

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：彭阳县红河支流河道综合治理工程

建设单位（盖章）：彭阳县水务局

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	彭阳县红河支流河道综合治理工程		
项目代码	2404-640425-19-01-641059		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	宁夏回族自治区固原市彭阳县新集乡李儿河段和白河段		
地理坐标	李儿河段：起点：（东经 106 度 24 分 55.572 秒，北纬 35 度 47 分 23.317 秒），终点：（东经 106 度 32 分 35.331 秒，北纬 35 度 47 分 32.915 秒）；白河段：起点：（东经 106 度 26 分 36.631 秒，北纬 35 度 43 分 59.499 秒），终点：（东经 106 度 33 分 29.018 秒，北纬 35 度 46 分 10.917 秒）		
建设项目行业类别	五十一、水利，128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中其他	用地长度（km）及用地面积（m <sup>2</sup> ）	治理河道长度 9.14km；永久占地 165000m <sup>2</sup> ，临时占地 17600m <sup>2</sup>
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 type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	彭阳县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	彭审批发[2024]91 号
总投资（万元）	2205.47	环保投资（万元）	50.1
环保投资占比（%）	2.27	施工工期	项目总工期 16 个月，2024 年 9 月施工，2025 年 12 月建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	项目属于河道治理，建设内容包括疏浚河道，涉及清淤，根据对疏浚河道底泥监测，项目底泥监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，不存在重金属污染，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。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>《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。</p> <p>本项目对红河 2 条支流李儿河和白河进行治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，属于本规划中“水生态保护与修复，整治河湖岸线”。因此，项目的建设符合《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》相关要求。</p> <p><b>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</b></p> <p>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、生态、美丽的农村水系。</p> <p>本项目对红河 2 条支流李儿河和白河进行治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，属于报告书中“河湖岸线利用项目清理整治”。因此，项目建设符合《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。</p>
-------------------------	--

<p style="text-align: center;"><b>其他符合性分析</b></p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于河道治理，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于“第一类鼓励类”“二、水利”“第三条、防洪提升工程中江河湖海堤防建设及河道治理工程”，属于鼓励类建设项目。</p> <p>因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>根据固原市生态保护红线划定要求，固原市生态空间总面积 4171.22km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的 39.63%，其中生态保护红线面积为 3302.06km<sup>2</sup>，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 869.16km<sup>2</sup>，占全市国土面积 8.26%。</p> <p>本项目位于固原市彭阳县新集乡李儿河段和白河段，李儿河水库至汇入口（沟口村）治理范围 6.84km，周庄水库至汇入口（张湾村）治理范围 2.30km，对照固原市生态保护红线及与自然资源局核对，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，附图 2、附图 3。</p> <p>(2)环境质量底线</p> <p>①水环境质量底线及分区管控</p> <p>根据固原市“三线一单”水环境质量底线目标，红河 2025 水质目标为Ⅲ类，2035 年水质目标为Ⅲ类。本项目所在区域内主要地表水体为李儿河和白河，属于红河支流，根据引用监测数据，白河和李儿河主要监测指标因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值，满足水环境质量底线要求。</p> <p>根据固原市“三线一单”水环境分区管控，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，本项目治理区域为一般管控区，见附图 4。</p> <p>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</p>
---	---

<p><b>其他符合性分析</b></p>	<p>《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。</p> <p>本项目对红河 2 条支流李儿河和白河进行治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线。项目施工期施工人员生活污水及施工废水均得到妥善处置，不外排，项目运营期不产生废水。因此，项目建设符合固原市水环境一般管控区的要求。</p> <p style="text-align: center;">②大气环境质量底线及分区管控</p> <p>根据固原市“三线一单”大气环境质量底线目标，彭阳县大气环境质量目标 2025 年 PM<sub>2.5</sub> 为 25ug/m<sup>3</sup>，2035 年 PM<sub>2.5</sub> 为 25ug/m<sup>3</sup>。彭阳县 2022 年 PM<sub>2.5</sub> 年均质量浓度为 28ug/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求。</p> <p>根据固原市“三线一单”大气环境分区管控，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，本项目治理区域为大气环境一般管控区，见附图 5。</p> <p>大气环境一般管控区要求：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。本项目运营期不产生废气，项目施工期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；清淤前可在河底部淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂，利用微生物大量分解河道内淤泥中的污染物，减轻淤泥散发的恶臭；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。因此，本项目符合大气环境一般管控区管控要求。</p> <p style="text-align: center;">③土壤污染风险防控底线及分区管控</p>
-----------------------	---

<b>其他符合性分析</b>	<p>本项目为河道治理，不涉及土壤污染风险。根据固原市“三线一单”土壤污染风险管控分区，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，项目治理区域涉及农用地优先保护区和土壤环境一般管控区，见附图 6。</p> <p>农用地优先保护区管控要求：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。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。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。</p> <p>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。</p> <p>本项目为河道治理工程，项目施工过程中明确作业区范围，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，疏浚淤泥堆放在疏浚淤泥临时堆放区，设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，清理的建筑垃圾和疏浚垃圾应及时用遮盖篷布的密闭车辆运至新集乡垃圾中转站处理，不得随意堆放。因此，项目满足土壤污染分区农用地优先保护区和一般管控区管控要求。</p> <p>(3)资源利用上线及分区管控</p> <p>①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控</p> <p>本项目不涉及煤炭资源的使用。</p> <p>②水资源利用上线及分区管控</p> <p>根据水资源利用上线要求，本项目施工期施工用水较少，运营期不涉及用水，符合水资源利用上线及分区管控。</p>
----------------	---

