

建设项目环境影响报告表

(生态影响类) (送审稿)

项目名称: 西吉县马昌、立眉等山洪沟治理工程

建设单位(盖章): 西吉县水旱灾害防御中心

编制日期: 2024年5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	西吉县马昌、立眉等山洪沟治理工程		
项目代码	2309-640422-19-05-888360		
建设单位联系人	王军合	联系方式	13469544385
建设地点	宁夏回族自治区固原市西吉县硝河乡马昌村山洪沟、震湖乡立眉村山洪沟、兴隆镇川口村山洪沟、王民乡王民村山洪沟、火石寨乡小川村山洪沟、沙沟乡沙沟村山洪沟、平峰镇王庆村山洪沟		
地理坐标	硝河乡马昌村：起点（东经 105 度 50 分 28.735 秒，北纬 35 度 54 分 38.381 秒）；终点（东经 105 度 51 分 1.133 秒，北纬 35 度 54 分 51.133 秒） 震湖乡立眉村：起点（东经 105 度 28 分 23.752 秒，北纬 35 度 49 分 22.957 秒）；终点（东经 105 度 28 分 24.217 秒，北纬 35 度 49 分 20.409 秒） 兴隆镇川口村：起点（东经 105 度 50 分 35.587 秒，北纬 35 度 42 分 51.055 秒）；终点（东经 105 度 51 分 41.544 秒，北纬 35 度 42 分 51.432 秒） 王民乡王民村：起点（东经 105 度 54 分 37.421 秒，北纬 35 度 47 分 35.908 秒）；终点（东经 105 度 43 分 38.493 秒，北纬 35 度 47 分 36.835 秒） 火石寨乡小川村：起点（东经 105 度 43 分 34.071 秒，北纬 36 度 3 分 50.411 秒）；终点（东经 105 度 43 分 32.03 秒，北纬 36 度 3 分 50.162 秒） 沙沟乡沙沟村：起点（东经 105 度 55 分 22.501 秒，北纬 36 度 10 分 16.341 秒）；终点（东经 105 度 55 分 29.607 秒，北纬 36 度 10 分 16.874 秒） 平峰镇王庆村：起点（东经 105 度 33 分 50.833 秒，北纬 35 度 49 分 56.432 秒）；终点（东经 105 度 33 分 45.336 秒，北纬 35 度 49 分 52.78 秒）		
建设项目行业类别	五十一、水利 127、防洪除涝工程其他和 128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）其他	用地长度（km）及用地面积（m²）	项目总占地面积 2.68hm²，永久占地面积 0.86hm²，临时占地面积 1.82hm²
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）	西吉县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	西审管（投资）发[2024]24 号
总投资（万元）	1395.95	环保投资（万元）	117.8
环保投资占比（%）	8.44	施工工期	2024 年 3 月至 2024 年 8 月，共 6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	项目河道疏浚不涉及清淤，因此不需要设置地表水专项评价		

规划情况	规划名称：《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》； 审批单位：宁夏回族自治区人民政府； 审批文件：《关于印发宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划的通知》 审批文号：宁政办发[2021]82号； 审批时间：2021年11月3日。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》； 审批单位：宁夏回族自治区生态环境厅； 审批文件名称：《关于<宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书>审查意见的函》； 审批文号：宁环函[2021]721号； 审批时间：2021年8月9日。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》符合性分析 《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》中提出践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，落实“四水四定”，实施“四水共治”，加快推进水治理体系和治理能力现代化，为努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区。规划中“第六章、强化水生态环境治理保护”明确指出实施重点河湖水生态保护与修复，通过连通水系、整治河湖岸线、修复滨岸带、建设绿色生态廊道，构建覆盖江河水系的信息化基础平台。 本项目为山洪沟治理项目，有利于河段防洪排涝治理，采取综合措施提高防御洪水能力，改善河流生态环境。因此，本项目的建设符合《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》。 2、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析 根据《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见，“十四五”期间，构建生态保护与修复示范区，建设美丽河湖，强化水域岸线用途监管，开展全区河湖岸线利用项目清理整治，实施最严格的黄河岸线保护制度和河湖水域岸线用途管制，依法划定河湖管理范围.....强化水域岸线空间管控与保护，持续推进河湖“清四乱”常态化，实现“四乱”问题动态清零.....实施农村水系综合治理，围绕“水源治、水质清、水岸洁、水体通、水景美”的治理目标，以河流为脉络、以村庄为节点、以乡镇为单元，多措并举，因地制宜，实施农村水系综合整治，开展“五小”美丽水体示范点创建活动，打通农村水系治理“最后一公里”，营造安全、生

规划及规划环境影响评价符合性分析	态、美丽的农村水系。 本项目为山洪沟治理项目，有利于河段防洪排涝治理，采取综合措施提高防御洪水能力，改善河流生态环境。因此，项目建设与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见相符。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于河道治理，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目符合其中第一类“鼓励类”第二条“水利类”中第 6 条“江湖湖库清淤疏浚工程”和第 9 条“城市积涝预警和防洪工程”之要求，故为鼓励类。 因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 (1)生态保护红线 衔接落实《宁夏回族自治区生态保护红线》（宁政发[2018]23 号），基于生态保护红线划定评估工作，以生态系统功能极重要区和重要区、生态环境极敏感区和敏感区为重点，衔接自治区级及以上自然保护区，县级及以上饮用水水源保护区，自治区级及以上风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园，国家级水产种质资源保护区，国家级生态公益林等各类自然保护地和其他保护区域，衔接相关规划及经济社会发展需求，划定固原市生态空间总面积 4171.22 平方公里，占全市国土总面积的 39.63%。其中生态保护红线面积为 3302.06 平方公里，占全市国土总面积的 31.37%；除生态保护红线以外的一般生态空间面积 869.16 平方公里，占全市国土面积 8.26%。 本项目位于固原市西吉县硝河乡马昌村山洪沟、震湖乡立眉村山洪沟、兴隆镇川口村山洪沟、王民乡王民村山洪沟、火石寨乡小川村山洪沟、沙沟乡沙沟村山洪沟、平峰镇王庆村山洪沟，对照固原市生态保护红线，项目不在固原市生态红线保护范围内，项目与生态保护红线分布图位置关系图见附图 1。 (2)环境质量底线 ①水环境质量底线及分区管控 按照水环境质量“只能变好、不能变差”的原则，基于水环境功能和承载能力、水环境质量现状、污染源分布等情况，衔接自治区水功能区划、“水

其他符合性分析	十条”实施方案、水污染防治目标责任书等现行要求，考虑水环境质量改善潜力，参照《关于印发 2021 年度大气、水、土壤污染防治和应对气候变化等重点工作安排的通知》（宁生态环保办[2021]5 号）中相关考核指标，综合确定全市水环境控制断面 2025 年、2035 年的水环境质量底线目标。其中 2025 年目标以水环境现状为基础，结合水环境质量改善潜力分析，进行目标指标预测；远期 2035 年，以水环境功能区稳定达标和水生态系统整体恢复为目标，预测设定水环境质量目标。 项目所在区域地表水体为葫芦河，根据《2022 年固原市环境质量报告书》，葫芦河夏寨水库全年监测 4 次，年平均水质为劣 V 类重度污染水质。根据地表水监测，BOD₅、COD_{Cr}、TP 不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，超标的主要原因一方面是由于西吉县城镇化建设步伐加快，城市生活污水、工业污水排放量增加，虽然经各县（区）污水处理厂处理，但由于河流径流量小，水体纳污能力有限，二是因为葫芦河夏寨水库水体流动缓慢，外来补水较少。 以水环境控制单元为基本单元，分析各环境管控单元的功能定位，结合水质超标区域分布，基于水环境系统评价结果，得到固原市水环境管控分区。固原市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（包含工业污染源重点管控区、农业污染源重点管控区）和水环境一般管控区，对照固原市水环境分区管控图，葫芦河属于一般管控区，项目治理区域涉及一般管控区，见附图 2。 一般管控区管控要求：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。 本项目为西吉县马昌、立眉等山洪沟治理工程，有利于河段防洪排涝治理，采取综合措施提高防御洪水能力，改善河流生态环境。施工期盥洗水与生活污水依托农村旱厕及相关设施处理，无法处理的采用临时旱厕收集处理，定期清掏沤肥后作为农肥施与周边农田。施工废水经沉淀后用于施工场地及道路洒水抑制扬尘。项目运营期不产生废水。
---------	--

其他符合性分析	因此,项目建设符合固原市水环境工业污染源重点管控区和一般管控区的要求。 ②大气环境质量底线及分区管控 以大气环境质量底线目标为约束,模拟不同情景下污染物排放总量与环境空气质量的响应关系,确定 2025 年和 2035 年各县(区)大气污染允许排放量。经核算,在 2025 年 PM_{2.5} 浓度目标约束下,固原市 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 允许排放量相比 2018 年,分别需削减 3.1%、3.4%、1.3%、1.3%。西吉县 2022 年环境空气 PM₁₀ 年均质量浓度、PM_{2.5} 年均质量浓度、SO₂ 年均质量浓度、NO₂ 年均质量浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数、O₃ 指标日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准要求,项目所在区域为大气环境达标区,环境空气质量较好。 基于区域大气环境流场模拟结果,考虑人口分布、大气污染传输规律和土地利用现状等,识别模拟网格单元主导属性,将全市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。对照固原市大气环境分区管控图,项目涉及大气环境重点管控区中大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区和大气环境一般管控区,见附图 3。 大气环境受体敏感重点管控区管控要求:推进固原市区、四县县城、乡镇所在地和城市周边等重点区域清洁供暖。禁止在高排放非道路移动机械禁止使用区域内使用污染物排放达不到 GB36886 中规定的Ⅲ类限值标准或排放黑烟等明显可视污染物的非道路移动柴油工程机械。严格落实建筑、拆迁工地“6 个 100%”防控措施,最大限度减少城市建成区裸露地面,提高城市建成区道路机械化清扫率。严格限制产生和排放有毒有害大气污染物项目,鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。禁止焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。加强餐饮业燃料烟气及餐饮油烟防治,鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气、生物酒精等洁净能源。加快新能源汽车推广使用,推进新能源汽车有序替换存量燃油公交车。 大气环境高排放重点管控区:全面推进工业窑炉淘汰和深度治理,加快推进火电等重点行业排放提标改造,深化挥发性有机物治理。提高工业低碳
----------------	--

其他符合性分析	水平，加快建材、化工等当地传统高耗能行业节能改造和清洁生产。 大气环境一般管控区管控要求：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。 本项目为山洪沟治理项目，项目施工期间施工作业采取分段进行，材料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施，有效减少扬尘，项目运营期不产生废气，符合大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区和大气环境一般管控区管控要求。 ③土壤环境质量底线 根据土壤环境质量现状、土地利用现状，综合考虑全区农用地土壤污染状况详查和重点行业企业用地详查结果，衔接现有污染地块名录、土壤环境重点监管企业清单等，将全市划分为农用地优先保护区和土壤环境一般管控区。对照固原市土壤污染风险分区管控图，项目不涉及农用地优先保护区，项目位于土壤环境一般管控区，见附图 4。 一般管控区管控要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 本项目为山洪沟治理项目，不在土地资源重点监管区，项目建设严格控制在施工范围内，施工完成后恢复临时占地的原貌及其植被，施工期固废、废水污染物不排放到土壤中，不会对土壤环境造成影响，项目满足土壤污染分区一般管控区管控要求。 (3)资源利用上线 ①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控
---------	---

其他符合性分析	为有效改善区域大气环境质量，根据技术指南要求，提出固原市能源利用上线管控指标共三项：能源利用总量、燃煤消费总量、单位地区生产总值能耗。本项目不涉及煤炭资源的使用，符合能源（煤炭）资源利用上线要求。 ②水资源利用上线及分区管控 选取用水总量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量以及农业灌溉水利用系数等 4 项约束性指标，作为水资源利用上线指标。当前，衔接《固原市国民经济和社会发展“十四五”规划和二〇三五年远景目标纲要》等相关规划，到 2025 年全市用水总量控制在 2.89 亿立方米，单位 GDP 用水量较 2020 年下降 8%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.7 以上。 本项目为山洪沟治理项目，施工期用水不会影响固原市及西吉县水资源利用上线。项目实施后，不仅可以进一步消除河道塌岸险情，还将进一步增强治理沟段洪水调度和排水排洪能力，河道防洪排水功能得到充分发挥，既能保证社会公共财产安全，又能充分体现生态水利的理念，使得各沟段流速加快，排水流量增加，符合水资源利用上线及分区管控。 ③土地资源利用上线及分区管控 选取耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模等 6 项约束性指标，作为固原市土地资源利用上线。本项目不占用基本农田，项目建设不会影响固原市及西吉县土地资源利用上线。 (4)环境管控单元符合性分析 全市共划分优先保护、重点管控、一般管控等三类 95 个环境管控单元。优先保护单元主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，共 54 个，面积为 4769.7 平方公里，占全市总面积的 45.31%。重点管控单元主要涉及城镇和工业园区等人口密集、资源开发强度大且污染物排放强度高的区域，共 13 个，面积为 1948.26 平方公里，占全市总面积的 18.51%。一般管控单元为除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共 28 个，面积为 3808.18 平方公里，占全市总面积的 36.18%。 优先保护单元：为生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区的并集。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制
---------	--

其他符合性分析	产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设。		
	重点管控单元：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与行政区划、工业园区边界等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、控制资源利用上线、积极发展社会经济为导向，实施污染防治、生态环境修复治理和差异化的环境准入。		
	一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域全部纳入一般管控单元。一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。		
	对照固原市环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元，见附图 5。西吉县硝河乡马昌村山洪沟位于一般管控单元，震湖乡立眉村山洪沟、兴隆镇川口村山洪沟、王民乡王民村山洪沟、火石寨乡小川村山洪沟、平峰镇王庆村山洪沟位于重点管控单元，沙沟乡沙沟村山洪沟位于优先管控单元。根据《固原市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》固原市生态环境总体准入要求，本项目为山洪沟治理项目，工程建设符合固原市生态环境总体准入要求，项目与固原市生态环境准入清单符合性见表 1-1。		
	表 1-1 项目与固原市生态环境准入清单符合性		
	管控维度	准入要求	本项目及符合性
	A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁产能过剩行业新增产能，各开发区主导产业产值占比达到 60%以上，严防发达地区淘汰退出的高污染企业落户固原。
			严禁在“五河”临岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。
			城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。
		A1.2 限制开发建设活动的要求	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。
		A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	在一定过渡期并给予合理补偿的基础上，依法依规关闭或搬迁禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场（园区）。
			全面取缔保护区违法建设项目，全面解决保护区矿产资源开发等历史遗留问题，自然保护区内全面禁止一切与保护无关的开发建设活动。
			对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，

其他符合性分析			严禁游客进入。	合
			城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	不涉及，符合
	A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量及减排量完成自治区下达任务。	不涉及，符合
			新改扩建耗煤项目（除煤化工、火电）一律实施煤炭减量等量置换，所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目（除热电联产外）一律实施煤炭等量替代。	不涉及，符合
			严格重金属排放项目准入，坚持“减量置换”或“等量置换”原则。	不涉及，符合
			在“五河”干流已覆盖集污管网的区域配套建设污水处理设施，确保所有建制镇和中心村污水处理全覆盖。	不涉及，符合
			火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉，严格按照大气污染物排放标准及特别排放限值要求执行。	不涉及，符合
			到 2025 年，全市工业固体废弃物综合利用率达到 80%，中水利用率达到 85%以上。	不涉及，符合
		A2.2 现有源提标升级改造	全市 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；新建燃气锅炉要同步实现低氮改造。	不涉及，符合
			加快农村养殖“出户入园”，落实“一控两减三利用”，减少化肥和农药使用量；实现畜禽粪便、农作物秸秆、农膜资源化利用，到 2025 年，农业废弃物综合利用率达到 94% 以上。	不涉及，符合
	A3 环境风险防控	A3.1 联防联控要求	在清水河城镇产业带、黄河支流、饮用水源地及其周边范围内的企业开展环境风险排查。	不涉及，符合
			合理布局危险化学品生产装置和仓储设施，严格控制环境风险。	不涉及，符合
			实施环境风险分级管理制度，建立“分类管理、分级负责、属地管理”为主的环境应急管理体系；构建突发环境事件应急响应机制和应急指挥系统，实行环保、公安、交通、消防、卫生、安监部门环境应急联动。	不涉及，符合
	A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用总量及效率要求	严控煤炭消费总量，实行新（改、扩）建耗煤项目煤炭消费等量或者减量替代。	不涉及，符合
		A4.2 水资源利用总量及效率要求	落实节水指标纳入县（区）政绩考核，对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”，到 2025 年全市用水总量控制在 2.89 亿立方米，单位 GDP 用水量较 2020 年下降 8%。积极推广农业成套综合节水技术，到 2025 年农田灌溉水有效利用系数达到 0.7 以上。	不涉及，符合
项目沙沟乡沙沟村山洪沟位于西吉县沙沟乡-白崖乡生态红线优先保护单元，符合性分析见表 1-2。				

