标准			单位：dB（A）
声环境功能区类别	时段		
	昼间	夜间	
2 类	≤60	≤50	

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期粉尘污染物排放执行《施工厂界扬尘排放限值》（BD61/1078-2017）表 1 标准，非道路移动机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单要求。施工期大气污染物执行的排放标准见表 3-12。

	表 3-12 施工期废气污染物排放标准				
	标准	污染物	监控点	施工阶段	标准限值 (mg/m³)
	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单要求	CO	/	/	5.0g/kw·h
		HC	/	/	0.19g/kw·h
		NOx	/	/	3.3g/kw·h
		PM(颗粒物)	/	/	0.025g/kw·h
	《施工厂界扬尘排放限值》（BD61/1078-2017）	施工扬尘 （即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外 浓度最 高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
				基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
	周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。				
	(2) 废水				
	项目施工期产生的废水全部处理后回用于施工场地洒水降尘及施工期生产用水，不外排。项目运营期会产生少量生活废水，通过设置化粪池处理后清掏施肥，不外排。				
(3) 噪声					
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），标准值见表 3-13。					
表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
昼间		夜间			
70		55			
水厂、泵站运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，排放限值见表 3-14。					
表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
标准类别	标准值				
	昼间		夜间		
2 类区	≤60		≤50		
4、固体废弃物执行标准					
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。					
其他	无				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、施工期环境影响识别 本项目施工期主要环境污染环节、因素以及影响对象、途径和性质如下：					
	表 4-1 施工期主要环境影响识别表					
	污染类型	主要污染物	影响对象	影响途径	影响性质	主要产污环节
	施工期生态	/	周边水生、陆生生态	涉水施工、施工占地	短期影响	基础开挖、围堰施工
		/	水土流失	施工占地、降雨		施工产生的裸露地表
	施工期废气	扬尘	周边环境	大气扩散、路面起尘	短期影响	基础开挖、物料运输
	施工期废水	施工废水：SS、石油类	附近地表水	间接影响	短期影响	混凝土拌和、机械设施冲洗等
		生活废水：COD、氨氮		间接影响	短期影响	生活办公
	施工期噪声	车辆、设备噪声	沿线住户	距离衰减、瞬时高噪声	短期影响	车辆运输、设备使用
	施工期固废	建筑垃圾、生活垃圾、淤泥、弃土	施工区附近自然环境	大气扩散、地面漫流等方式	短期影响	施工生产、生活活动
二、施工期环境影响分析						
1、施工废水影响分析						
建设项目施工过程中水污染源主要来自施工废水、施工人员生活污水及管道试压废水等。生产废水污染物以 SS、石油类为主，生活污水污染物以 BOD₅、COD、氨氮为主。						
(1) 施工生产废水						
根据施工组织设计，本工程施工机械和车辆的修理依托城镇已有的修配厂进行，运输车辆依托社会洗车场所进行清洗，故不会产生施工设备冲洗废水。其中施工废水主要来自基坑排水、砼养护水、施工期间地面径流水等。施工废水属无毒废水，但悬浮物（主要成分是泥沙）含量较高。在施工机械施工过程中不可避免地会出现油料跑冒滴漏现象，在施工人员关注施工机械状况并定期维护情况下，油料跑冒滴漏量较小。						
施工期施工废水主要包括生产设备冲洗废水，废水主要污染物为悬浮物和 pH，其中 SS 浓度在 5000mg/L 左右，pH 值在 10~12 之间。						

施工期新浇筑的混凝土需浇水养护，每天浇水次数 4~5 次，混凝土养护水用量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，经混凝土吸附及蒸发后消失，无废水产生。

施工废水具有不连续性和间断性，如果直接排放将污染环境。由于废水量较小，且较为分散，集中收集处理成本太高，施工单位在每个施工生产生活区设置 1 个容积为 5m^3 的沉淀池，废水经沉淀池处理后，用于施工生产生活区洒水降尘，不外排，对周边环境影响较小。

(2) 管道试压水影响分析

项目管道铺设完成后，需对管道进行密闭性的试压，试压水用水量约为 200m^3 ，试压过程无污染，试压后试压水可直接排放，对地表水体影响较小。

(3) 对地表水水质影响分析

项目拦水坝和输水管线施工过程，将导致局部河水水质悬浮物含量增加，出现浑浊现象，降低水体透明度，对水生生物产生一定的影响，随着悬浮物沉降，地表水将逐渐变清，对水生生物影响随之消失；加之项目工程量小、施工时间短，对水生生物的影响较小。

(4) 施工生活污水

工程施工期长达 24 个月，平均施工人数约为 80 人，人均用水 $50\text{L}/\text{d}$ 计，施工期施工人员用水量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数按 0.8 计，则施工期生活污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。项目施工场地内设置化粪池，施工场地产生的生活废水经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。

综上所述，施工期施工废水主要回用于施工生产生活区和道路洒水降尘，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。项目施工期结束后，施工废水产生的影响也基本随之消失。

2、施工废气影响分析

施工期废气主要来源于施工机械、施工运输等。施工区粉尘污染主要是工程基础开挖过程中产生的粉尘；混凝土制备以及运输过程中产生一定的扬尘，呈无组织排放，对周围的环境会造成轻微的影响。上述施工过程中产生的粉尘及扬尘具有短暂性和瞬时性。

(1) 机械设备尾气对大气环境质量的影响

柴油在燃烧过程中将产生 CO、NO_x、SO₂ 等污染物质，本工程燃油废气的排放主要集中于坝址区、生产生活区及交通道路附近。交通运输车辆在废气排放中占较大比例，其为流动性排放，废气污染范围为交通道路附近，范围较广，废气容纳环境较大，经过稀释和净化后，对空气环境质量不会造成明显的影响。加之施工区植被状况良好，有较大的环境容量，因此，施工区大气污染物浓度的局部增加不会使当地的大气环境质量发生质的变化。

（2）施工粉尘

据调查及工程分析表明，本工程粉尘、扬尘污染是工程区最大的空气污染物。混凝土拌和及施工原材料运输和装卸过程，道路扩建新建中都将产生粉尘和扬尘，属无组织排放。据资料，粉尘浓度较高的地点为：混凝土拌和站（10~40mg/m³），无除尘的拌和站>200mg/m³，以及运输道路两侧。