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">③土地资源利用上线及分区管控</p> <p>根据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，本项目为河道治理，不涉及耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模等 6 项约束性指标，符合土地资源利用上线，根据土地资源重点管控区划分，将西吉县、隆德县、泾源县等 3 个区县确定为土地资源重点管控区，项目位于彭阳县，不属于土地资源重点管控区。</p> <p style="text-align: center;">(4)环境管控单元符合性分析</p> <p>根据环境管控单元划定结果，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 4769.7km<sup>2</sup>，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 1948.26km<sup>2</sup>，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 3808.18km<sup>2</sup>，占全市总面积的 36.18%。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>对照固原市环境管控单元分布图，本项目涉及优先保护单元和一般管控单元，见附图 7。</p>
---------	--

其他符合性分析

本项目涉及优先保护主要为一般生态空间，一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态保护红线之外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县及以上地方人民政府统筹安排。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。

本项目为河道综合治理，不新增建设用地，占地类型为旱地，通过对李儿河（李儿河水库至汇入口沟口村）和白河（周庄水库至汇入口张湾村）进行综合治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，因此，项目建设不改变土地用途，有利于防治河道两侧水土流失，符合一般生态空间的要求。

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，本项目为河道综合治理工程，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	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。	不涉及，符合
		严禁在“五河”临岸 1km 范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	不涉及，符合
		城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	不涉及，符合
	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。	不涉及，符合
	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）。	不涉及，符合
		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。	不涉及，符合
对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，严禁游客进入。		不涉及，符合	

其他符合性分析		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
<p>对照固原市环境管控单元生态环境准入清单分析，本项目治理区域涉及彭阳县新集乡优先保护单元和彭阳县新集乡-草庙乡-古城镇一般管控单元，项目与管控单元符合性分析见表1-2、表1-3。</p>				

其他符合性分析	表 1-2 项目与彭阳县新集乡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、项目属于生态治理项目,不属于开发建设项目; 2.项目属于生态治理项目,不属于工业和规模化养殖项目; 3.对照固原市生态保护红线,项目不在生态红线保护范围内。	符合
	表 1-3 项目与彭阳县新集乡-草庙乡-古城镇一般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.严格限制占用林地、草地及清水河等河流沿线湿地进行开发建设活动。 3.在满足产业准入、总量控制、排放标准等国家和地方相关管理制度要求的前提下,集约发展。	1.项目属于生态治理项目,不属于开发建设项目; 2.项目属于生态治理项目,不属于开发建设项目; 3.项目建设符合国家产业政策,河道治理无总量和污染物排放等。	符合	
<p>综上,本项目符合“三线一单”的相关要求。</p> <p><b>3、与《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析</b></p> <p>根据自治区生态环境厅《关于发布&lt;宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果&gt;的通知》(宁环规发[2024]3号),项目涉及优先保护单元和一般管控单元。项目与《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性</p>				
类别	相关要求	本项目情况	符合性	
生态空间	一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目,涉及占用生态空间内的林地、草原等,按有关法律法规规定办理;涉及占用生态空间内	本项目为河道综合治理,项目建设符合区域准入条件,不新增建设用地,一般生态空间内占地类型为旱地,不涉及涉及占用生态空间内的林地、草原等。项目通过对李儿河	符合	

其他符合性分析		其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态保护红线之外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县及以上地方人民政府统筹安排。	（李儿河水库至汇入口沟口村）和白河（周庄水库至汇入口张湾村）进行综合治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，因此，项目建设不改变土地用途，有利于防治河道两侧水土流失，符合一般生态空间的要求	
	水环境管控区分区	本项目治理区域为一般管控区，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。	本项目对红河2条支流李儿河和白河进行治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线。项目所在区域内主要地表水体为李儿河和白河，属于红河支流，根据引用监测数据，白河和李儿河主要监测指标因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值，满足水环境质量底线要求。项目施工期施工人员生活污水及施工废水均得到妥善处置，不外排，项目运营期不产生废水。符合固原市水环境一般管控区的要求。	符合
	彭阳县新集乡优先保护单元	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、项目不涉及占用水源涵养地、天然林地、草原； 2.本项目为河道综合治理，不属于新建项目，不属于排污项目； 3.对照固原市生态保护红线，项目不在生态红线保护范围内。	符合
	南部黄土高原区空间布局约束禁止	1、强化源头水保护，提高六盘山水源涵养能力。 2、严禁乱挖、乱堆、滥采、炸山取石等生产建设活动；加强移民迁出区的生态修复和沟道水	1、项目不涉及 2、项目属于河道综合治理项目，不涉及乱挖、乱堆、滥采、炸山取石等生产建设活动	符合

其他符合性分析	开发建设活动的要求	<p>水土保持林建设。</p> <p>3、禁止在 15° 以上的坡地开荒种植，禁止在水源涵养地、森林、天然林区、草原植被覆盖度在 40%以上和治理程度达 70%以上的小流域进行开发建设。禁止毁林毁草开荒，禁止砍伐水源涵养林和水土保持林，禁止擅自占用清水河等河流沿线湿地进行开发建设活动等。</p> <p>4、突出区域生态保护优先定位，严禁高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。</p>	<p>3、项目不涉及占用水源涵养地、天然林地、草原</p> <p>4、项目属于河道综合治理项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目</p>
	<p>综上，项目建设符合《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》中关于生态空间、水环境管控区分区、彭阳县新集乡优先保护单元、南部黄土高原区空间布局约束禁止开发建设活动的相关要求。</p> <p><b>4、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</b></p> <p>《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 65.6km。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”。</p> <p>本项目对红河 2 条支流李儿河和白河进行治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，强化岸线管控，减少水土流失，增强水源涵养，改善流域生态环境。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。</p> <p><b>5、与《固原市环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>《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</p>		