其他符合性分析	表 1-2	项目与西吉县沙沟乡-白崖乡生态红线优先保护单元符合性分析		
	类别	相关要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	1.禁止在水源涵养地、天然林地、草原等植被覆盖度在 40%以上和治理程度达 70%以上的小流域进行开发建设。 2.原则上禁止新建排放污染物的各类工业和规模化养殖项目。 3.生态保护红线内,除国家重大战略项目以及对生态功能不造成破坏的八类有限人为活动之外,严格禁止各类开发性、生产性建设活动。一般生态空间内,在生态保护红线正面清单的基础上,仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。	1.项目不涉及在水源涵养地、天然林地、草原等植被覆盖度在 40%以上和治理程度达 70%以上的小流域进行开发建设 2.项目不属于新建排放污染物的各类工业和规模化养殖项目 3.项目不在生态红线范围	符合
	项目与西吉县震湖乡重点管控单元符合性分析见表 1-3。			
	表 1-3	项目与西吉县震湖乡重点管控单元符合性分析		
	类别	相关要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	1.禁止新建涉及大规模排放大气污染物和 VOCs 排放的工业项目。	1.项目不属于涉及大规模排放大气污染物和 VOCs 排放的工业项目	符合
	污染物排放管控	1.改建、扩建水泥、建材等行业项目应实施主要大气污染物倍量替代。	1.项目不属于水泥、建材等行业项目	符合
	项目与西吉县兴隆镇-吉强镇-平峰镇重点管控单元符合性分析见表 1-4。			
	表 1-4	项目与西吉县兴隆镇-吉强镇-平峰镇重点管控单元符合性分析		
	类别	相关要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	1.禁止新建涉及大规模排放大气污染物和 VOCs 排放的工业项目。 2.禁止新建涉及有毒有害大气污染物排放的项目。 3.严格限制新建涉及恶臭污染物、颗粒物无组织排放的项目。	1.项目不属于涉及大规模排放大气污染物和 VOCs 排放的工业项目; 2.项目不属于涉及有毒有害大气污染物排放的项目; 3.项目运营期不产生废气,不属于涉及恶臭污染物、颗粒物无组织排放的项目	符合
	污染物排放管控	1.改建、扩建水泥、建材等行业项目应实施主要大气污染物倍量替代。 2.西吉县吉源供热有限公司应采取有效措施,减小燃煤、灰渣等物料贮存转运产生的颗粒物排放。(超低排放改造)	1.项目为山洪沟治理项目,不属于水泥、建材等行业项目 2.项目不涉及	符合
	环境	宁夏六盘山水务有限公司西吉分	项目不涉及	符合

	风险 管控	公司（西吉县第一污水处理厂）应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故造成废水直排污染葫芦河。		
	资源 开发 效率 要求	高污染燃料限制使用区销售和使用煤炭质量应符合硫分小于0.5%、灰分小于10%的标准要求。	项目不涉及	符合
其他符合 性分析	综上，本项目符合“三线一单”的相关要求。 3、项目与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》提出，“十四五”期间，要“深化“三水”统筹，提升水环境质量，积极推动水生态修复.....开展河湖岸线保护修复，强化岸线管控，实施最严格的黄河岸线保护制度和河湖水域岸线用途管制，推进沙湖、阅海等重点湖泊及黄河滩地治理。开展河湖生态缓冲带修复、建设，到2025年，修复、建设河湖生态缓冲带65.6公里。加强重点河湖生态系统建设。管控生态水量底线，保障生态基流，确保重点河湖生态功能不退化。加强清水河、葫芦河、茹河、渝河、泾河等重点河流治理，联动推进水土治理、污染防治、水源涵养、生物平衡、生态经济，改善流域生态环境。” 本项目为山洪沟治理项目，有利于河段防洪排涝治理，采取综合措施提高防御洪水能力，改善河流生态环境。因此，项目建设与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》相符。 4、与《固原市环境保护“十四五”规划》符合性分析 《固原市环境保护“十四五”规划》提出，加强“七河”等重点河流治理，联动推进水土治理、污染防治、水源涵养、生物平衡、生态经济，改善流域生态环境。制定出台“七河”流域河滨缓冲带管理规定，从修复生态系统、栖息地建设、恢复河岸连通性、护岸固堤、拦截面源污染等方面实施河流生态缓冲带保护修复。 本项目为山洪沟治理项目，有利于河段防洪排涝治理，采取综合措施提高防御洪水能力，改善河流生态环境。因此，本项目建设与《固原市环境保护“十四五”规划》相符。 5、与《西吉县高质量发展水安全保障“十四五”规划》符合性分析 《西吉县高质量发展水安全保障“十四五”规划》提出，“规划到2025			

其他符合性分析	年,防洪减灾综合体系进一步完善,建立覆盖全县的山洪灾害监测预警系统。中小河流重要河段防洪标准达到 10~20 年一遇,重点水库达到国家防洪标准,山洪灾害基本形成非工程措施与工程措施相结合的综合防御体系。城乡应急备用水源建设稳步推进,城乡抗旱能力明显增强,城市防洪达标率达到 75%,水旱灾害年均损失率控制在 0.2%以内。2035 年,加快完善中小河流治理,防洪标准进一步提高,中小型病险山洪沟治理项目全部完成,重点完善城市防洪排涝体系,加强洪水风险管控,基本补齐防洪减灾短板,城市防洪达标率达到 100%,水旱灾害年均损失率控制在 0.1%以内”。 本项目为山洪沟治理项目,有利于河段防洪排涝治理,采取综合措施提高防御洪水能力,改善河流生态环境。因此,本项目建设与《西吉县高质量发展水安全保障“十四五”规划》相符。																		
	6、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析																		
	根据原环境保护部办公厅发布的《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2018]2 号,2018 年 1 月 5 日),本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性见表 1-5。																		
	表 1-5 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析一览表																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">原则内容</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一条</td><td>本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文的审批,工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、排涝治理等。</td><td>项目为山洪沟治理,符合本原则适用范围。</td></tr> <tr> <td>第二条</td><td>项目符合环境保护相关法律和政策要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第三条</td><td>工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区和自然遗产地等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。</td><td>项目选址合理,不涉及原则中提到的禁止区域,符合本条原则。</td></tr> <tr> <td>第四条</td><td>工程的实施改变水动力条件或水文过程且对水环境产生不利影响,提出相应措施。</td><td>项目治理完成后,有利于河段防洪排涝治理,采取综合措施提高防御洪水能力,改善河流生态环境。</td></tr> <tr> <td>第六条</td><td>项目对湿地生态、河湖生态缓冲带,珍稀保护动物、景观等产生不利影响的,提出相应措施。</td><td>项目施工范围不涉及珍惜保护动物,对动、植物有相应的保护措施,符合本条原则。</td></tr> </tbody> </table>		原则内容		符合性分析	第一条	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文的审批,工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、排涝治理等。	项目为山洪沟治理,符合本原则适用范围。	第二条	项目符合环境保护相关法律和政策要求。	符合	第三条	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区和自然遗产地等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	项目选址合理,不涉及原则中提到的禁止区域,符合本条原则。	第四条	工程的实施改变水动力条件或水文过程且对水环境产生不利影响,提出相应措施。	项目治理完成后,有利于河段防洪排涝治理,采取综合措施提高防御洪水能力,改善河流生态环境。	第六条	项目对湿地生态、河湖生态缓冲带,珍稀保护动物、景观等产生不利影响的,提出相应措施。
原则内容		符合性分析																	
第一条	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文的审批,工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、排涝治理等。	项目为山洪沟治理,符合本原则适用范围。																	
第二条	项目符合环境保护相关法律和政策要求。	符合																	
第三条	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区和自然遗产地等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	项目选址合理,不涉及原则中提到的禁止区域,符合本条原则。																	
第四条	工程的实施改变水动力条件或水文过程且对水环境产生不利影响,提出相应措施。	项目治理完成后,有利于河段防洪排涝治理,采取综合措施提高防御洪水能力,改善河流生态环境。																	
第六条	项目对湿地生态、河湖生态缓冲带,珍稀保护动物、景观等产生不利影响的,提出相应措施。	项目施工范围不涉及珍惜保护动物,对动、植物有相应的保护措施,符合本条原则。																	

其他符合性分析	第七条	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土(渣)场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	项目无取土、弃土场；对施工期废水、废气已制定相应措施，符合本条原则。
	第十一条	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。	导则指出针对建设项目实施可能造成地表水环境不利影响的阶段，提出保护措施和监测计划。本项目施工期有合理废水处置措施，不外排且二次利用，对地表水环境无不利影响，不进行监测，符合本条原则。
	根据表 1-5，本项目建设符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。		

二、建设内容

地理位置	本项目位于宁夏回族自治区固原市西吉县硝河乡马昌村山洪沟、震湖乡立眉村山洪沟、兴隆镇川口村山洪沟、王民乡王民村山洪沟、火石寨乡小川村山洪沟、沙沟乡沙沟村山洪沟、平峰镇王庆村山洪沟。项目地理位置示意图见附图 6。
项目组成及规模	1、工程任务 本项目主要任务是通过沟道疏浚、新建排洪渠、增设排水沟、岸坡砌护、沟道砌护、新建及改造排洪设施等工程，按照设计洪水标准，确保项目区的防洪标准达到 10 年一遇，标准内洪水泄流畅通，保护村庄公共设施安全及周边居民生命财产安全，进一步提高当地村民的生活水平，为保障村庄行洪安全性和乡村振兴创造有利条件。 2、工程规模 (1)硝河乡马昌村山洪沟治理片区 马昌村上游段设计断面洪峰流量为 $0.73\text{m}^3/\text{s}$；中游段设计断面洪峰流量为 $0.46\text{m}^3/\text{s}$；下游段设计断面洪峰流量为 $0.10\text{m}^3/\text{s}$。 (2)震湖乡立眉村山洪沟治理片区 立眉村设计断面洪峰流量为 $2.15\text{m}^3/\text{s}$。 (3)兴隆镇川口村山洪沟治理片区 川口村设计断面洪峰流量为 $3.44\text{m}^3/\text{s}$。 (4)王民乡王民村山洪沟治理片区 王民村设计断面洪峰流量为 $8.34\text{m}^3/\text{s}$。 (5)火石寨乡小川村山洪沟治理片区 小川村设计断面洪峰流量为 $1.60\text{m}^3/\text{s}$。 (6)沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区 沙沟村主沟道设计断面洪峰流量为 $16.90\text{m}^3/\text{s}$；沙沟村支沟设计断面洪峰流量为 $1.00\text{m}^3/\text{s}$。 (7)平峰镇王庆村山洪沟治理片区 王庆村设计断面洪峰流量为 $1.38\text{m}^3/\text{s}$。

项目组成及规模	3、项目组成 本项目由 7 个片区治理组成，分为硝河乡马昌村山洪沟治理片区、震湖乡立眉村山洪沟治理片区、兴隆镇川口村山洪沟治理片区、王民乡王民村山洪沟治理片区、沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区、火石寨乡小川村山洪沟治理片区、平峰镇王庆村山洪沟治理片区。 (1)硝河乡马昌村山洪沟治理片区 硝河乡山洪沟治理工程设计疏浚沟道 1.6km，新建排洪渠长 593m，采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 2.0m，高度 0.9m，其中在桩号 K0+000-K0+008、K0+198-K0+238、K0+433-K0+443 三处过路交叉采用盖板明渠，长 58m；新建排水管总长 77m，其中 DN1000 钢管 17m，DN1000 波纹排水管 60m；新建出口格宾消力护坦 1 座。 (2)震湖乡立眉村山洪沟治理片区 震湖乡山洪沟治理工程设计于立眉村疏浚沟道 4.0km，修筑混凝土排水渠长 342m，采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 0.4m，高度 0.3m。在桩号 K0+057、K0+200 及 K2+000 过路交叉处新建三座过路涵管，采用 II 级钢筋砼预制管，直径 1.0m，预制管单根长 3.0m。新建浆砌石坡式挡土墙，双侧砌护长度总计为 1058m，其中左岸 381m，右岸 677m。对桩号 K0+800~桩号 K0+850 沟道旁涝池清淤扩容，扩容宽度为 3.0m，铺设 DN1200 双壁波纹排水涵管总长 240m，将洪水导入到下游沟道，在排水涵管桩号 K0+950 及 K1+050 处新建 1.5m*1.5m*2.0m（长*宽*高）检查井共 2 座，采用 C25 钢筋混凝土浇筑。沿涝池四周铺设 15cm 厚砂砾石巡检道路 150m，路面宽 3.0m，道路道路靠近涝池内侧种植垂柳修复周围环境，株距 2.0m，共计 75 株。对立眉村滞洪坑底部进行清理，扩容深度平均为 1.0-2.5m，按照 1:3.0 整修滞洪坑内边坡，堤顶高程为 1861.00m，沿滞洪坑顶部铺设 15cm 厚砂砾石巡检道路 1510m，路面宽 3.0m，道路靠近滞洪坑内侧种植垂柳修复周围环境，株距 2.0m，共计 755 株。 (3)兴隆镇川口村山洪沟治理片区 兴隆镇山洪沟治理工程设计于川口村疏浚沟道 1.5km，新建浆砌石排洪渠长 359m，采用浆砌石矩形断面，桩号 K0+000-K0+243 渠道底宽 2.3m，桩号 K0+248-K0+390 渠道底宽 3.0m，高度均为 1.5m。配套新建过路涵管 4 座，采
---------	---

项目组成及规模	用双排Ⅱ级钢筋砼预制管，直径 1.2m，其中 1#、2#、3#过路涵管顺水流方向长 8m，4#涵管顺水流方向长 10m。 (4)王民乡王民村山洪沟治理片区 王民乡山洪沟治理工程设计在王民乡王民村疏浚沟道 15.92km，王民乡乡政府及小学滑塌段沟道底部采用墙式护岸砌护总长 460m，其中主沟左岸 60m，主沟右岸 140m，支沟右岸 260m；岸坡底部一级按照 1:2.0 进行回填，其余岸坡按照 1:1 坡比对坡度陡于 1:1 的岸坡进行削坡，保证岸坡稳定，开挖高度大于 3.0m 时，自护岸顶以上每 3m 设水平宽度 1.5m 的马道，马道向内带 5%反坡，削坡整修土方共计 1.5 万 m³，整修后岸坡表面播撒草籽 8700m²，马道种植旱柳共计 329 株；岸坡及马道修建排水沟总长 1164.0m，其中岸坡顶及马道末端顺坡修建矩形排水沟 184.0m，马道内侧修建 U 型排水沟 980.0m；乡政府及小学西侧院坪拆除重建共计 1255m²；院落围墙拆除重建 130m；为王民小学已建雨水井配套安装 DN200 波纹雨水管 85.0m。 (5)火石寨乡小川村山洪沟治理片区 火石寨乡山洪沟治理工程设计于小川村疏浚沟道 1.43km，新建浆砌石挡土墙，砌护长度为 796m，其中左岸 292m，右岸 504m。 (6)沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区 沙沟乡山洪沟治理工程设计于沙沟村主沟道疏浚沟道 8.6km，左岸新建浆砌石墙式挡土墙，砌护长度为 1000m。本次设计于沙沟村支沟支沟疏浚沟道 0.9km，新建浆砌石排洪渠长 190m，排洪渠横断面形式为矩形，采用浆砌石全断面砌护，渠道底宽 1.0m，底板浆砌石厚 0.4m，侧墙墙顶宽 0.4m，墙高 1.0m，背水侧边坡 1: 0.2，迎水侧墙面垂直。 (7)平峰镇王庆村山洪沟治理片区 平峰乡山洪沟治理工程设计于王庆村疏浚沟道 1.1km，新建及改建排水沟和排洪渠总长 185m，修建排洪渠前对沟岸两侧、沟埝及沟底进行清基，再对两侧沟岸及沟埝沟岸进行削坡，最后对沟底塌陷土方进行清除后进行回填，共回填土方 11023m³。 对村道西侧水毁的排水沟进行重建，采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 1.0m，高度 1.0m，长 60m。村道东侧切割巷道砼路面后，在巷道底设排水沟，向东排
---------	--