混凝土拌合系统在设备进料口采用喷水雾降尘、工艺均采用湿法生产，粉尘的排放量不大，对环境的影响较小。工程涉及工程开挖过程中钻孔及车辆出渣等工艺过程产生大量的粉尘，且通风条件不好，应加大洒水频次，以最大限度减小粉尘对施工人员的影响。

由于施工场地道路路面基本为水泥路面，交通运输过程中将产生扬尘较小，因此在场内道路应定期洒水可有效降低扬尘对周边环境的影响。

根据现场踏勘，本项目拦水坝、供水管线周围 200m 范围内有敏感目标，施工过程扬尘会对周边敏感点造成一定的影响。为减缓施工扬尘对居民及周边环境的影响，评价要求在施工生产生活区定时洒水降尘，大风天气增加洒水降尘次数；砂石、土料等易产生扬尘的堆料场采用帆布覆盖；施工机械及运输车辆在积尘路面减速行驶等扬尘防治措施。此外，项目依托现有道路作为运输道路，途径乡镇、村庄居民区，运输车辆不宜装载过满，车厢需加盖篷布，防止泥土洒落；施工区定时采用洒水降尘，有效减少扬尘的产生。

综上，项目施工期产生的大气污染物通过采取相应的措施后，对周边的环境影响较小。

3、施工噪声影响分析

工程施工噪声主要来自开挖、填筑等施工活动以及施工机械运行、车辆运输等。施工期主要产噪声设备、运输车辆及其所产生的噪声值见下表。

表 4-2 施工期主要设备噪声源强度表

序号	机械名称	测点距设备距离(m)	Lmax(dB(A))	声源特点
1	挖掘机	10	86	不稳态源
2	装载机	10	84	不稳态源
3	推土机	10	86	不稳态源
4	振动碾	10	85	不稳态源
5	蛙式打夯机	10	90	不稳态源
6	混凝土振捣器	15	81	固定稳态源
7	离心泵	10	70	固定稳态源
8	胶轮车	10	80	固定稳态源
9	农用四轮车	10	80	不稳态源
10	混凝土搅拌运输车	5	90	不稳态源
11	水泵	5	80	不稳态源
12	柴油发电机	5	90	不稳态源
13	运输汽车	5	75	不稳态源
14	拌合站	5	80	固定稳态源

由上表可知，各类施工机械设备运转时产生的施工噪声从 70dB（A）~90dB（A）不等。项目施工期不可避免会对当地居民声环境造成一定的影响。环评要求 采取以下噪声治理措施：

A、为了减缓施工噪声对居民区及周边环境的影响程度，评价要求尽量选用低噪声设施工备；

B、合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间(22:00-6:00) 施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

C、科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，运输时在施工场地严禁鸣笛，禁止夜间和中午进行土石方调运和建筑垃圾出场、大宗建材进场的运输作业；

D、施工单位应选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，加强机械设备的维护和保养，使其能在正常状态下运转，防止由于机械设备的“带病”工作而提高噪声声级；

E、运输车辆经过村庄附近时应减速行驶，禁止大声鸣笛，在运输沿线村庄附近设置禁鸣、限速等醒目标志；大型车辆的物资运输安排在白天进

行，夜间禁止大型运输活动；对运输车辆及时进行维修和保养，限制车辆超载；

F、项目施工前应与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得沿线居民理解。

本项目施工期是短暂的，施工期噪声影响随着施工期的结束而消失，因此本项目施工期噪声对周围环境的影响不明显。

4、施工固体废物影响分析

施工固废主要来自于施工过程基础开挖的土石方、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

①工程弃渣影响分析

本次主体工程总计开挖土石方约 1.02 万 m^3 (自然方，含表土 0.18 万 m^3)，工程土石方回填约 1.06 万 m^3 (自然方，含表土 0.18 万 m^3)，借方量约 0.04 万 m^3 (自然方)，无弃土方产生。施工过程中的临时堆土应采取防护措施挡护，避免造成水土流失。

评价要求开挖土石方须及时回填，避免新增水土流失，减缓对周边环境的影响。开挖的土石料避免乱堆乱放，严禁造成环境污染，按照“环保、经济、稳定、利用”的原则。

②施工建筑垃圾影响分析

施工建筑垃圾包括石料、砂、废混凝土块、水泥包装袋、钢材、钢管等；石料、砂、废混凝土块等集中收集，运至施工生产生活区低洼处及施工便道回填；水泥包装袋、钢材、钢管等回收利用。沉淀池污泥，定期清掏后用于管道开挖回填。

施工建筑垃圾妥善处置，对周边环境影响较小。

③生活垃圾影响分析

本项目施工人员 80 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 40kg/d。生活垃圾经专用垃圾袋收集后送附近垃圾收集点，再由环卫部门统一清运处置。

综上，施工期产生的固体废物均能得到有效处置，对环境影响较小。

5、施工期生态环境影响

	本工程生态环境影响途径主要是土石方开挖、临时占地及人员施工活动，可能对工程所在区域的土地利用、植被、野生动物、水土流失等产生一定影响。 (1) 对植被破坏的影响 施工期人为活动，如：施工机械的碾压、施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的农作物、灌草丛植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。 施工期结束后，拆除施工场地内的建筑物（含硬化地面），建筑垃圾送建筑垃圾堆场；施工场地内剩余的土、砂、石料进行回收，并对地面进行平整，恢复地貌。施工期结束后临时占地进行恢复，保证等质等量。 采取上述措施后，本项目对周边植被影响不明显。 (2) 对陆生动物的影响 根据现场踏勘，本项目评价范围内无珍稀濒危及国家重点保护的野生动物。项目施工会破坏某些野生动物原有的生存环境、生活受到干扰，如蛇、鼠及其它一些爬行动物等，部分会向其它地方迁徙。但项目施工期短，施工结束影响结束。 为降低和减轻施工对陆生动物的保护，环评提出以下措施： a、施工中制定保护动物的专门规定，并安排专门人员负责项目区施工中的动物多样性保护的监督和管理工作的。 b、加强对项目区内的生态保护，严格按照规章制度执法。 c、加强公众的野生动物保护和生态环境的保护意识教育，严禁猎杀任何哺乳类，严禁打鸟、捕鸟和破坏鸟类的生境，严禁捕蛇、捉蛙和破坏两栖爬行动物的生境。 d、在施工中尽量减少对动物栖息地的破坏。 e、一定要坚持“先防护，后施工”的原则，严格禁止废土方进入河流和河道。 f、加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育。 严格落实上述措施后，施工活动对野生陆生动物的影响不大。 3 、对水生生物的影响
--	--