其他符合性 分析	<p>污染等方面实施河流生态缓冲带保护修复。本项目对红河 2 条支流李儿河和白河进行治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，因此，项目建设与《固原市环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p><b>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</b></p> <p>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。</p> <p>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</p>																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 45%;">原则内容</th> <th style="width: 45%;">符合性分析内容</th> <th style="width: 5%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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>本项目为河道治理，工程建设内容为护岸工程、道路工程、河道修整工程、绿色生态廊道工程。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第二条</td> <td>项目符合环境保护相关法律和政策要求。项目符合环境保护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、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</td> <td>项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类建设项目，符合国家相关产业政策以及环保法规。项目建设内容不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地，本项目初期做了可行性研究报告，对其可行性均进行了论证，并下发批复文件</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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、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等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定</td> <td>对照固原市生态保护红线，项目不在生态红线保护范围内，不在名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不在饮用水水源保护区内</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第四条</td> <td>项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够</td> <td>对李儿河和白河彭阳境内本次治理段进行治理，项目实施不会改变水动力条件，不会对水环境产生不利影响，不会影响地下水，本次不取水</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				原则内容	符合性分析内容	符合性	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。	本项目为河道治理，工程建设内容为护岸工程、道路工程、河道修整工程、绿色生态廊道工程。	符合	第二条	项目符合环境保护相关法律和政策要求。项目符合环境保护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、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类建设项目，符合国家相关产业政策以及环保法规。项目建设内容不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地，本项目初期做了可行性研究报告，对其可行性均进行了论证，并下发批复文件	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、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等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定	对照固原市生态保护红线，项目不在生态红线保护范围内，不在名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不在饮用水水源保护区内	符合	第四条	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够	对李儿河和白河彭阳境内本次治理段进行治理，项目实施不会改变水动力条件，不会对水环境产生不利影响，不会影响地下水，本次不取水	符合
		原则内容	符合性分析内容	符合性																			
	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。	本项目为河道治理，工程建设内容为护岸工程、道路工程、河道修整工程、绿色生态廊道工程。	符合																			
	第二条	项目符合环境保护相关法律和政策要求。项目符合环境保护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、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类建设项目，符合国家相关产业政策以及环保法规。项目建设内容不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地，本项目初期做了可行性研究报告，对其可行性均进行了论证，并下发批复文件	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、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等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定	对照固原市生态保护红线，项目不在生态红线保护范围内，不在名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不在饮用水水源保护区内	符合																				
第四条	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够	对李儿河和白河彭阳境内本次治理段进行治理，项目实施不会改变水动力条件，不会对水环境产生不利影响，不会影响地下水，本次不取水	符合																				

其他符合性 分析		得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题		
	第五条	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量。	符合
	第六条	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。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。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	项目位于固原市彭阳县李儿河和白河河道，项目建设及施工不涉及湿地生态、河湖生态缓冲带，珍稀保护动物，护岸工程、道路工程、河道修整工程、绿色生态廊道工程的建设不会对景观产生不利影响，不会对陆生生态系统造成重影响	符合
	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。	项目施工方案符合环境保护要求，项目建设不涉及取土场和弃土场，项目已编制了水保保持方案，对主体工程区及施工生产生活区提出了土流失防治措施。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。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。项目施工期施工人员生活污水、施工废水	符合

<b>其他符合性分析</b>			均采取妥善处置，不外排。施工扬尘、建筑垃圾、弃土，施工人员生活垃圾均妥善处置。项目对河道进行疏挖整治，不涉及清除河道底部淤泥。	
	第八条	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	项目不涉及移民安置。	符合
	第九条	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的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。	项目属于河道治理工程，不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	符合
	第十条	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为河道综合治理，梳理了现有河道的问题，并提出了河道治理措施。	符合
	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。	本项目制定了监测计划。	符合
	第十二条	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目已制定施工期环境保护措施，并落实了责任主体与投资估算，措施合理有效。	符合
	第十三条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目属于报告表，不需要开展信息公开和公众参与。	符合
	第十四条	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求	项目编制按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》及相关法律法规要求编制。	符合
<p>综上所述，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）》要求。</p>				