项目组成及规模	入原涵管集水池，新建排水沟采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 0.3m，高度 0.4m 长 27m。在村道东侧改建排水沟末端建集水井，采用 C30 钢筋砼浇筑，长 2.4m，宽为 1.5m，深 1.5m。集水井后接矩形钢板水槽，水平长 90m（斜长 98m），水槽宽 1.5m，高 1.0m，板厚 3.0mm。排洪渠道出口设消力池，采用钢筋混凝土矩形断面，长 5.3m，底宽 1.5m，高度 1.2m。		
	本项目组成情况见表 2-1。		
	表 2-2 项目组成情况一览表		
	类别	项目名称	项目内容与规模
	主体工程	硝河乡马昌村山洪沟治理片区	硝河乡山洪沟治理工程设计疏浚沟道 1.6km，新建排洪渠长 593m，采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 2.0m，高度 0.9m，新建排水管总长 77m；新建出口格宾消力护坦 1 座
		震湖乡立眉村山洪沟治理片区	震湖乡山洪沟治理工程设计于立眉村疏浚沟道 4.0km，修筑混凝土排水渠长 342m，采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 0.4m，高度 0.3m。新建浆砌石坡式挡土墙，两侧砌护长度总计为 1058m，其中左岸 381m，右岸 677m。沿涝池四周铺设 15cm 厚砂砾石巡检道路 150m，路面宽 3.0m，道路道路靠近涝池内侧种植垂柳修复周围环境，株距 2.0m，共计 75 株。对立眉村滞洪坑底部进行清理，扩容深度平均为 1.0-2.5m，按照 1:3.0 整修滞洪坑内边坡，堤顶高程为 1861.00m，沿滞洪坑顶部铺设 15cm 厚砂砾石巡检道路 1510m，路面宽 3.0m，道路靠近滞洪坑内侧种植垂柳修复周围环境，株距 2.0m，共计 755 株。
		兴隆镇川口村山洪沟治理片区	兴隆镇山洪沟治理工程设计于川口村疏浚沟道 1.5km，新建浆砌石排洪渠长 359m，采用浆砌石矩形断面。配套新建过路涵管 4 座，采用双排Ⅱ级钢筋砼预制管，直径 1.2m。
		王民乡王民村山洪沟治理片区	疏浚沟道 15.92km，王民乡乡政府及小学滑塌段沟道底部采用墙式护岸砌护总长 460m，削坡整修土方共计 1.5 万 m ³ ，整修后岸坡表面播撒草籽 8700m ² ，马道种植旱柳共计 329 株；岸坡及马道修建排水沟总长 1164.0m，马道内侧修建 U 型排水沟 980m；乡政府及小学西侧院坪拆除重建共计 1255m ² 。
		火石寨乡小川村山洪沟治理片区	火石寨乡山洪沟治理工程设计于小川村疏浚沟道 1.43km，新建浆砌石挡土墙，砌护长度为 796m，其中左岸 292m，右岸 504m
		沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区	沙沟乡山洪沟治理工程设计于沙沟村主沟道疏浚沟道 8.6km，左岸新建浆砌石墙式挡土墙，砌护长度为 1000m。本次设计于沙沟村支沟支沟疏浚沟道 0.9km，新建浆砌石排洪渠长 190m，排洪渠横断面形式为矩形，采用浆砌石全断面砌护，渠道底宽 1.0m，底板浆砌石厚 0.4m，侧墙墙顶宽 0.4m，墙高 1.0m，背水侧边坡 1：0.2，迎水侧墙面垂直
		平峰镇王庆村山洪沟治理片区	疏浚沟道 1.1km，新建及改建排水沟和排洪渠总长长 185m，对村道西侧水毁的排水沟进行重建，采用钢筋混凝土矩形断面，新建排水沟采用钢筋混凝土矩形断面。在村道东侧改建排水沟末端建集水井，采用 C30 钢筋砼浇筑。排洪渠道出口设消力池，采用钢筋混凝土矩形断面。
	公用工程	供水	施工用水和生活用水取自附近村庄。
		排水	施工期加强对生活污水实施管理；生产废水要做到有组织收集，

项目组成及规模	临时工程		施工区设置 1 个临时沉淀池（5m ³ ），沉淀池做防渗措施经沉淀后用于道路洒水抑尘。生活污水采用临时旱厕收集处理，定期清掏沷肥后作为农肥施与周边农田。																																							
		供电	施工用电从施工场地附近现有输电线路接线供电。																																							
		施工生产生活区	项目不设施工生产生活区，机械、材料等堆放租用当地民房																																							
		施工便道	项目区交通发达，河道两岸交通运输十分方便，与外界沟通的公路交通干线有国道 G566、固会高速等，同时还实现了县与县、乡与乡、村与村之间的互通公路网络，交通便利，不需要修建临时施工道路。																																							
		施工导流	施工导流对象为沟道枯水期的长流水，采用围堰的导流方式，河道一侧预留 5.0m 底宽行洪通道，另一侧施工。施工围堰高 1.5 m，顶宽 3.0m，内、外边坡均为 1:1.5。施工结束后，应拆除围堰，围堰土方就地取材，使用工程范围内开挖土方进行围堰填筑																																							
		取土场	项目不设置取土场。																																							
	环保工程	弃土场	项目不设置弃土场。																																							
		施工扬尘	物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施；外运车辆加盖篷布，运输车辆进入施工场地应低速行驶；严格限制车辆的行驶速度，在大风天气时停止开挖、回填土等作业，使用预拌砂浆、商品砼等防尘措施。使用合格燃油，加强施工机械的维修保养、加强施工管理，提高机械使用效率，减轻对环境的影响。																																							
		燃油废气	建设 3 座沉淀池，沉淀池做防渗措施，施工废水送至沉淀池处理后，回用于降尘；施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沷肥处理后用于绿化施肥。																																							
		施工废水	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线，在施工场地附近的居民区位处施工时，合理安排施工机械运行时间，须设移动式声屏障，禁止夜间施工；施工期间加强施工噪声管理、文明施工。																																							
		生活污水	建筑垃圾集中收集后清运至政府指定地点进行处理；生活垃圾经收集后及时运至附近垃圾中转站处置。																																							
		噪声	开挖的表土单独堆存、设拦挡设施，并采用抑尘网遮盖，利于后续绿化；水土流失治理；种植冰草、披碱草、紫花苜蓿，临时占地植被恢复																																							
		固体废物	工程措施：表土剥离、土地整治，植物措施：栽植旱柳、撒播冰草；临时措施：防尘网苫盖																																							
		生态恢复	施工期对施工扬尘监测、施工期噪声监测																																							
	本项目主要工程参数见表 2-2。																																									
	表 2-2 项目主要工程参数一览表																																									
<table><tr><td>序号</td><td colspan="3">项 目</td><td>单位</td><td>数量</td><td>备注</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="3">工程范围</td><td colspan="3">硝河乡、震湖乡、兴隆镇、王民乡、火石寨乡、沙沟乡、平峰镇</td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">汇流面积</td><td>硝河乡</td><td>马昌村</td><td>km²</td><td>0.27</td><td></td></tr><tr><td>震湖乡</td><td>立眉村</td><td>km²</td><td>0.56</td><td></td></tr><tr><td>兴隆镇</td><td>川口村</td><td>km²</td><td>1.71</td><td></td></tr><tr><td>王民乡</td><td>王民村</td><td>km²</td><td>1.69</td><td></td></tr></table>							序号	项 目			单位	数量	备注	1	工程范围			硝河乡、震湖乡、兴隆镇、王民乡、火石寨乡、沙沟乡、平峰镇			2	汇流面积	硝河乡	马昌村	km ²	0.27		震湖乡	立眉村	km ²	0.56		兴隆镇	川口村	km ²	1.71		王民乡	王民村	km ²	1.69	
序号	项 目			单位	数量	备注																																				
1	工程范围			硝河乡、震湖乡、兴隆镇、王民乡、火石寨乡、沙沟乡、平峰镇																																						
2	汇流面积	硝河乡	马昌村	km ²	0.27																																					
		震湖乡	立眉村	km ²	0.56																																					
		兴隆镇	川口村	km ²	1.71																																					
		王民乡	王民村	km ²	1.69																																					

项目组成及规模			火石寨乡		小川村		km ²	0.92	
			沙沟乡	沙沟村主沟道		km ²	9.45		
				沙沟村支沟		km ²	0.36		
			平峰镇	王庆村		km ²	0.36		
	3	水文	多年平均降雨量				mm	400-450	
			多年平均蒸发量				mm	860-1000	
			多年平均年径流深				mm	20-38	
			多年平均输沙模数				t/a · km ²	2500-4000	
	4	洪水	硝河乡	马昌村上游	P=10%洪峰流量	m ³ /s	0.73		
				马昌村中游	P=10%洪峰流量	m ³ /s	0.46		
				马昌村下游	P=10%洪峰流量	m ³ /s	0.10		
			震湖乡	立眉村	P=10%洪峰流量	m ³ /s	2.15		
			兴隆镇	川口村	P=10%洪峰流量	m ³ /s	3.44		
			王民乡	王民村	P=10%洪峰流量	m ³ /s	8.34		
			火石寨乡	小川村	P=10%洪峰流量	m ³ /s	1.60		
			沙沟乡	沙沟村主沟道	P=10%洪峰流量	m ³ /s	16.90		
				沙沟村支沟	P=10%洪峰流量	m ³ /s	1.0		
			平峰镇	王庆村	P=10%洪峰流量	m ³ /s	1.38		
			防洪标准					重现期	10 年
	5	防洪工程	硝河乡	马昌村	沟道疏浚	km	1.6		
					排洪渠	m	593		
					排洪管道	m	77		
					配套建筑物	座	1	格宾护坦	
			震湖乡	立眉村	沟道疏浚	km	4.0		
					排洪渠	m	342		
					排水涵管	m	240		
					岸坡砌护	m	1058		
					配套建筑物	座	3	过路涵管	
			兴隆镇	川口村	沟道疏浚	km	1.5		
					排洪渠	m	359		
					配套建筑物	座	4	过路涵管	
			王民乡	王民村	沟道疏浚	km	15.92		
					岸坡砌护	m	460		
					排水沟	m	1164		
					削坡绿化	m ²	8700		
					院坪拆除恢复	m ²	1255		
			火石寨乡	小川村	沟道疏浚	km	1.43		
					岸坡砌护	m	796		

项目组成及规模

		沙沟乡	沙沟村主沟道	沟道疏浚	km	8.6	
				岸坡砌护	m	1000	
			沙沟村支沟	沟道疏浚	km	0.9	
				排洪渠	m	190	
		平峰镇	王庆村	沟道疏浚	km	1.1	
				排洪渠	m	185	

4、工程等别及建筑物级别

防洪工程等别按考虑受工程失事影响的下游防洪对象的重要性确定，本项目主要保护沟道沿线村庄及耕地的安全，依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)及《防洪标准》(GB50201-2014)规定，当保护人口<5 万人且耕地面积<5 万亩时，工程等别为V 等，设计洪水标准为 10 年一遇。主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物为 V 等 5 级，临时建筑物级别为 5 级。护岸工程及建筑物级别为 5 级。

5、项目占地

本项目总占地面积 2.68hm²，永久占地面积 0.86hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地。临时占地面积 1.82hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地。项目不占用基本农田。

(1)永久占地

项目永久占地面积 0.86hm²，其中硝河乡马昌村山洪沟治理片区占地面积 0.041hm²，占地类型为旱耕地、河滩地、设施用地。震湖乡立眉村山洪沟治理片区占地面积 0.135hm²，占地类型为旱耕地。兴隆镇川口村山洪沟治理片区占地面积 0.016hm²，占地类型为河滩地。王民乡王民村山洪沟治理片区占地面积 0.132hm²，占地类型为荒草地、河滩地、设施用地。火石寨乡小川村山洪沟治理片区占地面积 0.063hm²，占地类型为旱耕地、设施用地。沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区占地面积 0.443hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地。平峰镇王庆村山洪沟治理片区占地面积 0.03hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地。

表 2-3 项目永久占地统计表 单位：hm²

名称	占地类型					小计
	旱耕地	林地	荒草地	河滩地	设施用地	
硝河乡马昌村山洪沟治理片区	0.017			0.008	0.016	0.041
震湖乡立眉村山洪沟治理片区	0.135					0.135

项目组成及规模

兴隆镇川口村山洪沟治理片区				0.016		0.016
王民乡王民村山洪沟治理片区			0.1	0.017	0.015	0.132
火石寨乡小川村山洪沟治理片区	0.049				0.014	0.063
沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区	0.237	0.011	0.045	0.055	0.095	0.443
平峰镇王庆村山洪沟治理片区	0.007	0.002	0.005	0.004	0.012	0.03
合计	0.445	0.013	0.15	0.1	0.152	0.86

(2)临时占地

临时占地面积 1.82hm²，其中硝河乡马昌村山洪沟治理片区占地面积 0.081hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地。震湖乡立眉村山洪沟治理片区占地面积 0.171hm²，占地类型为林地、荒草地、河滩地、设施用地。兴隆镇川口村山洪沟治理片区占地面积 0.099hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、设施用地。王民乡王民村山洪沟治理片区占地面积 1.085hm²，占地类型为林地、荒草地、河滩地、设施用地。火石寨乡小川村山洪沟治理片区占地面积 0.046hm²，占地类型为林地、荒草地、河滩地，沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区占地面积 0.055hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地，平峰镇王庆村山洪沟治理片区占地面积 0.055hm²，项目占地类型为旱耕地、林地、旱耕地、河滩地。

表 2-4 项目临时占地统计表 单位：hm²

名称	占地类型					小计
	旱耕地	林地	荒草地	河滩地	设施用地	
硝河乡马昌村山洪沟治理片区	0.037	0.013	0.021	0.01		0.081
震湖乡立眉村山洪沟治理片区		0.033	0.053	0.044	0.041	0.171
兴隆镇川口村山洪沟治理片区	0.051	0.013	0.02		0.015	0.099
王民乡王民村山洪沟治理片区	0.539	0.133	0.111	0.155	0.147	1.085
火石寨乡小川村山洪沟治理片区		0.012	0.019	0.015		0.046
沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区	0.085	0.068	0.081	0.049		0.283
平峰镇王庆村山洪沟治理片区	0.03	0.007	0.01	0.008		0.055
合计	0.742	0.279	0.315	0.281	0.203	1.82

6、土石方平衡

本项目建设期总土方挖方为 7.65 万 m³，填方为 6.04 万 m³，余土方为 1.61 万 m³。余土方用于各个治理片区沟槽、平整土地和绿化种植土，余土方全部综合利用。