①噪声对鱼类的影响

工程施工期间，均会产生噪声，根据相关资料表明噪声对鱼类的影响主要是造成鱼类回避，或对噪声的适应，且设备噪声影响随噪声源的消失而消失，鱼类就表现正常。因此对施工区及周边水域的鱼类影响轻微。

②水污染对鱼类的影响

工程施工期间，对鱼类资源的直接或间接影响具体表现为：

施工期间的围堰、拦河坝施工等，对水质将会产生不利影响，影响沿河生活的鱼类生境；施工占地及工程修建等，将在一定程度上造成水土流失，促使水生环境的改变，从而影响鱼类生境，不仅直接影响鱼类个体交流、活动，而且缩减鱼类饵料的可获得性。

施工期进行施工导流，采用分期导流方式，不会形成断流。施工不会对水生生物种群数量及生物多样性产生影响；围堰修筑阶段由于向河床内填筑建筑原料，将导致河流水体悬浮物增加，影响水生生物生存条件。

项目施工活动特别是围堰截流阶段会使河水悬浮物增高，对鱼类产生不利影响，据环评调查，未发现珍稀、濒危鱼类分布，在洪水期河水悬浮物较高时期这些鱼类也能正常生存，项目施工对鱼类资源影响不大。

工程施工期施工人员多，为杜绝施工人员对水生态的破坏，加强宣传，对施工人员进行环保意识和相关法律法规的教育，制定和发放生态环境保护手册，设置水生生物保护警示牌等，以增强施工人员的环保意识。同时建立和完善鱼类资源保护的规章制度，严禁施工人员下库捕鱼。

根据类比调查，施工期间会造成局部范围的水体悬浮物浓度增加，悬浮物沉降速度较快，一般影响距离在 1km 范围内，通过水体的流动和稀释作用可降低影响程度，因此本项目施工对鱼类影响较小。

施工期的影响是暂时性的，将随着施工结束而消失。

运营期生态环境影响分析	一、运营期污染源分析 1、工艺流程及产污节点 (1) 净水厂工艺 项目净水厂采用混凝、沉淀、过滤、消毒的常规水处理工艺，工艺流程见图 4-1 所示： <pre> graph LR A[原水] --> B[配水池] B --> C[絮凝沉淀池] D[混凝剂] --> C C --> E[无阀滤池] C -.-> F[废水、固废] E --> G[清水池] E -.-> H[废水、固废] I[消毒剂] --> G G --> J[用户] </pre> 图 4-1 运行期工艺流程及产污环节图 工艺流程说明： 混凝：混凝的主要作用是让药剂迅速而均匀地扩散到水中，使其水解产物与原水中的胶体微粒充分作用完成胶体脱稳，以便进一步去除。 絮凝：絮凝阶段的主要任务是创造适当的水力条件，使药剂与水混合后所产生的微絮凝体，在一定时间内凝聚成具有良好物理性能的絮凝体，它应有足够大的粒度（0.6~1.0mm）、密度和强度（不易破碎）；并为杂质颗粒在沉淀澄清阶段迅速沉降分离创造良好的条件。 絮凝池采用不同孔径的网格絮凝池，该池型按微漩涡理论，多相流动物系反应，控制惯性效应，创造最佳絮凝所需的最佳水力条件。在絮凝反应中的各阶段竖井内安设不同水量的小孔眼网格。使混合后的水流在流过所设置的网格后，产生众多的微漩涡，微漩涡的惯性效应增加，进一步加强了颗粒的碰撞次数，并且这些微漩涡相互碰撞从而形成更多更小的微漩涡。同时由于网孔水流的惯性作用，矾花产生强烈变形，使矾花处于能级低的部分，由于其变形揉动作用，达到高吸能级的部位，使得通过网格之后的矾花变得更加密实，固液分离现象更加明显。同时为一些流动过程中破碎的矾花重新聚集提供了水力条件，合理的网格布设可以减弱低温和高浊的影响，在絮凝反应池中全过程分段安设网格，使矾花颗粒由小到大，
-------------	--

由松散到密实，大大缩短了反应时间，达到水处理效果好，高效率，低能耗的目的。

沉淀：密度大于水的悬浮物在重力作用下从水中分离出去的现象称为沉淀。当水中悬浮颗粒细小、粒度较均匀、含量又很大（大于 5000mg/l）时，将发生浓缩现象，即在沉淀过程中出现一个清水和浑水的交界面（浑液面），交界面的下降过程也就是沉淀的进行过程。用于沉淀的构筑物称为沉淀池，沉淀池型式的选择应根据水质、水量、水厂平面和高程布置的要求，并结合絮凝池结构型式等因素确定。

无阀滤池：通过改变过滤水头实现恒速滤。通过进出水的压差自动控制虹吸产生和破坏，实现自动连续运行。过滤室在冲洗水箱下部，过滤时不会出现负水头，能自动反冲洗，并设有强制冲洗系统，必要时可进行人工反冲洗。

消毒：水的消毒处理一般是生活饮用水处理工艺中的最后一道工序，消毒的目的在于杀灭水中的有害病原微生物，防止水致传染病的危害，本水厂采用次氯酸钠消毒。

（2）输水、供水管网

供水管网在运行期基本不会产生环境影响。

（3）取水坝

取水坝运行期不会产生污染影响，主要影响为运行过程中取水对下游产生的水文情势影响。

（4）泵站

泵站运行过程中会产生噪声。

2、污染物源强核算

本项目水田沟水厂改扩建后水厂不新增员工，运营期产生的污染主要为泵站噪声、水厂设备运行过程产生的噪声及固体废物。项目主要对水田沟水厂进行改扩建，其余水厂仅进行信息化及自动化改造，主体工程未进行变化，因此本次评价重点评价水田沟水厂。

（1）噪声

1) 净水厂

本项目水厂噪声主要来源于泵房水泵产生的机械噪声，噪声源强为 75~85dB(A)。

2) 泵站

泵站设置有泵组和启闭机等，噪声源强为 80~90dB (A)。

(2) 固体废弃物

项目生产固废主要为干化污泥，重力式无阀滤池废滤料等。

项目运营过程中产生的排泥水经脱水等处理后，将产生一定量的污泥，根据类比同类自来水厂，SS 产生浓度为 350mg/l，处理后 SS 浓度为 50mg/l，项目产生的污泥主要为 SS，则项目在运营过程中共产生干化污泥 30.66t/a。运至生活垃圾填埋场，交由生活垃圾填埋场处理。

