

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：苍溪县文林水库新建小型灌区项目

建设单位（盖章）：苍溪县防汛抗旱减灾事务中心

编制日期：二〇二四年五月

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	苍溪县文林水库新建小型灌区项目		
项目代码	2309-510824-04-01-569789		
建设单位联系人	马*	联系方式	0839-55228**
建设地点	广元市苍溪县岳东镇、歧坪镇		
地理坐标	<p>1、文林水库 东经 106°11'31.372", 北纬 31°56'46.453",</p> <p>2、干管（全长 9.83km） 起点：东经 106°11'30.825", 北纬 31°56'45.355"; 终点：东经 106°12'26.524", 北纬 31°54'23.396",</p> <p>3、右支管（全长 7.46km） 起点：东经 106°12'26.409", 北纬 31°54'23.277"; 终点：东经 106°9'55.972", 北纬 31°53'42.399",</p> <p>4、左支管（北侧 2.1km、南侧 5.36km） 起点：东经 106°12'42.865", 北纬 31°54'16.610"; 北侧终点：东经 106°13'8.436", 北纬 31°55'10.700"; 南侧终点：东经 106°11'57.580", 北纬 31°53'8.390"。</p>		
建设项目行业类别	五十一、水利 125 灌区工程（不含水源工程的）-其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	永久占地：1.85 亩 临时占地：107.04 亩
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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）	苍溪县水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苍水审〔2024〕7 号
总投资（万元）	1453.77	环保投资（万元）	64.8
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		

专项评价 设置情况	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），专项评价设置原则如下表所示。			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专 项评价
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为灌区工程（不涉及水源工程），不属于需设置地表水专项类别项目。	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为灌区工程，建设隧洞工程不涉及穿越可溶岩地层、不属于需设置地下水专项类别项目。	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区、以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区。	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为灌区工程，不属于需设置大气专项类别项目。	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为灌区工程，不属于需设置噪声专项类别项目。	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为灌区工程，不属于需设置环境风险专项类别项目。	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
由上表可知，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	《苍溪县“十四五”水安全保障规划》			

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>1、与《苍溪县“十四五”水安全保障规划》符合性分析</p> <p>根据《苍溪县“十四五”水安全保障规划》提出，全力推进农业节水，加强灌区骨干渠系工程节水改造与现代化改造，完善田间渠系配套，着力解决灌区最后“一公里”问题，力争在“十四五”末灌溉水利用系数达到 0.5。大力推广地膜和秸秆覆盖、水稻旱育秧等，因地制宜发展高效节水灌溉技术，提高农业灌溉用水效率。配套农业用水计量设施，加强灌区监测与管理信息系统建设，提高精准灌溉水平。</p> <p>本项目为苍溪县文林水库新建小型灌区项目，项目建设内容为保持原渠线布置，将原有已建土渠改造为管道同时续建管道，项目建成后将提高农业灌溉用水效率，提高精准灌溉水平。</p> <p>综上，本项目的建设符合《苍溪县“十四五”水安全保障规划》。</p>
其他符合性分析	<p>2、产业政策符合性</p> <p>本项目属于河道治理项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关规定，本项目属于其中鼓励类第二项“水利”中第 2 条“节水供水工程”。</p> <p>2024 年 3 月 12 日，苍溪县水利局出具了《关于苍溪县文林水库新建小型灌区工程实施方案的批复》（苍水审〔2024〕7 号），详见附件。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家和地方现行产业政策。</p> <p>3、用地符合性分析</p> <p>本项目属于灌区工程，始建于上世纪 70 年代，渠系规划为“一干两支”，但实际建设中由于资金缺乏，仅修建主干渠，其他两支渠均未建成。本次项目将在文林水库灌区原有土渠基础上新建管道，并续建支渠管道，项目不新增占地，用地均为渠系规划用地。</p> <p>综上所述，项目用地符合要求。</p> <p>4、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）相关符合性</p> <p>2022 年 8 月 25 日，四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市</p>

推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号），其符合性分析见下表。

表 1-2 本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	四川省长江经济带发展负面清单内容	本项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州--宜宾--乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于长江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜區。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。		符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或控沙采石等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利	项目不在长江流域河湖岸线范围内。	符合

		益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。		
11		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
12		禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不设置入河排污口。	符合
13		禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个(四川省 45 个、重庆市 6 个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
14		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
15		禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
16		禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
17		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
18		新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
19		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资;限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
20		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

21	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外) (一)新建独立燃油汽车企业; (二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外) (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)	项目不属于燃油汽车投资项目。	符合								
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	符合								
<p>根据上表分析可知,本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(川长江办〔2022〕17号)相符。</p> <p>5、与《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》的符合性分析</p> <p>为进一步规范建设项目环境影响评价文件审批,生态环境部组织编制了城市轨道交通、水利(灌区工程)两个行业建设项目环境影响评价文件审批原则。本项目与其中《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》的符合性分析如下:</p> <p>表 1-3 项目与《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第二条 项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、生态功能区划、水(环境)功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调,项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则,未超出流域区域水资源利用上限,灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控</td><td>本项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求,与相应规划相协调。项目建设内容包括对渠系进行现代化改造,将土渠改为管道,加强渠道衬护,减少输水损失。项目实施后,可提高渠道输水利用系数。本项目按照取水许可证取水,整治后不会新增取水量,设计灌溉用水保证率75%。符合《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288—2018)和《节水灌溉工程技术标准》(GB/T50363—2018)要求,灌溉定额按照《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8号)选取,</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	规划要求	本项目情况	符合性	1	第二条 项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、生态功能区划、水(环境)功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调,项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则,未超出流域区域水资源利用上限,灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控	本项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求,与相应规划相协调。项目建设内容包括对渠系进行现代化改造,将土渠改为管道,加强渠道衬护,减少输水损失。项目实施后,可提高渠道输水利用系数。本项目按照取水许可证取水,整治后不会新增取水量,设计灌溉用水保证率75%。符合《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288—2018)和《节水灌溉工程技术标准》(GB/T50363—2018)要求,灌溉定额按照《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8号)选取,	符合
序号	规划要求	本项目情况	符合性								
1	第二条 项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、生态功能区划、水(环境)功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调,项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则,未超出流域区域水资源利用上限,灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控	本项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求,与相应规划相协调。项目建设内容包括对渠系进行现代化改造,将土渠改为管道,加强渠道衬护,减少输水损失。项目实施后,可提高渠道输水利用系数。本项目按照取水许可证取水,整治后不会新增取水量,设计灌溉用水保证率75%。符合《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288—2018)和《节水灌溉工程技术标准》(GB/T50363—2018)要求,灌溉定额按照《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8号)选取,	符合								

		制要求。	满足流域区域用水效率控制要求。	
2		第三条 项目选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	本项目不涉及饮用水水源保护区，项目选址选线、施工布置等均不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域。	符合
3		第四条 项目取（蓄）水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的，统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求，提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。采取上述措施后，未造成河道脱水，河道生态环境及生产、生活用水需求能够得到满足。	本项目运营期取水可能对灌区水域水文情势造成影响，本次整治后灌区灌溉取水量不会增加。项目本次整治不涉及水源工程，相关部门通过采取节水灌溉措施，合理调配水资源，河道生态环境及灌溉用水需求能够得到满足。	符合
4		第五条 项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。采取上述措施后，对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。	项目运营期灌溉退水可能对周边环境造成影响，本项目提出了合理灌溉方式、管道防渗、种植结构优化等措施，采取措施后，灌溉退水对地表水、地下水、土壤的影响可得到有效控制。	符合
5		第七条 项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成不利影响的，提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的，提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设	本项目施工期针对项目扰动范围内的陆生、水生生态系统均采取了相应的保护措施，采取措施后，项目施工对生态的不利影响能够得到缓解和控制。	符合

		施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。采取上述措施后，对生态的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀保护动植物在相关区域和河段消失，并与区域景观相协调。		
	6	第九条 项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、料场、弃土（渣）场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。项目在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。	本项目施工期对主体工程区、临时施工区、施工临时道路等施工区域均提出了水土流失及生态修复措施，同时根据相关标准和要求提出了施工废水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声等污染物的防治措施。施工影响可控制在较低水平。	符合
	7	第十条 项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险的，提出了针对性的环境风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目提出了针对性的环境风险防范措施。	符合
	8	第十一条 改、扩建或依托现有工程的项目，在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目针对原有项目现有环境问题进行了梳理，并提出了相应整改措施。	符合
	9	第十二条 按相关导则及规定要求，制定了生态、水、土壤等环境要素的监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据生态环境保护需要和相关规定，提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。	本项目按照项目环境技术导则规定要求，制定了生态等环境要素的监测计划，并明确提出了监测点位、因子以及监测频次，提出了相关环境保护措施。	符合
<p>综上，本项目与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的文件要求相符。</p> <p>6、项目与水污染防治行动计划符合性分析</p> <p>根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）、《四川省人民政府<关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知>》</p>				

（川府发[2015]59号）、《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4号）等相关规范文件，本项目符合相关水污染防治规范要求，具体分析详见下表。

表 1-4 与相关水防治规范文件符合性分析一览表

名称	具体内容	本项目	符合性
国发[2015]17号	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目为文林水库灌区工程，不属于“十小”企业，不属于取缔项目。	符合
川府发[2015]59号	（一）狠抓工业污染防治：1、取缔“10+1”小企业；2、专项整治“10+1”重点行业；3、集中治理工业集聚区水污染；……（七）推进循环发展：22、加强工业水循环利用。		符合
川府发[2019]4号	《四川省打赢碧水保卫战实施方案》：……减少工业废水排放量。减少重点行业工业企业废水排放量……，加强水资源节约。在岷江、沱江、嘉陵江等流域，实行重点扶持，落实国家节水行动，推动节水型社会建设。……抓好工业节水，提高水重复利用率……	本项目为文林水库灌区工程，不产生工业废水。	符合

由上表分析，本项目的建设符合国家及地方有关水污染防治规范要求。

7、与《国家节水行动方案》符合性分析

2019年4月15日，国家发展改革委、水利部联合印发了《国家节水行动方案》（发改环资规[2019]695号），方案提出：“大力推进节水灌溉。加快灌区续建配套和现代化改造，分区域规模化推进高效节水灌溉。结合高标准农田建设，加大田间节水设施建设力度。开展农业用水精细化管理，科学合理确定灌溉定额，推进灌溉试验及成果转化。推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、集雨补灌、水肥一体化、覆盖保墒等技术。”

本项目为文林水库新建小型灌区工程，主要建设内容为保持原渠线布置，将原有已建土渠改造为管道同时续建管道。工程实施后，可提高灌区的灌溉水利用系数，可新增灌面 1.0922 万亩，改善灌面 0.2594 万亩；另外渠系建筑物的改造有利于区域水土保持和生态环境的改善。

因此，本工程建设符合《国家节水行动方案》要求。

8、“三线一单”符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了“关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知”（川环办函〔2021〕469号），根据该文件要求，结合四川省“三线一单”符合性分析平台输入本项目相关信息后，“三线一单”分析情况如下：

项目所在地与“三线一单”的位置关系见下图：

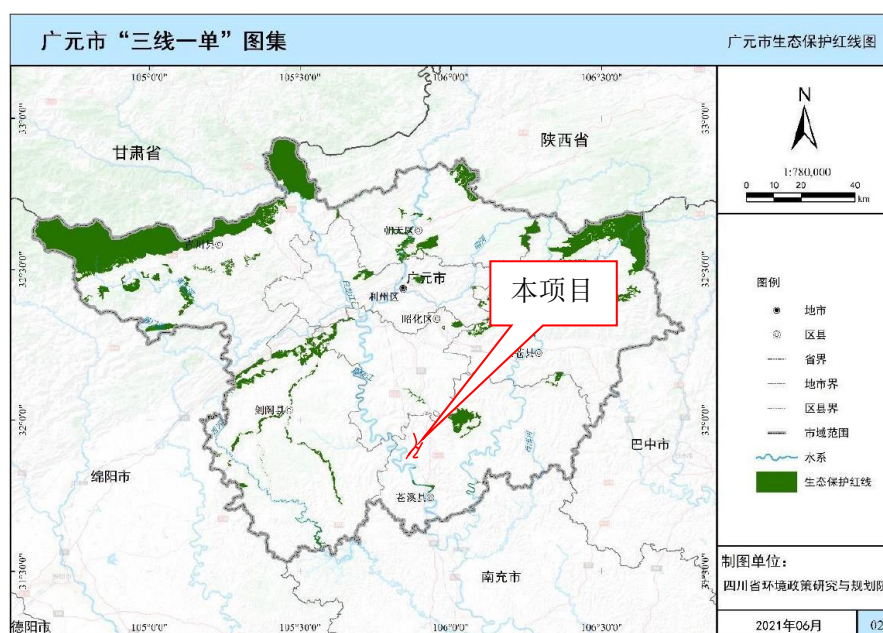


图 1-1 项目所在地生态红线图

(1) 项目拟建区域管控单元识别

根据四川省生态环境厅“三线一单”符合性分析系统识别结果，本项目所在区域共涉及 3 个管控单元，具体情况见下图：



图 1-2 项目“三线一单”符合性分析截图（起点）



图 1-2 项目“三线一单”符合性分析截图（中间点）

		<p>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，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。</p> <p>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。</p>	
	广元市总体管控要求	<p>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。</p>	<p>本项目位于苍溪县岳东镇、歧坪镇，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库；项目为河湖治理及防洪工程设施建筑，目的是防洪减灾，保护两岸居民生命财产，改善居住环境，提升形象加快发展；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。</p>
	苍溪县总体生态环境管控要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目为灌区项目，对工程建设新增水土流失的防治，工程措施减免和控制工程建设新增水土流失影响。与苍溪县生态环境管控总体准入要求相符</p>

	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）》。	
	<p>(3) 管控单元管控要求符合性分析</p> <p>1) 生态保护红线符合性分析</p> <p>根据识别结果，项目位于广元市苍溪县岳东镇、歧坪镇，项目所在区域不涉及生态保护红线范围。</p> <p>2) 环境管控单元符合性分析</p> <p>项目与环境综合管控单元的位置关系见下图。</p>  <p>图 1-4 项目与环境综合管控单元的位置关系</p>	

(4) 生态环境准入清单符合性分析

本项目与各个管控单元要求符合性分析见下表：

表 1-7 本项目与管控单元符合性分析一览表

类别			对应管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
苍溪县一般管控单元 ZH51082430001	普适性清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在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新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《中华人民共和国长江保护法》《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。</p> <p>对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》《全国主体功能区规划》）</p> <p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p>	<p>本项目属于灌区工程，本项目的建设有利于推进农业节水；本项目不涉及永久基本农田。</p>	符合

			<p>限制开发建设活动的要求</p> <p>对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制大规模高强度工业化城镇化开发。</p> <p>配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>现有化工、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004 修正)》）。</p> <p>新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p>		
		污染物排放管控	<p>允许排放量要求</p> <p>暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>水环境：加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至 2023 年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定的水质标准。（依据：《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》《四川省打好环保基础设施建设攻坚战实施方案》）</p> <p>大气环境：火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。（《四川省大气污染防治行动计划实施细则》）</p>	<p>本项目属于灌区工程，为生态类生态项目，不属于采矿、火电、水泥、砖瓦行业，不涉及水污染物和大气污染物的排放。</p>	符合

				<p>《砖瓦行业大气污染物排放标准》）</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代：</p> <p>-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>水环境污染物：</p> <p>-到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》）</p> <p>-鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》《畜禽粪便还田技术规范》《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。鼓励新、改扩白酒酿造企业满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境：</p> <p>-严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>固体废物：</p> <p>-到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年））</p> <p>-力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。（《国家绿色矿山建设规范》《土壤污染防治行动计划》）。</p>		
			环境风险 防控	<p>联防联控要求</p> <p>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</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求:-工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》）</p> <p>-严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>用地环境风险防控要求：</p> <p>建设用地：</p> <p>-对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规范，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>农用地：</p> <p>-到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用</p>	<p>本项目属于灌区工程，为生态类项目。</p>	符合

				<p>污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>《土壤污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》</p>		
			资源开发效率要求	<p>水资源利用总量要求</p> <p>加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>地下水开采要求</p> <p>参照现行法律法规执行</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>暂无</p> <p>禁燃区要求</p> <p>不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>	<p>本项目属于灌区工程，项目建成后可提高输配水效率，本项目不涉及锅炉建设。</p>	符合
		单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>同一般管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>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、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</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>同一般管控单元总体准入要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p>	<p>本项目属于灌区工程，不属于水泥、危废燃烧、等高污染项目。</p>	符合

				同一般管控单元总体准入要求 其他空间布局约束要求		
清泉乡-苍溪县- 城镇污染重点 管控单元 YS51082422200 02	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 不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目为灌区 工程，为生态类 项目。	符合
		污染物排 放管控		城镇污水污染控制措施要求 1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡 镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一 口一策”整改措施。 工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批 和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避 免偷排、漏排。 农业面源水污染控制措施要求 1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间， 宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和 资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、 种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承 载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖， 加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖 废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施 池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减 排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜 禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。 不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规 模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零 增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。	本项目为灌区 工程，为生态类 项目。	

			船舶港口水污染控制措施要求		
			饮用水水源和其它特殊水体保护要求		
		环境风险 防控	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风险应急管理水平。	本项目为灌区工程，为生态类项目。	
		资源开发 效率要求	强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。	本项目为灌区工程，为生态类项目。	
综上，本项目的建设符合生态环境准入清单。					