## 二、建设内容

<b>地理位置</b>	<p>本项目位于宁夏回族自治区固原市彭阳县新集乡李儿河段和白河段，李儿河段起点坐标 E:106° 24' 55.572" ， N:35° 47' 23.317" ， 终点坐标 E:106° 32' 35.331" ， N:35° 47' 32.915" ； 白河段起点坐标 E:106° 26' 36.631" ， N:35° 43' 59.499" ， 终点坐标 E:106° 33' 29.018" ， N:35° 46' 10.917" 。李儿河是红河左岸一级支流，泾河二级支流，发源于固原市彭阳县新集乡李儿河水库上游夹道湾，流经彭阳县新集乡，于彭阳县沟口村汇入红河，面积 51.6km<sup>2</sup>，河长 23km，河道平均比降 20.1%。白河是红河右岸一级支流，泾河二级支流，发源于固原市泾源县六盘山镇蔡家湾，流经泾源县六盘山镇、彭阳县新集乡，于新集乡张湾村汇入红河，白河流域面积 63.km<sup>2</sup>，其中泾源县 17km<sup>2</sup>，彭阳县 46.2km<sup>2</sup>；河长 23km，其中泾源县 8.5km，彭阳县 12.5km，河道平均比降 18.9%。项目地理位置见附图 8，水系图见附图 9。</p>
<b>项目组成及规模</b>	<p><b>1、工程任务</b></p> <p>本项目的任务是结合红河及红河支流治理成果，分析李红河支流儿河和白河河道防洪存在的问题，对李儿河（李儿河水库至汇入口沟口村）和白河（周庄水库至汇入口张湾村）进行综合治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，为建设生态宜居乡村，改善区域生态环境创造条件。</p> <p><b>2、建设规模</b></p> <p>(1)李儿河段治理总长 6.84km，包含维修砌护段 0.05km；</p> <p>(2)白河治理总长 2.30km。</p> <p><b>3、建设内容</b></p> <p>(1)一期建设内容</p> <p>①李儿河（李儿河水库-红河汇入口）</p> <p>护岸工程：新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 6.84km，其中左岸 3.44km，右岸 3.40km；</p> <p>道路工程：新建巡检道路 0.55km；</p> <p>河道修整工程：疏浚河道 2.13km；</p> <p>绿色生态廊道工程：种植灌木林带 6.84km，共计灌木 20370 株，其中村庄段种植怪柳 2226 株，金叶榆 2226 株，红刺玫 2226 株，四季玫瑰 2226 株，紫</p>

穗槐 2226 株；郊野段种植金叶榆 4620 株，红刺玫 4620 株。

②白河（周庄水库—红河汇入口）治理工程

护岸工程：新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 2.30km，其中左岸 1.29km，右岸 1.01km；

河道修整工程：疏浚河道 1.2km；

绿色生态廊道工程：种植灌木林带 2.30km，共计灌木 7680 株，其中村庄段种植桤柳 1116 株，金叶榆 21116 株，红刺玫 1116 株，四季玫瑰 1116 株，紫穗槐 1116 株；郊野段种植金叶榆 1050 株，红刺玫 1050 株。

(2)二期建设内容

①李儿河（李儿河水库-红河汇入口）

附属建筑物工程：新建过水路面 4 座；翻建过水路面 1 座。

②白河（周庄水库—红河汇入口）治理工程

附属建筑物工程：新建过水路面 5 座；翻建过水路面 4 座。

#### 4、项目组成

本项目对李儿河和白河河道进行综合治理，项目主体工程包括李儿河和白河河道工程治理；辅助工程包括附属建筑物工程；临时工程包括施工生产生活区等；公用工程包括供水、排水、供电；环保工程包括废气治理、废水治理、噪声治理和固废治理。项目工程组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	名称	项目内容与规模
主体工程	一期建设内容李儿河治理工程	护岸工程：新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 6.84km，其中左岸 3.44km，右岸 3.40km； 道路工程：新建巡检道路 0.55km； 河道修整工程：疏浚河道 2.13km； 绿色生态廊道工程：种植灌木林带 6.84km，共计灌木 20370 株，其中村庄段种植桤柳 2226 株，金叶榆 2226 株，红刺玫 2226 株，四季玫瑰 2226 株，紫穗槐 2226 株；郊野段种植金叶榆 4620 株，红刺玫 4620 株。
	一期建设内容白河治理工程	护岸工程：新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 2.30km，其中左岸 1.29km，右岸 1.01km； 河道修整工程：疏浚河道 1.2km； 绿色生态廊道工程：种植灌木林带 2.30km，共计灌木 7680 株，其中村庄段种植桤柳 1116 株，金叶榆 21116 株，红刺玫 1116 株，四季玫瑰 1116 株，紫穗槐 1116 株；郊野段种植金叶榆 1050 株，红刺玫 1050 株。
辅助	二期建设内容李儿河附	新建过水路面 4 座；翻建过水路面 1 座

项目组成及规模	工程	属工程		
		二期建设内容白河附属工程	新建过水路面 5 座；翻建过水路面 4 座	
	公用工程	供水	施工用水就近取用河水、施工生活用水取自附近村庄居民生活自来水管网。	
		排水	施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水，经临时沉淀池处理后，用于场地洒水抑尘，不排放。施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥处理后用于绿化施肥。	
		供电	施工用电接线施工场地附近村镇现有输电线路，满足施工要求。	
	临时工程	施工营地	项目为线性工程，布置施工工区 4 处，施工生产生活区占地包括材料场地、临时仓库和施工人员施工临时办公、生活用房占地等，每个施工生产生活区占地面积 1000m <sup>2</sup> 。	
		施工道路	项目区河道有乡村道路，交通较方便，可以将项目材料直接运至项目区，施工期间运输材料方便，不需修筑进场道路。	
		疏浚淤泥临时堆放区	本项目河道治理过程垃圾采用专用包装袋包装，定期送至新集乡垃圾中转站处理，疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。	
	环保工程	废气防治措施	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。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。选择在枯水期进行清淤疏浚，清淤施工前投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂。	
		废水防治措施	施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水，经临时沉淀池（4 座）处理后，用于场地洒水抑尘，不排放。施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥处理后用于绿化施肥。施工结束后对临时旱厕及时拆除，恢复原有功能，临时旱厕远离河道、水域布置。	
		噪声防治措施	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线及施工时间，禁止夜间施工，施工期间加强施工噪声管理、文明施工。	
		固废防治措施	疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。河道治理过程垃圾采用专用包装袋包装，定期送至新集乡垃圾中转站处理。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，用于项目施工，不能利用的送政府指定地点处理。施工区设置垃圾桶，生活垃圾采用专用包装袋包装，生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。	
		生态恢复措施	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；水土保持措施；种植冰草、披碱草、紫花苜蓿。	
	<b>4、工程等级及标准</b>			
	<p>本项目工程等级为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物为 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。防洪标准 10 年一遇。</p>			