(1)硝河乡山洪沟治理片区

挖方为 0.50 万 m³，填方为 0.39 万 m³，弃土方为 0.11 万 m³，余土方用于

硝河乡山洪沟治理片区内沟槽填平，余土方全部综合利用。

(2)震湖乡山洪沟治理片区

挖方为 0.32 万 m³，填方为 0.32 万 m³。

(3)兴隆镇山洪沟治理片区

挖方为 0.91 万 m³，填方为 0.67 万 m³，余土方为 0.24 万 m³，余土方用于兴隆镇山洪沟治理片区内沟槽填平和平整土地，土方全部综合利用。

(4)王民乡山洪沟治理片区

挖方为 2.47 万 m³，填方为 2.21 万 m³，余土方为 0.26 万 m³，余土方用于王民乡山洪沟治理片区内沟槽、平整土地、绿化种植土，余土方全部综合利用。

(5)火石寨乡山洪沟治理片区

无土方挖方、回填。

(6)沙沟乡山洪沟治理片区

挖方为 1.72 万 m³，填方为 1.26 万 m³，余土方为 0.46 万 m³，余土方用于沙沟乡山洪沟治理片区内沟槽和平整土地，多余土方全部综合利用。

(7)平峰镇山洪沟治理片区

挖方为 1.73 万 m³，填方为 1.29 万 m³，余土方为 0.44 万 m³，余土方用于山洪沟治理片区沟槽填平和平整土地，多余土方全部综合利用。

土石方平衡具体内容见表 2-5，土石方平衡流向见图 2-1。

表 2-5 本项目土石方量平衡表 单位：万 m³

序号	工程项目	挖方	填方	余土方	
				数量	去向
1	硝河乡山洪沟治理片区	0.50	0.29	0.21	本治理片区内沟槽填平
2	震湖乡山洪沟治理片区	0.32	0.32		
3	兴隆镇山洪沟治理片区	0.91	0.67	0.24	本治理片区内沟槽填平和平整土地
4	王民乡山洪沟治理片区	2.47	2.21	0.26	本治理片区内沟槽填平、平整土地和种植土
5	火石寨乡山洪沟治理片区	0	0	0	
6	沙沟乡山洪沟治理片区	1.72	1.26	0.46	本治理片区内沟槽填平和平整土地
7	平峰镇山洪沟治理片区	1.73	1.29	0.44	本治理片区内沟槽填平和平整土地
合计		7.65	6.04	1.61	

项目组成及规模	注：1、以上土石方均为自然方。 图 2-1 土石方平衡图
总平面及现场布置	1、工程布置情况 (1)硝河乡马昌村山洪沟治理片区 本次设计在马昌村疏浚沟道 1.6km，新建盖板排洪明渠总长 593m，排洪渠起点位于马昌村西北侧学校顶部北干渠与硬化路交口处，沿北干渠北侧布设至马昌水库由坝肩处，采用 C25 钢筋混凝土结构，在三处过路交叉采用盖板明渠。在马昌水库右坝肩排洪渠末端接排洪管道共计 77m 排入下游沟道，排洪管道前段穿上坝道路采用 DN1000 钢管 17m，后端入库采用 DN1000 波纹排水管 60m，并在出口设格宾消力护坦。

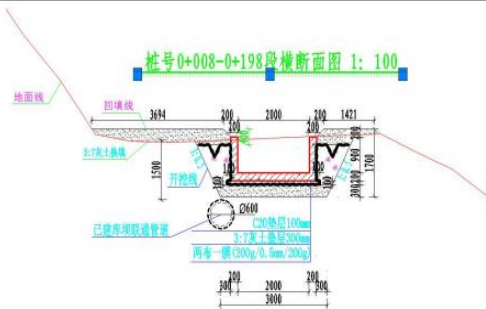


图 2-2 排洪渠结构图

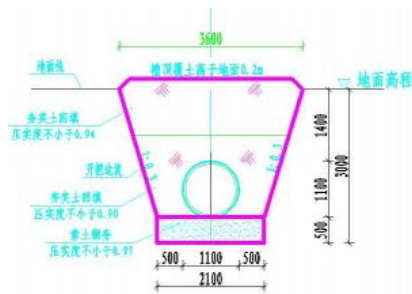


图 2-3 排洪管道管沟开挖图

(2)震湖乡立眉村山洪沟治理片区

本次设计在立眉村疏浚沟道 4.0km，修筑排水渠道总长 342m，其中新建排水渠 309m，维修排水渠 33m。1#新建排水渠与现状沟道衔接，自西北向东南沿岸坡布线，末端接入原沟道；2#新建排水渠首端与现状沟道衔接，后自东南向西北沿巷道左侧布线，新建 3#路涵穿过巷道后接入原沟道；3#维修排水渠首端与现状沟道衔接，后自西向东沿涝池左岸布线；4#维修排水渠首端与现状沟道衔接，后自东南向西北沿涝池右岸布线。立眉村现状沟道采用坡式护岸砌护总长 1058m，其中左岸 381m，右岸 677m；排洪渠过道路处设过路涵管，新建过路涵管 3 座。对沟道旁涝池清淤扩容，为提高涝池排水能力，防止管道淤堵并便于后期管护清淤，将原 DN500 排水涵管沿沟道改建为 DN1200 双壁波纹排水涵管，共计铺设管道 240m，将沟道涝池中的水排到下游沟道，末端接入原沟道，并沿涝池四周铺设砂砾石巡检道路 150m（路面宽度 3.0m）。对立眉村滞洪坑底部进行清理，按照 1:3.0 整修滞洪坑内边坡，沿滞洪坑顶部铺设砂砾石巡检道路 1510m（路面宽度 3.0m）。

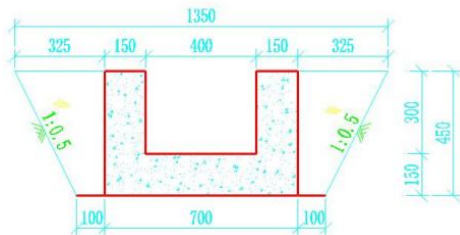


图 2-4 排水渠结构图

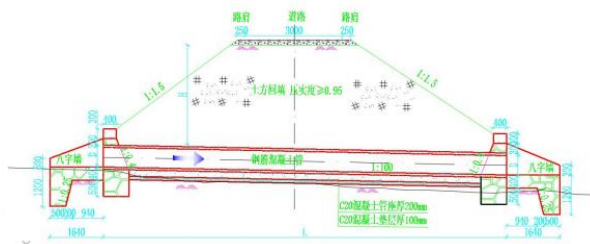


图 2-5 过路涵管结构图

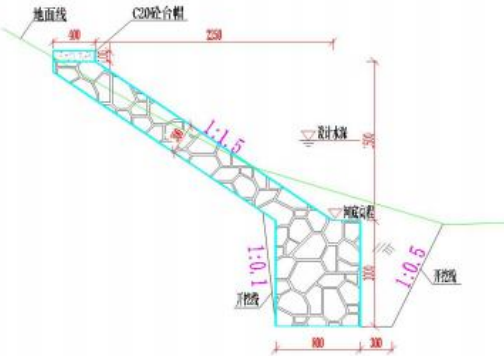


图 2-6 沟道砌护结构图

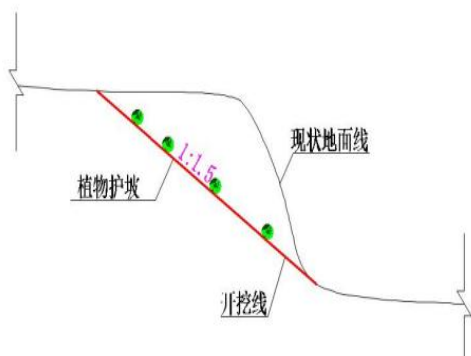


图 2-7 岸坡整修结构图

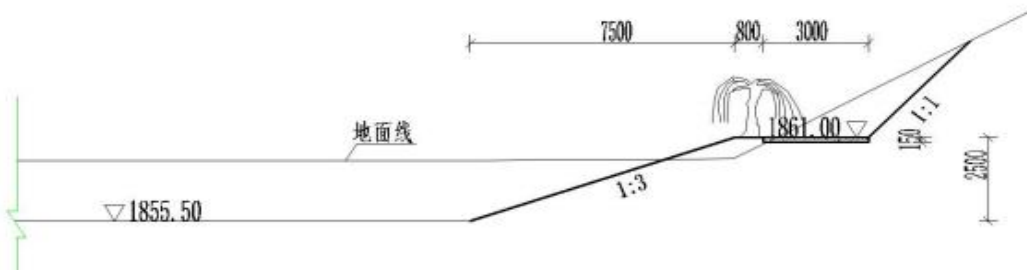


图 2-8 清淤整修结构图

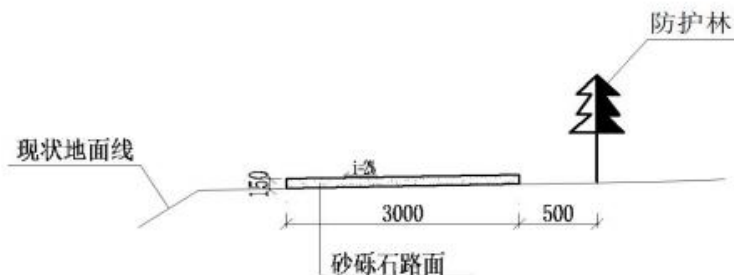


图 2-9 巡检道路结构图

(3) 兴隆镇川口村山洪沟治理片区

设计在川口村疏浚沟道 1.5km，上游新建排洪渠道总长 359m，排洪渠道首端与新建路涵相接，自南向北沿巷道西侧布设，新建路涵穿过村道后折向西接入原沟道，巷道过排洪渠处设过路涵管，新建过路涵管 4 座。

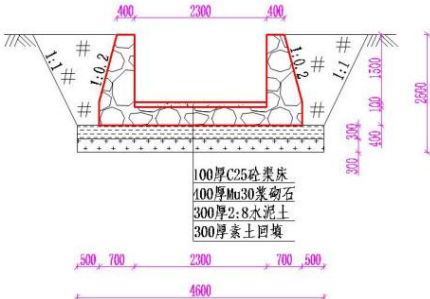


图 2-10 排洪渠结构图

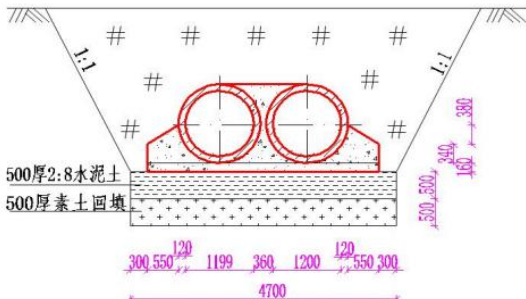


图 2-11 过路涵管结构

(4) 王民乡王民村山洪沟治理片区

设计疏浚沟道 15.92km，乡政府及小学滑塌段沟道底部采用墙式护岸砌护

总长 460m，其中主沟左岸 60m，主沟右岸 140m，支沟右岸 260m；沟道岸坡削坡整修土方共计 1.5 万 m³，马道种植旱柳共计 329 株；岸坡及马道修建排水沟总长 1164m，其中岸坡修建矩形排水沟 184.0m，马道修建 U 型排水沟 980.0m；小学北侧院坪拆除重建共计 1255m²；围墙拆除重建 130m；为王民乡小学已建雨水井安装雨水管 85.0m。

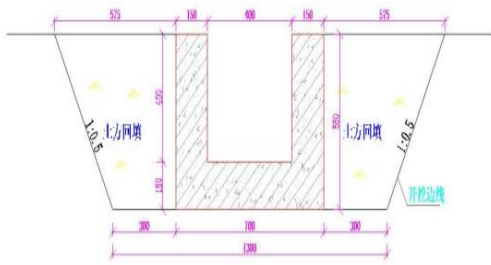


图 2-12 矩形排水沟结构图

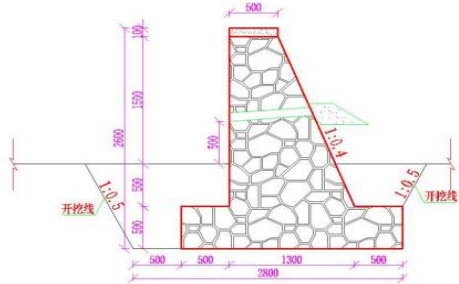


图 2-13 U 形排水沟结构图

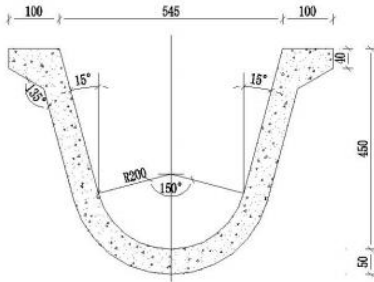


图 2-17 岸坡砌护结构图

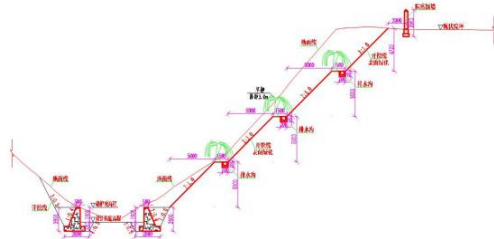


图 2-15 岸坡防护结构图

(5)火石寨乡小川村山洪沟治理片区

设计在小川村疏浚沟道 1.43km，现状沟道采用墙式护岸砌护总长 796m，其中左岸 292m，右岸 504m。

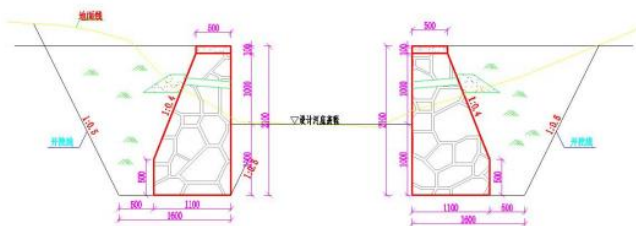


图 2-16 沟道砌护结构图

(7)沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区

设计沙沟村主沟道疏浚沟道 8.6km，左岸采用墙式护岸砌护总长 1000m。沙沟村支沟疏浚沟道 0.9km，新建排洪渠道总长 190m，排洪渠道首端与沟头相接，自西北向东南沿现状沟道底部布设，末端与中静线公路涵洞相接。

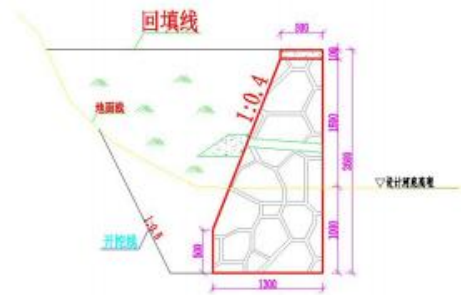


图 2-17 沟道砌护结构图
(7)平峰镇王庆村山洪沟治理片区

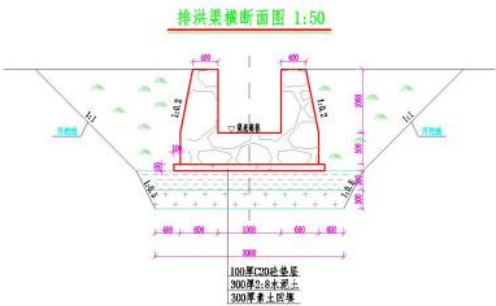


图 2-18 排洪渠结构图

设计王庆村疏浚沟道 1.1km，新建及改建排水沟和排洪渠道总长 185m，将现状塌陷的沟道回填压实后新建排洪渠道，渠首接入原村道东侧排水沟，汇集原村道西侧洪水后排入原沟道。