二、建设内容

地理位置	<p>本项目文林水库位于苍溪县文林乡文林村境内，文林水库灌区控灌涉及岳东镇、歧坪镇。干管大致沿岳东镇文林村至神马隧洞，再沿勇士村至天星隧洞，全长 9.83km；右支管沿歧坪镇旭光村至五一村至布置，总长度 7.46km；左支管从天星隧洞进口开始，至天星隧洞出口处分南北向布置，北沿岳东镇双柏村 5 组至 2 组等高线布置，总长度 2.1km；南从天星隧洞出口开始，沿岳东镇双柏村 8 组至岳东镇银龙村 5 组、3 组至银龙村 7 组等高线布置，总长度 5.36km。</p> <p>项目地理位置详见附图。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>苍溪县文林水库位于苍溪县岳东镇文林村境内，建于上世纪 70 年代，水库设计总库容 334 万 m³，兴利库容 136.8 万 m³，是一座以农业灌溉和水产养殖为主的小（一）型水库。水库设计控灌岳东镇、歧坪镇两个镇 9 个村农田面积 7900 亩。2008 年“5.12”地震后对大坝进行了灾后重建并将原卧管放水改建为竖井放水。渠系规划上，灌区渠道分为“一干两支”（即一条干管与左、右两条支渠）。但渠道建设是在上世纪七十年代由乡村组织受益农户筹劳集资新建，由于资金缺乏，仅修建了主干渠，并打通了通往左支渠的天星隧洞，其余渠道均未建成。因此，该水库多年来未达到设计灌面，仅可控灌 4 个村 0.259 万亩。近年来，虽经县级财政资金对已成干渠进行了硬化和改造整治，但仍是由于资金问题，硬化渠道多为砖砌硬化，且均为矩形渠道。目前仅干渠在运行，完好率仅为 34%，灌溉水量漏失严重，灌溉供水得不到保障；且渠系建筑物和田间工程配套不完善，渗漏严重；再加之未设置计量装置，管理粗放，库水灌溉到田间的少，放到溪沟里的多，灌溉水利用系数仅为 0.39。</p> <p>根据国家实施乡村振兴战略的要求，按照乡村振兴梯次推进的总体部署，结合《苍溪县乡村振兴规划》、《苍溪县“十四五”水安全保障规划》、《苍溪县“十四五”农业农村现代化发展规划（2021-2025 年）》等规划内容，苍溪县坚持从实际出发，综合考虑灌区水源条件、地形地貌、用水需求、技术经济条件等因素，与乡村振兴规划、水安全保障规划、农业农村现代化发展规划等紧密衔接，拟通过本灌区的实施，增强灌区农业抗御自然灾害的能力，确保工程效益的全面发挥，改善该灌区供水条件，提高农业用水保证率，促进农业生产的</p>

发展，带动该地区经济发展。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“**五十一、水利 125、灌区工程 其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）**”，本项目环境影响评价类型为**报告表**。为此，苍溪县防汛抗旱减灾事务中心委托四川环川盛达环保科技有限公司进行本项目的环评工作。接受委托后，评价单位立即组织技术人员到项目现场进行了实地勘察和调研、收集，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律、法规和“建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）”等技术规范要求，并根据建设单位提供的资料编制完成了《苍溪县文林水库新建小型灌区项目环境影响评价报告表》，现上报审批。

2、项目建设基本情况

项目名称：苍溪县文林水库新建小型灌区项目

建设地点：广元市苍溪县岳东镇、歧坪镇

建设单位：苍溪县防汛抗旱减灾事务中心

建设性质：改建

项目总投资：1453.77 万元

建设内容及规模为：拟对文林水库灌区已建干渠 9.83km 进行改造，改渠道为管道，并新建管道 15.36km（其中：左支管道 7.9km,右支管 7.46km），涉及山溪排水沟 40 处，各类阀门 56 套，首端计量设施 1 套。

3、建设内容及项目组成

本项目为灌区工程，项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-1 本项目工程组成及主要环境问题

工程项目		工程组成	主要环境影响	
			施工期	运行期
主体工程	整治干渠	整治文林水库已建干渠，将渠道改为管道，共计 9.83km。干管起点至文庙村采用 HDPE 塑钢缠绕管（0.6MPa），管径 De1000；文庙村至右支管起点（天星隧洞进口）采用 HDPE 塑钢缠绕管（0.6MPa），管径 De800。	影响水质、水土流失、破坏原有植被、景观，改变原有地貌、施工“三废”排放	对水势水情的影响
	新建左支管	新建左支管 7.9km。左支管起点（天星隧洞进口）至天星隧洞出口采用 PE80 塑料灌溉管（0.6MPa），管径 De500；天星隧洞出口后全程采用 PE80 塑料灌溉管（0.6MPa），管径 De400；其余分水点采用 PE80 塑料灌溉管（1.0MPa），管径 De315~De110。		

		新建右支管	新建右支管 7.46km。右支管起点（天星隧洞进口）至五一村采用 HDPE 塑钢缠绕管（0.6MPa），管径 De800。		
	临时工程	施工工区	根据实际情况布置 3 个工区，分别负责主管道、左支管、右支管的建设。工区内应布置有相应的施工临时设施，如机械停放，综合加工棚等，材料仓库和办公生活用房采取租用附近民房。	施 工 “三废”排放、新增水土流失、占用土地、改变地貌、破坏原有植被和自然景观等	——
		施工导流	工期主要存在坡面洪水导流问题，由于流量很小，均采用在埋管前分段设小型土石围堰挡水，挖排水沟或埋设排水管的方式导流。		——
		施工交通	对外交通：项目区南部有苍旺公路穿插，内部乡村道路网络发达，交通较为方便。项目区所在村道为水泥路或油路，形成了以县道为骨架，乡村道为支撑的快速通畅的交通网，能满足工程所需材料运输，项目区对外交通方便。		——
			场内交通：本次工程施工需建设施工道路，共新建临时道路 4 条，0.90km，扩建 1 条道路 0.50km，道路宽度 3.5m，道路沿线每间隔 200m 左右设置一个错车道。		——
		临时堆土场	剩余土方就近堆放在渠道两侧，施工完毕后用于项目区附近低洼处填平或者机耕道铺垫，洒水降尘、压实。		——
		施工材料	利用开挖合格料、不足部分均由本地物资部门组织货源供应，在苍溪县采购。		
公用工程		供电	本次全部采用柴油发电机供电，配备 20kW 和 30kW 的柴油机发电机。	施 工 噪 声、施 工 废 气	——
		供水	施工用水采取最近的河流、水塘、水库、小溪、山沟等。		——
环保工程		废水	各施工工区分别修建1个10m³的沉淀池（共3个）收集处理试压废水及车辆机械清洗废水引至沉淀池，沉淀后回用于混凝土浇筑养护、施工现场洒水降尘等不外排；混凝土养护废水因产生量较小，自然蒸发，所以不需特殊处理；生活污水依托租赁居民房现有的处理设施（化粪池）处理后用于施肥。	占 用 土 地，破 坏 原 有 植 被，废 水、 施 工 “三 废”排放。	——
		废气	施工期定期洒水降尘；涉及敏感点施工段设置围挡；淤泥临时堆放期间应喷洒生石灰、除臭剂来减少恶臭的扩散，堆料场进行遮盖抑尘。		
		噪声	采用低噪声设备，合理安排施工工序，夜间不施工，加强现场管理，进行文明施工。		
		固废	施工工区设置若干垃圾收集桶，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用应集中堆置，及时清运。		
建设征地和移民征		项目占地	本项目永久占地1.85亩，临时占地107.04亩。	破坏原有植被和景观、施工“三废”排放。	迹 地 整 治
		移民安置	工程建设不涉及人口、房屋、企业拆迁；不涉及文物古迹保护及其它专业设施项目。	——	——

地				
<p>4、工程主要设计方案</p> <p>(1) 工程等级与标准</p> <p>1) 工程等别及建筑物级别</p> <p>灌区灌溉面积 1.3516 万亩，根据《水利水电等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）和《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）规定，本灌区工程规模为小型，工程等别为IV等。渠（管）道设计流量 0.05~0.55m³/s，管道、管系建筑物和临时建筑物建筑物级别均为 5 级。</p> <p>2) 洪水设计标准</p> <p>根据《防洪标准》(GB50201-2014)和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），渠道及渠系建筑物按 10 年一遇(P=10%)洪水设计。</p> <p>3) 建筑物合理使用年限</p> <p>《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014），灌区建筑物为灌溉渠道。</p> <p>4) 抗震设计标准</p> <p>根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），地震动峰值加速度小于 0.05g，动反应谱特征周期为 0.40S，对应地震基本烈度小于 6 度，区域稳定性好，可不进行抗震设计。</p> <p>(2) 渠首隧洞工程设计</p> <p>1) 渠首工程</p> <p>渠首为文林水库放水竖井，竖井采用闸阀控制，出口为无压放水涵洞，本次拟将原放水明渠改为管灌，拟将放水涵洞由无压改为有压，便于管渠水头控制，故本次拟对原放水口与管渠起点连接处进行砼封堵。</p> <p>2) 天星隧洞工程</p> <p>天星隧洞为已成隧洞，本段管渠采用 PE80 塑料灌溉管（0.6MPa），管径 De500，管渠沿着隧洞底板布置，由于隧洞未衬砌，为防止后期可能出现的风化脱落造成对管道的损伤，本项目对洞对管道采用砼包裹防护措施。</p> <p>(3) 管道设计</p> <p>1) 输水管管径选择原则</p>				

- ①根据适宜流速及设计流量，初步选定管道型号；
- ②复核在设计流量与选定管道型式条件下管道出口的富余水头；
- ③如富余水头低于 2.0m 时，重新调整管径或调整取水口的高程，直至满足要求。

2) 输水管管径选择

参照《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）、《水工设计手册》等资料，灌溉输水 PE 管的流速宜控制在 0.27~1.5m/s 范围内，大于不淤流速 0.27m/s。本次管径初选时采用 1.0m/s。

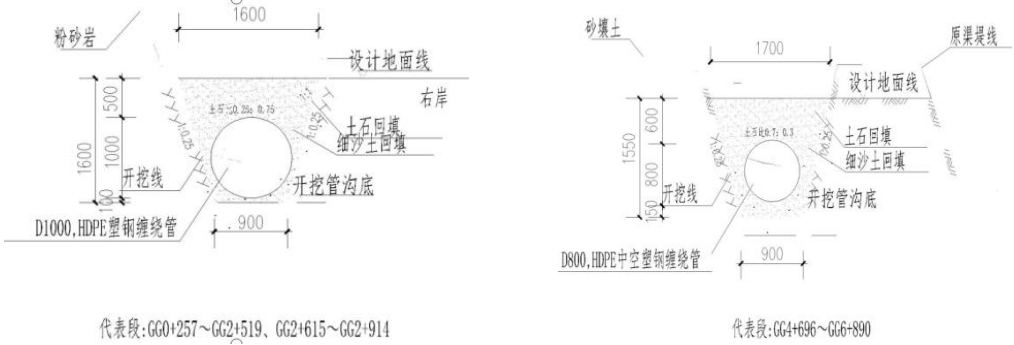
3) 管沟断面设计

本项目管沟分为对已成干渠输水改为管道输水和新开管沟两种条件。

①由渠道输水改为管道输水的管沟

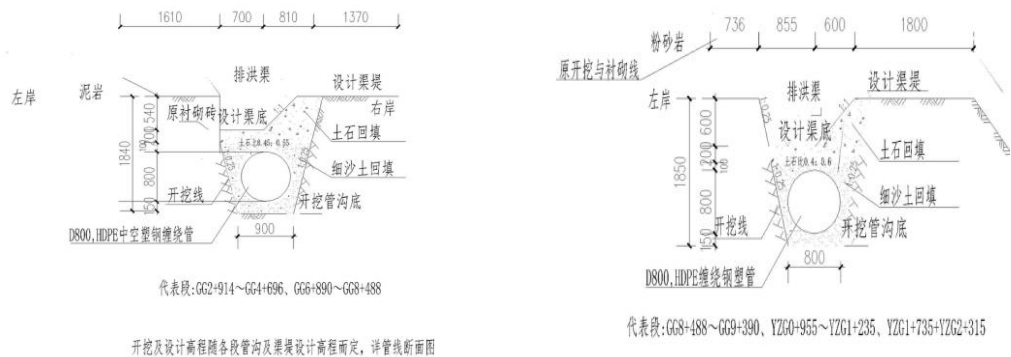
由渠道改为管道的管沟分为两种方式：

第一种为直接埋设管道后将原有管沟覆平的方式。这种方式适用于渠道以下为荒坡的地段。这类地段共有 3 段 4.76km，按桩号分别为“GG0+257~GG2+519”、“GG2+615~GG2+914”、“GG4+696~GG6+890”。这类地段由于其渠道以下均为荒坡，不涉及农田、农户及其他建构筑物，可以将原来的渠道经扩大沟面后将管道直接埋于原有渠道内，管道以上直接回填就近开挖的土石方与原有渠堤覆平。典型图如：



第二种方式为将管道埋于原渠道以下并将管道上部环山渠道恢复的方式。此种方式适用于渠道以下附近有大片农田或农户或其他重要建构筑物的地段。由于原有渠道除了灌溉外，多年来已形成了事实上的环山截留坡面雨水以保护渠下农田及住户安全的功能。在这些地段埋设管道的同时需恢复其原有的渠道防洪功能。采取的措施是：将原来的渠道向下挖深将输水管道埋于渠道下方，管道以上回填不小于30cm厚的细土与石渣，其上恢复环山渠道，渠道断面按不

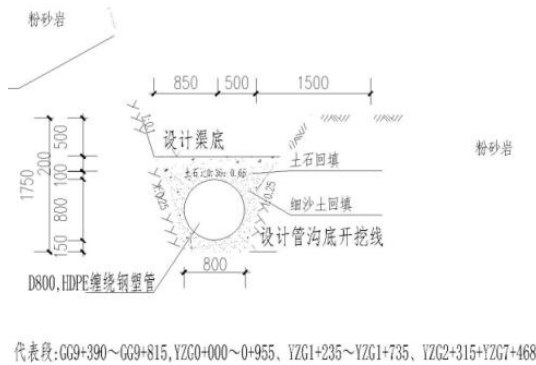
小于原有断面恢复。此类管段有4段共5.14km，分别为“GG2+914~GG4+696”、“GG6+890~GG9+390”、“YZG0+955~YZG1+235”、“YZG1+735~YZG2+315”，典型图如：



②新开管沟

新开管沟也分为原已有渠道雏形和从未开渠两种条件。

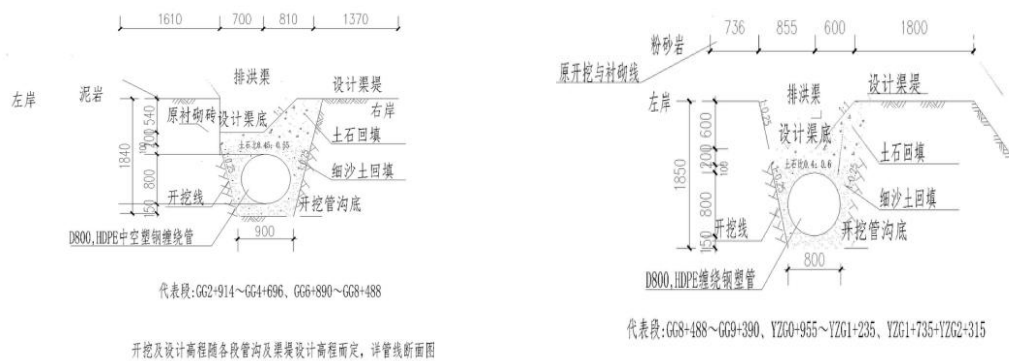
有渠道雏形的地段多分布在右支管段的前段部分（包括天星、骑龙、旭光村等段），这部分渠道虽多年未能通水，但也有保护其下的农田及住户免受山水侵袭的功能。本次亦按埋管后恢复环山渠处理的措施。涉及此类地段的共有 4 段 7.03km，分别为“GG9+390 ~ GG9+890”、“YZG0+000 ~ YZG0+955”、“YZG1+235~YZG1+735”、“YZG2+315~YZG7+468”。



从未开渠的主要为左支管天星隧洞出口后的双柏及银龙段。根据水压线及坡降布置管线，其管道路径绝大多数需沿山坡开坡，其地质多为较软砂岩，其上覆土多为 30cm 以下，坡度约 15°~35°之间。由于新开管沟段原未形成环山渠系，在管沟埋设后，将其恢复原貌即可。此类地段在左支管路中占据了 7.11km。代表桩号分别为“ZZSG0+000~ZZSG0+404”、“ZZSG0+684~ZZSG2+099”、“ZZYG0+000~ZZYG0+042”、“ZZYG0+114~ZZYG5+359”。

另有两个经过耕地段的管段，其长度为 0.35km。代表桩号分别为

“ZZSG0+404~ZZSG0+684”、“ZZYG0+042~ZZYG0+114”，如下图所示。



3) 骨干排水沟工程设计

输水管道跨越沟谷处，在输水管道上部设置山溪排水沟，将山洪集中导向明渠外侧原沟谷内。根据灌区渠线分布情况和沿线的地形、地貌，干管及支管上设置了 40 座山溪排水沟，山溪排水沟均采用矩形断面，断面的大小与坡降根据所在沟以上截流面积的最大洪水流量确定。根据流量计算，本项目山溪排水沟设计长 10~12m，宽分为 1.0m 与 2.0m 两种，边墙高 0.5m，底板厚 150mm，采用现浇 C25 混凝土结构。山溪排水沟进出口采用渐变段与原沟道进行合理连接，设置翼墙及必要的防冲设施。