根据建设方提供资料，重力式无阀滤池滤料每 5 年更换一次，每次 180t，36t/a，废滤料主要为石英砂、砾石、泥沙，委托环卫部门定期清运。

二、运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

根据专项评价，项目水源工程为备用水源，仅在事故应急情况下使用，且设计取水量仅占多年平均径流量的 2.82%，正常情况下能够保障付家河拦水坝坝址下游河道生态流量，可减缓工程建设对下游减水河段的影响。取水坝通过设置生态流量管保证极端枯水情况下的生态流量下泄，并且安装生态流量在线监测系统保证生态流量下泄，下游不会形成断流，对下游水文情势影响不大。

2、声环境影响分析

①噪声源分析

本项目噪声主要来源于水泵房水泵产生的机械噪声，噪声源强为 75~85dB(A)。泵站设置有泵组和启闭机等，噪声源强为 80~90dB (A)。

表 4-3 项目主要噪声源强

噪声源	噪声类别	源强 dB(A)	防治措施	治理后噪声级 dB (A)
水泵房水泵	机械噪声	75~85	厂房设置围墙、水泵设置围挡、减振	50-60
泵站	机械噪声	80~90	泵站设置围墙、减振	55-65

(2) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，采用如下模式：

①室内声源传播衰减公式为：

$$Lp(r)=L_{p0}-TL+10lg\frac{1-\alpha}{\alpha}-20lg\frac{r}{r_0}$$

式中：Lp(r)—室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级，dB(A)；

TL—房间围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

α—为房间的平均吸声系数；

r—设备点距预测点的距离，m；

r0—测 Lp0 时距设备中心距离，m。

②室外噪声衰减公式：

$$L_{(r)}=L_{(r_0)}-20log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L(r)—距离噪声源 r m 处的声压级，dB（A）；

L(r0)—声源的声压级，dB（A）；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

r0—参考位置距噪声源的距离，m。

(3) 合成声压级公式为：

$$L_p=10lg[\sum_{i=1}^n10^{0.1L_{ni}}]$$

式中：Lp—n 个噪声源在预测点的叠加声压级，dB（A）；

Lni—第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）。

(3) 厂界噪声预测结果

预测结果见表 4-4 所示：

表 4-4 水田沟水厂噪声预测结果统计表 单位：dB（A）

预测点	北厂界	东厂界	西厂界	南厂界
水泵房水泵与厂界距离/m	8	15	9	19
厂界贡献值 dB(A)	43.9	39.4	41.3	35.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	2 类区标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）			
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4-5 泵站机械噪声预测结果统计表		单位: dB (A)					
设备	治理后噪声源强	不同距离 (m) 处噪声贡献值					
		5	10	15	20	25	30
泵站	65	51	45	41	39	37	35

通过预测,水田沟水厂和泵站厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。泵站噪声源单一,经过采取相应的隔声减震措施后,噪声达标距离为5m,通过将设备布置于泵房中央,泵站噪声对周边环境影响较小。

因此,工程运行期对声环境影响小。

3、固体废弃物处置及其环境分析

项目生产固废主要为干化污泥,重力式无阀滤池废滤料。

项目运营过程中产生的排泥水经脱水等处理后,将产生一定量的污泥,全厂共产生干化污泥43.8t/a。运至生活垃圾填埋场,交由生活垃圾填埋场处理。

重力式无阀滤池滤料每5年更换一次,每次180t、36t/a,废滤料主要为石英砂、砾石、泥沙,委托环卫部门定期清运处置。

综上所述,项目对其所产生的各类固体废弃物均采取了合理处置措施,固体废弃物对外环境的影响不大。

4、地下水、土壤环境影响分析

项目不存在地下水、土壤污染途径,为防止项目建设对地下水及土壤环境的影响,厂区采取分区防渗措施。原料库房采取重点防渗,厂区其余区域全部采用水泥硬化处理。综上所述,采取上述措施后,不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。

6、工程风险分析

本项目涉及的有毒有害物质主要为液压油和润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中表B.1中的相关数据,确定本项目风险物质次氯酸钠最大储存量远低于其临界值,因此为非重大危险源。危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为次氯酸钠的泄漏污染土壤及地下水。

	4-6 建设项目环境风险简单分析内容表				
	建设项目名称		汉滨区月河川道段城乡供水一体化工程		
	建设地点		汉滨区江北办朱家沟水田沟水厂		
	坝址地理坐标		经度	108°58'44.709"	纬度32°45'46.801"
	主要危险物质及分布		涉及的有毒有害物质主要为次氯酸钠，主要存储于原辅料存储间，储存量均小于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 中的临界值，Q<1，环境风险潜势为 I。		
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）		次氯酸钠的泄漏污染土壤及地下水		
	风险防控措施要求		次氯酸钠存放仓库采取防渗、防漏等措施，防止泄露至仓库外。		
选址选线环境合理性分析	1、拦河坝选址环境合理性分析				
	(1) 环境敏感目标				
	工程坝址不涉及依法设立的自然保护区、文物古迹、风景名胜区、集中饮用水水源保护地、名木古树等环境敏感区及文物、不涉及生态红线、不涉及基本农田、公益林。工程建设不存在重大环境制约因素。				
	(2) 地表水环境				
	根据付家河地表水水质检测报告，付家河地表水各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类水质标准要求。				
	(3) 区域污染源调查				
	根据调查，在取水坝径流区内无矿产资源分布，没有选厂等含重金属污染企业。径流区内，主要污染源为农业面源。				
	(4) 生态环境				
	评价区没有发现国家保护植物，也没有发现陕西省级重点保护植物，也没有发现极小种群野生植物；评价区没有发现仅分布于汉滨区的狭域特有植物，不会因取水坝建设和运行而受到影响。坝址选址环境不敏感。				
	综上所述，项目坝址不涉及环境敏感区，区域环境较好。从环保角度，坝址选址合理。				
	2、输水线路布置环境合理性分析				
	(1) 工程输水管线选线不涉及自然保护区、风景名胜区及国家重点文物保护单位等环境敏感区，不占用公益林和基本农田。				

(2) 评价区没有发现国家保护植物，也没有发现陕西省级重点保护植物，也没有发现极小种群野生植物；评价区没有发现仅分布于汉滨区的狭域特有植物。输水管道建筑选址环境不敏感。