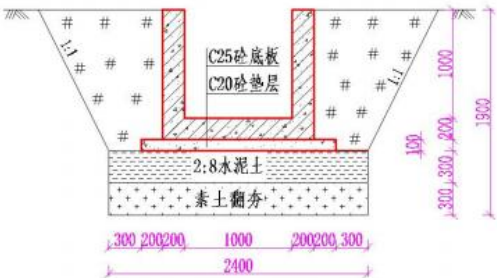


图 2-19 改建排水沟结构图

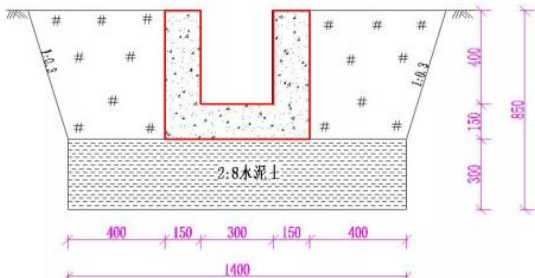


图 2-20 新建排水沟结构图

2、项目平面及施工布置情况

(1)施工生产生活区

项目不设施工生产生活区，机械、材料等堆放租用当地民房。

(2)施工条件

①施工用水

项目区的施工用水可就近从周边村庄拉运，用水有保障。

②施工用电

本项目用电量较少，可就近接西吉县电网，施工用电有保障，备一台柴油发电机作为备用电源。

③施工通信

根据现场情况，移动和联通的网络信号已覆盖施工区，在施工过程中现场行政管理人员可用手机进行对外通讯联系。

④施工道路

总平面及现场布置	项目区交通发达，河道两岸交通运输十分方便，与外界沟通的公路交通干线有国道 G566、固会高速等，同时还实现了县与县、乡与乡、村与村之间的互通公路网络，交通便利。 ⑤施工材料 天然建筑材料均为外购料，全部从外面拉运工程，所需的砂石料均从西吉县周边正规料场购买，外购块石、砂石料，采用汽车运输至工程场地。 ⑦施工导流 本项目施工导流对象为沟道枯水期的长流水，采用围堰的导流方式，河道一侧预留 5.0m 底宽行洪通道，另一侧施工。施工围堰高 1.5 m，顶宽 3.0m，内、外边坡均为 1:1.5。施工结束后，应拆除围堰，围堰土方就地取材，使用工程范围内开挖土方进行围堰填筑。 (3)取土场 根据项目设计资料，本项目开挖产生的土石方能够满足本项目建设需要，不单独设置取土场。 (4)弃土场 根据项目设计资料，本项目余土方全部综合利用，不单独设置弃土场。 项目平面及现场布置情况见附图 7。
施工方案	1、土方工程施工方案 (1)土方开挖 土方开挖以挖掘机开挖为主，人工开挖为辅。人工开挖主要是边坡整修，基础开挖等。土方填筑采用机械碾压，铺土厚度控制在 0.3m，压实系数为 0.95~0.97。土方开挖按设计自上而下分层开挖。开挖机械采用 1m³ 反铲，8t 装自卸车运输，基础底及边坡由人工配合挖掘机整修成形。 (2)土方回填 回填、夯填土方前，应彻底清除基地表面草皮、垃圾、树根、表面浮土、孔洞、裂隙、井及墓穴等，分段填筑，每层接缝处应做成斜坡形。 2、砌石工程施工方案 (1)砌筑方法采用铺浆法，严禁先填塞小石块后灌浆的做法。灰缝宽度一般制在 20~30mm 左右，铺灰厚度 40~50mm。

施工方案	(2)砌筑时，石块上下皮应互相错缝，内外交错搭砌，避免出现重缝、干缝、空缝和孔洞，应注意摆放石块，以免砌体承重后发生错位、劈裂、外鼓等现象。 (3)砌至设计高度时，应使用平整的大石块压顶并用水泥砂浆全面找平。 (4)料石的砌筑方法与混凝土砌块基本相同，砌筑形式有全顺、丁顺叠砌丁顺组砌等方式，料石宜用“铺浆法”砌浆，铺浆厚度 20~30mm，垂直缝填满砂浆并插捣至溢出为止。灰缝厚度为 10~20mm。 (5)石墙勾缝应保持砌合的自然缝，采用平缝或凸缝，勾缝前应先剔缝，将灰浆刮深 20~30mm，墙面用水湿润，再用 1: 1.5~3.0 水泥砂浆勾缝。 3、格宾施工方案 格宾网垫、网箱应在坡面整修和基槽开挖验收合格后进行铺设安装，其工序流程详见图 2-1。 <pre> graph TD A[网垫（网箱）绑扎] --> B[网垫（网箱）摆放] B --> C[箱体填充石料] C --> D[网垫（网箱）封盖] D --> A </pre> 图 2-1 格宾网垫（网箱）安装流程图 (1)网垫施工 ①网垫组装 将网垫半成品组成坡面的连续网垫。 ②网垫填料 应由网垫下部向上部逐一向各网格内填料，填料粒径大小要均匀摆放，相互搭接平稳。 ③网垫封盖 将网盖与网垫边丝按要求相互绑扎在一起，绑扎间距 15~20cm。 (2)网箱施工 ①基槽开挖 开挖基槽→吊车下一层或两层制作好的格宾石笼，由此不断往复。 ②网箱组成 将网箱半成品的隔片与网身调整成 90° 按规定绑扎，组装成网箱。 ③网箱填料 应依次、均匀、分批向各网箱内填料，严禁将单个网箱一次性填满。
-------------	---

施工方案	④网箱封盖 将网盖与网箱边丝绑扎在一起，绑扎间距 15-20cm。 4、混凝土工程施工方案 (1)混凝土拌和 混凝土拌和应按严格遵守签发的混凝土配料单将水泥、骨料和水配比，采用移动式拌合站拌和，由三轮车将混凝土运至浇筑点，用溜槽等下料。混凝土运输和卸料过程中应避免砂浆损失和混凝土骨料分离。 (2)混凝土浇筑 混凝土浇筑采用平铺法或台阶法。浇筑时应按一定厚度、次序、方向分层进行，且浇筑面应保持平整。入仓混凝土应及时平仓振捣，不应堆积。混凝土浇筑过程中，不应再仓内加水。 (3)混凝土养护 混凝土浇筑完毕初凝前，应避免仓面积水、阳光暴晒。初凝后可采用洒水或流水等方式养护。混凝土养护应连续进行，养护期间混凝土表面及所有侧面始终保持湿润。混凝土的养护时间不宜少于 28 天。 5、泥结石路面施工方案 (1)路基压实：路面基层铺筑前，先对路基进行平整，采用 12T 以上的压路机进行充分的碾压。 (2)铺筑泥结碎石（采用搅拌法） ①摊铺碎石：采用平地机或人工摊铺碎石，并整平，洒水。 ②铺土：将规定用量的土均匀地摊铺在碎石表层上。 ③拌和：采用机械或人工拌和，拌和一遍后，边拌边洒水。 ④整型：用平地机或其它工且将路面整平，使路拱符合设计要求。 ⑤碾压：整型后用 6-8T 压路机进行收浆碾压 1 遍，随即撒嵌缝隙料，再采用 60T 压路机碾压 2-3 遍，至石料无松动、表面无明显轮迹为止。 (3)铺筑磨耗层、保护层：磨耗层、保护层材料必须符合设计规范要求，铺筑后及时进行养护。 6、生态护坡施工方案 (1)放线、打号
------	---

施工方案	严格按照工程图纸的布局要求，用测量仪器进行定点测量、放线，标出种植地段、种植位置。 (2)整地 先进行全面整地，场地应修整到监理工程师指示的线形和坡度。 (3)撒播草籽 ①播前准备：草籽每 10kg 种子加水 10~20kg 浸种，浸种 36h。 ②播种方法：雨季抢墒，人工撒播，播种深度 2~3cm，播后镇压。 ③抚育管理：出苗后松土，及时消灭杂草，在苗期可采用人工除草和化学除锈方法除草，干旱季节用洒水车浇水。播种翌年，缺苗断垄处进行补播。 7、施工时序及建设周期 本项目计划将于 2024 年 3 月 25 日开工，2024 年 8 月 31 日竣工，施工总工期 6 个月。其控制性施工进度为：2024.3.25—2024.4.10 开工人员机械设备到位；2024.4.11—2024.7.1 完成首部取水工程施工；2024.7.2—2024.8.31 工程竣工并完成验收。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境质量现状 (1)主体功能区划 根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。本项目位于西吉县硝河乡马昌村山洪沟、震湖乡立眉村山洪沟、兴隆镇川口村山洪沟、王民乡王民村山洪沟、火石寨乡小川村山洪沟、沙沟乡沙沟村山洪沟、平峰镇王庆村山洪沟，属于主体功能区划中的“限制开发区域（国家级重点生态功能区）”。限制开发生态区域以修复生态、保护环境、提供生态产品为首要任务，增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护湿地生态等功能，提高生态产品供给的能力，因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。项目属于水库除险加固，不新增永久占地，项目建设可以满足修复生态、增强水源涵养和增加生态功能的要求，符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。项目与宁夏主体功能区划位置关系见附图 8。 (2)生态功能区划 根据《宁夏生态功能区划》宁夏生态功能区划共划分为 3 个一级区，10 个二级区，37 个三级区。本项目位于固原市西吉县硝河乡马昌村山洪沟、震湖乡立眉村山洪沟、兴隆镇川口村山洪沟、王民乡王民村山洪沟、火石寨乡小川村山洪沟、沙沟乡沙沟村山洪沟、平峰镇王庆村山洪沟，属于生态功能区划中的“I2-1 葫芦河两侧梁茆丘陵强度水土流失治理生态功能区、I2-2 葫芦河干支流河谷节灌农田生态功能区”，水土流失是本区主要的生态环境问题对此采取的治理措施有：退耕还林还草，增加植被覆盖，加强小流域综合治理，小于 15° 的坡耕地改为隔坡返坡梯田，减少地表冲刷，实行山、水田、林、路综合治理，建成高效的旱作农田生态系统。建设小型水库、也、塘坝、涝池，提高旱作基本农田的有效灌溉率。因地制宜种草种树，以小流域为单元建立起高效稳定的生态系统。本项目属于山洪沟治理项目，符合《宁夏生态功能区划》要求。项目与宁夏生态功能区划位置关系见图 9。 (3)生态环境质量现状
---------------	---

生态环境现状	①土地利用类型 本项目总占地面积 2.68hm²，永久占地面积 0.86hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地。临时占地面积 1.82hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地，项目不占用基本农田。 项目与土地利用现状位置关系见附图 10。 ②土壤类型 本项目所在区域土壤类型主要为黑垆土、草甸土等。浅黑垆土：又分为川台浅黑垆土和丘陵浅黑垆土，川台浅黑垆土多分布在葫芦河流域川地的稍上部或沟谷台地上，黑垆土多分布在城郊乡南部和北部黄土丘陵的沟谷之中，有效土层 20cm 左右，有机质层厚，耕层达 29cm，生产性能较好。草甸土：主要分布在葫芦河及滥泥河的河滩上，小坡的沟坡地上及沙沟的少数润地上也有零星分布，土壤肥力极差。项目与区域土壤类型位置关系见附图 13。 ③植被类型 根据《宁夏植被区划图》，本项目所在区域植被区划属于宁南黄土高原南部森林草原化森林草原及栽培植被小区，植被类型主要以春小麦为主，含洋芋、糜谷、豆类、油料三年二熟作物。区域内无国家和宁夏回族自治区保护的珍稀濒危植物物种。区域内植被类型见附图 10。 结合现场调查数据分析，本项目所在地植被包括自然植被、人工植被和农作物，自然植被主要为冷蒿、短花针茅、长茅草等。人工植被为常见云杉苗木和柳树等，农作物主要以春小麦为主，含洋芋、糜谷、豆类、油料三年二熟作物为主。 ④陆生生物 现场调查发现，由于调查时间处于冬季，评价区内植被稀疏且干枯，无天然食源及隐蔽环境，野生动物出没较少，仅鸟类数只，主要为树麻雀、乌鸦等。通过对周边村民的询问调查，项目所在区域无大型野生动物分布，主要为小型爬行类动物、小型哺乳类动物及鸟类。其中爬行类动物主要有沙蜥、麻蜥、壁虎和蛇类；哺乳类动物主要有田鼠、黄鼠、跳鼠沙鼠、野兔等；鸟类主要有乌鸦、喜鹊、麻雀、燕子等，无国家及地方珍稀保护动物在项目建设区域分布。 ⑤水生生态
--------	---

生态环境现状	根据现场调查，项目区水生生物贫乏，仅有少量浮游生物和野生鲫鱼、鲤鱼和蛙类等，无珍稀濒危鱼类存在，无鱼类“三场”。 ⑥流域现状 硝河乡治理片区流域概况：硝河乡治理片区水系为葫芦河，葫芦河是渭河一条较大的支流，葫芦河发源于西吉县月亮山南坡，纵贯西吉县南北，在西吉县南部兴隆镇下范村进入甘肃省静宁县北峡口，河源处海拔 2570 米，出县境处海拔 1676 米。县境内向南流经新营、吉强、硝河、将台、兴隆等 9 乡镇，辖区内河长 120km，流域面积 3281km²，葫芦河在西吉县境内面积为 2079km²，其中葫芦河干流面积 1352km²，河道平均比降 3.39%，主要支沟 50 多条，支流众多，主要支流有唐家河、马莲川河、滥泥河、什字路河、好水川河、渝河等。马昌沟为葫芦河的小支沟，根据初步设计资料，硝河乡治理片区流域面积为 0.27km²，多年平均径流深 17mm，多年平均径流量 217.0 万 m³，多年平均输沙模数 4000t/km²。 震湖乡治理片区：震湖乡治理片区水系为滥泥河，滥泥河为葫芦河一级支流，发源于西吉县马建乡黄家岔塬，在兴隆镇韩家河村汇入葫芦河，滥泥河流域面积 879km²，河长 57.6km，山洪沟平均比降 1.87%。根据初步设计资料，震湖乡治理片区多年平均径流深为 22.0mm，多年平均径流量 1.23 万 m³。 兴隆镇治理片区：兴隆镇治理片区水系为什字路河，什字路河是葫芦河左岸的一级支流，发源于固原市隆德县观堡乡野鸡岘，流经固原市隆德县、西吉县，于西吉县兴隆镇段家沟汇入葫芦河。流域面积 220.8km²，其中隆德县境内 141.8km²、西吉县 79.0km²，河长 51.2km，其中隆德县境内 15.2km、西吉县 36.0km；河道平均比降 10.0%。兴隆镇川口村山洪沟为什字路河的小支沟，根据初步设计资料，兴隆镇治理片区流域面积为 1.71km²，流域多年平均径流深 38.3mm，多年平均年径流量为 3.57 万 m³。 王民乡治理片区：王民乡治理片区水系为葫芦河，葫芦河是渭河一条较大的支流，葫芦河发源于西吉县月亮山南坡，纵贯西吉县南北，在西吉县南部兴隆镇下范村进入甘肃省静宁县北峡口，河源处海拔 2570 米，出县境处海拔 1676 米。县境内向南流经新营、吉强、硝河、将台、兴隆等 9 乡镇，辖区内河长 120km，流域面积 3281km²，葫芦河在西吉县境内面积为 2079km²，其中葫芦
--------	--

生态环境现状	河干流面积 1352km²，河道平均比降 3.39%，主要支沟 50 多条，支流众多，主要支流有唐家河、马莲川河、滥泥河、什字路河、好水川河、渝河等。王民乡山洪沟为葫芦河小支沟，根据初步设计资料，王民乡治理片区流域多年平均径流深 20mm，多年平均年径流量为 15.0 万 m³。 火石寨乡治理片区：火石寨乡治理片区水系为中河，中河为清水河中游左岸支流，属黄河水系二级支流，上游位于西吉县境内，下游位属于原州区。流域总面积 1190km²，沟道总长 98.7km，平均坡降 5.17%。上游有杨明河和臭水河两大支流，杨明河总流域面积 488km²，臭水河总流域面积 477km²。在杨明河和臭水河汇入点下游建有寺口子中型水库，距河口 34.5km，坝址以上流域面积 1022km²，占中河流域面积的 86%。 火石寨乡山洪沟为中河小支沟，根据初步设计资料，火石寨乡治理片区流域多年平均径流深 24mm，多年平均年径流量为 96.2 万 m³。 沙沟乡治理片区：沙沟乡治理片区水系为中河，中河为清水河中游左岸支流，属黄河水系二级支流，上游位于西吉县境内，下游位属于原州区。流域总面积 1190km²，沟道总长 98.7km，平均坡降 5.17%。上游有杨明河和臭水河两大支流，杨明河总流域面积 488km²，臭水河总流域面积 477km²。在杨明河和臭水河汇入点下游建有寺口子中型水库，距河口 34.5km，坝址以上流域面积 1022km²，占中河流域面积的 86%。沙沟村山洪沟为中河小支沟，根据项目初步设计资料可知，沙沟乡治理片区流域多年平均径流深 24mm，多年平均年径流量为 96.2 万 m³。 平峰镇治理片区：平峰镇治理片区水系为滥泥河，滥泥河为葫芦河一级支流，发源于西吉县马建乡黄家岔沟，在兴隆镇韩家河村汇入葫芦河，滥泥河流域面积 879km²，河长 57.6km，山洪沟平均比降 1.87%。根据初步设计资料，平峰镇治理片区多年平均径流深为 22.0mm，多年平均径流量 1.23 万 m³。 3.2 环境空气质量现状 本项目位于宁夏回族自治区固原市西吉县，所在行政区划属于固原市，区域环境空气质量现状评价引用《2022 年固原市环境质量报告书》中西吉县环境空气监测数据和结论作为本次评价依据，环境空气质量现状见表 3-1。
--------	---