(4) 骨干排水沟工程设计

输水管道跨越沟谷处，在输水管道上部设置山溪排水沟，将山洪集中导向明渠外侧原沟谷内。根据灌区渠线分布情况和沿线的地形、地貌，干管及支管上设置了 40 座山溪排水沟，山溪排水沟均采用矩形断面，断面的大小与坡降根据所在沟以上截流面积的最大洪水流量确定。根据流量计算，本项目山溪排水沟设计长 10~12m，宽分为 1.0m 与 2.0m 两种，边墙高 0.5m，底板厚 150mm，采用现浇 C25 混凝土结构。山溪排水沟进出口采用渐变段与原沟道进行合理连接，设置翼墙及必要的防冲设施。

表 2-2 文林水库输水管线沿途山溪排洪渠设计表

序号	所在管段	桩号	控制集雨面积	集雨面积	坡长	平均坡降	各频率设计值 (m ³ /s)			下泄典型断面 宽*高
			m ²	km ²	km	‰	2%	5%	10%	
1	干管	GG0+574	34760	0.03	0.5	0.07	0.64	0.51	0.42	1.0*0.5
2	干管	GG1+145	18114	0.02	0.35	0.07	0.31	0.25	0.21	1.0*0.5
3	干管	GG1+435	35786	0.04	0.26	0.065	0.66	0.53	0.44	1.0*0.5

4	干管	GG1+537	19493	0.02	0.18	0.05 5	0.3 4	0.2 7	0.22	1.0*0.5
5	干管	GG1+974	36969	0.04	0.38	0.07	0.6 9	0.5 5	0.45	1.0*0.5
6	干管	GG2+234	19142	0.02	0.56	0.10 5	0.3 3	0.2 7	0.22	1.0*0.5
7	干管	GG2+471	16416	0.02	0.18	0.03 5	0.2 8	0.2 3	0.19	1.0*0.5
8	干管	GG3+670	14874	0.01	0.49	0.11	0.2 5	0.2 0	0.17	1.0*0.5
9	干管	GG3+918	12269	0.01	0.37	0.09 5	0.2 0	0.1 6	0.13	1.0*0.5
10	干管	GG4+500	80987	0.08	0.75	0.09 5	1.6 2	1.3 0	1.06	2.0*0.5
11	干管	GG5+410	32247	0.03	0.59	0.11 5	0.5 9	0.4 7	0.39	1.0*0.5
12	干管	5+600	21322	0.02	0.65	0.12	0.3 7	0.3 0	0.25	1.0*0.5
13	干管	GG6+533	20501	0.02	0.49	0.14	0.3 6	0.2 9	0.24	1.0*0.5
14	干管	GG7+390	24833	0.02	0.46	0.13	0.4 4	0.3 6	0.29	1.0*0.5
15	干管	GG8+480	14671	0.01	0.24	0.08 5	0.2 5	0.2 0	0.16	1.0*0.5
16	干管	GG8+632	22380	0.02	0.24	0.08 5	0.4 0	0.3 2	0.26	1.0*0.5
17	干管	GG8+965	20187	0.02	0.24	0.08	0.3 5	0.2 8	0.23	1.0*0.5
18	干管	9+197	23529	0.02	0.25	0.08	0.4 2	0.3 3	0.28	1.0*0.5
19	干管	9+611	20547	0.02	0.25	0.08	0.3 6	0.2 9	0.24	1.0*0.5
20	干管	9+815	18540	0.02	0.22	0.07	0.3 2	0.2 6	0.21	1.0*0.5
21	右支管	YZG0+250	18400	0.02	0.22	0.07	0.3 2	0.2 6	0.21	1.0*0.5
22	右支管	YZG0+386	17416	0.02	0.21	0.07	0.3 0	0.2 4	0.20	1.0*0.5
23	右支管	YZG0+912	10095	0.01	0.17	0.06 5	0.1 6	0.1 3	0.11	1.0*0.5
24	右支管	YZG1+135	10240	0.01	0.12	0.06 5	0.1 7	0.1 3	0.11	1.0*0.5
25	右支管	YZG1+630	10465	0.01	0.14	0.06 5	0.1 7	0.1 4	0.11	1.0*0.5
26	右支管	YZG2+047	8653	0.01	0.17	0.06 5	0.1 4	0.1 1	0.09	1.0*0.5
27	右支管	YZG3+200	19215	0.02	0.09	0.05 5	0.3 3	0.2 7	0.22	1.0*0.5
28	右支管	YZG5+100	16192	0.02	0.5	0.17	0.2 8	0.2 2	0.18	1.0*0.5
29	右支管	YZG6+176	20746	0.02	0.33	0.13	0.3 6	0.2 9	0.24	1.0*0.5
30	左支管 一双柏 段	ZZSG0+680	30471	0.03	0.27	0.09 5	0.5 5	0.4 4	0.37	1.0*0.5

31	左支管 —双柏 段	ZZSG0+970	21114	0.02	0.26	0.1	0.3 7	0.3 0	0.24	1.0*0.5
32	左支管 —双柏 段	ZZSG1+290	74100	0.07	0.24	0.09 5	1.4 7	1.1 8	0.97	1.0*0.5
33	左支管 —双柏 段	ZZSG1+820	29259	0.03	0.44	0.11 5	0.5 3	0.4 3	0.35	1.0*0.5
34	左支管 —双柏 段	ZZSG2+100	64522	0.06	0.6	0.11 5	1.2 7	1.0 1	0.83	1.0*0.5
35	左支管 —银龙 段	ZZYG0+680	32060	0.03	0.25	0.07	0.5 9	0.4 7	0.39	1.0*0.5
36	左支管 —银龙 段	ZZYG1+085	26445	0.03	0.31	0.12	0.4 7	0.3 8	0.31	1.0*0.5
37	左支管 —银龙 段	ZZYG2+930	34042	0.03	0.46	0.15	0.6 3	0.5 0	0.41	1.0*0.5
38	左支管 —银龙 段	ZZYG3+530	15633	0.02	0.28	0.11 5	0.2 7	0.2 1	0.18	1.0*0.5
39	左支管 —银龙 段	ZZYG3+790	17625	0.02	0.21	0.07	0.3 0	0.2 4	0.20	1.0*0.5
40	左支管 —银龙 段	ZZYG5+035	7802	0.01	0.15	0.03	0.1 2	0.1 0	0.08	1.0*0.5

(5) 骨干管系建筑物及配套设施设计

1) 管道附属设施设计

①管道铺设要求

a 管道周围 200mm 范围内应用细土回填;回填土的压实系数应不小于 90%。在岩基上埋设管道时,应铺设砂垫层;在承载力达不到设计要求的软地基上埋设管道时,应进行基础处理。管道需埋设于耕作区时,埋设深度不低于 0.7m。管道应敷设在原状土地基或经开挖后处理回填密实的地层上。当管道在车行道下时,管顶复土厚度不得小于 1m。

b 管道应直线敷设,不得强制弯曲。给水管弯转处利用组合弯头,弯曲管等管件不能完成弯转角度要求时,可在直线管段利用管道承插口偏转进行调整,但承插口的最大偏转角不得大于 1°,以保证接口的严密性。

c 管道连接。HDPE 塑钢缠绕管为承插胶圈密封插接,PE 管为热熔连接。

	<p>HDPE 管与管道附件之间采用过渡措施，过渡接头处用钢筋混凝土包裹加固；PE 管与附件之间采用热熔连接。</p> <p>②管道附属构筑物设计</p> <p>a 流量计井</p> <p>本工程由于资金原因，仅在渠首处设置流量计 1 只，对整个灌区供水流量进行计量监测。流量计设置于流量计井内，流量计井内装设流量计 1 只，为便于检修，需加装伸缩节配套。流量计检修时，可通过放水竖井中的放水阀门关闭库水，在流量计前不专设阀门。</p> <p>b 节制阀井</p> <p>为便于检修和分段控制供水，灌区全程管线分别在干管末端的两个支管首端各设一处闸阀，以控制各支管水流通断。右支管首端管径为 800mm，左支管首端为天星隧洞进口处，管径为 500mm。阀井内各设节制闸阀和伸缩节 1 个。</p> <p>c 分水阀井</p> <p>为了方便灌区就近取水，根据各段耕地分布情况将全管线分成了 31 个分区，相应设置了 31 个分水口。在管线外侧的分水管上设分水闸阀，闸阀置于阀井中。阀井采用矩形砖砌井，每个阀井内安装 1 个闸阀和 1 个伸缩节。全线共设置 31 个分水阀井。</p> <p>d 排气阀井</p> <p>虽整个管线在高程上基本沿水压降落而呈平稳下降布置，但由于管线较长，且各点自由水压不高，为避免水流在管道中产生气阻，本管线中按每 km 左右设置了排气阀，排气阀设置于管道顶端的上方，均安装于排气阀井内。每个排气阀井内安装 1 个排气阀与一个检修闸阀。全线共设置排气阀井 23 个。</p> <p>e 管道镇支墩。在管道弯头、丁字支管顶端、管堵顶端以及管道上有较重的阀门、设备、仪表等地方均应设置管道镇支墩，镇支墩应在管道接口做完，管道位置固定后修筑，应保证后背土不被扰动。</p> <p>f 分水口。管道铺设时尽量减少高隆和低洼频次。为避免管内泥砂沉积，分水管与主干管之间接口一般在管道底部或偏下方 45°处分头，并分水尽量设置在管道低洼段兼作排空管。</p> <p>g 警示桩。在干管和支管上无环山渠设置的地段，每隔 100m 设置一个警示</p>
--	---

桩，在管道拐弯和变径处均设警示桩，以警示管道沿线的禁止活动。警示桩设计为 15×15×120cmC20 砼桩。

2) 管道穿越设计

全线管道除穿越山溪沟外，主要跨越为村道及苍旺省道公路，全线共穿越公路 26 处。穿越保护措施为开挖道路后将管道埋设于路面结构层 1m 以下，当管线穿过公路时，需在道路下方与输水管道之间埋设与之适应的 HDPE 排水管排水。详穿越道路断面图。

表 2-3 输水管线穿越公路统计表

序号	所在管段	桩号	道路性质	路面材料	路面长度	路面宽度	面积
1	干管	2+975	村道	混凝土	5	1.5	7.5
2	干管	3+125	村道	混凝土	5	1.5	7.5
3	干管	3+445	村道	混凝土	3	1.5	4.5
4	干管	3+774	村道	混凝土	3	1.5	4.5
5	干管	3+945	村道	混凝土	3	1.5	4.5
6	干管	4+151	村道	混凝土	4	1.5	6
7	干管	4+390	村道	混凝土	3	1.5	4.5
8	干管	6+535	村道	混凝土	3	1.5	4.5
9	干管	6+854	村道	混凝土	3	1.5	4.5
10	干管	7+322	村道	混凝土	7	1.5	10.5
11	干管	7+542	村道	混凝土	4	1.5	6
12	干管	7+959	村道	混凝土	10	1.5	15
13	干管	8+009	村道	混凝土	4	1.5	6
14	干管	8+569	村道	混凝土	8	1.5	12
15	干管	8+877	村道	混凝土	4	1.5	6
16	右支管	YZG0+420	村道	混凝土	5	1.5	7.5
17	右支管	YZF2+400	村道	混凝土	8	1.5	12
18	右支管	YZG3+798	苍旺省道	沥青混凝土	25	1.5	37.5
19	右支管	YZG7+819	村道	混凝土	10	1.5	15
20	左支管双柏段	ZZSG1+561	组道	混凝土	5	1	5
21	左支管双柏段	ZZSG2+108	组道	混凝土	5	1	5
22	左支管银龙段	ZZYG0+811	组道	混凝土	5.5	1	5.5
23	左支管银龙段	ZZYG1+332	村道	混凝土	8	1	8
24	左支管银龙	ZZYG2+50	组弯道	混凝土	7.7	1	7.7

	段	1					
25	左支管银龙段	ZZYG2+515	组弯道	混凝土	8.3	1	8.3
26	左支管银龙段	ZZYG2+572	组弯道	混凝土	8.5	1	8.5
合计		26 处			165		223.5

5、项目实施后灌区水量供需分析

(1) 规划灌区范围及面积

文林水库灌区位于苍溪县中部，涉及岳东镇、歧坪镇，现状实际有效灌面 0.2594 万亩，本项目设计灌溉面积 1.3516 万亩。

(2) 规划灌区田土比例及作物组成

1) 灌区农业产业结构调整方向

结合灌区长期粮食为主要农作物，品种主要是水稻、小麦、玉米、红苕、油菜、花生、柑桔、猕猴桃为主，考虑灌区灌溉条件改善后，在“稳粮增产”的前提下，维持部分水稻、小麦、玉米等粮食比例，主要增加经济作物的种植比例，以增加农民收入。灌区气候条件和土壤适宜小麦、油菜等小春作物生长，作物要求灌水较少，且种植成本和技术要求低，规划经济作物以柑桔、猕猴桃为主。

预测灌区作物调整为：小麦 0.90 万亩、油菜 0.18 万亩、水稻 0.62 万亩、红苕 0.14 万亩、玉米 0.28 万亩、花生 0.05 万亩、柑桔 0.09 万亩、猕猴桃 0.17 万亩。田土比为 49：51。

表 2-4 文林水库灌区作物预测表

合并后村组	合并前村组	本次设计灌溉耕地	其中		小春作物		大春作物				作物改制	
			田	地	小麦	油菜	水稻	红苕	玉米	花生	柑桔	猕猴桃
灌区面积汇总		13516	6899	6617	9007	1843	6192	1425	2782	451	922	1745
占灌区总面积%		100	51.0	49.0	66.6	13.6	45.8	10.5	20.6	3.3	6.8	12.9
岳		202	108	950	158	341	108	274	481	94	100	0

	东镇		9	0		8		0					
	文林社区		74	41	33	64	10	41	15	16	2	0	0
	2组	文坪 2、5 组	10	3	7	10		3	3	3	0		
	3组	文坪 3、4 组	63	37	26	54	10	37	12	13	1		
	文庙村		934	644	290	785	149	644	102	160	29	0	0
	1组	神马 1 组											
		神马 2 组	3	1	2	3		1	1	1	0		
		神马 7 组	31	13	19	26	5	13	7	10	2		
	2组	神马 3 组	148	104	44	125	24	104	16	24	4		
		神马 4 组	150	105	45	126	24	105	16	25	4		
	3组	新华 1 组	112	79	33	94	18	79	12	18	3		
		新华 4 组	126	88	38	106	20	88	13	21	4		
		新华 6 组	11	8	3	9	2	8	1	2	0		
	4组	新华 2 组	104	72	31	87	17	72	11	17	3		
		新华 3 组	69	48	21	58	11	48	7	12	2		
		新华 5 组	52	37	16	44	8	37	5	9	2		
	5组	神马 5 组	74	51	22	62	12	51	8	12	2		
		神马 6 组	55	38	16	46	9	38	6	9	2		
	双柏村		1021	395	626	738	183	395	158	305	63	100	0
	1组	勇士 1 组											
		勇士 2 组	3	0	3	3		0	1	2	0		
		勇士 3 组	2	0	2	2		0	0	1	0		
	2组	勇士 4 组	56	7	49	26	10	7	9	17	3	20	
		勇士 7 组	177	75	103	65	32	75	7	13	3	80	
	3组	勇士 5 组	93	5	89	77	17	5	27	51	11		
		勇士 6 组	119	7	112	98	21	7	34	65	13		
	4组	双柏 1 组				0	0	0	0	0	0		
		双柏 2 组	51	23	28	42	9	23	8	16	3		
		双柏 3 组				0	0	0	0	0	0		
	5组	双柏 4 组	76	55	20	62	14	55	6	12	2		
		双柏 6 组	143	92	51	118	26	92	15	30	6		
	6组	双柏 5 组	35	16	19	29	6	16	6	11	2		
		双柏 7 组	163	68	95	134	29	68	28	55	11		
		双柏 8 组	103	47	56	84	19	47	17	33	7		
	歧坪镇		9531	4889	4642	6518	1243	4537	1004	1920	299	357	1413
	旭		1685	636	1049	839	148	399	194	341	53	0	698

	光村											
	1组	旭光 1、2 组	262	55	206	36	6	20	7	13	2	220
	2组	旭光 3、8 组	254	146	108	62	11	10	21	37	6	181
	3组	旭光 4、5 组	200	66	134	11	2	0	4	7	1	187
	4组	旭光 6、7 组	245	98	147	208	37	98	48	85	13	0
	5组	宝寺 1、2 组	342	125	217	210	37	125	40	71	11	95
	6组	宝寺 3、4、5 组	384	146	238	314	55	146	74	129	20	15
	龙星村		143 9	427	101 1	615	109	374	121	193	35	0 715
	1组	天星 1 组	59	13	46	16	3	13	2	3	1	40
		天星 2 组	65	7	58	13	2	7	3	4	1	50
	2组	天星 7 组	63	14	49	29	5	14	7	11	2	28
		天星 8 组	92	33	59	50	9	33	9	14	3	33
	3组	天星 3 组	63	13	50	24	4	13	5	8	2	35
		天星 5 组	86	47	38	51	9	47	4	7	1	26
	4组	天星 4 组	88	12	77	2	0			2	0	86
		天星 6 组	66	10	57	7	1	0	3	5	1	58
	5组	骑龙 1 组	135	10	124	68	12	10	24	38	7	55
		骑龙 2 组	94	13	81	53	9	13	17	27	5	32
		骑龙 7 组	82	8	75	48	8	8	17	27	5	26
	6组	骑龙 5 组	121	31	90	26	5	22	3	5	1	90
		骑龙 6 组	85	36	49	30	5	25	4	6	1	49
		骑龙 8 组	94	27	67	23	4	15	4	6	1	67
	7组	骑龙 3 组	96	54	42	69	12	54	9	15	3	15
		骑龙 4 组	151	100	50	107	19	100	9	14	3	25
	太营村		153 1	762	769	125 6	276	762	154	500	115	0 0
	2组	太营 3 组	71	35	36	58	13	35	7	23	5	
		太营 4 组	175	85	90	143	31	85	18	59	14	
		太营 5 组	126	60	65	103	23	60	13	43	10	
	3组	曙光 1 组	210	70	140	172	38	70	28	91	21	
		曙光 2 组	286	88	199	235	52	88	40	129	30	
	4组	曙光 3 组	195	132	63	160	35	132	13	41	9	
		曙光 4 组	255	175	79	209	46	175	16	52	12	