(3) 从现场踏勘看，施工管线沿乡村公路布设，管线 200m 范围内存在村庄住户。在输水管道施工时，施工粉尘和噪声会对敏感目标有一定影响，采取洒水降尘、选用低噪设备和合理安排施工时间等措施减小对村民的影响，由于涉及村子段管道施工期短，对居民的影响较小。

综上所述，从环境保护角度，输水线路选址是合理的。

3、泵站选址合理性分析

①泵站选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区及国家重点文物保护单位等环境敏感区，不占用公益林和基本农田。

②泵站占地区域内没有珍稀保护植物的分布，也没有国家级和省级列为保护的动物栖息地的分布。

③评价区没有发现国家保护植物，也没有发现陕西省级重点保护植物，也没有发现极小种群野生植物；评价区没有发现仅分布于汉滨区的狭域特有植物。

④泵站噪声能够做到厂界达标，对周边环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度，泵站的选址合理。

4、施工场地选址环境合理性分析

(1) 料场选址环境合理性分析

本工程所需天然建筑材料主要有砂、石料，均从工程区附近的石料场外购获得，工程不设置料场。

(2) 施工场地选址环境合理性分析

施工生产生活区布置于靠近村子、道路或施工地点的地形平坦处，并分布于建筑物沿线。本工程拟布置生产生活区 4 个，分别位于刘家坡村、张营村、水田沟村和文化村。

①各施工生产生活区选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区及国家重点文物保护单位等环境敏感区。

②④施工场地产生污染物主要为生活废水和扬尘等。生活废水和施工

废水严格落实化粪池和沉淀池等进行处理，处理后的废水可用于洒水抑尘或林地浇灌，对地表水环境影响较小；扬尘通过采取洒水降尘措施后对环境空气影响不大。因此施工场地产生的污染物对周边环境的影响较小。

综上，施工生产生活区选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区及国家重点文物保护单位等环境敏感区，选址不敏感，产生的污染物对周边环境的影响较小。施工场地的选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、水污染防治措施 (1) 处理措施 ①施工单位在施工区设置 1 个容积为 5m³ 的沉淀池,废水经沉淀池处理后,用于施工生产生活区洒水降尘,不外排。 ②施工人员生产生活区设置化粪池,生活污水经化粪池处理后,定期清掏用作农肥,不外排。 ③施工期加强管理,不得将弃渣、建筑垃圾、生活垃圾弃置在水体内,不得污染水质。 (2) 措施可行性分析 施工期设置的沉淀池容积不大,防渗要求不高,仅为临时使用,造价不高,相比整个项目环保投资来看是可行的。施工期废水产生量不大,水质较简单,以 SS 为主,洒水降尘用水对水质要求较低,通过设置临时沉淀池对废水进行处理后,回用洒水降尘可行。通过设置沉淀池对施工废水进行收集,回用于施工洒水降尘,可提高水的重复利用率,达到节水的目的。施工期设置的化粪池处理生活污水,生活污水经化粪池处理后,定期清掏用作农肥,不外排,对环境的影响较低。施工期结束后,影响随之消失。本报告认为项目施工期采取的废水治理措施可行。 (3) 水文情势 施工期分期导流,分期施工,用围堰先后分段围护部分河床,开放另一部分河床,天然河水通过预留的被束窄的开放河床,导向下游,避免河流出现断流。 2、大气污染防治措施 (1) 保护措施 ①施工生产生活区及临时道路洒水降尘。 ②易产生扬尘的建筑材料和弃土弃渣采用帆布覆盖。 ③选用达到国家规定排放标准的运输车辆,加强对车辆的维护和保养,使之处于良好运行状态,避免汽、柴油的泄露,保证进、排气系统畅通,并使用优质燃料,减少废气排放;减速慢行;物料不宜装载过满,车厢
-------------	--

需加盖篷布。

④少量的水泥和砂石等建筑材料集中堆放，大风天气禁止拌合。

⑤项目施工期结束后，仍存在部分裸地，大风天气易产生扬尘，因此施工期结束后必须及时完善草皮护坡和增加植被覆盖率，减少施工迹地裸露。

⑥场内公路路面采用碎石路面硬化，与土、石路面相比，车辆运输产生的扬尘较少，交通粉尘污染较为轻微。主要结合水保措施，在公路两旁特别是居民敏感点处进行绿化，栽种树木，降低粉尘的污染。

⑦对施工人员进行环保教育：施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

⑧施工场所定时洒水降尘，大风天气增加洒水次数。

⑨选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准。对各拌和系统附近采用洒水降尘的方法，在加工系统外围种植植物，以降低粉尘污染影响的程度。

(2) 措施可行性分析

通过采取以上措施，可有效减少施工粉尘，减小对周围环境空气的影响。上述措施为施工期常规的扬尘控制措施，其中洒水降尘为施工生产生活区最常用且十分有效的措施；大风天气增加洒水降尘次数；加强施工管理措施有助减缓扬尘污染。

3 、噪声污染防治措施

(1) 环保措施

1) 从声源上控制：选用符合环保规定的低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位须设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，高噪声设备安装减震垫。

2) 项目管网涉及的敏感点为沿线居民，管网工程施工合理安排施工时间，除工程必须，并取得当地主管部门批准外，严禁在夜间 (22:00~6:00) 期间施工。

3) 管线工程采用距离及围挡防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，在距离居民

区较近一侧设置围挡。

4) 物料运输尽可能安排在白天，途径乡镇、村庄居民区时减速慢行，并禁止鸣笛。

5) 建设与施工单位还须与施工生产生活区周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

(2) 措施可行性分析

施工期噪声减缓措施从噪声源、距离防护、施工时间等方面提出相应环保措施，基本为管理措施，施工期间通过建设单位加强施工管理则可达到减缓施工期噪声影响的目的。综上所述，本评价提出的施工期噪声减缓措施可行。

4、固体废弃物处置

(1) 环保措施

1) 土石方及时回填，临时堆放场地须做好截排水沟、遮盖措施。

2) 取水建筑物、沉砂池、水厂开挖时表层土放于沟槽两侧的下层，深层土放于表土上方；回填时先回填深层土，再回填表土。

3) 施工建筑垃圾分类收集、处置；石料、砂、废混凝土块等集中收集，运至施工生产生活区低洼处及施工便道回填；水泥包装袋、钢材、渠道建材包装等回收利用。

4) 沉淀池产生的少量污泥，定期清掏后用于输水渠两侧回填。

5) 生活垃圾分类收集，定期运往乡镇垃圾收集点处置。

6) 施工结束后，对弃渣场播撒草种进行植被恢复。

7) 做好宣传教育工作和加强执法力度，水库内严禁倾倒弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾等。