生态环境现状	表 3-1 2022 年固原市西吉县环境空气质量监测结果					
	污染物	年评价指标	现状浓度 值 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
	CO	24 小时平均质量浓度 (mg/m ³)	1.1	4	27.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	125	160	78.1	达标
	根据表 3-1，西吉县 2022 年环境空气 PM₁₀ 年均质量浓度、PM_{2.5} 年均质量浓度、SO₂ 年均质量浓度、NO₂ 年均质量浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数、O₃ 指标日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求，项目所在区域为大气环境达标区。					
	3.3 地表水环境质量现状 本项目所在区域内主要地表水体为葫芦河，本次地表水环境质量现状评价引用《2022 年固原市环境质量报告书》中葫芦河夏寨水库断面的水质例行监测数据，地表水监测结果见表 3-2。					

表 3-2 2022 年葫芦河夏寨水库断面主要污染物监测结果一览表 单位:mg/L

监测因子	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	COD _{Cr}	TP	氟化物
平均值	9.71	8.53	14.48	0.66	38.0	0.40	0.677
标准值	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5

监测项目：电导率、水温、pH 值、溶解氧、透明度、盐度、COD_{Mn}、COD_{Cr}、NH₃-N、T-P、T-N、Cu、Zn、Pb、Cd、BOD₅、T-As、T-Se、T-Hg、Cr⁶⁺、F⁻、CN⁻、挥发酚、石油类、LAS、S²⁻、Chla、NO₃⁻、NO₂⁻和流量等 30 项，其中未检出或者监测值达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 II 类水标准限值的指标未统计，仅对主要污染物溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、化学需氧量、总磷、氟化物 7 项指标统计。

根据《2022 年固原市环境质量报告书》，葫芦河夏寨水库全年监测 4 次，年平均水质为劣 V 类重度污染水质。根据表 3-4，BOD₅、COD_{Cr}、TP 不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，超标的主要原因一方面是由于西吉县城镇化建设步伐加快，城市生活污水、工业污水排放量增加，虽然经各县（区）污水处理厂处理，但由于河流径流量小，水体纳污能力有限，二是因为葫芦河夏寨水库水体流动缓慢，外来补水较少。

3.4 声环境质量现状

本次声环境保护目标参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）确定。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。根据现

	场调查，项目不涉及声环境保护目标，因此不开展声环境现状质量调查。 3.6 土壤、地下水环境质量现状 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）》，项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的环境质量现状。本项目为山洪沟治理项目，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展地下水与土壤现状评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	(1)硝河乡山洪沟现状及存在问题 现状马昌村治理工程范围内现状未修建排洪渠，仅有路面排水设施，每遇山洪暴发，公路、学校及周边居民会不同程度遭受洪水灾害，导致公共设施及居民财产受损，存在安全隐患 (2)震湖乡山洪沟现状及存在问题 立眉村治理工程范围内现状未修建排洪渠，仅有路面排水设施，每遇山洪暴发，公路、学校及周边居民会不同程度遭受洪水灾害，导致公共设施及居民财产受损；立眉村沟道两侧岸坡未进行治理，沟道底部两侧未进行砌护，沟道多年受洪水冲刷，常发生崩岸、坍塌，加之部分农户房屋紧邻沟岸，对当地居民生命财产安全造成威胁；立眉村沟道涝池及滞洪坑现状大量泥沙随着水流进入，由于缺乏有效的清淤措施，经过长时间的洪水沉积，涝池及滞洪坑内部的淤积物不断堆积，淤积不仅减少了有效库容，降低了滞洪能力，还可能引发洪水灾害，对周边村庄和环境的保护构成了严重威胁；沟道涝池现状末端与下游沟道存在隔断，仅用一根 DN500 双壁波纹排水管进行排水，且排水管底部高程高于涝池底部较多，无法拉沙排泥，进一步导致淤积。 (3)兴隆镇山洪沟现状及存在问题 现状川口村治理工程范围内山洪沟道过村庄段沟道沟道窄浅，宽、高仅为 1m，沟岸低平，汛期泄洪不畅，一旦遭遇较大暴雨，洪水漫顶沟岸，极易淹没耕地、毁坏村庄。 (4)王民乡山洪沟现状及存在问题 现状王民乡人民政府及王民小学所处沟道段岸坡较陡，且建筑物院落坐落在黄土地基，沟道多年受洪水冲刷，导致院落西侧部分沟道边坡失稳产生滑塌，滑塌段长度为 240.0m，滑塌边缘已接近乡政府及王民小学围墙。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	(5)火石寨乡山洪沟现状及存在问题 小川村治理工程范围内现状沟道两侧岸坡未进行治疗,沟道底部两侧未进行砌护,沟道多年受洪水冲刷,两岸陡峭,深达 5-30m,常发生崩岸、坍塌,加之部分农户房屋及养殖场紧邻沟岸,对当地居民生命财产安全造成威胁,存在安全隐患。 (6)沙沟乡山洪沟现状及存在问题 现状沙沟村所在沟道两侧岸坡未进行治疗,沟道底部两侧未进行砌护,沟道多年受洪水冲刷,两岸陡峭,最深处达 30m,常发生崩岸、坍塌,加之部分农户房屋紧邻沟岸,对当地居民生命财产安全造成威胁,存在安全隐患。 (7)平峰镇山洪沟现状及存在问题 王庆村治理工程范围内现状未修建排洪渠,仅有路面排水设施,每遇山洪暴发,公路、学校及周边居民会不同程度遭受洪水灾害,现状沟头由于洪水冲砂已经滑塌,存在安全隐患。
---------------------	--

1、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19—2022），生态保护目标主要指受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。根据调查，本项目治理洪沟两侧 200m 范围内域内无自然保护区、世界文化及自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。

2、大气环境保护目标

本项目运营期不产生废气，施工期废气主要为扬尘、机械燃油废气，本次大气环境保护目标参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）确定，明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。根据现场调查，项目主要大气环境保护目标为硝河乡马昌村、震湖乡立眉村、兴隆镇川口村、王民乡王民村、火石寨乡小川村、沙沟乡沙沟村、平峰镇王庆村，具体大气环境保护目标见表 3-3，见附图 14。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

名称	坐标（UTM）		保护对象	保护内容	保护要求	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
硝河乡马昌村	576116	3974335	居民	160 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准	W	226
震湖乡立眉村	542807	3964488	居民	180 人		E	183
兴隆镇川口村	575481	4003315	居民	140 人		N	165
王民乡王民村	565693	3961244	居民	180 人		W	274
火石寨乡小川村	576406	3952590	居民	160 人		N	176
沙沟乡沙沟村	583042	4003318	居民	120 人		E	159
平峰镇王庆村	551091	3965437	居民	150 人		N	177

3、声环境保护目标

本次声环境保护目标参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染

生态环境 保护 目标	影响类)》（试行）确定。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。根据现场调查，项目不涉及声环境保护目标。 4、地表水环境保护目标 本项目地表水主要环境保护目标为葫芦河，应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。 5、地下水环境保护目标 参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》确定地下水环境保护目标。根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 6、土壤环境保护目标 本项目土壤环境保护目标为项目区两侧土壤，应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。																																																								
评价 标准	1、环境质量标准 (1)环境空气质量标准 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，具体内容见表 3-3。 表 3-10 环境空气质量评价执行标准 <table><tr><th>项目</th><th>污染物</th><th>时间</th><th>单位</th><th>浓度限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="14">环境 空气</td><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>μg/m³</td><td>60</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>μg/m³</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>μg/m³</td><td>70</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>μg/m³</td><td>35</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>mg/m³</td><td>4</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>mg/m³</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>160</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>μg/m³</td><td>200</td></tr></table> (2)地表水质量标准	项目	污染物	时间	单位	浓度限值	标准来源	环境 空气	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准	24 小时平均	μg/m ³	150	1 小时平均	μg/m ³	500	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	24 小时平均	μg/m ³	80	1 小时平均	μg/m ³	200	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	24 小时平均	μg/m ³	150	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	24 小时平均	μg/m ³	75	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	1 小时平均	mg/m ³	10	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	1 小时平均	μg/m ³	200
项目	污染物	时间	单位	浓度限值	标准来源																																																				
环境 空气	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准																																																				
		24 小时平均	μg/m ³	150																																																					
		1 小时平均	μg/m ³	500																																																					
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40																																																					
		24 小时平均	μg/m ³	80																																																					
		1 小时平均	μg/m ³	200																																																					
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70																																																					
		24 小时平均	μg/m ³	150																																																					
	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35																																																					
		24 小时平均	μg/m ³	75																																																					
	CO	24 小时平均	mg/m ³	4																																																					
		1 小时平均	mg/m ³	10																																																					
	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160																																																					
		1 小时平均	μg/m ³	200																																																					

评价标准	项目最近的地表水体为葫芦河，葫芦河水功能区划为排污限制区，本次评价地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准进行评价，具体标准限值见表 3-4。		
	表 3-4 地表水环境质量标准		
	序号	污染物	单位
	1	pH	无量纲
	2	DO	mg/L
	3	BOD ₅	mg/L
	4	COD	mg/L
	5	NH ₃ -N	mg/L
	6	总磷	mg/L
	7	高锰酸盐指数	mg/L
	8	总氮	mg/L
	(3)声环境质量标准		
	本项目所在区域声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，具体标准值见表 3-5。		
	表 3-5 声环境质量标准一览表 单位：dB(A)		
	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	1 类	55	45
	2、污染物排放标准		
	(1)大气污染物排放标准		
	施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表 3-6。		
	表 3-6 大气污染物综合排放标准一览表		
	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
	(2)噪声排放标准		
	施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期提升泵站噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准，具体标准值见表 3-7。		
	表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表		
	阶段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	施工期	70	55
	运营期	55	45

评价标准	(3)固废 本项目固废主要为施工期固废，施工期固废主要为拆除的建筑垃圾、弃渣（土）及生活垃圾，建筑垃圾、弃渣（土）全部回用，本次不设置弃土场，建筑垃圾属于一般固体废物，一般固废贮存过程满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）提到的相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目为河道治理项目，运营期无废气、废水、噪声、固废产生。
其他	无

四、生态环境影响分析

1、生态破坏及环境污染环节、因素

本项目为山洪沟治理项目，施工期主要工程内容为沟道疏浚、新建排洪渠、增设排水沟、岸坡砌护、沟道砌护、新建及改造排洪设施等工程。施工结束后工程所用设备及临时建筑均拆除运走，临时占地恢复原有植被地貌。项目产生环境影响主要来自施工产生的扬尘、施工机械废气，施工机械运行噪声和交通噪声，施工人员产生的生活污水和生活垃圾，以及施工占地对地表土壤、植被、水体的破坏。

项目施工过程工艺流程及产污环节详见图 4-1。

施工期
生态环境
影响分析

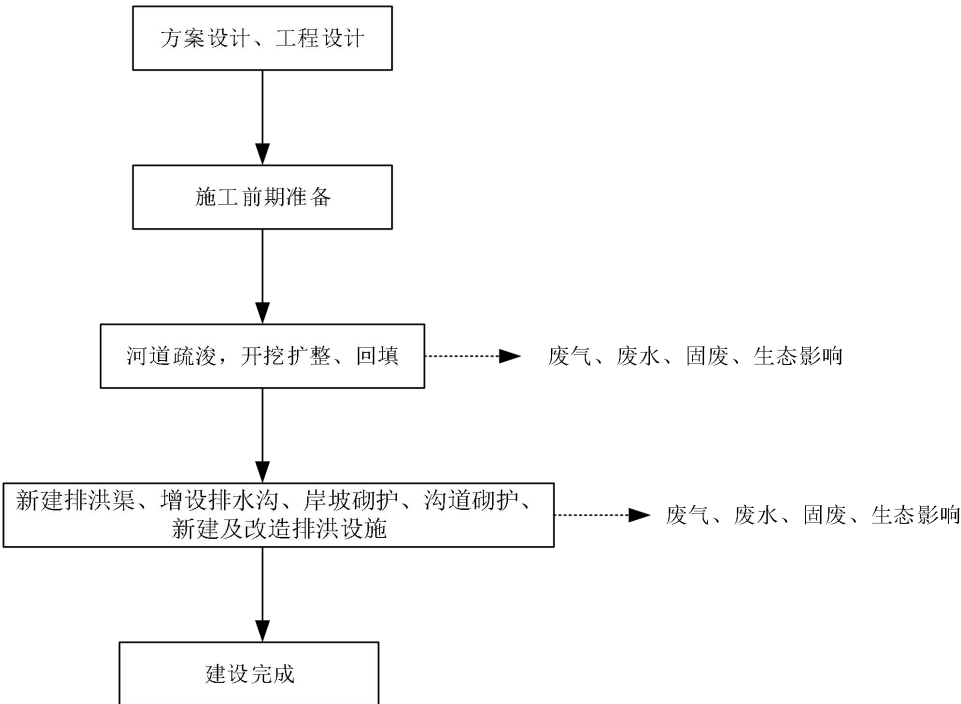


图 4-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

2、生态环境影响分析

结合工程特点分析，生态影响因素主要来源于项目占地、施工机械和设备的噪声、施工人员活动，其影响对象主要是施工区附近及占地区的土地、植被、动物、水生生物等。

(1)项目占地影响分析

①永久占地影响分析

本项目总占地面积 2.68hm²，永久占地面积 0.86hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地，项目不占用基本农田。土地利用方式的

施工期生态环境影响分析	变化，虽会使局部区域内土地利用现状结构发生一定程度的改变，使该区域土地利用效率提高，有利于增强区域经济发展动力，为其它相关产业的发展奠定一定的基础。因此，本项目建设后永久占地对区域土地利用结构的影响较小。 ②临时占地影响分析 临时占地面积 1.82hm²，占地类型为旱耕地、林地、荒草地、河滩地、设施用地。临时占用土地上的植被将被破坏，在一定程度上暂时减少当地的植被覆盖率，且在一定时期内加剧当地的水土流失影响。由于临时占地只是暂时的，本项目拟分段控制工程施工，施工结束后经过清理、整治，基本上可逐渐恢复其原有功能。剥离表土暂存于水库沿岸区域内空闲位置，采取防护措施，防雨布苫盖等。项目区域内扰动的旱耕地，进行表土剥离且后期复垦利用。由于临时占地只是暂时的，施工结束后按照水土保持方案要求进行清理、整治，可逐渐恢复其原有功能。 因此，项目临时占地在施工期对土地利用和生态环境影响较小。 (2)对陆生生态的影响分析 ①对陆生植被的影响 本项目占地对陆生植被生物的影响主要表现在施工及边坡整治过程，工程沿线植物的地上部分与根系均被清除，施工带两侧临时用地的植被由于挖掘土石料的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而造成破坏。另外施工带附近的植物，还会由于施工人员的采摘等活动而受到不同程度的影响。因此，将直接导致工程区范围内生物量的下降。 项目范围内天然植被单一，以沿岸树木和农田为主。项目治理区域不涉及重要保护植物物种及名木古树等，项目生态护岸工程的建设，有助于减少后期对陆生植被的影响。施工结束后，通过对施工临时占地生态恢复和沿线的绿化建设，项目因施工破坏植被而对生态环境造成的不利影响可以得到补偿和恢复。 ②对陆生动物的影响 本项目施工区沿岸，鸟类动物种类稀少，主要为麻雀、喜鹊等鸟类，无国家级、自治区级珍稀、濒危保护鸟类。施工期间，施工噪声会对这些野生
--------------------	--