5组	曙光5组	183	105	78	150	33	105	16	51	12		
	曙光6组	30	13	17	25	5	13	3	11	3		
	曙光7组											
宋安村		1823	1251	572	1549	273	1251	229	297	46	0	0
1组	宋安1组											
	宋安6组	62	43	19	53	9	43	8	10	2		
	宋安7组	136	82	54	116	20	82	22	28	4		
2组	宋安2组	29	25	3	24	4	25	1	2	0		
	宋安5组	173	155	18	147	26	155	7	9	1		
3组	宋安3组	201	121	81	171	30	121	32	42	6		
	宋安4组	145	102	43	123	22	102	17	22	3		
4组	土庙3组	180	126	54	153	27	126	21	28	4		
	土庙4组	160	112	48	136	24	112	19	25	4		
	土庙5组	248	199	49	211	37	199	20	25	4		
5组	土庙1组	211	126	85	179	32	126	34	44	7		
	土庙2组	97	58	38	82	14	58	15	20	3		
	土庙6组	97	58	38	82	14	58	15	20	3		
	土庙7组	86	43	43	73	13	43	17	22	3		
五一村		2057	1218	840	1585	296	1218	199	431	33	177	0
1组	五一1组	278	167	111	208	39	167	24	51	4	32	
	五一2组	105	13	91	71	13	13	21	46	4	21	
2组	五一3组	353	212	141	279	52	212	36	77	6	22	
	五一4组	373	223	149	290	54	223	36	78	6	29	
3组	谭鲁1组	137	82	55	101	19	82	11	25	2	17	
	谭鲁2组	202	122	80	158	29	122	20	42	3	15	
	谭鲁6组	148	94	54	109	20	94	11	23	2	18	
4组	谭鲁3组	184	110	74	148	28	110	20	43	3	8	
	谭鲁4组	147	102	45	115	22	102	10	23	2	10	
	谭鲁5组	131	92	39	106	20	92	10	22	2	5	
迴龙村		996	594	401	674	142	533	107	158	17	180	0
3组	银龙1组	137	75	62	113	24	75	24	35	4		
	银龙2组	155	93	62	127	27	93	24	35	4		
	银龙7组	130	78	52	107	23	78	20	29	3		
4	银龙3组	121	73	48	67	15	73	3	4	0	40	

组												
	银龙 4 组	70	42	28	10		0	4	6	1	60	
	银龙 8 组	74	45	30	36	8	25	7	11	1	30	
5 组	银龙 5 组	153	92	61	88	19	92	6	9	1	45	
	银龙 6 组	156	98	58	125	27	98	20	30	3	5	
白驿镇		1956	930	1026	901	258	575	146	380	58	465	332
岫云村		1956	930	1026	901	258	575	146	380	58	465	332
2 组	岫云 3 组	199	100	100	110	26	60	19	50	8	48	15
	岫云 5 组	185	102	83	109	22	61	18	46	7	54	
3 组	岫云 4 组	179	90	90	115	26	58	21	54	8	28	10
	岫云 6 组	134	54	80	58	12	54	4	11	2	64	
4 组	凌云 1 组	70	28	42	19	8	20	2	5	1	22	20
	凌云 2 组	259	104	155	61	26	65	6	14	2	110	62
5 组	凌云 3 组	167	83	84	20	27	38	2	6	1	15	105
	凌云 4 组	208	104	104	66	32	64	9	22	3	25	85
	凌云 5 组	155	78	78	80	24	42	16	40	6	16	35
6 组	凌云 6 组	184	101	83	138	28	60	27	70	11	18	
	凌云 7 组	214	86	128	124	25	53	24	62	10	65	

2) 灌区田土规划及作物组成

按照上述原则，在灌区作物组成规划基础上，结合目前地方经济发展规划及灌区自身特点，对灌区主要作物为代表做出作物总成规划。经规划，设计水平年 2025 年，灌区复种指数为 181%。

表 2-5 灌区田土结构及农作物种植组成表

项目	现状		
	田 (%)	土 (%)	合计 (%)
田土比	51	49	100
水稻	90		46
小麦	70	63	67
玉米		42	21
红苕		22	11
油菜	27		14
花生		7	3
柑桔		14	7
猕猴桃		26	13
复种指数	187	174	181

(3) 规划灌区可供水量

根据项目实施方案得知，规划年灌区各类小型水利设施不进行整治和改造，本灌区范围内现有各类小型水利设施可供水量为 326.48 万 m³ 不变。

(4) 灌区需水量预测

灌区规划水平年灌溉面积不变，灌溉定额不变，根据灌区规划水平年作物结构组成，规划年灌区灌溉水利用系数为 0.776，经计算，灌溉保证率 75% 时农业需水量为 260.12 万 m³。

表 2-6 灌区设计水平年（2030 年）灌溉制度（P=75%）

作物名称	种植比例（%）	种植面积（万亩）	灌溉定额（m ³ /亩）	灌溉需水量（万 m ³ ）	
				净需水量	毛需水量
水稻	45.9%	0.620	215	133.38	171.88
小麦	66.6%	0.900	45	40.49	52.18
玉米	20.6%	0.278	28	7.79	10.04
红苕	10.8%	0.146	25	3.64	4.69
油菜	13.8%	0.186	35	6.51	8.39
花生	3.4%	0.046	28	1.30	1.67
柑桔	6.9%	0.093	40	3.71	4.78
猕猴桃	12.7%	0.168	30	5.03	6.48
合计	181%	2.437		201.85	260.12

(5) 规划供需水量平衡

按照“先生活后生产、先节水后开源”的原则，根据可供水量和需水预测的成果，对灌区进行水资源供需平衡分析。设计水平年在 75% 保证率下供需平衡成果见下表。

表 2-7 灌区设计水平年（2030 年）水量供需平衡表（单位万 m³）

保证率	可供水			需水量		水量平衡	
	文林引水枢纽	其他小型水利设施	合计	灌溉需水量	合计	+	-
75%	113.53	212.96	326.48	260.12	260.12	66.36	

由表可知，满足供需平衡主要是进行了灌区干渠整治，完善了支渠及渠系配套设施，项目完成后，项目区内渠道水量渗漏损失减少，渠系水利用系数有了明显的提高，项目改造完成后不仅满足了灌区农作物灌溉用水需求，同时还有水量节余，从而大大提高灌区农业和其他效益，使水资源得到有效利用，确保达到农业增产和农民增收。

6、主要工程量

本工程主要工程量、临时工程量见下表。

表 2-8 主要工程量统计表

序号	项目名称	土方开挖 (m³)	石方开挖 (m³)	石方回填 (m³)	砼 (m³)	钢筋 (t)	模版 (m²)
1	干管	6044	8702	12626	233	6	604
2	左支管	4277	3966	7808	264	3	572
3	右支管	2173	3662	5643	107	3	220
合计		12493	16329	26076	604	12	1396

7、土石方平衡

工程土方开挖 12493m³（自然方），石方开挖 16329m³（自然方），土石方回填 26076m³（压实方）。经计算，该工程总弃渣量为 5934m³（松方）。土石方平衡分析详见下表。

表 2-9 土石方平衡一览表

管道名称	项目名称	自然方	土石方数量(m³)		弃渣说明
			折算系数	小计	
干管段	土方开挖	6044	0.85	5137	
	石方开挖	8702	1.31	11399	含砌体拆除
	土石回填	12626	1.00	12626	
	合计弃渣			3910	部分沿渠堆放
左支管段	土方开挖	4277	0.85	3635	
	石方开挖	3966	1.31	5195	含砌体拆除
	土石回填	7808	1.00	7808	
	合计弃渣			1023	部分沿渠堆放
右支管段	土方开挖	2173	0.85	1847	
	石方开挖	3662	1.31	4797	含砌体拆除
	土石回填	5643	1.00	5643	
	合计弃渣			1001	部分沿渠堆放
合计				5934	总弃渣

本次项目石方开挖基本用于回填，弃渣主要为土方，由于弃渣量较小，本次项目区不单独设置弃渣场，所有弃料沿渠两侧回填。

8、工程占地

本次工程永久占地面积为 1.85 亩，临时占地 107.04 亩。

表 2-10 本项目占地情况 单位：亩

工程类型	工程区	永久占地类型				临时占地类型			
		耕地	草地	水域、滩涂及其他	小计	耕地	草地	水域、滩涂及其他	小计
主体工程	管道及附属设施区					0.90	1.30	45.13	47.33
	渠系建筑物	0.15	0.46	1.85	1.85				

	临时工程	区							
		施工生产生活区				0.48	1.02		1.50
		表土堆放场区					1.00	1.95	2.95
		临时堆土场区				0.60	1.10	30.57	32.27
		低洼回填区						13.10	13.10
		施工道路区				1.93	7.52		9.45
		导流工程区						0.45	0.45
		合计	0.15	0.46	1.24	1.85	3.91	11.94	107.04
总平面及现场布置	1、工程总体布局								
	灌区位于苍溪县中部，涉及岳东镇、歧坪镇，根据灌区已建渠道布置情况、地形、地质条件、灌面分布以及渠系布置原则，本工程采取管道输水方式进行灌溉，以文林水库为供水水源。								
	根据灌区地形条件和灌面分布情况，本灌区拟采用管道输水方式供水。管系由 1 条干管和 2 条支管组成，支管分为左支管和右支管。								
	干管大致沿岳东镇文林村至神马隧洞，再沿勇士村至天星隧洞，全长 9.83km。								
	右支管沿歧坪镇旭光村至五一村至布置，总长度 7.46km。								
	左支管工程由 3 段构成，包括天星隧洞段、双柏村段、银龙村段。全长 7.9km。								
	（1）天星隧洞段，接干管末端，为左支管段的首段，双柏与银龙段由天星隧洞出口处分支，全长 0.45km 全段铺设于天星隧洞内。								
	（2）双柏段，由天星隧洞出口向北至双柏村 2 组，全长 2.1km，全段为新开管沟，基本沿水压坡降线布置。								
	（3）银龙段，由天星隧洞出口向南至白驿镇岫云村，全长 5.36km，全段为新开管沟，基本沿水压坡降线布置。								
	2、施工总布置原则								
	根据工程布置及施工特点，结合施工场地条件，施工总布置及场地规划应遵循以下原则：								
	（1）施工总布置规划应遵循因地制宜、有利生产、方便生活、环境友好、节省资源、经济合理的原则，满足工程建设管理的要求，最大限度地减少对当地群众生产生活的不利影响。								

	<p>(2) 施工总布置方案应力求协调紧凑并经济合理，节约用地，尽量利用荒地、滩地、坡地；不占或少占耕地和经济林地；应避开文物古迹，避免损坏古树名木，并应满足环境保护、水土保持和移民安置要求。</p> <p>(3) 分析各施工临建设施的使用时段，利用时间差重复利用场地；做好土石方平衡，充分利用开挖渣料，合理规划布置弃渣场和中转渣场，优化弃渣顺序，以减少征地面积。</p> <p>(4) 针对本工程水工建筑物的特点，适当考虑施工分标因素，采用分散与集中布置相结合的施工布置形式，以有利生产，方便生活，易于管理。</p> <p>(5) 施工临时建筑物布置应远离不良地质地段，防止因选址不当而遭受泥石流、塌方等自然灾害。</p> <p>(6) 尽量提高工程施工机械化程度，减少劳动力使用量，减少生活福利建筑面积。</p> <p>(7) 施工场地布置应与交通运输线路布置相结合，尽量避免物料倒运，并考虑上、下游施工期洪水情况与临建设施泄洪及防洪要求。</p> <p>2、施工现场布置</p> <p>施工布置在满足工程施工需要及环保要求的前提下，根据工程规模、施工方案及工期等因素，按照因地制宜、易于管理、安全可靠、经济合理的原则，进行施工总体布置。</p> <p>(1) 施工场地</p> <p>工区内布置机械停放，综合加工棚等，材料仓库和办公、生活及文化福利建筑租用附近民房。</p> <p style="text-align: center;">表 2-11 施工场地布置一览表</p> <table><tr><th>编号</th><th>位置</th><th>功能</th><th>临时占地面积（亩）</th><th>小计（亩）</th></tr><tr><td>1</td><td>1#工区（勇士村）</td><td rowspan="3">机械停放、材料堆放等</td><td>0.5</td><td rowspan="3">1.5</td></tr><tr><td>2</td><td>2#工区（旭光村）</td><td>0.5</td></tr><tr><td>3</td><td>3#工区（双柏村）</td><td>0.5</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="2">材料仓库</td><td colspan="2" rowspan="2">1.2（租用）</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">办公、生活及文化福利建筑</td></tr></table> <p>本项目建设过程中施工工区采取就近租用民房；项目不设置拌合场、机修场所、施工机械维修保养等均依托附近场镇已有设施。</p> <p>依托可行性分析：根据外环境关系，本项目各工程区距离附近居民较近，</p>	编号	位置	功能	临时占地面积（亩）	小计（亩）	1	1#工区（勇士村）	机械停放、材料堆放等	0.5	1.5	2	2#工区（旭光村）	0.5	3	3#工区（双柏村）	0.5	4	材料仓库		1.2（租用）		5	办公、生活及文化福利建筑	
编号	位置	功能	临时占地面积（亩）	小计（亩）																					
1	1#工区（勇士村）	机械停放、材料堆放等	0.5	1.5																					
2	2#工区（旭光村）		0.5																						
3	3#工区（双柏村）		0.5																						
4	材料仓库		1.2（租用）																						
5	办公、生活及文化福利建筑																								

<p>项目施工人数较少且大多为当地居民，仅少量管理人员需要租住，生活办公用房租用附近居民房可行。</p> <p>(2) 临时堆料场</p> <p>临时堆料场在施工区布设。主要堆放堤防建筑材料、部分回填料、工程剥离表土。堆放过程中，在临时堆料区坡脚设置土袋临时拦挡，土袋挡墙规格为底宽 1.5m，高 1.0m，顶宽 0.5m；在临时堆料场周边设置临时排水沟，排水沟出水口接临时沉砂池；采用密目网遮盖堆放表土及回填料。</p> <p>(3) 施工材料</p> <p>1) 混凝土骨料</p> <p>苍溪县东河沿线砂砾石丰富，工程所需混凝土粗、细骨料可在歧坪场东河边沙石料场购买，综合运距 25km。</p> <p>2) 填筑料</p> <p>填筑均采用工程合格的土石开挖料，渠道工程围堰料用量小，堰体均采用土方填筑和迎水面装袋护坡。</p> <p>3) 其他材料</p> <p>本工程所需的外来材料有钢材、水泥、汽油、柴油等，均由本地物资部门组织货源供应，在苍溪县采购，综合运距 60km。</p> <p>(4) 施工供水、供电</p> <p>供水：项目区内水系发达，工程区沿线均有近若干条较大溪流外，还有水库、塘、堰等，可解决施工用水。项目区已覆盖场镇及农村供水工程，生活用水就近获取。</p> <p>供电：本工程施工用电采用柴油发电机供电。</p> <p>(5) 施工交通</p> <p>①对外交通</p> <p>在各条县、乡级公路上分布有村级公路网，村级公路网局部经改扩建可以满足对外交通需要。工程区对外交通条件较好，对外交通运输以公路为主。本工程所需建筑材料及周转、辅助材料有钢筋、水泥、石料、模板等。</p> <p>项目区南部有苍旺公路穿插，内部乡村道路网络发达，交通较为方便。项目区所在村道为水泥路或油路，形成了以县道为骨架，乡村道为支撑的快速通</p>

畅的交通网，能满足工程所需材料运输，项目区对外交通方便。

②场内交通

根据永久建筑物的布置特点和施工总布置及材料转运的规划方案，在考虑现有交通和永久交通运输的基础上，对本工程场内交通干线进行了规划，以满足场内交通运输的需要。按照《水利水电工程施工组织设计规范 SL303-2017》规范的要求，根据各条场内公路的运输强度及最大行车密度指标，初步拟定场内各条交通干线的道路等级、路面标准、路面宽度，本工程主要设单车道四级公路，局部地段设施工便道。

本工程布置相对较为分散，根据场内的运输流量及流向的分析，确定了场内交通干线的运输强度及等级标准。本次工程施工需建设施工道路共新建道路 0.90km，扩建道路 0.50km，道路宽度 3.5m，道路沿线每间隔 200m 左右设置一个错车道。