(2) 措施可行性分析

本项目施工期固废处置率为 100%，施工期固废可得到妥善处置，本报告认为项目施工期固废治理措施可行。

5、生态保护

本项目施工期主要生态环境保护措施主要为水土流失防治措施、施工迹地恢复措施。

（1）水土流失防治措施

结合项目组成及施工布局，以及项目新增水土流失预测。将本项目水土流失防治责任范围划分为取水枢纽区、水厂工程区、施工生产生活区、施工便道 4 个防治分区。

1) 取水枢纽区

取水枢纽区在施工过程中会产生一定的临时堆土，为防止施工过程中遇强降水，其径流冲刷泥沙、碎石进入地表水体，增加河流的泥沙淤积，造成大量的水土流失，本方案拟采用彩条布对临时堆放的土方进行苫盖保护；施工结束以后，为了最大程度减少施工对区域生态环境的影响，使工程原建设地的水土流失得到改善，方案设计对施工迹地进行全面整地、撒草绿化，并进行抚育管理。

2) 水厂工程区

水田沟水厂扩建工程位于原厂区范围内，不新增占地。工程施工过程中在水厂围墙外侧修建一条排水沟，排水沟与水厂周边的自然水系顺接，减少水土流失。

3) 施工生产生活区

项目共布设施工生产生活区 4 处，尽量利用已有建筑物及村庄已开发区域，减少施工临时占地。施工结束后对施工生产生活区迹地进行全面整理，清除杂物。

4) 施工便道

施工结束后对施工迹地进行全面整地、撒草绿化，并进行抚育管理抚育管理。

（2）施工迹地恢复措施

施工结束后与项目建设无关的临时设施和道路要全面拆除和封闭，应按照国家总量平衡的原则，根据各处原有植被状况和植物立地条件等具体情况予以及时恢复。植草种类应选择与周围环境相适应的当地常见植物，然后实现灌木、乔木树种的自然恢复。

施工区域在施工准备前，需对区域表土进行剥离，剥离的表土堆放于不影响施工活动的区域内，并做好临时覆盖工作。施工结束后，将表土作为施工迹地恢复回填使用，回填结束后，采用撒播草籽进行绿化恢复，并做好管理工作，在达到绿化要求后，与主体工程一并验收交付。

（3）生态再生及补偿措施

在项目施工建设期间，为减免工程施工对周围造成不利影响，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复，这是影响区生态恢复的关键。

1) 陆生生态恢复

本项目存在永久占地和临时占地。永久占地已改变原有土地性质和地表生态，临时占地主要为施工期侵占动植物栖息地。区域陆生动物均有较强扩散能力，项目的施工将使它们迁移到别处，工程完工后周边陆生生物会随着生态环境的改善而迁回。为保护当地生物多样性，施工期主要保护对策如下：

- ① 尽量减少施工对植被的破坏，保证施工后植被的恢复；
- ② 保护区域水禽、鸟类及所有野生动物，禁止施工人员捕食；
- ③ 保持水土，禁止排污，促进水源周边和其他植物群落的发展，保障附近陆生生物转移栖息地得到保护；
- ④ 施工占地内的原有大型乔木均进行迁移种植，不得随意砍伐。

在落实上述措施后，不会造成该区域物种数的减少和种群结构的变化，不会破坏周围生态系统的完整性。同时，绿化工程对损失的生物量具有一定的恢复和补偿作用，对周围自然生态环境的影响程度较轻。

2) 水生生态恢复

本项目的建设会改变附近地表水边缘水生生态环境，主要是减少水下底栖生物、浮游生物、原有水生植物的生物量。本项目建成后，水生生态环境会逐步稳定，区域水生生物得到一定的恢复。为了更好的保护区域水生生态环境，改善本次施工带来的不利影响，本次评价提出水生生态恢复措施，建议如下：

- ① 近岸带浅水区可考虑种植挺水植物，宽度 1m 左右；

② 适宜区域种植沉水植物，品种主要考虑黑藻、苦草等。

由于项目地表水水中溶解氧水平适当，可满足上述生态补偿措施的实施，通过增加堤防两岸水生植物分布后，附近底栖生物、浮游生物都能够得到更快的恢复。本项目涉水施工会影响河流部分的生物量，但不会导致某一类种类消失，本项目施工完成后，河流水生生态会逐渐恢复，因此，本项目不需针对河流水生生态采取必要的生态补偿措施。

(4) 植被保护和恢复措施

1) 保护好现有的树木。建议临时用地使用前，对施工人员进行相关培训，要求严格保护临时用地内的植被。尽量保护征地范围内的林木，尽量不砍或少砍。加强管理，不得砍伐征地以外的林木，尽量减少对沿线生态环境的破坏。

2) 禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种。一定要慎重选种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物。

(3) 施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工，应做到边使用，边平整，边绿化，边复耕。

(5) 野生动物保护

1) 宣传野生动物保护法规，打击捕杀野生动物行为

加强野生动物保护法规的宣传，使施工人员知道保护野生动物的重要性，教育公众不得捕杀野生动物，若遇到野生动物，应及时将其移至远离施工区的放生。

2) 合理选定工程施工时段和工艺，减少对动物的影响为减少工程施工对野生动物的惊扰，应做好施工方式、时间的计划。

3) 防治动物生境污染

加强施工人员的各类卫生管理 (如个人卫生、粪便和生活污水)，避免生活污水直接排放，减少水体污染；做好施工结束后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏水土流失及对水质和水生生物的不利影响，同时要重视非评价区的人、畜被动物伤害的防治和防疫工作。