施工期生态环境影响分析	鸟类产生惊吓，施工区域也会侵占一些野生鸟类的栖息地，但由于动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，工程对野生鸟类影响是暂时的。 项目施工过程中对岸坡的整治及机械的进驻，会破坏野生动物生境，施工产生的噪声污染会对野生动物的活动空间产生一定的负面影响。由于工程沿线人为活动较频繁，无大型兽类，主要为野兔、鼠类等小型野生动物，无国家级、自治区级濒危、珍稀物种，且其繁殖能力和适应能力较强。因此项目建设对陆生野生动物生境影响程度较轻。 ③水土流失影响分析 本项目施工初期将进行土方的挖填，致使地表土壤疏松，表土剥离，产生水土流失；且施工线较长，扰动地面面积较大。工程完工后，着重以种草、恢复植被为主。待河道改造所有建筑物建成后对两侧施工建设区域和影响区域被破坏的植被应进行恢复性种植或新植。通过建设生态护坡工程，稳固当地裸露的地表，减少风蚀和水蚀造成的水土流失。 施工过程中对河道开挖的临时堆土采取篷布遮盖；并且及时了解天气状态，避免雨天施工，并且根据天气情况，合理安排洒水降尘措施。经过实施各项水土保持措施治理后，可以有效防治水土流失。 (3)对水生生态环境的影响分析 按项目影响特点分类，沟道疏浚、新建排洪渠、增设排水沟、岸坡砌护、沟道砌护、新建及改造排洪设施建设，这类工程主要影响区位于河道沿线陆域和河岸，仅可能对近岸水域及滩地产生扰动，工程呈线性分布，分段分期实施，具有影响范围较小、影响分散的特点。 ①对鱼类的影响 根据调查，项目区水生物简单，只有一些小型的鲫鱼、草鱼，项目建设对鱼类种群的环境影响要素包括水环境中施工废水和生活污水、施工期固体废弃物污染、噪声和振动污染等。项目从影响水域的范围以及项目施工产生的环境影响因素来看，项目施工不会改变水体温度、盐度、溶解氧，不会引入外来物种，仅对部分河段局部水域水质、饵料生物、声环境存在一定程度的影响。项目建设不会引入其他物种，也不会造成现有物种的减少，不会改
--------------------	---

施工期生态环境影响分析	变鱼类等水生生物区系组成。施工过程中产生的各影响因子会对局部鱼类等水生生物群落结构产生一定影响，但影响范围可控，随着施工期结束。 ②对浮游植物的影响 浮游植物种群的数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。藻类是一群具有叶绿素和其他光合色素、能进行光合作用的低等植物，是自然水体的原始生产者。 本项目对浮游植物的影响主要是项目施工期，因项目洪沟治理过程、水流发生变化等引起局部水域水质浑浊，影响阳光透射，使水中浮游植物光合作用暂时降低，不利于藻类生长繁殖，数量减少。为降低施工过程的影响，在施工时间的选择上避开最大洪水季节，降低施工过程对水体扰动，通过加强施工管理，强化施工操作规范，施工活动对葫芦河、滥泥河、中河水体悬浮物浓度变化对水生生态环境影响较小。施工期的影响是局部的、暂时的，随着工程施工的结束，水质影响因子逐渐消失，水体透明度逐渐恢复到原来状态，浮游植物光合作用增强，可促进藻类繁殖，受影响河段藻类的数量可逐渐恢复到原有水平。 (4)对生态景观的影响分析 项目临时占地在施工建设的过程中，必然会给区域的自然景观带来一定的影响，如部分植被会受到破坏，施工废料堆积，施工区人为活动，施工噪声、扬尘等都会影响自然景观，但影响的面积有限，时间也是暂时的，施工结束后影响即消失，通过植被恢复等手段将施工期对外环境的影响降至最低，在可接受范围内。 (5)对周边农田的影响分析 施工过程中不占用基本农田，运输车辆产生的扬尘，会对沿线农田带来直接的影响。这些尘土降落到农作物的叶面上，会堵塞气孔，影响农作物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去，导致生产力下降；另外，临时施工场地内原材料的堆放，还会污染土壤，从而间接影响沿线农田作物的生长。在施工过程中必须加强管理，材料运输过程中必须加盖篷布，并定时对运输路面进行洒水抑尘，使路面保持一定湿度，最大限度抑制扬尘的产生，避免在风、雨天进行施工作业，尽量避免施工期对农田土壤的影响。
--------------------	---

施工期 生态环境 影响分析	(6)水土流失影响分析 ①损坏植被面积，降低水土保持功能 本项目建设施工过程中土石方开挖、填筑、碾压等活动，将造成原地表的植被损坏，而植被的损坏，使其截留降水，涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。 ②临时堆土可能引起的危害 本项目建设期间建筑物基础开挖土石方需进行临时堆放，如不采取水土流失防治措施，在暴雨径流作用下，极易引发水土流失，严重影响场地周边群众生活生产安全。 ③生态环境影响 项目建设期间，可能造成场地现状地貌、植被的破坏，水土流失又会使植被失去赖以生存的物质基础，使周围生态环境将会受到一定影响。因施工开挖扰动地表和土石料运输等，都增大了地表冲刷的可能性，泥沙通过排水系统冲入雨水管道和河道，影响正常的排洪。同时施工过程中由于土地裸露，土方堆积，物料运输等原因，在风力作用下会产生扬尘，将影响到大气环境质量，不仅对项目区本身，也对其周边的道路，居住区等环境产生不良影响。但随着水土保持措施的跟进，对生态环境的影响会逐步得到恢复。 3、施工期大气环境影响分析 本项目施工期废气主要为扬尘、机械燃油废气，均属于无组织废气。 (1)施工扬尘 本项目施工扬尘主要来源于土方的开挖与回填、施工材料堆场、建筑垃圾运输等环节，主要污染因子为颗粒物（TSP）。在施工时由于土方的开挖造成施工范围内地表结构的破坏，造成土壤疏松，遇到刮风会产生局部二次扬尘。此外，在施工期间砂石料、土方及建筑垃圾等临时堆放过程中遇风也会产生扬尘，建筑垃圾外运、土方运输，均会产生道路扬尘问题，道路扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途，属于移动源。 施工扬尘一般对施工现场周围 50m 以内的范围影响较大，本项目通过严格执行《宁夏回族自治区大气污染防治条例（2019 修正）》中关于扬尘污染
------------------------------	--

施工期生态环境影响分析	的相关规定和要求，采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施；大风天气时停止开挖、回填土等作业，使用商品砼、预拌砂浆等措施；在距 50m 学校、居民区施工现场设置 2.5m 高围栏，禁止车辆带泥上路；施工重点区域、重点施工场所必须执行“六个百分百”和“六到位”要求，施工结束后，按照“工完、料尽、场地清”原则立即进行迹地植被恢复。通过采取以上扬尘防治措施，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，施工厂界扬尘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准限值，对周围环境影响较小。且随着施工期的结束，该影响也会随之消失。 (2)机械燃油废气及机动车尾气 施工期燃油机械主要为运输车辆和以燃油为动力的施工机械如挖掘机、起重机、卷扬机、推土机，其影响范围是施工现场和运输道路沿途。机械燃油主要为柴油，燃油废气的主要成份为 SO₂、NO_x、CO、总烃污染物。工程柴油机作业较分散，污染物排放量总体不大，汽车排放的尾气废气量较少，均位于露天，经空气稀释、扩散。通过采取购买合格的燃料油，加强机械设备的维护保养等措施后，施工期机械燃油废气及机动车尾气对周围大气环境影响较小。 3、水环境影响分析 (1)施工废水 施工机械车辆检修冲洗废水产生量少，根据项目施工布置，施工车辆停放位于施工红线区内，每个施工营地设置 1 个临时沉淀池（5m³），共设置 7 个临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后二次利用，用于洒水抑尘等。结合项目区土质细且疏松，在干燥天气施工容易产生扬尘的特点，当地水资源短缺，经过处理后的施工废水用于喷洒施工道路，既可降低施工扬尘，又解决该部分的废水排放。同时，建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，防治雨水冲刷污染附近水体。综上，施工期废水对项目所在区域地表水体葫芦河、滥泥河、中河影响较小，不会造成水质污染加重。 (2)施工人员生活污水 施工期生活污水主要为少量日常洗漱水和生活污水，施工人数按 50 人计
--------------------	---

算，生活用水按 20L/人·d 计算，则生活用水量 1m³/d，施工期计划 7 个月，生活污水产生总量约为 210m³，施工期盥洗水与生活污水依托农村旱厕及相关设施处理，无法处理的采用临时旱厕收集处理，定期清掏沤肥后作为农肥施与周边农田。此外，工程施工期还应加强施工管理，加强施工人员的环保意识，禁止随意在田间沟渠、农田倾倒废水及残渣废物。

(3)地下水环境影响分析

本项目基础开挖过程中要进行施工降排水，在永久边坡的坡脚以及施工场地周边和道路的坡脚，均先开挖好排水沟槽和设置必要的排水设施，以便及时排除坡底积水，保护边坡坡脚的稳定。排除基坑渗漏水等地下水时。通过采取以上降水方式后，项目施工期可有效保护边坡坡脚的稳定性，基坑渗漏水对地下水环境影响较小。

4、声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、推土机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。

施工机械声源当作点声源，不考虑空气吸收，其噪声影响预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

噪声噪声预测值见表 4-1。

表 4-1 主要施工设备噪声影响预测结果一览表 单位：dB(A)

机械名称	离施工机械的距离(m)						
	5	10	20	40	80	160	320
装载机	90	84	76	70	64	58	52
推土机	86	80	74	68	62	56	50
挖掘机	84	78	72	66	60	54	48
运输车辆	88	82	76	70	64	58	52

施工期生态环境影响分析	由上表可知，各类施工机械昼间在噪声源 50m 范围外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求。施工期噪声影响具有暂时性、可逆性，随着施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除。施工过程中应采取必要的噪声防护措施，尽量减少对环境的影响。 5、固体废物影响分析 本项目施工期的固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾、河道底部挖出的土方和底泥。 (1)施工产生的建筑垃圾按照无害化、减量化、再利用的原则，尽量在施工期场内分类收集、回收利用，不能利用的部分按照环境卫生主管部门的规定进行处置，工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程产生的建筑垃圾。 (2)本项目建设期挖方为 7.65 万 m³，填方为 6.04 万 m³，弃方为 1.61 万 m³，余土方用于各个治理片区沟槽、平整土地和绿化种植土，余土方全部综合利用。 (3)项目施工阶段需要人员较多，按人均日产生生活垃圾 0.5kg 计，施工期生活垃圾产生量为 25kg/d。 经上述处理后，项目施工期产生的固体废弃物对周围环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	本项目运营期不产生废气、废水、噪声和固体废物，主要对水文情势和生态环境影响。 1、对水文情势的影响分析 本项目运营期不产生废水等污染物，项目不涉及清除河道底部淤泥。项目治理完成后，不仅可以进一步消除河道塌岸险情，还将进一步增强治理沟段洪水调度和排水排洪能力，河道防洪排水功能得到充分发挥，既能保证社会公共财产安全，又能充分体现生态水利的理念，使得各沟段流速加快，排水流量增加。综上所述，项目不会对河道内的水文情势造成较大改变，项目的建设在运营期对水环境影响较小。 2、河道水质影响分析 本项目实施后，岸坡生态修复治理后，通过加强河道管护力度，让整个生态系统的恢复重建，可有效净化沟内水质，减轻污染物对河道的污染，改

运营期生态环境影响分析	善河道水质。其次，项目实施后，河道过水面积、流速均有不同程度的增大，加强了水体的流动性，减缓了悬浮物的滞留，减少了淤泥的沉积量。 综上所述，本项目的建设对改善项目区水质、流域污染治理、改善项目区葫芦河、滥泥河、中河水生态环境问题意义重大。 3、行洪安全影响分析 本项目实施后，有助于提高河道防洪标准，减少洪灾损失。项目实施后，河道洪水水位，过水面积、流速均有不同程度的增大，减缓了悬浮物的滞留，减少淤泥沉积。且沟段沿岸均设计有护坡，护坡设计满足冲刷深度要求，故工程沟段水力要素的改变对沟段的影响甚微。通过以上防洪评价分析，本项目实施对项目河道行洪有所改善。工程建设后有助于提高沟段现有防洪标准，对加快项目区基础设施建设和促进社会经济可持续发展起到重要的作用。
选址选线环境合理性分析	本项目共分为 7 个片区建设，其中硝河乡马昌村山洪沟治理片区、震湖乡立眉村山洪沟治理片区、兴隆镇川口村山洪沟治理片区、王民乡王民村山洪沟治理片区、沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区、火石寨乡小川村山洪沟治理片区、平峰镇王庆村山洪沟治理片区选址（线）不在水土流失严重和生态环境脆弱区，不涉及饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、自然保护区、以及重要湿地等敏感区域。项目为山洪沟治理工程，施工过程中对沟道两岸周边植物造成破坏，项目施工过程中采取相应的防护措施，施工结束后进行植被恢复，施工过程中对沟道两岸植物造成破坏得到有恢复。项目治理片区地质稳定，不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、易引起严重水土流失和生态恶化地区。 综上所述，项目选址选线合理可行

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 (1)施工占地保护措施 ①项目施工前，应合理规划施工区，严格控制施工红线范围，禁止占用沿线基本农田等； ②项目采取分段施工，边施工边进行生态恢复，尽量缩短施工期； ③施工过程中，应严格管理，确保在规定的施工范围内施工，施工机械应严格按照规定的施工道路行驶，尽量停靠在路边，严禁占用施工区域以外的农田等。 ④施工期间必须不得占用农田，施工结束后，及时清理，对农田采取恢复措施，并对占压的农田进行经济补偿。 (2)土壤保护措施 ①明确作业区范围，各种施工活动应严格控制在施工红线内，尽量减少扰动面积。 ②土方开挖后应及时回填，清理的建筑垃圾和生活垃圾应及时用遮盖篷布的密闭车辆运至市政规定的建筑垃圾堆放场和附近垃圾中转站，不得随意堆放。 ③合理安排施工时间及工序，施工避开大风天气及雨季，以减少水土流失； ④对表层土实行分层堆放和分层回填，表层土回填于上部，尽量减小因土壤回填活动对土壤养分造成的流失影响。 (3)植被保护措施 ①减缓措施 a 做好施工组织 项目占地应尽量利用既有场地，项目弃土全部回填，本次不设置弃土场，项目施工道路位于项目工程范围内，减少临时占地对植被的破坏，降低了生物量损失，减少施工期对植被的影响。 b 优化工程施工时序 合理安排施工时间，尽量选择在农作物和果实成熟收获后再开工建设。 c 划定施工活动范围
--------------------	---