**1、项目工体布置**

本项目按照红河支流分为 2 段，一为李儿河段(李儿河水库至红河汇入口)，二为白河段(白河周庄水库至红河汇入口)。李儿河段治理河长 6.84km，白河段治理河长 2.30km，总治理河长 9.14km。治理措施主要包括河道护岸工程、道路工程、河道修整工程及附属建筑物工程。本项目依据现有河湾布置，以控制岸坡发展，强化河道保护边界线，利用现有地形条件，顺坡防护；对于临河且为高陡坎的段落，防护段落尽量离岸布置，使主流一直处于工程控制之下，确保河势处于一个相对稳定的状态，当原砌护结构完好，保持原砌护不变。

(1)岸坡砌护

李儿河段（李儿河水库至红河汇入口）新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 6.84km，其中左岸 3.44km，右岸 3.40km，具体布置段落及长度见表 2-2、表 2-3。

表 2-2 李儿河砌护段落统计表（左岸）

河道名称	对应河道中心桩号		护坡长度	护坡形式
	起始桩号	结束桩号		
	(km+m)		(m)	
李儿河	0+250	0+980	750	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	1+100	1+250	250	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	2+250	2+520	300	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	3+750	3+940	240	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	4+950	5+100	170	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	6+150	6+350	230	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	7+500	7+550	80	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	9+400	9+550	200	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	10+320	10+600	320	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	12+660	12+900	250	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	13+200	13+300	130	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	16+350	16+550	220	格宾+蜂巢式网格植草护坡
17+000	17+280	300	格宾+蜂巢式网格植草护坡	
合 计			3440	

表 2-3 李儿河砌护段落统计表（右岸）

河道名称	对应河道中心桩号		护坡长度	护坡形式
	起始桩号	结束桩号		
	(km+m)		(m)	
李儿	0+250	0+950	750	格宾+蜂巢式网格植草护坡

河	1+320	1+600	270	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	2+040	2+230	220	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	3+520	3+730	220	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	5+650	5+980	450	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	8+840	9+200	420	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	9+700	10+050	400	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	10+050	10+200	50	墙式浆砌石砌护高 1.5m (维修)
	12+370	12+510	190	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	13+900	14+000	140	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	15+490	15+650	160	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	16+880	17+000	130	格宾+蜂巢式网格植草护坡
合 计			3400	

白河段（白河周庄水库至红河汇入口）新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 2.30km，其中左岸 1.21km，右岸 1.01km，具体布置段落及长度见表 2-4、表 2-5。

表 2-4 白河砌护段落统计表（左岸）

河道名称	对应河道中心桩号		护坡长度	护坡形式
	起始桩号	结束桩号		
	(km+m)		(m)	
白河	1+200	1+350	175	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	2+900	3+050	140	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	4+250	4+375	125	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	4+820	4+880	150	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	6+420	6+530	140	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	6+860	6+980	120	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	7+800	7+910	120	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	8+520	8+680	160	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	9+370	9+510	70	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	10+580	10+660	90	格宾+蜂巢式网格植草护坡
合 计			1290	

表 2-5 白河砌护段落统计表（右岸）

河道名称	对应河道中心桩号		护坡长度	护坡形式
	起始桩号	结束桩号		
	(km+m)		(m)	
白河	2+500	2+600	110	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	2+800	2+950	160	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	3+650	3+950	350	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	4+050	4+150	140	格宾+蜂巢式网格植草护坡

总平面及现场布置

	5+660	5+800	180	格宾+蜂巢式网格植草护坡
	7+640	7+770	70	格宾+蜂巢式网格植草护坡
合 计			1010	

(2)道路工程

道路工程：李儿河段新建巡检道路 0.55km，采用砂砾石路面，路基宽度 4.0m，路面宽 3.0m，铺设砂砾石厚度 0.15m，砂砾石分层铺设，上层厚 6cm，粒径：砂砾粒径 3-5cm，下层厚 9cm 粒径：砂砾粒径 5-7cm，土路肩为 2×0.5m。

(3)附属建筑物工程

现场勘查河道内已建过水路面多座，由于河流冲刷严重，基础外漏，年久失修，李儿河治理工程新建过水路面 4 座，翻建过水路面 1 座；白河治理工程新建过水路面 5 座；翻建过水路面 4 座。过水路面为三孔矩形箱涵结构，长 13.2m，宽 5m，单跨净宽 3.6m，净高 1.0m，顶板及底板厚均为 0.3m，两侧边墩及中墩采用分离式结构，中墩宽为 0.6m，基础宽 1.6m，两侧边墩为挡土墙结构形式。

(4)河道修整工程

本项目疏浚河道总长 3.33km，清淤总面积 7.46hm<sup>2</sup>，清淤回填土方量 0.73 万 m<sup>3</sup>。其中李儿河段疏浚 2.13km，清淤河宽 10-55m，平均清淤深度 0.25m，清淤面积 4.26hm<sup>2</sup>，清淤开挖土方量 1.07 万 m<sup>3</sup>，清淤回填土方量 0.62 万 m<sup>3</sup>。白河段疏浚 1.2km，清淤河宽 10-45m，平均清淤深度 0.25m，清淤面积 3.20hm<sup>2</sup>，清淤开挖土方量 0.80 万 m<sup>3</sup>，清淤回填土方量 0.41 万 m<sup>3</sup>。综上所述，河道修整工程清淤开挖土方量 1.87 万 m<sup>3</sup>，回填土方量 1.03 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.84 万 m<sup>3</sup>土方用于绿色生态长廊工程填筑。