表 2-7 临时交通道路一览表

公路编号	长度 (m)	路面宽度 (m)	路基宽度 (m)	公路等级	位置
1#公路（改扩建）	500	3.5	4.5	临时公路，泥石碎路面	起点
2#公路	150	3.5	4.5	临时公路，泥石碎路面	天星隧洞进口
3#公路	150	3.5	4.5	临时公路，泥石碎路面	天星隧洞出口
4#公路	200	3.5	4.5	临时公路，泥石碎路面	凌云村段尾部
5#公路	400	3.5	4.5	临时公路，泥石碎路面	双柏村段尾部
小计	1400				

（6）施工期主要设备

①施工期原辅材料

本项目施工期主要原辅材料及能耗情况见下表：

表 2-12 主要原辅材料及能耗情况表

项目	内容	名称	单位	耗量	来源
施工期	原料	商品混凝土	t	189.48	外购
		钢筋	t	12.06	外购
		炸药	t	7.76	外购
		砂	m ³	44.60	外购
	能源	汽油	t	0.98	周边加油站
		柴油	t	19.10	周边加油站
	水	施工用水	m ³	2000	河道水

②施工期主要设备

建设项目施工期主要设备见下表。

表 2-13 项目主要施工机械设备汇总表				
序号	设备名称	规格型号	单位	设备数量
1	挖掘机	1m ³	辆	5
2	挖掘机	0.2~0.6m ³	辆	8
3	装载机	1.0~1.5m ³	辆	5
4	推土机	74Kw	台	2
5	风镐		台	12
6	手风钻	YT28	台	8
7	载重汽车	5~10t	辆	2
8	供水车	5m ³	辆	4
9	自卸汽车	5~10t	辆	6
10	洒水车		辆	2
11	胶轮车		辆	18
12	机动翻斗车		辆	8
13	农用三轮车		辆	8
14	油罐车		辆	1
15	空压机	4L-20/8	台	8
16	空压机	YV-6/7	台	3
17	空压机	DVY-12/7	台	2
18	水泵	IS80-50-200	台	4
19	水泵	IS80-50-125	台	2
20	柴油发电机		台	12

施工方案

1、施工时序、施工工期

根据工程实际情况和规划要求，本阶段拟定该工程施工总工期为 8 个月，其中：准备期 1 个月，主体工程施工期 6 个月，完建期 1 个月。

（1）筹建期工程进度计划

筹建工程安排在工程准备期以前，不列入施工总工期，历时 1 个月（2025 年 4 月）。

（2）准备期工程进度计划

准备工程历时 1 个月（2025 年 4 月），施工准备需完成以下工作。

完成临时施工道路的建设，确保“四通一平”；风、水、电系统的形成；施工工厂设施及其它临时工程的形成；场地得到平整，房屋建筑得以建成。

（3）主体工程施工期进度计划

主体工程施工期历时 6 个月（2025 年 5 月~10 月）。根据“分段施工、分段受益”的原则，本工程的控制性工程为新建管道工程。

（4）工程完建期计划

工程完建期安排 1 个月（2025 年 11 月），主要完成主体工程的验收等，并

进行工程收尾工作及队伍的撤场等。

2、施工工艺及产污环节

（一）管网施工工艺流程

项目施工主要包括土石方开挖、管道安装、验收投运等。

（1）土石方开挖

管道工程土石方开挖采用中小型机械施工为主，人工施工为辅。土方开挖料中的耕植土临时堆放于渣场上坡区域，后期用于还耕；可按工序直接运输至填筑面使用。

（2）管道安装

工艺流程：测量放线→管槽开挖及验槽→管道连接→管道敷设→阀门安装→管道水压试验→管沟回填→投入使用。

1）放线

首先进行放线，确定管道走向和建筑物位置，对管槽预期暂时的占地 范围进行划定，包括管槽底坡脚线和开挖线，对控制高程进行预设和检查。管道测量放线，分为纵向放线和横向放线。纵向放线确定管道沟中心线的 平面位置和设置高程控制点。横向放线确定管槽断面的空间位置，找出挖 填起点，并钉置边桩。

2）管槽开挖

施工以人工为主，管槽等土方开挖采用人工开挖，要求基础平整、顺直，并要夯实，达到设计要求。槽的土方堆放至两侧，尽量减少对已有植被的影响。

石方开挖均采用从上至下，分层开挖的程序施工。选用 3.0m³ 移动空压机供风，风镐开挖，人工集渣、装胶轮车运渣。多余弃渣运至附近低洼地堆放。

管槽开挖如遇有渠道、管线、道路时应予以保护，并及时与有关单位协调解决。对路面破除后，完工后需进行道路恢复。

3）管道连接

本工程 PE 给水管道设计采用热熔对接连接方式施工。

4）管道敷设

管道埋设采用地埋式，管底采用 10cm 厚细土垫层。管道较大转弯处以各种阀门设镇墩或墩座，以免管路发生位移，装设阀门处均设置阀门井。

<p>管道要有出厂合格证，注明管材型号、出厂水压试验结果、制造机出厂日期、厂质检部签章，表面无明显损伤。</p> <p>管道安装应按干、支、毛管顺序进行，安装时应采用可靠的吊具，平稳下槽，不得与槽壁、槽底激烈碰撞。管道平顺放置，不得悬空、扭曲、打折。</p> <p>5) 阀门安装</p> <p>本项目主要的阀门包括闸阀、排气阀、放空阀及球阀等。</p> <p>阀门安装施工应首先根据设计要求确定好阀门安装位置，并做出标记。阀门安装时，一般在地面上将阀门两端的法兰或承（插）盘短管用螺栓连接后再吊至地下与管道连接（承插接口或焊接），安装时，绳子不能系在手轮或阀杆上，以免损坏。如需要在地下进行法兰接口连接时，应注意不要将接口偏差转借到法兰接口上，以防止损坏阀门。</p> <p>6) 管道试水试验</p> <p>管道安装完毕后，回填前要对管道进行打压试验，检查管道有无裂缝或破损，是否存在渗漏、安装不合格等问题，严格保证管道工程安装质量。试水试验前，在管沟内每隔 3~5m 回填 20~30cm 覆土以防止管道移动。试水开泵前先打开管道最远端给水栓，待近端给水栓出水后依次打开其他给水栓，并保持 1~2h，检查管网所有接口，管道、管件、阀门等有无渗水、漏水现象。如有漏水现象及时用防水胶带或专用胶修复。发现裂缝漏水严重无法修复时应立即更换。打压试验严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。带所有发现问题解决后再次进行试水，直至符合要求为止。试水结束后，要将管网内所有的退水井阀门打开进行排水，检查管路铺设比降是否合理，保证管网内余水全部排空。</p> <p>7) 管沟回填</p> <p>试水结束没有渗漏现象后，最后进行管沟回填。回填时要注意先回填细土，以防止石块、硬物砸坏管道。根据本次工程的管径和回填深度，采用人工回填的方式。回填土利用管槽开挖料。</p> <p>冲洗水采用自来水，流速不小于 1.0m/s，连续冲洗，直至出水口处浊度、色度与入水口冲洗水浊度、色度相同为止。冲洗应避开用水高峰，安排在管网用水量少、水压偏高的夜间进行、冲洗时保证排水管路畅通安全。</p>

8) 竣工

修建完成后，清理建筑垃圾、杂物及碍洪建筑物和砂砾石堆；对于植草护坡、施工工区、临时堆料场及施工便道等临时设施区，在竣工后尽快采取迹地恢复和绿化措施。

(8) 工程检查和验收

施工期应检查施工单位提供的质量检验记录 and 分部分项工程的质量评定记录，必要时进行抽查。

竣工验收工作，应遵守《水利水电建设工程验收规范》SL223—2008、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176—2007 等。

施工工艺流程如下图所示：

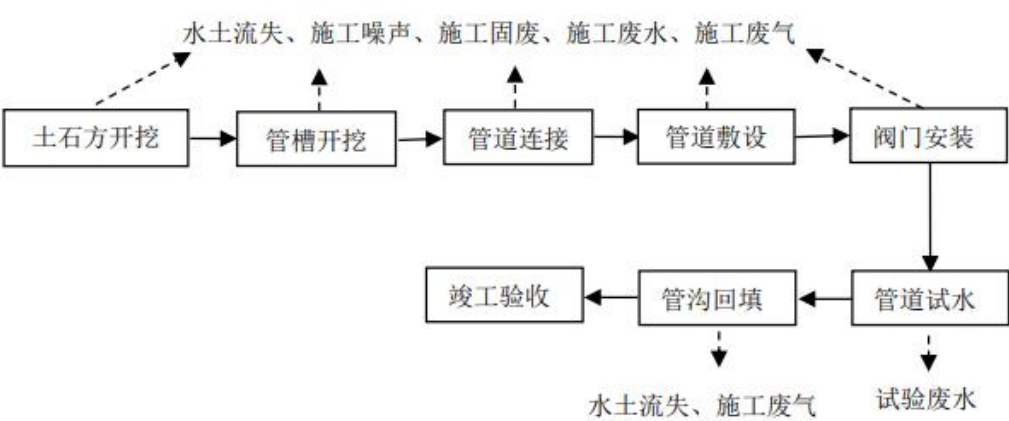


图 2-1 管道施工流程及产污位置示意图

(二) 其他施工工艺流程

(1) 天星隧洞工程

天星隧洞为已成隧洞，本段管渠采用 PE80 塑料灌溉管（0.6MPa），管径 De500，管渠沿着隧洞底板布置，采用砼沿管外四周包裹浇筑，砼采用洞混凝土 0.4m³ 移动式拌合机拌制，胶轮车转运至工作面浇筑。

(2) 山溪渡槽

输水管道跨越沟谷处，在输水管道上部设置山溪排水沟，山溪排水沟均采用矩形断面，长 10~12m，宽 1.5 或 2.0m，边墙高 0.5m，底板厚 150mm，采用现浇 C25 混凝土结构。山溪渡槽土方开挖采用人工开挖，胶轮车运输就近弃料，石方采用风镐配和人工开挖，胶轮车运输就近弃料，混凝土浇筑采用 0.4m³ 移动式拌和机拌制，胶轮车运输至工作面，人工入仓，插入式振捣器振捣密实，混

	<p>凝土平均运距 100m，钢筋制作由各钢筋加工厂制作，自卸汽车或机动翻斗车运输至工作面人工安装。</p> <p>(3) 闸阀井</p> <p>本次管渠设置的闸阀井底板和顶板为混凝土，边墙为砖砌，混凝土浇筑采用 0.4m³ 移动式拌和机拌制，胶轮车运输至工作面，人工入仓，插入式振捣器振捣密实，混凝土平均运距 100m；砂浆采用 0.2m³ 移动式拌合机拌制，胶轮车运输至工作面，人工安砌。</p> <p>(4) 管道警示桩</p> <p>主干管每隔 100m 设置 1 个警示桩，在管道拐弯和变径处均设警示桩，警示桩设计为 15×15×120cmC20 预制砼，警示桩土方开挖为人工开挖，砼为集中场地预制，农用三轮车运送至工作面，采用人工安装。</p>
其他	<p>本项目为灌区工程，项目选址唯一，不涉及比选方案。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境质量现状

(1) 主体功能区规划

1) 四川省主体功能区规划

根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发〔2013〕16号）本项目位于广元市苍溪县，属于国家层面限制开发区域（农产品主产区），国家层面限制开发的农产品主产区是指具备较好的农业生产条件，以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品和工业品为其他功能，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域。同时不属于国家层面限制开发区域（重点生态功能区）及四川禁止开发区域。

生态环境现状



图 3-1 本项目与四川省主体功能区划分关系图

(2) 生态功能区划分

本项目位于广元市苍溪县，项目不涉及自然保护区、国家公园等生态环境敏感保护目标。

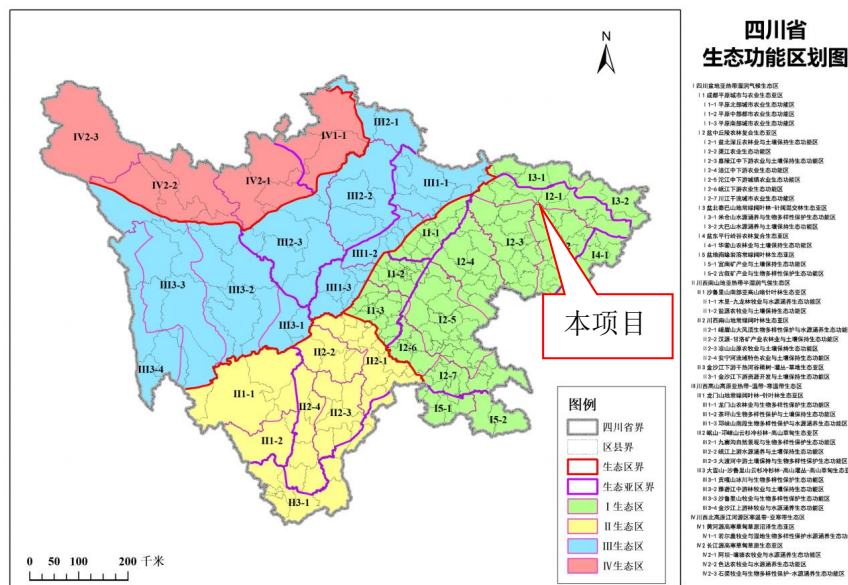


图 3-2 本项目与四川省生态功能区划分关系图

根据四川省生态功能区划图可知，项目所在区域生态功能区属于“II-2 盆北深丘农林与土壤保持生态功能区”，内容如下：

表 3-1 生态功能区特征一览表

生态功能区	II-2 盆北深丘农林与土壤保持生态功能区
所在区域与面积	在四川盆地北部，跨广元、巴中、达州市的 11 个县级行政区。面积 0.98 万 km ²
典型生态系统	农田、城市、森林生态系统
主要生态问题	水土流失较严重，易发生滑坡，生物多样性及森林资源保护有待加强。
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。
生态服务功能重要性	农业及林业发展，土壤保持。
生态建设与发展方向	发掘历史文化财富，开发人文景观资源，发展旅游观光业及相关产业链。维护森林生态系统和农田生态系统的良性循环，改善水土流失现状；发展中药材产业，做好野生资源保护工作。

本项目对工程区域内部分渠道进行整治并续建管道，本项目的实施可以有效节水，改善当地农田灌溉效率，故项目建设与所处生态功能区划的功能定位及生态保护要求相符。

2、区域生态环境现状

(1) 生态敏感区调查

本项目位于广元市苍溪县岳东镇、歧坪镇，根据《四川省人民政府关于发布四川省生态保护红线的通知》（川府发〔2018〕24 号）可知，本项目所在地不在生态保护红线范围内。此外，项目及周边不涉及自然保护区、历史文物遗

迹、风景名胜区、森林公园、集中式饮用水源保护区等生态敏感区。

（2）评价区域土地利用现状

本项目永久占地及临时占地均不涉及自然保护区、风景名胜区等。

（3）评价区植被分布情况

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）区域陆生植被现状概述

根据四川植被划分，本项目评价区植被隶属于亚热带落叶阔叶、常绿阔叶、针叶混交林区。植物群落有乔木、灌木、草本及地被物层。由于人类对该植被地区开发利用早，活动频繁以及该区自然气候条件的因素，项目所在区域植被次生性明显，人类开发利用频繁，地带性常绿阔叶林破坏严重，以次生林为主，针叶林间或分布。评价区范围无珍稀植被分布。

②区域主要植被类型

评价区主要植被类型有竹林、阔叶林、针叶林、灌丛、草丛。评价区位于城镇及城镇边缘，开垦程度较高，受人为干扰多，自然植被留存较少，大部分为人工栽培。按栽培植物植被分类原则，可分为经济林木和经济作物两大类。经济林木有竹、栓皮栎、柏等，经济作物有小麦、水稻、花生、红薯、玉米等。

现状调查期间评价范围无珍稀濒危野生植物分布。



硬头黄竹



柏木林

（4）评价区动物分布情况

项目所在地为城镇及城镇边缘，受人类活动干扰强烈，野生动物较少出现。根据调查及收集资料情况，评价范围内无受保护的野生动物，多为耕地及居民

点周围常见的栖息动物，包括田鼠、麻雀、燕子、蟾蜍及青蛙等，无受保护的动物分布。

(5) 水生生态环境

文林水库是以灌溉为主，兼有防洪等综合效益的水库，该水库内的水生动植物较少，水生植物主要为喜旱莲子草、水绵；藻类主要为硅藻、绿藻；浮游动物以原生动物为主，底栖动物以水生昆虫为主，鱼类主要为鲢鱼、草鱼、鲤鱼等常见种类，工程所在区域类未发现珍稀、特有鱼类和保护鱼类。

综上，项目建设区域未发现国家和省级重点保护的野生植物及古树名木、国家和省级重点保护的野生动物，且无国家和地方各级人民政府批准设立的自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址等特殊的环境保护目标。

3、大气环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，为了解项目所在区域环境空气常规指标的达标情况，本项目引用苍溪县生态环境局发布的《苍溪县 2022 年度环境质量公告》中数据作为空气质量达标区的判定依据。

根据苍溪县环境质量公告，2022 年，全年监测有效天数为 365 天，空气质量优良总天数为 354 天，优良率 97.0%，同比 2021 年上升 3.6%。其中空气质量为优的 157 天，占全年的 43.0%；空气质量为良的 197 天，占全年的 54.0%；空气质量为轻度污染的 11 天，占全年的 3.0%；空气质量为中度污染的 0 天；空气质量为重度污染的 0 天。苍溪县环境质量统计情况如下表所示：

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5.2	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12.8	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41.8	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26.8	35	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1.0	4.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位浓度	124	160	达标