施工期生态环境保护措施	由于本项目为线性工程，沿线敏感区较多，建议施工前应划定施工活动范围，在项目涉及敏感区段设立警示标志，采取围栏、警戒线等措施限定工程占用与扰动范围，同时对施工人员进行环境保护意识教育，宣传动植物保护法规，严禁随意扩大施工范围，禁止随意乱采乱伐等。 ②管理措施 a 建立完善的施工制度，有序管理施工活动。制订施工原则，划定施工范围，限定施工时间。施工过程中禁止对植被滥砍滥伐，破坏沿线生态环境。 b 加强对施工人员的管理，定期开展环保、防火等宣传教育。可组织专业人员通过宣传视频、讲座或印发图册等形式，强化施工人员环保意识，必要时划定施工红线，布设施工围栏，防止施工人员作业、施工机械布置，增加占地区，增大对施工区域陆生动植物、生态环境的影响；严禁施工人员私自野外用火，做好吸烟和生活用火等火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用。 c 建立完善的生态影响监测制度。定期对施工期产生的生态影响进行监测与调查。施工期主要对永久占地、临时占地区进行监测；运行期主要监测植被变化、生态系统整体性变化。加强生态管理，设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度。通过动态监测和完善管理，使生态向良性方向发展。 (4)动物保护措施 ①避让和减缓措施 a 划定施工范围 在各施工区、生态敏感区附近设置生态保护警示牌。警示牌上标明项目施工区范围，施工活动不得超越征地范围。禁止越界施工占地或砍伐林木、禁止捕猎野生动物，减少占地造成的植被损失和对野生动物的伤害。 b 优化施工时段 优化施工时段，采用分时、分段施工方式，以减少对野生动物的影响。 ②管理措施 a 建立完善的施工制度，有序管理施工活动。制订施工原则，划定施工范围，限定施工时间。施工过程中严格按照划定的施工范围进行施工，尽量避免对动物生境造成不良影响；按照规定的施工时间进行施工，以减缓对动物栖息与繁殖的不利影响。
--------------------	--

施工期生态环境保护措施	b 加强对施工人员的管理，定期开展有关动物保护的宣传教育。 (5)水生生态保护措施 ①生态影响的避免措施 为减少工程施工水生生物的影响，做好施工规划前期工作，根据现场调查及踏勘，评价期间葫芦河、滥泥河、中河上游河道干涸，施工选择在枯水期进行施工，采取加强宣传、增强施工人员的环保意识等措施。 ②生态影响的消减措施 施工期间，应严禁施工人员随意将各类废弃物，如生活垃圾等，直接抛入河道中，尤其禁止抛弃有毒有害物质。 ③生态管理等措施 项目施工期应进行生态影响的监测或调查。在施工期主要是对与施工有关的区域进行监测。通过监测加强对生态的管理，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态环境向良性或有利方向发展。 (6)水土保持措施 本项目按治理片区分为 7 个防治分区。 为了有效地防治工程建设引起的水土流失，本方案在工程设计的水土保持措施基础上补充了工程措施（土地平整、表土剥离、表土回覆）、植物措施（撒播种草）、临时措施（纤维网苫盖）等措施。项目目前处于施工准备阶段，项目正式开工后按照水土保持方案要求进行防护。 ①硝河乡马昌村山洪沟治理片区 工程措施：方案新增土地整治 0.081hm²，表土剥离 213m³、表土回覆 213m³。 植物措施：方案新增撒播种草 4.05kg。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 1200m²。 ②震湖乡立眉村山洪沟治理片区 工程措施：方案新增土地整治 0.171hm²，表土剥离 258m³、表土回覆 258m³。 植物措施：方案新增撒播种草 6.84kg，主体设计已有栽植乔木 830 株。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 130m²。 ③兴隆镇川口村山洪沟治理片区
--------------------	--

施工 期生 态环 境保 护措 施	工程措施：方案新增土地整治 0.099hm²，表土剥离 252m³、表土回覆 252m³。 植物措施：方案新增撒播种草 3.96kg。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 1350m²。 ④王民乡王民村山洪沟治理片区 工程措施：方案新增土地整治 1.085hm²，表土剥离 2349m³、表土回覆 2349m³。 植物措施：撒播种草 43.4kg，其中方案新增 8.6kg，主体设计 34.8kg 主体设计已有栽植乔木 329 株。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 2500m²。 ⑤沙沟乡沙沟村山洪沟治理片区主体片区 工程措施：方案新增土地整治 0.283hm²，表土剥离 702m³、表土回覆 702m³。 植物措施：方案新增撒播种草 11.32kg。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 2600m²。 (6)火石寨乡小川村山洪沟治理片区 工程措施：方案新增土地整治 0.046hm²，表土剥离 93m³、表土回覆 93m³。 植物措施：方案新增撒播种草 1.84kg。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 180m²。 (7)平峰镇王庆村山洪沟治理片区 工程措施：方案新增土地整治 0.055hm²，表土剥离 255m³、表土回覆 255m³。 植物措施：方案新增撒播种草 2.2kg。 临时措施：方案新增防尘网苫盖 2350m²。 2、大气污染防治措施 (1)施工扬尘 ①对施工现场进行科学管理，搬运时注意尽量减少扬尘，多余的建筑材料和建筑垃圾应及时清运，不得长期堆存。 ②开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。 ③施工运输要采用封闭性车辆或遮盖措施，限制物料运输车辆行驶速度，严禁运输车辆超载，减少其沿途抛洒，并及时清扫洒落在路面的泥土和灰尘；每次运输完毕后清洗轮胎；对运输路面定期洒水降尘，减少运输过程中的扬尘。
---	---

施工期生态环境保护措施	④施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。 ⑤风速五级以上应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。 ⑥施工单位应配置洒水车，每天 1-2 次，对容易产生二次扬尘的路段、搅拌装运现场、材料堆放场等洒水抑尘，干旱多风季节每天洒水不能少于二次。 ⑦针对环境敏感目标，增加临近道路洒水抑尘的次数（每天 2-3 次），运输车辆行近环境敏感目标时要降低车速缓慢通过。 (2)施工机械燃油废气及机动车尾气 施工期燃油机械主要为运输车辆和以燃油为动力的施工机械如挖掘机、起重机、卷扬机、推土机，其影响范围是施工现场和运输道路沿途。机械燃油主要为柴油，燃油废气的主要成份为 SO₂、NO_x、CO、总烃污染物。工程施工机械作业较分散，污染物排放量总体不大，汽车排放的尾气废气量较少，均位于露天，经空气稀释、扩散。施工方须购买合格的燃料油，定期对燃油机械等设备进行检测与维护保养。合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，避免机动车尾气在同一时间段排放等措施，施工期机械燃油废气及机动车尾气经空气稀释、扩散后，对周围大气环境影响较小。 3、地表水污染防治措施 (1)施工机械车辆检修冲洗废水 ①在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工大员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。 ②设置临时沉淀池 7 座，沉淀池需做好防渗措施，施工废水经沉淀处理后用于施工用水和道路洒水降尘。 ③设备、车辆洗涤水经沉淀池处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。尽量减少雨天施工，避免冒雨施工。 ④在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。 (2)生活废水 由于本项目施工人员相对较少，施工期间租住附近民房。因此，生活污水
--------------------	---

施工期生态环境保护措施	产生量较少且远离河流。对于施工人员的吃住等生活地点统一安排，禁止向工程区域外倾倒一切废弃物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等。加强施工人员的环保意识，禁止随意在沟渠、农田倾倒废水及残渣废物。 (3)针对葫芦河、滥泥河、中河保护措施 ①施工时间应避开雨天和灌溉期。 ②施工机械废水沉淀后二次利用，生活污水经临时旱厕收集后沤肥处置，严禁废水排入河流。 4、地下水污染防治措施 本项目施工期主要工程内容无下水开采活动。施工期施工废水经临时沉淀池沉淀后洒水降尘，不会对地下水造成影响。 5、噪声防治措施 (1)选择低噪声的施工机械设备和施工工艺，合理进行施工现场布置； (2)制定合理的施工计划，安排施工时序，尽量避免高噪声设备在同一时段运行；优化运输路线，车辆应避免经过敏感路段； (3)采取分段施工，提高施工效率，尽可能地缩短施工时间，减轻噪声影响； (4)合理安排施工时间，禁止在夜间 22:00 至次日 06:00 进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。确因工程需要必须连续作业的，应当提前报所在地环境保护行政主管部门批准，并公告附近居民。 (5)定期对施工机械设备进行维护保养，使机械设备达到良好运行状态； (6)施工距离居民区较近时，应设置 2.5~3m 的围栏，并设置移动式声屏障，禁止夜间施工； 6、固体废物防治措施 本项目施工期间挖出的土方回填，无废弃土，施工期的固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾。 (1)建筑垃圾 施工产生的建筑垃圾按照无害化、减量化、再利用的原则，尽量在施工期场内分类收集、回收利用，建筑垃圾中可以重新回收利用的部分，如建筑物改造中拆除破碎的混凝土及浆砌石，用于项目施工，既可以减少垃圾对环境的污染，又充分提高建筑材料的使用效率，不能利用的送政府指定填埋场处置。
--------------------	--

施工期生态环境保护措施	(2)生活垃圾 在施工营地设置垃圾桶集中收集生活垃圾，安排专人负责生活垃圾的清扫，分类收集后交由垃圾中转站处理。										
运营期生态环境保护措施	本项目属于洪沟治理，根据项目特点，项目运营期不产生废气、废水、噪声、固废。本项目通过对河道进行绿化、美化，有效促进了整个区域生态环境保护和人居环境改善，对乡村景观的改善具有重要意义。通过生态修复和治理后，不仅可起到生态、环保和水土保持等作用，而且使乡村环境形成一道美丽的风景线。										
其他	(1)环境管理 工程环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、省、自治区、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督、调整和制订环境规划保护目标，协调同有关部门的关系以及一切与改善环境有关的管理活动。本环评就项目施工期环境管理提出如下要求： ①建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，工程施工中生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制、施工人员环保教育及相关奖惩条款。 ②施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。 ③施工单位应特别注意工程施工水土保持，尽可能保护好沿线土壤植被。 ④施工现场应加强环境管理，施工场地采取降尘措施，工程施工完毕后由施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与挖填方，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定和要求。施工期环境管理措施见下表。 表 5-1 施工期环境管理措施一览表 <table border="1" data-bbox="304 1639 1386 1910"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>拟采取管理措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>审查施工单位现场管理机构的环境管理体系，检查环境污染防治措施是否落实，评价施工单位是否具备开工条件</td></tr> <tr> <td>2</td><td>对施工过程中防治水、气、声、固废污染及生态破坏的工程设施和管理措施进行巡视、检查</td></tr> <tr> <td>3</td><td>落实工程区土石方去向及产生扬尘的治理措施</td></tr> <tr> <td>4</td><td>落实项目施工期造成植被破坏等生态补偿、恢复措施</td></tr> </tbody> </table> (2)环境监测 本项目施工期主要监测内容有区域环境空气、声环境、生态系统的影响范	序号	拟采取管理措施	1	审查施工单位现场管理机构的环境管理体系，检查环境污染防治措施是否落实，评价施工单位是否具备开工条件	2	对施工过程中防治水、气、声、固废污染及生态破坏的工程设施和管理措施进行巡视、检查	3	落实工程区土石方去向及产生扬尘的治理措施	4	落实项目施工期造成植被破坏等生态补偿、恢复措施
序号	拟采取管理措施										
1	审查施工单位现场管理机构的环境管理体系，检查环境污染防治措施是否落实，评价施工单位是否具备开工条件										
2	对施工过程中防治水、气、声、固废污染及生态破坏的工程设施和管理措施进行巡视、检查										
3	落实工程区土石方去向及产生扬尘的治理措施										
4	落实项目施工期造成植被破坏等生态补偿、恢复措施										

其他	围和影响程度，本项目施工期的监测计划见表 5-2。				
	表 5-2 本项目环境监测计划一览表				
	实施阶段	监测内容	监测项目	监测点位	监测时间、频次
	施工期	环境空气	TSP	施工场区环境空气保护目标处	施工期间进行 2 次
声环境		等效连续 A 声级	施工场区 50m 范围内声环境敏感点	施工期高峰期监测 1 期，每次连续监测 2 天	
生态监测		物种种类、数量、生物量、植被覆盖度	施工扰动区域	按照施工周期，在扰动前、扰动后各监测一次	
环保投资	本项目总投资 1395.95 万元，其中环保投资估算为 117.8 万元，占总投资的 8.44%，具体环保投资详见表 5-3。				
	表 5-3 环保投资估算一览表				
	治理项目	治理措施		费用（万元）	
	施工期废气治理	物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施；外运车辆加盖篷布，运输车辆进入施工场地应低速行驶；严格限制车辆的行驶速度，在大风天气时停止开挖、回填土等作业，使用预拌砂浆、商品砼等防尘措施。使用合格燃油，加强施工机械的维修保养、加强施工管理，提高机械使用效率，减轻对环境的影响。		9.8	
	施工废水治理	建设 3 座沉淀池，沉淀池做防渗措施，施工废水送至沉淀池处理后，回用于降尘；施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沷肥处理后用于绿化施肥。		5.6	
	施工噪声治理	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线，在施工场地附近的居民区位处施工时，合理安排施工机械运行时间，须设移动式声屏障，禁止夜间施工；施工期间加强施工噪声管理、文明施工。		7.6	
	施工固废治理	建筑垃圾集中收集后清运至政府指定地点进行处理；生活垃圾经收集后及时运至附近垃圾中转站处置。		8.6	
	施工期生态环境治理	开挖的表土单独堆存、设拦挡设施，并采用抑尘网遮盖，利于后续绿化；水土流失治理；种植冰草、披碱草、紫花苜蓿，临时占地植被恢复		33.8	
	水土保持治理	工程措施：表土剥离、土地整治，植物措施：栽植旱柳、撒播冰草；临时措施：防尘网苫盖		50	
	环境监测	施工期对施工扬尘监测、施工期噪声监测		2.4	
合计			117.8		

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	施工期工程应优化施工布置，尽量减少因施工机械碾压和人为破坏引起的植被损失。施工过程中应合理安排施工区，尽量不占用施工区外土地，严格按照施工范围施工，减少对地表植被的扰动和破坏，将对植被的影响程度降至最小。施工完成后，及时对场地进行清理，选择适合当地生长的陆生植物种类，对地表植被进行恢复，按照种植技术要求及时进行陆生植被恢复，禁止选用外来入侵植物物种。水源涵养和水土保持工程在施工时，开挖的表土应单独堆放，并用防尘网进行苫盖，以利后续绿化。	基本维持沿线生态环境，施工期水土流失得到有效控制与治理，施工迹地得到有效恢复	施工结束后按照水土保持方案要求进行生态恢复	满足水土保持方案要求	
水生生态	该工程属于非生态污染工程，但仍需针对该工程对河段的水生物的影响方式、影响范围等，通过优化施工时间、减小施工施工作业面和施工时间、采取必要的管理措施等降低其影响。	水生生物种群及数量不低于施工前	/	/	
地表水环境	施工废水经沉淀后用于施工场地及道路洒水抑制扬尘等	不外排	/	/	
地下水及土壤环境	土壤：明确作业区范围，各种施工活动应严格控制在施工红线内，尽量减少扰动面积；土方开挖后应及时回填，清理的建筑垃圾和生活垃圾应及时用遮盖篷布的密闭车辆运至市政规定的建筑垃圾堆放场和附近垃圾中转站，不得随意堆放；合理安排施工时间及工序，施工避开大风天气及雨季，以减少水土流失；对表层土实行分层堆放和分层回填，表层土回填于上部，尽量减小	恢复至原有功能	/	/	

	因土壤回填活动对土壤养分造成的流失影响。			
声环境	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线，在施工场地附近的居民区处施工时，须设移动式声屏障，禁止夜间施工；施工期间加强施工噪声管理、文明施工等措施	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施；外运车辆加盖篷布，运输车辆进入施工场地应低速行驶；严格限制车辆的行驶速度，在大风天气时停止开挖、回填土等作业等防尘措施	扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值	/	/
	使用合格燃油，加强施工机械的维修保养、加强施工管理等措施	/	/	/
固体废物	河底底泥进行河道回填沙坑；建筑垃圾采用遮盖篷布的车辆及时清运至政府规定的建筑垃圾堆放场；生活垃圾经收集后及时运至附近垃圾中转站处置	固体废物安全妥善处置，无随意堆放现象	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	按照监测计划要求，进行相关监测	满足相关标准	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址、选线合理。本项目施工期扬尘、噪声、废水、固体废物等经采取本报告提出的污染治理措施后，各类污染物可实现达标排放，不会对周围环境造成明显的影响；施工期水土流失等生态环境影响是短暂的，经采取工程和植被结合的生态修复和治理措施后，可有效治理工程区水土流失，生态环境得到有效改善。项目建设具有明显的环境效益和社会效益。项目对整个生态环境的影响利大于弊，采取必要的减免措施，使项目建设的不利影响降低到最小程度。因此，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。