(5)绿色生态廊道工程

李儿河段种植灌木林带 6.84km，共计灌木 20370 株。其中村庄段种植桤柳 2226 株，金叶榆 2226 株，红刺玫 2226 株，四季玫瑰 2226 株，紫穗槐 2226 株；郊野段种植金叶榆 4620 株，红刺玫 4620 株；白河段种植灌木林带 2.30km，共计灌木 7680 株。其中村庄段种植桤柳 1116 株，金叶榆 21116 株，红刺玫 1116 株，四季玫瑰 1116 株，紫穗槐 1116 株；郊野段种植金叶榆 1050 株，红刺玫 1050 株。

<b>总平面及现场布置</b>	<p><b>2、总平面及现场布置</b></p> <p>(1)施工布置</p> <p>根据项目区的自然条件、地形条件，施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，综合考虑，统筹兼顾。项目区对外交通有甘新公路、固红公路及甘沟路等，入河道有乡村道路，交通较方便。</p> <p>(2)施工材料及运输</p> <p>项目区交通运输方便，甘新公路、固红公路及甘沟路是工程区的主要对外交通运输线。项目所需建筑材料及器材设备均可由本区供应。因此，选择以公路运输为主，铁路为辅的运输方案。</p> <p>(3)施工用水用电</p> <p>本项目用电负荷较小，可就近接用附近电网，对部分距离现有电网较远的工程点，可采用自备柴油发电机供电。施工用水及生活用水可就近在村庄水源地拉用。</p> <p>(4)施工道路</p> <p>项目区对外交通有甘新公路、固红公路及甘沟路等，入河道有乡村道路，交通较方便，可以将项目材料直接运至项目区，施工期间运输材料方便，不需修筑进场道路。项目在建设过程中为满足施工期间各种机械、材料运输，结合永久道路布置临时道路。</p> <p>(5)施工导流</p> <p>李儿河段（李儿河水库至红河汇入口）：河道岸坡砌护工程，以枯水期施工为主，河道非汛期有常流水，对于河道较窄且双侧均砌护的河段，需开挖导流明渠，将水引走便于施工。对于单侧砌护河段可以利用建筑物开挖土方挡水，形成施工空间。导流明渠底宽按 1.5m 考虑，水深 0.5m，安全超高取 0.5m，明渠深 1.0m，内边坡为 1:0.5，长度按岸坡砌护长度加 20m 计，李儿河段新建导流明渠 0.52km。</p> <p>白河段：河道岸坡砌护工程，以枯水期施工为主，河道非汛期有常流水，白河段均为单侧砌护，利用建筑物开挖土方挡水，形成施工空间。无需开挖导流明渠。</p> <p>(6)其他施工设置</p>
-----------------	--

①取土场。

本项目施工过程中土方挖填平衡，无借方，不设置取土场。

②弃土场

本项目疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑，不设置弃土场。

③施工生产生活区

项目为线性工程，布置施工工区 4 处，施工生产生活区占地包括材料场地、临时仓库和施工人员施工临时办公、生活用房占地等，每个施工生产生活区占地面积 1000m<sup>2</sup>。

项目施工总平面布置图见附图 10、附图 11。

**3、项目占地**

根据项目初设方案及水土保持方案，本项目总占地 16.50hm<sup>2</sup>，其中永久占地 13.9hm<sup>2</sup>，临时占地 2.6hm<sup>2</sup>，项目占地均为河道原有用地，不新增改变用地类型的用地，项目占地类型为旱地。详细占地情况见表 2-6。

表 2-6 项目占地情况一览表 单位：hm<sup>2</sup>

序号	项目组成		占地面积 (hm <sup>2</sup> )		合计	占地类型
			永久占地	临时占地		
1	护岸工程	李儿河	3.64	1.02	4.66	旱地
		白河	1.25	0.34	1.59	
		小计	4.89	1.36	6.25	
2	巡护道路工程		0.22		0.22	
3	河道修整工程	李儿河	4.26		4.26	
		白河	3.20		3.20	
		小计	7.46		7.46	
4	绿色生态廊道工程	李儿河	0.68		0.68	
		白河	0.23		0.23	
		小计	0.91		0.91	
5	附属建筑物工程		0.42		0.42	
6	导流明渠			0.84	0.84	
7	施工营地			0.40	0.40	
合计			13.9	2.6	16.50	