(6) 水生生物保护措施

一般保护措施为：切实加强对水环境的保护，把对水生生物环境的影响

	减少到最低程度。 施工期对水生生物保护措施有以下几方面： 1) 施工营地生活垃圾不得随意排入附近水体，生活污水全线禁排。生活垃圾集中堆放，由施工车辆送指定处置场。同时施工方必须采取严格的管理和工程措施，施工废水严禁直接排入施工工场附近水体中；建议项目方应通过合同约束机制和施工环境监理制度来控制固废和油料的排放，严禁油料直接排入水体中。 2) 施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在地表水水体附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。 3) 合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。 4) 做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。
运营期生态环境保护措施	1、地表水保护措施 (1) 地表水水质 ①定期开展取水坝水质监测工作，及时了解水源点水质状况，以便于采取应对措施，监测工作应纳入工程环境监测计划。 ②控制上游污染源，取水坝设置饮用水源保护标识。 ③建议加强径流区污染源排查，禁止对水源点水质造成破坏和污染的行为。 ④加强径流区水源涵养林营造和保护工作。 (2) 水文情势 取水坝设置生态流量管，在无法通过溢流坝下泄生态流量的情况，采用生态流量管下泄不低于多年平均流量 10% 的生态流量（0.497m³/s）。项目应坚持“生态优先”原则，在保证取水坝下游生态流量的情况下取水。在极枯水期，来水量小于生态流量的情况下，来水全部下泄。 2、噪声防治措施

	(1) 净水厂水泵、泵站泵组等设置减震措施，放置于室内； (2) 净水厂设置围墙围挡。 3、固废处置措施 干化污泥运至生活垃圾填埋场，交由生活垃圾填埋场处理；废滤料委托环卫部门定期清运处置。
其他	1、环境管理 (1) 环境保护管理机构的设置 为完成工程环境管理任务，根据有关法律法规要求和规定，本工程应设置环境管理机构。结合工程环境特点，建设期的工程指挥部下设环境保护办公室，运行期环境管理机构净水厂。 (2) 各职能单位任务 ①工程建设单位任务 由专职环境保护机构具体负责从工程施工至运行后的一系列有关环保管理工作，落实环境保护工作经费，对施工期和运行期环保工作进行管理和监督，并负责与政府环境主管部门联系和协调落实环境管理事宜，接受环保主管部门的指导和监督。具体工作内容如下： a、施工期 工程环保设计内容和招标内容的审核；委托工程设计单位编制《工程施工环保手册》，对工程监理单位有关监理工程师进行环境保护工程监理培训；制定年度环境保护工作计划；环境保护工作经费的审核和安排；监督承包商的环境保护对策措施执行情况；安排环境监测工作；其他事务。 b、运行期 制定年度环境保护工作计划；落实环境保护工作经费；同其它部门协调工作关系，安排环境监测工作。 ②工程施工单位任务 在工程施工单位内部设置环保兼职机构，具体负责实施招标文件中规定

的环境保护对策和措施，接受工程建设单位和工程监理单位的监督和管理。
主要工作内容如下：

制定年度环境保护工作计划；实施工程环保措施，处理实施过程中的有关问题；核算年度环保费用使用情况；检查环保设施的建设进度、质量运行状况；处理日常事务。

③工程设计单位任务

负责解释该工程可行性研究设计报告中有关环评和环境保护措施规划设计文件。在工程施工阶段和运行阶段，工程设计单位可为建设单位和施工单位提供技术咨询。

④监理单位任务

受工程业主单位委托，在施工期间对工程施工质量进行现场监理。其中应有专职或兼职监理工程师负责对施工单位环境保护、水土保持工程措施实施情况进行现场监理，配合建设单位做好工程的环境保护管理工作。

2、环境监理

工程环境监理应遵循国家及地方有关环境保护的政策和法律法规的要求，在施工期对所有实施环境保护项目的专业部门及项目承包人的环境保护工作进行监督、检查，确保工程环境影响报告表中提出的环境保护措施得到落实，主要工程任务包括：

①编制环境监理计划，拟定环境监理项目和内容。

②对工程环境保护实施规划的项目进行监督检查，采取检查、等监理方式；

③根据有关法律法规及环境保护项目合同，对实施环境保护项目的专业部门和项目承包人的工作进行抽查、监督，提出有关环境保护工作的时限。

④对施工期各项环保措施进行监理，监督和检查各施工单位环保措施实施情况和实际效果；检查施工单位负责的渣场。施工迹地的处理恢复情况。

⑤对工程项目承包人的环境季报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

⑥根据有关法律法规及项目合同，协助项目环境管理机构 and 有关主管部门处理工程各种环境事故与环境纠纷。

⑦负责落实环境监测的实施，审核有关环境监测报表，根据水质等监测

结果,对工程管理提出相应要求,尽量减少工程施工给环境带来的不利影响。

⑧编制环境监理工作季报和年报送项目环境管理机构,对环境监理工作进行总结,提出工程存在的主要环境问题和解决问题的建议,并说明今后环境监理工作安排和工作重点。

本工程环境监理的工作内容主要包括生态环境保护、水环境、声环境、大气环境和社会环境等方面。环境监理具体内容表见表 5-1。

表 5-1 工程环境监理内容一览表

分类	项目	监理内容	要求	检查时间
地表水环境	1、施工废水	工程在 4 个生产生活区分别分别设置 1 座容积为 5m ³ 的沉淀池,废水经集污水池收集后,经沉淀池沉淀后,上清液回用于生产,沉渣回用。	处理后回用于生产,不外排	定期检查
	2、生活污水	在 4 个生产生活区分别设置化粪池对生活污水进行处理,处理后定期清掏,用作农肥。	处理后定期清掏,用作农肥。	
环境空气	1、混凝土拌合系	远离居民区布置	粉尘污染物排放执行《施工厂界扬尘排放限值》 (BD61/1078-2017)表 1 标准,非道路移动机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及修改单要求。	适时监督
	2、施工场地	洒水降尘,及时清理渣土		定期检查
	3、敏感点	设置限速标志牌,车辆减速慢行,清除积尘,保持路面洁净;增加洒水降尘的次数		定期检查
声环境	工程建设及运输	靠近居民点工段夜间及昼间 12:00~14:00 时间禁止施工;禁止夜间运输	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	适时监督
		在施工道路附近的村舍设置禁止鸣笛和减速慢行的标示牌		
生态环境	1、植物保护	严禁超计划占地,加强宣传教育,做好植被恢复和绿化	对生态环境的影响降到最低	适时监督
	2、野生动物保护	加强野生动物保护宣传教育,严禁狩猎和非法捕鱼;加强施工管理,保护动物生境		适时监督
	3、鱼类保护	保障生态用水,禁止施工人员捕捞鱼类		适时监督
	4、水土保持	按水保方案对各项水保措施进行监督		定期检查
固体废物	1、弃渣处理	及时清理弃渣	/	定期检查
	2、生活	施在生产生活区放置垃圾桶、修建	/	定期