根据《苍溪县 2022 年度环境质量公告》，本项目环境空气质量为**达标区**。本项目污染物采取合理有效的治理后可实现达标排放，对项目区域环境基本无

影响。

4、地表水环境现状

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。本项目文林水库所属东河流域。因此，本次选取东河流域控制断面监测数据进行评价，根据苍溪县生态环境局发布的《苍溪县2022年度环境质量公告》，苍溪县内东河监测断面水质情况如下。

表3-3 地表水环境质量现状

河流	监测断面	规划水功能类别	2022年实测水质类别
东河	王渡	III	I

根据苍溪县生态环境局发布的《苍溪县2022年度环境状况公报》可知，东河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。

补充监测：本项目委托四川甲乙环境检测有限公司于2024年5月7日~5月9日对文林水库的地表水进行了监测（项目编号为：SCJYHJJCYXGS2282-0001），具体监测布点见下表：

表 3-3 检测项目、测点布置及检测频率一览表

检测项目	检测点编号及位置	检测因子	检测频率
地表水	1#文林水库	水温、pH、化学需氧量、氨氮、总磷	检测 3 天，每天 1 次

监测结果如下：

表 3-4 地表水检测结果表 单位：mg/L

检测点编号及位置	检测因子	检测日期及检测结果		
		2024.5.07	2024.5.08	2024.5.09
1#，文林水库	pH（无量纲）	6.9	6.8	6.8
	水温（℃）	21.8	22.4	16.2
	氨氮	0.726	0.664	0.597
	总磷	0.70	0.69	0.65
	化学需氧量	18	18	16

①评价因子

水温、pH、化学需氧量、氨氮、总磷。

②评价标准

执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水域标准浓度值。

③评价方法：采用单项标准质量指数法进行评价。

其评价公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —为 i 污染物标准指数值；

C_i —为 i 污染物实测浓度值（mg/L）；

S_i —为 i 污染物评价标准值（mg/L）；

对于具有上、下限标准的 pH，则按下式计算 pH 的 P_i 值。

$$P_i = (pH_i - 7.0) / (pH_s - 7.0) \text{ 当 } pH > 7.0 \text{ 时}$$

$$P_i = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_s) \text{ 当 } pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

式中： P_i —pH 因子的标准质量指数值；

pH_i —pH 的实测值；

pH_s —pH 的评价标准上限或下限值；

当计算出的 P_i 值大于 1.0 时，表明地表水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值越大，水体受污染程度越重，否则反之。

④地表水环境质量评价结果

地表水体监测断面水质评价结果见下表。

表 3-5 地表水水质评价结果表 单位：mg/L(PH 无量纲)

项目	1#		标准值
	监测值范围	P_i 值	
pH（无量纲）	6.8	/	6~9
水温（℃）	16.2-22.4	/	/
氨氮	0.597-0.664	0.44	1.5
总磷	0.65-0.70	2.3	0.3
化学需氧量	16-18	0.6	30

本项目涉及文林水库水质现状不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水域标准要求。总体而言，文林水库地表水环境质量一般。

水库水质不能满足的IV类水域标准的原因主要是：项目区域位于农村环境，项目周边存在农业种植、果树种植活动，区域周边农村生活污水散乱排放

<p>和农业种植活动污染，少量生活污水、农业面源，受雨水冲刷进入库区造成的，因此，存在一定的区域面源污染。大坝为土质大坝，未进行水泥硬化，水土流失严重，雨水冲刷大坝，泥沙进入库区，导致水环境质量下降。同时，易家沟水库养殖有鱼类，监测时间为水库枯水期，库区水位下降，导致鱼类等水生动物活动时间增加，扰动库底，导致库区水环境质量有一定下降。</p> <p>5、声环境质量</p> <p>为了解项目建设区域声环境质量现状，委托四川甲乙环境检测有限公司于2024年5月9日对拟建项目所在区域的声环境质量现状进行了监测，监测报告详见附件。</p> <p>（1）监测点位</p> <p>本次共设置 13 个环境噪声监测点，具体监测点位如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 噪声监测点位设置</p> <table><tr><th>监测点位</th><th>位置</th><th>备注</th></tr><tr><td>1#</td><td>岳东镇小学校</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>2#</td><td>刘家坪项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>3#</td><td>马家湾项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>4#</td><td>勇士村项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>5#</td><td>郑家院子项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>6#</td><td>天星村项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>7#</td><td>旭光村项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>8#</td><td>赵家湾项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>9#</td><td>郑家口项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>10#</td><td>韩家口项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>11#</td><td>猴子坡项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>12#</td><td>侯家院子项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr><tr><td>13#</td><td>银龙村项目最近居民户</td><td>环境本底值</td></tr></table> <p>（2）监测项目、监测时间及监测频次</p> <p>监测项目：昼间和夜间环境噪声等效连续 A 声级（L_{ep}）</p> <p>监测时间：2024 年 5 月 9 日</p> <p>监测频次：每个噪声监测点，监测 1 天，昼、夜间各一次。</p> <p>（3）监测方法</p> <p>按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行。监测方法见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 噪声监测方法</p> <table><tr><th>项目</th><th>监测方法</th><th>方法来源</th><th>使用仪器及编号</th><th>检出限</th></tr><tr><td>环境噪声</td><td>声环境质量标准</td><td>GB3096-2008</td><td>AWA5688 多功能声级计</td><td>-</td></tr></table>					监测点位	位置	备注	1#	岳东镇小学校	环境本底值	2#	刘家坪项目最近居民户	环境本底值	3#	马家湾项目最近居民户	环境本底值	4#	勇士村项目最近居民户	环境本底值	5#	郑家院子项目最近居民户	环境本底值	6#	天星村项目最近居民户	环境本底值	7#	旭光村项目最近居民户	环境本底值	8#	赵家湾项目最近居民户	环境本底值	9#	郑家口项目最近居民户	环境本底值	10#	韩家口项目最近居民户	环境本底值	11#	猴子坡项目最近居民户	环境本底值	12#	侯家院子项目最近居民户	环境本底值	13#	银龙村项目最近居民户	环境本底值	项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限	环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA5688 多功能声级计	-
监测点位	位置	备注																																																						
1#	岳东镇小学校	环境本底值																																																						
2#	刘家坪项目最近居民户	环境本底值																																																						
3#	马家湾项目最近居民户	环境本底值																																																						
4#	勇士村项目最近居民户	环境本底值																																																						
5#	郑家院子项目最近居民户	环境本底值																																																						
6#	天星村项目最近居民户	环境本底值																																																						
7#	旭光村项目最近居民户	环境本底值																																																						
8#	赵家湾项目最近居民户	环境本底值																																																						
9#	郑家口项目最近居民户	环境本底值																																																						
10#	韩家口项目最近居民户	环境本底值																																																						
11#	猴子坡项目最近居民户	环境本底值																																																						
12#	侯家院子项目最近居民户	环境本底值																																																						
13#	银龙村项目最近居民户	环境本底值																																																						
项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限																																																				
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA5688 多功能声级计	-																																																				

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	(4) 监测结果		
	噪声监测结果见下表。		
	表 3-8 噪声监测结果统计表		
	编号	监测点位	检测结果
			2024.5.09
			昼间 夜间
	1#	岳东镇小学校	45 41
	2#	刘家坪项目最近居民户	44 40
	3#	马家湾项目最近居民户	44 39
	4#	勇士村项目最近居民户	42 38
	5#	郑家院子项目最近居民户	47 39
	6#	天星村项目最近居民户	45 39
	7#	旭光村项目最近居民户	56 40
	8#	赵家湾项目最近居民户	47 43
	9#	郑家口项目最近居民户	47 43
	10#	韩家口项目最近居民户	43 40
	11#	猴子坡项目最近居民户	39 40
	12#	侯家院子项目最近居民户	44 39
	13#	银龙村项目最近居民户	48 39
从监测结果可见：现状监测期间，监测点位环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。项目所在地声环境质量良好。			
	1、灌区现状及存在问题		
	文林水库设计渠道长148.01km，现实际仅修建了干渠（放水隧洞至天星隧洞段）共9.83km及与干渠相接的村级支渠36.72km，其中隧洞2座。根据可供水量，水库有水可供，水源充足，但由于干渠渗漏、淤积、散浸、垮塌严重，灌溉水利用率仅为0.39，实际灌溉面积仅2594亩，为原设计灌面的32.84%。		
	（1）干渠渠系完好率低，水量漏失严重		
	灌区自建成以来，虽然通过近年来县政府专项维修资金对灌区进行了改造整治，但由于资金问题，目前干渠完好率仅为 34%，灌溉水量漏失严重，灌溉供水得不到保障。		
	（2）支渠未配套，耕地无水灌溉		
	因资金问题，原设计的左、右两条支渠均未修建，原设计的耕地未得到灌溉，当地农户对修建该渠道满足耕地用水的需求强烈。		
	（3）灌溉水利用系数低		
	由于县级财力不足，资金投入少，干渠大部分渠道仅仅简单的进行了疏浚		

	<p>清淤，没有进行断面硬化，经过多年运行后，渠道堵塞严重，加之渠系建筑物和田间工程配套不完善，水资源渗漏浪费严重，灌溉水利用系数为 0.39。</p> <p>（4）缺乏灌区用水计量设施</p> <p>由于渠道完好率低，现状灌水方式上大都采用传统的大水漫灌，造成水肥流失严重，从而加大了灌溉成本，加之渠道未设置计量装置，用水计量无法保障，水费无法统一征收，不利于提高农民节水的自觉性和积极性，也影响了水资源的综合调度和规划利用。</p> <p>（5）持续的干旱，农作物受灾严重</p> <p>2022 年县气象部门共计发布高温橙色预警信号 33 次、高温红色预警 2 次，占总天数的 73.3%，平均气温 29.3℃，比历年同期偏高 2.6℃；水库水位持续下降，塘堰已干枯，山泉水断流，灌区部分高山区域的田间地头灌溉用水得不到保障，玉米干枯、水稻焦黄、蔬菜叶萎，辛辛苦苦播下种子的农民看不到“丰收”的希望，只能“仰天兴叹”。</p> <p>（6）灌区管理维护管理难度大</p> <p>灌区覆盖面广，渠系战线长，涉及乡镇及村组多，目前现有的多数渠段杂草丛生，无法正常通行，影响了灌溉期间的巡查工作及日常维护，一旦出现险情，人员无法及时到达现场处理。</p> <p>2、现有环保手续</p> <p>经调查，文林水库灌区鉴于上世纪 70 年代，并在《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》实施之前投入运行，至今已近 50 年。由于历史原因，该水库未办理环保相关手续。</p>
生态环境 保护 目标	<p>1、环境评价范围</p> <p>项目建设区域不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和文物古迹等环境敏感目标。项目涉及该河段无珍贵、濒危的水生野生动物，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区域。因此本项目环境保护目标为项目沿线居民。</p> <p>大气环境：保护目标为项目所在区域的大气环境质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。本次大气环境影响评价范围为</p>

项目边界向外 500m。

地表水环境：项目所在区域地表水为东河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；文林水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准，不因本项目建设而受到污染，其水体功能不被破坏。

声环境：项目所在区域声环境质量应达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。本次声环境影响评价范围为项目边界向外 50m 作为声环境影响评价范围。

固体废物：项目产生的固体废物能得到妥善处置，不造成二次污染。

生态环境及水土流失：本项目所在区域内主要为农业生态系统，原生植被分布较少。区内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。因此，区域生态系统敏感程度低。项目区域生态环境不因本工程的实施受到较大影响，不会导致水土流失加剧。

2、外环境保护目标

本项目主体工程为灌区管道的建设，

位于广元市苍溪县东溪镇场镇，本项目不涉及生态保护红线，此外，项目及周边不涉及自然保护区、历史文物遗迹、风景名胜区、森林公园、集中式饮用水源保护区等生态敏感区。

本项目生态环境、环境空气及地表水、声环境保护目标见下表。

表 3-12 项目外环境保护目标一览表

环境条件	环境保护目标				保护级别
	保护对象	距离	保护规模	性质	
大气环境、声环境	神马村	干管两侧 57/146m	约 40 户, 160 人	居民	《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
	文林村	干管左侧 134m	约 40 户, 160 人	居民	
	冉家院子	干管右侧 188m	约 30 户, 120 人	居民	
	刘家坪	干管左侧 20-356m	约 50 户, 200 人	居民	
	郑家湾	干管左侧 92m	约 10 户, 40 人	居民	
	马家湾	干管左侧 47m	约 15 户, 60 人	居民	
	勇士村	干管左侧 35m	约 15 户, 60 人	居民	
	郑家院子	干管右侧 12m	约 20 户, 80 人	居民	
	天星村	右支管右侧 18m	约 20 户, 80 人	居民	
	旭光村	右支管右侧 82m	约 40 户, 160 人	居民	
	赵家湾	右支管右侧 41m	约 20 户, 80 人	居民	

		郑家口	右支管右侧 39m	约 30 户, 120 人	居民	
		韩家口	左支管左侧 42m	约 15 户, 60 人	居民	
		猴子坡	左支管左 37m	约 10 户, 40 人	居民	
		侯家院子	左支管左侧 27m	约 10 户, 40 人	居民	
		银龙村	左支管左侧 42m	约 20 户, 80 人	居民	
	水环境	东河	/	/	行洪灌溉	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	生态环境	评价范围生态植被				防止区域生态环境质量发生明显恶化; 减少水土流失

环境质量标准:

一、环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值如下表:

表 3-13 环境空气质量标准 单位: mg/Nm³

项目	取值时间	浓度限值	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	

二、声环境质量

区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值如下表:

表 3-14 环境噪声标准值表等效声级 L_{Aeq}:dB（A）

适用区域	标准值[Leq:dB(A)]		依据
	昼间	夜间	
2 类区域	60	50	（GB3096-2008）中的 2 类标准

三、地表水环境质量

执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，标准值如下表：

表 3-15 地表水环境质量标准值表单位：mg/L

项目	BOD ₅	COD	pH	氨氮	DO	总磷	石油类	粪大肠菌群
标准值	≤4	≤20	6~9	≤1.0	≥5	≤0.1	≤0.05	≤10000*

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准

污染物排放控制标准：

一、废水

本项目施工废水经沉淀后回用，不外排；生活污水可依托租赁居民房现有处理设施（化粪池）处理后用于施肥，不外排。

二、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，其标准值见下表：

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值[Leq:dB(A)]	
昼间	夜间
70	55

三、废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准，扬尘参照执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020），其标准值见下表：

表 3-17 《大气污染物综合排放标准》二级排放标准 单位：mg/m³

污染物	标准类型	浓度限值（mg/m ³ ）
SO ₂	无组织排放监控浓度限值	0.50
NO _x		0.15
颗粒物		1.0

表 3-18 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	施工阶段	监测点排放限值（μg/m ³ ）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
	其他工程阶段	250	

四、固体废物

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

其他	<p>总量控制指标：</p> <p>本项目为灌区工程，根据项目特点，本环评不提出总量控制指标建议。</p>
----	--

四、生态环境影响分析

一、施工期环境影响因素识别

根据本工程特点及所在地环境特征，项目的施工期环境影响要素识别见下表：

表 4-1 环境影响因素识别表

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	短期影响	施工产生的裸露地表
施工期废气	扬尘	周边住户	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	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	周边住户	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	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、施工期生态环境影响分析

项目施工在生态影响方面主要体现在永久工程占地、临时工程占地、开挖等施工活动对土地、植被造成一定的影响和破坏，同时会破坏部分动植物栖息地，引起动物迁徙，也会影响施工河段内的水生动植物。

1、工程占地的影响

本项目永久占地 1.85 亩，临时占地 107.04 亩。工程占地对陆生植被的影响主要是施工设施、临时施工便道占地对植被的占压、扰动等破坏活动，使部分植被的栖息地减少，造成一部分植株的死亡。另外工程实施过程中，施工人员的出入和物资搬运工作等也对这些植物造成一定程度的破坏。但仅限于局部破坏，且损失面积不大。结合现状分析，项目所在区域主要为耕地、旱地、林地、乔木林地等，主要涉及植被为农作物、荒草等分布广泛，另外有少量灌木、乔木。总体而言，区域植被生存能力较强，自然恢复速度快，因此施工期对影响范围内物种分布状况和种群生长影响不大。工程运行期恢复施工迹地和项目区域的绿化覆盖后，对陆生植被影响较小。

施工期生态环境影响分析

评价范围内没有发现分布有国家重点保护植物。工程对陆生动物的影响主要是施工活动对其栖息环境的影响，如施工占压、扰动植被使陆生动物栖息环境缩小，受影响的陆生动物主要是一些常见的适应人类活动影响的小型啮齿动物（如小家鼠）、爬行类（乌龟、鳖等龟鳖目）、两栖类（蛙类）动物等。另外，施工活动产生的噪声对其有一定干扰，但是，随着施工结束，植被恢复后，这些影响将消失。

2、对陆生植物的影响分析

永久工程在施工过程中对陆生植物基本不产生影响，临时工程对陆生植物的影响分析如下：

①对名木古树与珍稀濒危保护植物的影响

根据现场调查及资料查证，工程影响区域未发现《国家重点保护野生植物名录（第一批）》和《中国珍稀濒危保护植物名录（第一批）》中所列物种。因此，本工程项目不存在对国家野生重点保护植物和珍稀濒危植物影响。工程影响区域未发现有挂牌的古树名木分布。如果在施工过程中发现保护植物或古树名木，则暂时停止施工并及时与当地林业部门取得联系，采取悬挂醒目的树牌进行保护，甚至在树体四周设置围栏加以重点保护等措施，对保护植物或古树名木进行及时的保护。