**4、土石方平衡**

根据项目水土保持方案，本项目开挖土方主要是护岸工程基础开挖及削坡

总平面及现场布置	<p>土方以及河道整治清淤土方等，填方主要是护岸砌护基础回填、岸坡回填以及河道整平等。项目建设开挖土石方 6.45 万 m<sup>3</sup>，回填土方 6.45 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡。</p> <p>(1)护岸工程</p> <p>本项目护岸基础开挖和护岸工程削坡土方，施工过程中开挖土方 3.27 万 m<sup>3</sup>，回填土方 2.91 万 m<sup>3</sup>，主要用于基础回填和岸坡填筑，剩余 0.36 万 m<sup>3</sup> 土方用于巡护道路和绿色生态长廊工程填筑。</p> <p>(2)巡护道路工程</p> <p>本项目巡护道路施工过程中开挖土石方 0.11 万 m<sup>3</sup>。回填土方 0.45 万 m<sup>3</sup>，其中不足土方来自护岸工程基础开挖土方。</p> <p>(3)河道修整工程</p> <p>本项目疏浚河道总长 3.33km，清淤总面积 7.46hm<sup>2</sup>，清淤回填土方量 0.73 万 m<sup>3</sup>。其中李儿河段疏浚 2.13km，清淤河宽 10-55m，平均清淤深度 0.25m，清淤面积 4.26hm<sup>2</sup>，清淤开挖土方量 1.07 万 m<sup>3</sup>，清淤回填土方量 0.62 万 m<sup>3</sup>。白河段疏浚 1.2km，清淤河宽 10-45m，平均清淤深度 0.25m，清淤面积 3.20hm<sup>2</sup>，清淤开挖土方量 0.80 万 m<sup>3</sup>，清淤回填土方量 0.41 万 m<sup>3</sup>。综上所述，河道修整工程清淤开挖土方量 1.87 万 m<sup>3</sup>，回填土方量 1.03 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.84 万 m<sup>3</sup> 土方用于绿色生态长廊工程填筑。</p> <p>(4)绿色生态廊道工程</p> <p>绿色生态长廊工程主要位于护岸工程坡顶 1m 范围内，绿色生态廊道工程总长 914km，面积 9140m<sup>2</sup>，开挖土方量 0.12 万 m<sup>3</sup>，回填土方量约 0.98 万 m<sup>3</sup>，不足土方由护岸工程区和河道修整区域调入。</p> <p>(5)附属构筑物</p> <p>本项目过水路面施工过程中开挖土石方 0.65 万 m<sup>3</sup>。回填土方 0.65 万 m<sup>3</sup>，其中不足土方来自护岸工程基础开挖土方。</p> <p>(6)导流明渠</p> <p>本项目导流明渠施工过程中开挖土石方 0.35 万 m<sup>3</sup>，待河道内主体工程完工后，明渠恢复至原状。回填土石方 0.35 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡</p> <p>(7)施工营地</p> <p>施工营地区地势平坦，主要为表土剥离 0.08 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.08 万 m<sup>3</sup>。</p>
----------	--

项目土石方平衡见表 2-7，土石方平衡图见图 2-1。

表 2-7 土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

序号	项目组成	挖方	填方	调入		调出	
				数量	来源	数量	去向
1	护岸工程	3.27	2.91			0.36	2、4
2	巡护道路工程	0.11	0.45	0.34	1		
3	河道修整工程	1.87	1.03			0.84	4
4	绿色生态廊道工程	0.12	0.98	0.86	1、3		
5	附属构筑物	0.65	0.65				
6	导流明渠	0.35	0.35				
7	施工营地	0.08	0.08				
	合计	6.45	6.45	1.20		1.20	

总平面及  
现场布置

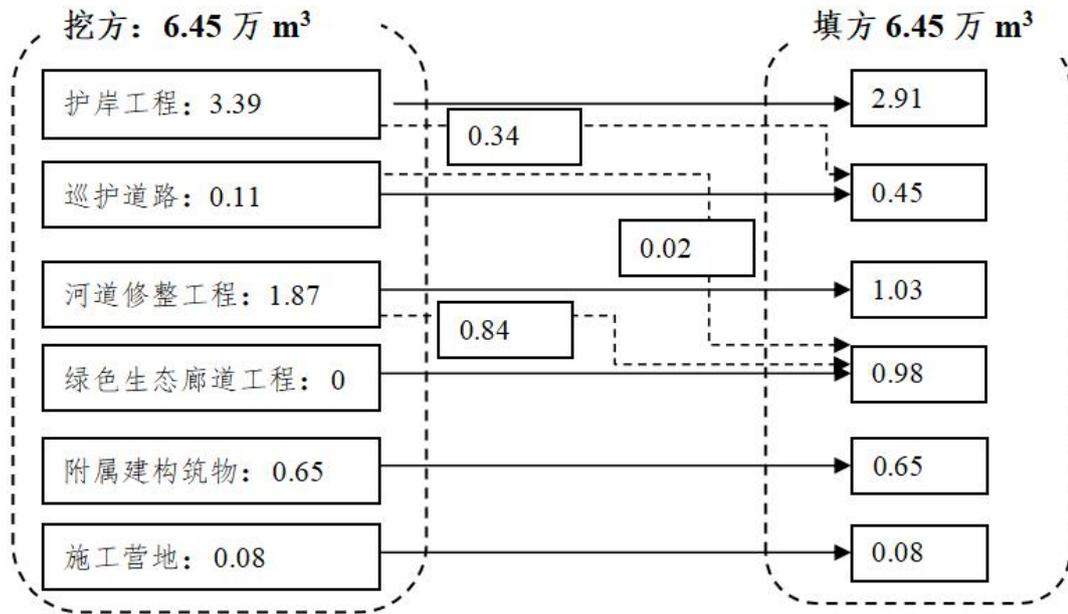


图 2-1 土石方平衡图

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 1m<sup>3</sup> 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、护岸工程施工方案