物	垃 圾 处 置	垃圾坑，集中堆放生活垃圾，专人负责管理、打扫，分拣后不可利用部分委托当地环卫部门定期清理		检查
3、环境监测计划				
监测计划详见表 5-2。				
表 5-2 环境监测计划一览表				
监测对象		监测点（断面）	监测指标	监测时间及频次
水源点水质		取水坝	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、溶解氧 DO、石油类、悬浮物 SS、粪大肠菌群、铜、锌、汞、镉、六价铬以及硝酸盐、硫酸盐、氯化物、铁、锰五项集中式生活饮用水地表水源地补充项目。	每年一次
噪声		净水厂厂界、泵站厂界	连续等效 A 声级	验收时监测一次
环 保 投 资	本工程总投资为 9346.47 万元，环保投资为 86.7 万元，占总投资的 0.93%。项目环保设施投资一览表如下：			
	表 5-3 环保设施投资一览细表			
	项目名称		环保设施	投资(万元)
	施 工 期	废气治理措施	运输车辆加盖篷布，封闭运输	1.5
			居民点工程段在施工作业带两侧采取围挡措施	2.0
			施工场地洒水设施	3.0
			施工过程堆放的表土采用土工布遮盖；建筑材料加盖苫布	3.0
		废水	4 个生产生活区分别设置 1 座容积为 5m ³ 的沉淀池，共计 4 个	4.0
			4 个生产生活区分别设置 1 座容积为 2m ³ 的化粪池，共计 4 个	2.0
		噪声	合理安排施工时间，设置禁鸣、限速及禁止通行的醒目标志。	2.0
		固废	生产生活区分别垃圾收集池，共计 4 个	1.0
			弃土弃渣运输及处置，建筑垃圾及时清运处置，沉淀池沉泥回填等，生活垃圾清运处置。	10.0
		生态治理	施工人员生态环境保护宣传教育，表土剥离、暂存及养护，撒播草籽；施工迹地及时恢复；及时绿化；设置安全网、设置排水沟、堆场进行围挡、表土临时覆盖措施等。	20.0
	运 行 期	水文情势	取水坝设置生态流量管	2.0
		水源地保护	明确划分水源保护区范围，并严格按照相关规定要求保护水源。	10.0
		噪声	一方面通过选用低噪声设备、安装减震基座等方法；另一方面可通过墙体隔声及距离衰减的作用来减轻噪声对外环境影响。另外，取水泵站、提升泵站、净水厂及加压站厂区内大面积的绿化和合理地植	15.0

		树，也可有效地减轻噪声对周围环境的影响。	
	固废	水厂污泥暂存处	0.2
	生态保护	种植绿化，定期对水源地进行巡查，设置水源地保护措施等。	5.0
	管理、运行	竣工验收、环境监测	6.0
	合计		86.7

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①加强工程管理，严格控制工程占地，保护好工程区及其周围区域内的植被，除工程需要外，不得随意开挖、填埋、毁坏工程区及其周围区域原有的植被等。加强防火宣传，严格控制明火使用。②对临时占地进行植被恢复。③加强对施工区作业人员保护动物、保护环境的教育，禁止一切狩猎活动。④建设单位做好工程区的植被恢复工作和水土保持措施，控制水土流失。	调查施工期表土剥离和临时覆盖措施落实情况，施工迹地绿化恢复措施、水土保持措施，主体工程是否按设计落实绿化措施。	项目施工期结束，播撒草籽后，需要监控植被恢复情况，植被恢复率低时，需进行补种，以尽量恢复到施工前的生态环境现状。	植被长势较好，基本恢复原有生态环境。
水生生态	水源工程建设及管道敷设、建筑物建设时，采取导流施工，合理控制施工范围，减少施工对地表水的扰动，控制水体悬浮物含量。	/	取水坝设置生态流量管，在无法通过溢流坝下泄生态流量的情况，采用生态流量管下泄不低于多年平均流量10%的生态流量。	下泄生态流量不低于多年平均流量10%。
地表水环境	生产生活区分别设置沉淀池和化粪池。施工废水沉淀后回用；施工期生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥。施工期分期导流，分期施工，用围堰先后分段围护部分河床，开放另一部分河床，天然河水通过预留的被束窄的开放河床，导向下游，避免河流出现断流。	施工期废水不外排。施工期河段不出现断流。	①项目应坚持“生态优先”原则，在保证取水坝下游生态流量的情况下取水。取水坝设置生态流量管，在无法通过溢流坝下泄生态流量的情况，采用生态流量管下泄不低于多年平均流量10%的生态流量，在极枯水期，来水量小于生态流量的情况下，来水全部下泄。②按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《陕西省饮用水水源保护条例》等要求保护水源水质，明确划分水源保护区范	下泄生态流量不低于多年平均流量10%。

			围，应严格按照相关规定要求保护水源。	
地下水及土壤环境	/	/	分区防渗，原料库房采取一般防渗措施，其余区域进行硬化。	相关区域按照要求进行防渗。
声环境	合理安排施工时间，设置禁鸣、限速及禁止通行的醒目标志。	不影响周边居民	净水厂水泵、泵站泵组等设置减震措施，放置于室内；净水厂设置围墙围挡。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地、施工区道路和对外交通专用公路进行养护、清扫、洒水降尘。	不影响周边居民	/	/
固体废物	沉淀池沉泥清掏干化后用作土地复垦，生活垃圾进行统一定点收集，每天由附近环保工人清运处理；对施工过程中产生的建筑垃圾和弃土弃渣，优先回填，能回收利用的优先回用，不能回用的运至指定的填埋场处理，严禁进入水体。	处置率100%	干化污泥运至生活垃圾填埋场处理；废滤料委托环卫部门定期清运处置。	处置率100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强管理	风险可接受
环境监测	/	/	定期开展水源点水质监测	满足相关标准
其他	临时占地恢复情况，采取植草绿化，恢复率要达到100%，落实本项目绿化设计。	调查临时占地的绿化恢复情况，调查本项目主体工程的绿化落实情况。	/	/

七、结论

汉滨区月河川道段城乡供水一体化工程符合相关规划和产业政策要求，选址选线合理。工程总体布局不存在环境制约因素，在建设单位切实落实本报告所提出的各项环保措施，减轻对环境影响和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度评价，本项目建设可行。