②对植被和植物多样性的影响

项目施工过程中会对占地区的植物造成严重的伤害，甚至造成一部分植株的死亡，对其周围区域的植被造成一定程度的破坏；车辆过往也会对道路两侧植被造成一定程度的损坏。总体来说，工程施工活动区域群落植物种类均为区域常见种和广布种，受影响区主要为荒地中分布的稀疏草地，稀疏草地自然恢复速度较快，且损失面积不大，因此工程施工对植物多样性和植被的影响相对较小，工程建设不会导致区域内植物物种组成发生改变。

本环评要求：建设单位应加强施工管理、植被恢复和水土保持工作。在后期生态恢复期间，选择当地易于存活的树种及草种，不得引入外来物种。禁止在保护区范围内建设施工场地及破坏保护区生态环境。

3、对陆生动物的影响分析

永久工程在施工过程中对陆生动物基本不产生影响，临时工程对陆生动物的影响分析如下：

根据陆生生态现状调查资料成果，本工程建设及影响区域尚未发现国家保护的

珍稀动物及栖息地。

项目建设区受人为活动影响较大，陆生动物为当地常见的蛇类、鼠类、鸟类等，施工作业可能造成惊扰，引起动物向远离工程区移动，可能暂时会改变它们的分布格局，使其在施工占地范围内及附近的种群密度减少，远离施工范围的河段种群密度增大。从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。同时，随着施工期的结束，周边环境得到改善，评价区动物活动的场所也得到相应改善，分布格局可得到恢复。

本环评要求：建设单位应加强施工人员教育管理，禁止对期间发现的动物进行捕杀，有效保护动物的活动场所。

4、对景观生态体系的影响

本项目永久工程和临时工程的建设施工活动势必会影响原有景观生态体系的格局，使景观生态体系动态发生变化，如造成景观拼块类型的改变，破碎化和异质性程度的上升，降低景观的整体连通性，造成生态系统功能的变化和类型的变化，影响和改变物质和能量的流动等。整体而言，工程的修建将改变一部分拼块类型，并形成新的人为景观拼块类型，有利于景观打造。本工程建成后可融入现有景观体系，不会产生明显的影响，可改善河道沿线景观。

三、施工期污染影响分析

结合本项目施工特点，本项目施工期所涉及的污染影响主要为废气、废水、噪声和固废等。根据参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），关于本项目施工期污染影响分析如下：

1、施工期水环境影响分析

（1）施工废水

1）混凝土养护废水

混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。因用水量较小，故废水排放量小，因此养护废水可以不需专门处理。

2）试压废水

管道在安装完成后，会进行试压，会产生少量废水，该部分废水主要含少量的

SS，采用明沟（土质，侧面和底层覆盖塑料薄膜）将试压废水引至沉淀池（5m³/个，共3个），沉淀后混凝土浇筑养护、施工现场洒水降尘等，不外排。

3）机械和车辆冲洗废水

施工机械和车辆冲洗废水经沉淀池（共3个，10m³/个）处理后回用于施工现场洒水降尘，不外排。

（2）生活污水

本工程临时办公生活用房租用河道两岸民居用房解决，施工工人大部分均来自当地居民，项目不设置食堂及宿舍。

本项目施工高峰期人员约100人，根据《四川省地方标准用水定额》，确定本项目用水情况。施工期工作人员生活用水标准按50L/人·d计算，产生的污水系数按0.8计，施工周期以4个月计算，则生活用水量为600m³，施工期产生的生活污水量为480m³。生活污水经化粪池收集处理后就近用作周围农田施肥，不外排。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、施工机械废气和清淤恶臭。

（1）施工扬尘

①裸露场地风力扬尘

由于施工需要，施工作业现场需露天临时堆放一些施工材料、土石方。在气候干燥又有风的情况下，均会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t.a；

V₅₀——距地面50m处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放时间、表面遮盖、施工现场洒水减尘是减少风力起尘的有效手段。据有关资料，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

(m/s)							
粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。施工期间施工单位若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少时期，扬尘现象较为严重。

②运输车辆行驶动力起尘

据有关调查显示，施工作业现场扬尘主要来自于运输车辆在行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地扬尘总量的 60%。在道路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(p/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。为 1km 路面时，在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

扬 尘 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

运输车辆动力起尘属于等效线源，扬尘会向道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两侧。随着离道路的距离增加，扬尘浓度逐渐递减，直至最后趋于背景值。据类别调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在道路两侧 100m 范围。

(2) 施工机械、运输车辆燃油尾气

根据施工组织设计，本工程主要施工机械设备有挖掘机、推土机、自卸汽车、打夯机等，施工机械使用柴油、汽油，燃油机械产生的废气中含有 TSP、NO_x 等污染物，此外，交通运输等产生一些粉尘。这些废气和粉尘会给施工区的大气环境及施工人员带来不利影响。根据类比分析，在最不利气象条件下，燃油废气排放下风向 100m 处的 SO₂、NO_x、TSP 的扩散浓度分别为 0.0031mg/Nm³、0.0181mg/Nm³ 和 0.0078mg/Nm³，由于本项目施工区域处于比较开阔的河滩地，空气流动条件好，场地开阔，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，且废气排放量较小，因此，施工机械、运输车辆废气排放对当地大气环境影响较小。

综上所述，本工程施工期间废气对周边环境的影响较小。

3、施工期噪声影响分析

(1) 噪声影响分析

施工噪声主要来自施工开挖、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行和车辆运输。根据其他同类工程施工期常用机械的实测资料，本项目施工期机械设备噪声源强见下表。

表4-4 施工期主要施工机械设备的噪声声级 单位：dB (A)

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	噪声源强值dB(A)
1	挖掘机	5m	90~95 (95)
2	推土机	5m	90~95 (92)
3	自卸汽车	5m	90~95 (90)
5	机动翻斗车	5m	90~95 (92)
6	振动碾	5m	90~95 (94)
8	混凝土振捣器	5m	90~100 (96)
9	汽车起重机	5m	90~95 (90)
10	柴油发电机	5m	95~100 (96)

根据上表，本工程噪声源主要是施工期重型施工、运输工具，其最大噪声可达 100dB(A)。

主要施工噪声源以半球形向外传播，仅考虑声源的距离衰减，其衰减模式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_A(r) ——距声源 r 米处的声级值，dB (A)；

L_A(r₀) ——距声源 r₀ 米处的声级值，dB (A)

r ——距声源的距离，m。

叠加公式为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

施工期噪声预测结果见下表。

表4-5 施工机械在不同距离的噪声影响预测结果 单位：dB（A）

机械名称	噪声预测值（dB（A））					
	5m	20m	40m	50m	100m	200m
挖掘机	81.02	68.98	62.96	61.02	55	48.98
推土机	78.02	65.98	59.96	58.02	52	45.98
自卸汽车	76.02	63.98	57.96	56.02	50	43.98
机动翻斗车	78.02	65.98	59.96	58.02	52	45.98
振动碾	80.02	67.98	61.96	60.02	54	47.98
混凝土振捣器	82.02	69.98	63.96	62.02	56	49.98
汽车起重机	76.02	63.98	57.96	56.02	50	43.98
柴油发电机	82.02	69.98	63.96	62.02	56	49.98

本工程建设施工产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工场界噪声限值为：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。从上表可知，施工机械噪声在距施工场地 100m 处昼间噪声可基本达标，施工机械噪声夜间影响严重。

施工期噪声影响主要表现为施工机械运行噪声、运输道路交通噪声对周边居民的干扰。施工期间应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制；在施工时较大产噪设备，应尽量避免避开休息时间施工，禁止夜间施工作业；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；施工设备尽量远离居民，严格落实施工工区范围，在涉及敏感目标施工段设置高度为 2.5m 的硬质、密闭围挡；采用先进低噪声设备，进行基础减振，在应用于敏感点附近的作业施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。

（2）施工期作业对周边学校及居民的影响

施工期 200 米范围内主要为农户，施工期间采用低噪声设备，文明施工，涉及敏感目标施工段设置高度为 2.5m 的硬质、密闭围挡；采用先进低噪声设备，进行基础减振。具体采取措施如下：

①控制声源，采用先进的、低噪声的施工设备，加强施工设备保养和维护，保持设备工况良好，避免非正常设备噪声。

②合理施工布局。施工场地布置时高噪声设备应远离居民敏感点。同时土石方

开挖时段施工场界设隔声屏障或设置可移动的声屏障，以缓解噪声影响。

③减少运输过程的交通噪声，加强现场施工车辆噪声管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，限制车速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。

④加强设备维护，保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态，从源头上控制高噪声的产生；加强对施工人员的管理与培训，坚持文明施工，降低人为噪声（如鸣笛、敲击等）。

⑤合理安排施工时间，制定施工计划避免大量高噪声设备同时运行。项目周边敏感点较多，环评要求施工单位严禁夜间施工，同时应避免午间休息时段进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。若由于工程需要，确实需要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时做好施工组织，确保上述施工边界夜间噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

⑥此外建设单位还应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

施工期噪声影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，在项目施工过程中落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

综上所述，施工期噪声随着施工的结束而结束，具有阶段性，对周围环境的影响为暂时性、局部性影响，在落实本环评的建议下，项目施工噪声对声环境的影响较小。

5、固体废弃物环境影响分析

本工程产生的固体废弃物包括工程弃渣、施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾。

（1）土石方

工程土方开挖 12493m³（自然方），石方开挖 16329m³（自然方），土石方回填 26076m³（压实方）。经计算，该工程总弃渣量为 5934m³（松方）。本次项目石

	<p>方开挖基本用于回填，弃渣主要为土方，由于弃渣量较小，本次项目区不单独设置弃渣场，所有弃料沿渠两侧回填。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目施工高峰人数为预计为 100 人，以每人每天产生垃圾 0.5kg 计，主体工程施工期为 8 个月，共产生约 12t 的生活垃圾。生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门处理。</p> <p>(3) 施工建筑垃圾</p> <p>施工建筑垃圾包括工程下脚料、废旧的钢材、钢管、包装袋、木材等，产生量约为 2t。施工建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用的应集中堆置，由有关部门及时清运。</p> <p>采取上述措施后，本工程施工期间固体废弃物均可得到合理处置，不会造成二次污染。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为水利项目，属于灌区工程建设，工程运营期将主要发挥灌溉功能，提高灌溉效率，减少水的流失。项目运营期将由当地政府负责管理，项目建设对区域农作的影响是正面的、有利的，建成运营期间，无主要污染物排放。</p> <p>1、取水对区域水资源开发与利用的影响</p> <p>根据苍溪县水利局颁布的《取水许可证》（编号 D510824S2021-0164），农田灌溉用水取水量为 150 万 m³/年。本项目实施后，不会增加灌区取水量。同时，项目实施后，灌区灌溉水利用系数将从原来的 0.39 提升至 0.776。因此，本项目实施对区域水资源开发与利用有正影响，不会造成负面影响。</p> <p>2、灌溉回归水的影响</p> <p>本项目为渠道整治，不改变原灌区退水方式和途径，主要从以下方式进行控制。首先，加强农用化学物质的管理。使化肥、农药使用的合理化，即施用量、施用方法和施用结构合理。采用“测土施肥”、“计量施肥”等施肥方法；开发和应用新型肥料；合理处理灌区畜禽粪便，进行无害化处理；化肥和有机肥配合施用，平衡土壤养分，改进水肥综合管理技术，提高肥料利用率。调节农药使用结构，合理施药，将生物防治、物理防治和化学防治相结合，改变传统的依赖农药的防治方式。采用具有一定厚度、抗老化能力强的塑料地膜，以达到一定的回收强度；另外，政府可以给予一定的补助，鼓励灌区农民使用易降解的塑料地膜。</p>

	<p>其次，调整土地利用结构，改进养分转移途径。农田退水过程复杂，历时较长，退水中所含污染物的转移转化与景观环境有密切联系，调整现有景观格局或构建新的景观格局，增加退水环境的异质性和稳定性，可减少退水污染的发生。</p> <p>本整治工程为水利工程，工程任务主要为农业灌溉，也不涉及发电等综合利用功能。本工程利用的水资源为河口水库地表水资源，无地下水资源抽采和利用，工程建设和运行期无污染物排至流域，也无污染物排入地下水层，因此不会造成地表水和地下水水质污染。</p> <p>3、运营期大气影响分析</p> <p>本项目渠道运营期间不会产生废气，不会对大气环境产生不利影响。</p> <p>4、运营期噪声影响分析</p> <p>本项目运营期间噪声为提灌站水泵运行噪声，水泵在灌溉季节才会运行，属于间断性声源，采取墙体隔声、距离衰减对周边居民点影响较小。</p>
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>1、主体工程选址合理性分析</p> <p>据外环境关系，工程分布敏感点主要是河流沿岸的居民，在采取本环评提出的施工期污染治理措施后，废气、噪声对居民的影响较小。</p> <p>根据资料分析及现场踏勘，本项目不涉及生态保护红线，项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源取水口、饮用水源保护区等环境敏感区，无明显的环境制约因素。</p> <p>综上所述，项目外环境不存在明显的环境制约因素，本项目建设选址合理。</p> <p>2、临时工程选址合理性分析</p> <p>本项目拟设置 3 个施工工区，分别位于勇士村、旭光村、双柏村附近，主要用于辅助生产用房，材料仓库，施工管理用房，临时堆料场和机械设备停放场等。工区内不设机械修配厂、汽修厂、保养站，依托附近场镇已有。本项目施工结束后对临时堆料区进行绿化，草种以乡土草种为主，采用混播灌草籽，种植密度为 100kg/hm²。</p> <p>本项目各临时工程不涉及基本农田，饮用水保护区等。部分工程附近 200m 范围内有居民的分布，工程施工期间在严格采取相应的施工期污染治理措施后对周边居民影响较小，并且各临时工程均位于当地主导风向下风向或侧风向，不会对周边居民造成影响。由于工程区周边人类活动频繁，为了减少施工期间办公生活产生的</p>

	<p>生活污水、生活垃圾等污染，本环评要求施工单位办公生活区就近租赁居民房屋，相关污染治理措施可直接依托；故施工工区从环保角度选址可行、合理。</p>
--	---

综上，本项目选址合理，临时工程选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期地表水环境保护措施</p> <p>施工期废水主要为员工得生活污水、生产废水。</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>施工期生产废水主要来自混凝土养护废水、试压废水和机械车辆清洗废水等。</p> <p>治理措施：各施工工区单独设置沉淀池（10m³/个，共 3 个），混凝土养护废水因产生量较小，自然蒸发，所以不需特殊处理；试压废水采用明沟（土质，侧面和底层覆盖塑料薄膜）将试压废水引至沉淀池，沉淀后回用于混凝土浇筑养护、施工现场洒水降尘等，不外排；机械车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于混凝土浇筑养护、施工现场洒水降尘等，不外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>施工期间施工人员办公生活采用就近租赁居民房屋的方式，生活污水可依托租赁居民房现有处理设施（化粪池）收集处理后用于周边农田施肥，不外排。</p> <p>本项目废水在采取上述治理措施的情况下，施工生产废水回用于施工生产，生活污水用于农田施肥，均可实现不外排，减小了对工程区地表水质的影响，因此，废水治理措施从环境保护角度是可行的。</p> <p>2、施工期大气环境保护措施</p> <p>工程施工期大气污染物的来源，主要是施工过程产生的扬尘、施工机械废气和汽车尾气。</p> <p>(1) 施工期扬尘防治措施</p> <p>项目在施工建设过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，施工单位应采取以下措施：</p> <p>①施工原材料场地堆放整齐，水泥等容易产生粉尘的物料在临时存放时必须采取防风遮盖措施；</p>
---	--

	<p>②施工区段配备 1 台洒水设备，注意洒水降尘；及时清除路面尘土；施工场地需定期进行湿法清理，开挖土石方、施工材料等堆场应相对集中堆放；临时施工便道需定期进行打扫和洒水。</p> <p>③临时堆料场等所在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气条件下，采用洒水等措施，减少扬尘污染。</p> <p>④施工沿线和施工场地禁止设置混凝土搅拌站，所需混凝土均外购成品商混。</p> <p>⑤出入施工场地应配备车辆清洗设备和人员，设置洗车平台，运输车辆泥土和路面尘土及时清除并洒水抑尘。</p> <p>⑥从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。</p> <p>⑦严格控制运输车辆运输路线和行驶速度，施工期运输路线应尽量避开人口聚集区、学校等区域，施工车辆进出施工现场和施工场地应低速、限速行驶禁止超速、超载行驶，减少扬尘产生量。</p> <p>⑧运输车辆应采取密闭运输（使用防尘布覆盖），装填时需进行压实，装填高度严禁超过车斗防护栏；车辆卸货时禁止直接倾倒、抛撒；施工期材料尽可能适量、适时采购，运至施工场地后，应尽快使用，禁止在施工场地长时间堆放。</p> <p>⑨风速大于 4m/s 时，禁止进行开挖、材料运输等作业。</p> <p>⑩待整个工程施工完毕后，应及时清理施工场地废弃物，建筑垃圾等必须及时清运处理，禁止遗留在施工场地。</p> <p>⑪施工区域要设置围栏，以减小扬尘对附近敏感点的影响。</p> <p>同时，施工单位必须加强施工场地扬尘的控制，须设置冲洗设施、须湿法作业、须配齐保洁人员、须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、渣土车辆密闭运输、不准高空抛撒建渣、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。</p> <p>项目施工期间应严格按照《广元市重污染天气应急预案》等相关环保管理规定，在发生重污染天气条件下，启动应急预案，停止项目主体工程等土建施工作业。</p>
--	---

(2) 施工机械废气和汽车尾气

施工机械及车辆运转排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化合物等废气，因其排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此不会对大气环境造成明显影响。由于施工期较短，施工期结束后这种影响就会消失。

为减轻施工机械废气和汽车尾气的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下治理措施：

- ①加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率；
- ②禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少油烟和颗粒物排放；
- ③多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）应安装有效的空气滤清装置，并定期清理；
- ④禁止使用废气排放超标的车辆。
- ⑤施工机械应使用清洁的燃料能源。

在落实以上措施后，工程施工对大气环境影响较小。

综上所述，本项目施工区周边场地开阔，施工期大气污染物采取上述治理措施后，对周边环境的影响较小，措施可行。项目施工期间应严格按照《广元市重污染天气应急预案》等相关环保管理规定，在发生重污染天气条件下，启动应急预案，停止项目主体工程等土建施工作业。

3、施工期声环境保护措施

施工期 200 米范围内主要为农户，施工期间采用低噪声设备，文明施工，涉及敏感目标施工段设置高度为 2.5m 的硬质、密闭围挡；采用先进低噪声设备，进行基础减振。具体采取措施如下：

- ①控制声源，采用先进的、低噪声的施工设备，加强施工设备保养和维护，保持设备工况良好，避免非正常设备噪声。
- ②合理施工布局。施工场地布置时高噪声设备应远离居民敏感点。同时土石方开挖时段施工场界设隔声屏障或设置可移动的声屏障，以缓解噪声影响。
- ③减少运输过程的交通噪声，加强现场施工车辆噪声管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输

<p>量，限制车速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。</p> <p>④加强设备维护，保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态，从源头上控制高噪声的产生；加强对施工人员的管理与培训，坚持文明施工，降低人为噪声（如鸣笛、敲击等）。</p> <p>⑤合理安排施工时间，制定施工计划避免大量高噪声设备同时运行。项目周边敏感点较多，环评要求施工单位严禁夜间施工，同时应避免午间休息时段进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。若由于工程需要，确实需要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时做好施工组织，确保上述施工边界夜间噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p>⑥此外建设单位还应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。</p> <p>施工期噪声影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，在项目施工过程中落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。</p> <p>综上所述，施工期噪声随着施工的结束而结束，具有阶段性，对周围环境的影响为暂时性、局部性影响，在落实本环评的建议下，项目施工噪声对声环境的影响较小。</p> <p>4、施工期固体废弃物环境保护措施</p> <p>本项目固体废弃物主要包括施工人员生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾以及清淤淤泥，项目土方调整后不产生弃土。</p> <p>（1）土石方治理措施</p> <p>工程土方开挖 12493m³（自然方），石方开挖 16329m³（自然方），土石方回填 26076m³（压实方）。经计算，该工程总弃渣量为 5934m³（松方）。本次项目石方开挖基本用于回填，弃渣主要为土方，由于弃渣量较小，本次项目区</p>
--

<p>不单独设置弃渣场，所有弃料沿渠两侧回填。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目施工期生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门处理。</p> <p>(3) 施工建筑垃圾</p> <p>施工建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用的应集中堆置，由有关部门及时清运。</p> <p>施工垃圾污染防治措施如下：</p> <p>①对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填，并尽快利用以减少堆存时间。若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运至临时堆料场暂存，并做好遮挡、抑尘及截排水设施建设，防止冲刷和水土流失。</p> <p>②生活垃圾应集中收集并实行袋装化，及时清运出场，以免滋生蚊蝇。</p> <p>③有关施工现场固体废弃物处置的其他措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。</p> <p>采取上述措施后，施工期间固体废弃物均可得到合理处置，不会造成二次污染。</p> <p>5、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 工程占地保护措施</p> <p>①对永久性占地合理规划，严格控制占地面积。</p> <p>②按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，不得超过作业标准规定，对施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿河堤纵向平行布设，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。</p> <p>③现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，保持路外植被不被破坏。</p> <p>(2) 表土剥离保护措施</p> <p>用地前将表土尽可能剥离，剥离厚度根据用地区土质条件和土层厚度确定，堆放于临时堆场，施工结束后，结合渣场立地条件，按“占一还一”的原则对占地全部进行复垦处理，回填原表土，因渣顶表层土下多为块石弃渣，持水能力低下，复垦后占地生产力低下。为此，在作物种植过程中，多施有机肥，增加土壤持水保墒能力和恢复土地生产力。渣场堆渣后应及时进行迹地清理，清除</p>

	<p>杂物，回填剥离的表土并翻松，同时疏通原地表排水系统，保证周边排水通畅。为提高立地条件，迹地翻松厚度为 50cm，在作物种植过程中应多施有机肥料，促进立地条件的改善。</p> <p>（3）施工迹地恢复措施</p> <p>项目施工迹地主要包括施工工区、施工围堰等占地。施工结束后与项目建设无关的临时设施需全面拆除和封闭，应按照总量平衡的原则，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。</p> <p>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，采用撒播黑麦草籽进行绿化恢复，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。</p> <p>（4）生态再生及补偿措施</p> <p>本项工程建设对当地的生态影响主要表现在施工开挖对当地植被破坏以及工程弃渣新增水土流失对当地生态环境的影响，工程运行主要是防洪堤工程建成后引起河流水文情势变化对水生生物栖息环境的影响。相应的采取以下措施进行保护。</p> <p>①陆生植物和植被影响的防护与恢复</p> <p>工程建设期间，为减免工程施工对施工区造成的不利影响，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。</p> <p>永久占地恢复：在所有永久建筑完工后，应立即进行裸露区的植被恢复，包括开挖的坡面区域。恢复时根据各地段的实际情况，因地制宜地对各类施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。施工迹地的绿化恢复过程中将尽量采用当地树种、草种，最好是利用原自然植被的建群种进行恢复。</p> <p>临时占地迹地（包括临时便道）恢复：施工结束后与工程建设无关的临时设施和道路将全面拆除和封闭，应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。</p> <p>②水生生态恢复</p>
--	--

	<p>本项目的建设会改变附近河道边缘水生生态环境，主要是减少河边底栖生物、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：</p> <p>a 近岸带浅水区可考虑种植挺水植物，如菖蒲、鸢尾、美人蕉、再力花等，宽度 1m 左右；</p> <p>b 适宜区域种植沉水植物，品种主要考虑狐尾藻、黑藻、苦草等。</p> <p>由于项目流域河流流速适宜，水动力较强，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。</p> <p>本项目涉水施工会影响河道边缘部分的生物量，但不会导致某一类消失，本项目施工完成后，河道水生生态会逐渐恢复，因此，本项目不需针对河道水生生态采取必要的生态补偿措施。</p> <p>(5) 施工设计与管理措施</p> <p>①优化工程设计方案在项目动工以前，通过方案比选和方案优化，使工程布局更为合理，工程永久占地面积最小，减小临时施工占地面积，缩短施工公路线路，这是对植物和植被保护极为重要的环节。</p> <p>②划定最小施工工作区域，减小植被受影响面积这是有效降低植被受影响范围的关键环节。在工程施工过程中应划定最小的施工作业区域，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏。严禁施工材料乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，影响植物物种的生长。</p> <p>③施工生活区人流量较大，应规划便利的行人便道，施工人员过往应走便道，不能随意践踏植被，攀枝摘花。生活中产生的废水排放前应该进行相应的过滤、净化处理，防止对评价区水体的污染。</p>
--	---

运营期生态环境保护措施	<p>本项目属于灌区工程，营运期不会产生“三废”和噪声，不会对周边环境造成影响。</p> <p>如项目在运营期需进行主体工程维护，在维护过程中，需要有计划的逐步维护，不得随意扩大维护范围。维护完成后，清理河段内的建筑垃圾、杂物；对于植草护坡，加快采取迹地恢复和绿化措施。如有开挖面裸露地表，需尽采取表土回填及绿化措施，并加强人工施肥和管理措施。</p>												
其他	<p>1、环境风险分析</p> <p>环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。</p> <p>环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对某某系统影响的预测和防护作为评价工作重点。</p> <p>本项目为灌区工程，属于主要环境影响在施工期的生态型项目，营运期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存等。因此，本报告对环境风险进行简要分析，具体如下：</p> <p>（1）风险源识别</p> <p>工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响，其运行期无“三废”排放，相应环境风险主要为外源风险，本工程的施工与运行主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。根据本工程施工及运行特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，工程的建设、运行和管理中具有潜在风险的类型有：工程施工对河流水质的影响、评价范围生态的影响及施工期油品泄漏的环境影响等。</p> <p>根据各事件和事故的特性和产生方式、造成危害的途径、危害的后果与严重性分别对各风险进行分析，其结果见下表。</p> <table><caption>表 5-1 工程环境风险危害特性分析表</caption><tr><th>风险类型</th><th>子项</th><th>产生方式和危害途径</th><th>后果与严重性</th></tr><tr><td>水环境风险</td><td>水质恶化</td><td>施工生活污水、生产废水等排入地表径流</td><td>水质恶化</td></tr><tr><td>生态风险</td><td>物种减少</td><td>施工占地、水质恶化造成对陆生动植物、</td><td>物种减少</td></tr></table>	风险类型	子项	产生方式和危害途径	后果与严重性	水环境风险	水质恶化	施工生活污水、生产废水等排入地表径流	水质恶化	生态风险	物种减少	施工占地、水质恶化造成对陆生动植物、	物种减少
风险类型	子项	产生方式和危害途径	后果与严重性										
水环境风险	水质恶化	施工生活污水、生产废水等排入地表径流	水质恶化										
生态风险	物种减少	施工占地、水质恶化造成对陆生动植物、	物种减少										

		水生生物造成影响	
土壤及地下水风险	土壤及地下水污染	油料等泄漏下渗污染土壤及地下水	污染土壤及地下水
<p>(2) 环境风险分析</p> <p>①施工期水质恶化对水生生物影响</p> <p>施工期若不注意水环境保护措施，混凝土建筑养护废水、含油废水等随意排入河流，会造成水质的恶化，从而对水生生物产生破坏性影响。</p> <p>②工程占地、植被恢复造成对陆生动植物产生影响</p> <p>项目实施对陆生动植物影响较小。项目建成后，在采取合理的植物措施情况下，区域生态系统将很快得到恢复，对自然生态系统不会造成不可逆的破坏。</p> <p>(3) 风险防范措施</p> <p>①政府有关部门及工程管理机构应加强对工程区的执法力度，加强监督管理，禁止施工生产废水、施工人员生活污水等的随意乱排。</p> <p>②加强工程建设期生态保护措施，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，利用本地易于存活的物种对施工区的植被进行恢复。另外，加强对施工人员的环境保护和动物保护意识的宣传教育等。</p> <p>(4) 应急措施</p> <p>事故应急指挥系统是紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，减少事故损失。事故应急指挥系统包括组织机构、通讯联络、人员救护和事故处理、安全管理等方面内容。</p> <p>①组织体系</p> <p>工程在施工和运行过程中应成立应急指挥部，明确职责，在遇到如火灾、爆炸、特大洪水灾害和突发性污染事故等情况下做出及时反应。</p> <p>②通讯联络</p> <p>在工程施工过程中，建立施工区、社会各救援机构和地方政府之间的通讯网络，保证信息畅通，以提高事故发生时的快速反应能力。</p> <p>③人员救护和事故处理</p> <p>在遭遇突发事件时，如特大洪水、火灾和爆炸等事件时，应急指挥部与当地政府有关部门密切合作，及时组织力量进行抢救、救护和安全转移。同时做</p>			

<p>好事故后处理工作，及时转移或保护影响范围内财产。</p> <p>④安全管理</p> <p>项目保卫部门负责做好消防安全工作，做好对火源的控制，负责消防安全教育，组织培训消防人员。</p> <p>综上所述，本项目环境风险影响不大，属于可控范围。</p> <p>2、环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防止生产建设（生活）或其它活动中产生污染危害及对生态环境的破坏。以可持续发展为指导思想，提高项目运营后的环境质量，将本项目的环境管理作为其日后管理的重要内容之一。</p> <p>环境管理是管理者为实现预期的环境目标，环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施重要措施。本项目主要施工期及运营期进行环境管理：</p> <p>建设单位建设指挥部至少应由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施，同时应组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理公司须配置环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况，按环保“三同时”要求明确实施施工期环境监理记录。施工单位应至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责。施工中环境监理人员可根据情况，对重要地段或敏感点提出环境监测计划，掌握施工期的环境状况，项目竣工后将环境影响评价资料、环保验收资料移交工程管理部门。</p> <p>本项目对环境的影响主要集中在施工期，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求，经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p> <p>施工期间工程承建商将施工期污染控制列入承包范围内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的防治措施和工程计划。建设单位向当地环保行政主管部门申报各项工作，并保证施工期的环保措施的落实，使项目建设施工范围的环境质量得到充分地保证。</p>

	<p>环境管理的主要内容：</p> <p>（1）施工造成的扬尘，噪声的防治；</p> <p>（2）施工人员的建筑垃圾和生活垃圾处理；</p> <p>（3）营运期各类环保设施的正常运行。</p> <p>综上，项目实施对环境造成一定影响，在加强环境管理并采取环评建议和要求的环保措施的基础上，可将其影响控制在最低程度。</p> <p>3、环保验收内容</p> <p>根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》于 2017 年 6 月 21 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行。根据国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》要求，提出项目业主单位自主验收的管理要求如下：</p> <p>①环境保护行政主管部门应当对本项目环境保护设施设计、施工、验收、投入使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。</p> <p>②本项目建设竣工后，业主应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>③建设单位应该对施工期环保设施、措施进行记录或拍照，在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。</p> <p>④若本项目有分期建设或分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的 环境保护设施应当分期验收。</p> <p>⑤本项目建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>												
环保投资	<p>本项目总投资1453.77万元，环保总投资64.8万元，占工程总投资的4.5%。项目环保投资及其建设内容见表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-4 项目环保措施与投资估算一览表</p> <table><tr><th>环保项目</th><th colspan="2">措施内容</th><th>金额 (万元)</th></tr><tr><td>生态环境保护及恢复</td><td>施工期</td><td>开挖临时排水沟、施工临时土地整治等工程措施、临时措施、植物措施等。</td><td>22.0</td></tr><tr><td>噪声防治</td><td>施工期</td><td>尽量采用低噪声机具；施工人员个人噪声防护；在施工敏感段采取相应隔离遮挡措施。</td><td>8.0</td></tr></table>	环保项目	措施内容		金额 (万元)	生态环境保护及恢复	施工期	开挖临时排水沟、施工临时土地整治等工程措施、临时措施、植物措施等。	22.0	噪声防治	施工期	尽量采用低噪声机具；施工人员个人噪声防护；在施工敏感段采取相应隔离遮挡措施。	8.0
环保项目	措施内容		金额 (万元)										
生态环境保护及恢复	施工期	开挖临时排水沟、施工临时土地整治等工程措施、临时措施、植物措施等。	22.0										
噪声防治	施工期	尽量采用低噪声机具；施工人员个人噪声防护；在施工敏感段采取相应隔离遮挡措施。	8.0										

	水污染防治	施工期	各施工工区分别修建 1 个 10m ³ 的沉淀池（共 3 个）收集处理试压废水及车辆机械清洗废水。	6.0
	大气污染防治	施工期	施工现场遮盖、围挡、洒水降尘等。	7.0
			运输线路每天 2 次洒水降尘，及时清除尘土；土石方运输禁止冒顶装载和洒漏。	5.0
			临时堆料点加强物料遮盖、定期洒水。	3.0
	固体废物	各施工工区设置垃圾收集桶，生活垃圾定期交由环卫部门清运。		0.6
		建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用应集中堆置，及时清运。		1.2
	风险防范措施	设置标牌，加强施工人员教育，建立应急方案等。		4.0
	环境监测、 监理、管理	加强施工期扬尘监测；施工期实施环境监理；加强施工期运输道路车速、人员管理。		8.0
合计				64.8

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	加强陆生生态环境保护 and 恢复措施	不因本项目的实施对生态环境造成负面影响	/	/
水生生态	加强水生生态环境保护 and 恢复措施		/	/
地表水环境	混凝土养护废水因产生量较小，自然蒸发，所以不需特殊处理	合理处置，禁止外排	/	/
	试压废水采用明沟（土质，侧面和底层覆盖塑料薄膜）将试压废水引至沉淀池，沉淀后回用于混凝土浇筑养护、施工现场洒水降尘等，不外排		/	/
	机械车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于混凝土浇筑养护、施工现场洒水降尘等，不外排		/	/
			/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工区域远离居民；尽量采用低噪声机具；在施工敏感段采取相应隔离遮挡措施	达标排放	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工现场靠近敏感点区域，采取遮盖、围挡、洒水降尘等措施。	达标排放	/	/
固体废物	施工工区设置垃圾收集桶，生活垃圾定期交由环卫部门清运。	合理处置	/	/
	建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用应集中堆置，及时清运。		/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	设置标识标牌，加强施工人员教育等	施工期无环境风险事件	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家当前产业政策，选址合理，符合当地区域总体规划，项目建设对改善当地的生活环境，加速当地经济发展，促进和谐社会的构造，加快城镇建设的步伐，是十分有益的。项目施工期对环境产生的影响主要表现为施工噪声和对生态的破坏，营运期无“三废”及噪声产生，不会产生环境负影响。建设单位在落实本报告提出的环境保护措施，落实水保措施后，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。故本次评价认为，拟建项目从环境保护角度论证是可行的。