(1)砌筑方法采用铺浆法，严禁先填塞小石块后灌浆的做法。灰缝宽度一般控制在 20~30mm 左右，铺灰厚度 40~50mm。

(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、混凝土工程施工方案

本项目使用预拌砂浆、商品砼，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。

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。

## 4、道路工程施工方案

(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

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。

<p style="text-align: center;">施工方案</p>	<p>(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。</p> <p><b>5、生态廊道施工方案</b></p> <p>(1)放线、打号</p> <p>严格按照工程布局要求，进行定点测量、放线，标出种植地段、种植位置。</p> <p>(2)整地</p> <p>先进行全面整地，场地应修整到规定的的线形和坡度，并具有舒顺的外形。</p> <p>(3)撒播草籽</p> <p>①播前准备：草籽每 10kg 种子加水 10~20kg 浸种，浸种 36h。</p> <p>②播种方法：人工撒播，播种深度 2~3cm，播后镇压，以提高成活率。</p> <p>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。</p> <p><b>7、施工时序及建设周期</b></p> <p>本项目总工期 16 月，2024 年 9 月起施工，2025 年 12 月建成。</p>
<p style="text-align: center;">其他</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>3.1 生态环境质量现状</b></p> <p>(1)主体功能区划</p> <p>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。本项目位于固原市彭阳县新集乡李儿河段和白河段，位于主体功能区划中开发方式中的限制开发区域和开发内容中的重点生态功能区。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。本项目对李儿河和白河进行综合治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，因此，项目建设符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。</p> <p>项目与宁夏主体功能区划位置关系见附图 12。</p> <p>(2)生态功能区划</p> <p>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。本项目位于固原市彭阳县新集乡李儿河段和白河段，属于茹河红河河谷残塬中强度水土流失治理生态功能区，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、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。项目属于河道治理工程，可减少水土流失，增强水源涵养，改善流域生态环境，符合《宁夏生态功能区划》要求。</p> <p>项目与宁夏生态功能区划位置关系见附图 13。</p> <p>(3)生态环境质量现状</p> <p>①土地利用类型</p> <p>根据项目初设方案及水土保持方案，本项目总占地 16.50hm<sup>2</sup>，其中永久占地 13.9hm<sup>2</sup>，临时占地 2.6hm<sup>2</sup>，占地类型为旱地。</p>
--------	--

生态环境现状

项目与土地利用现状位置关系见附图 14。

②土壤类型

本项目所在区域土壤类型主要为黄绵土等。黄绵土是由黄土母质经直接耕种而形成的一种幼年土壤。因土体疏松、软绵，土色浅淡，故名。实质为土质初育土。其主要特征是剖面发育不明显，仅有 A 层及 C 层，且二者之间无明显界限；土壤侵蚀严重，广泛分布于中国黄土高原水土流失较严重的地区。项目与土壤类型位置关系见附图 15。

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六盘山、南华山落叶阔叶林、山地草甸森林草原小区和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、冬小麦为主，含洋芋、糜谷、莜麦、云芥三年二熟作物和百里香、星毛委陵菜、长茅草草原。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。结合现场调查数据分析，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。项目与区域植被类型关系见附图 16。

为了了解项目区植被情况，本次布设 3 个样方进行调查，样方布置见图 3-1，样方调查情况见表 3-1。

样方序号	样方图
1	



图 3-1 样方调查图

表 3-1 项目评价区及周边植被样方调查结果表

样方序号	位置	植被类型	样方规格 m×m	植物种类	平均高度	株数 (株)	盖度 (%)
1	李儿河治理区样方	草本	1×1	苦菜、冰草、蒿子	草本平均 20cm	草本多数	60
2	李儿河治理区样方	草木	1×1	苦菜、刺盖花、蒿子	草本平均 40cm	草本多数	90
3	白河治理区样方	草木	1×1	苦菜、冰草、蒿子	草木平均 20m	草本多数	80

④陆生生物

现场调查发现，项目周边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晰、麻晰、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。

(3)流域现状

①自然概况

红河又称洪川河、红河，为泾河左岸一级支流，发源于固原市彭阳县新集乡谢寨村，流经固原市彭阳县、甘肃省庆阳市镇原县、平凉市泾川县，由西向东流经彭阳县新集乡、红河镇，于彭阳县红河镇常沟雷嘴进入甘肃省镇原县境内，于泾川县罗汉桐乡川口白家汇入泾河。红河流域面积 1336km<sup>2</sup>，其中宁夏境内流域面积 356.8km<sup>2</sup>（泾源县 17km<sup>2</sup>，彭阳县 339.8km<sup>2</sup>），甘肃 979.2km<sup>2</sup>；主河道长度 180km，其中彭阳县 61.6km，甘肃 118.4km；河道平均比降 3.61%，固原市境内河道平均比降 11.5%。固原市境内面积大于 10km<sup>2</sup>的支流 9 条，大于 10km<sup>2</sup>的支流 2 条，其中白河是固原市境内面积最大支流，面积 63.2km<sup>2</sup>。红河在固原市境内自上而下主要沟道依次为石阶沟（右岸）、李儿河（左岸）、白河（右岸）、庙咀水库等。

李儿河是红河左岸一级支流，泾河二级支流，发源于固原市彭阳县新集乡李儿河水库上游夹道湾，流经彭阳县新集乡，于彭阳县沟口村汇入红河，面积 51.6km<sup>2</sup>，河长 23km，河道平均比降 20.1%。

白河是红河右岸一级支流，泾河二级支流，发源于固原市泾源县六盘山镇蔡家湾，流经泾源县六盘山镇、彭阳县新集乡，于新集乡张湾村汇入红河，白河流域面积 63.km<sup>2</sup>，其中泾源县 17km<sup>2</sup>，彭阳县 46.2km<sup>2</sup>；河长 23km，其中泾源县 8.5km，彭阳县 12.5km，河道平均比降 18.9%。

②地形地貌

项目治理区流域为土石山区、河谷川台区和黄土丘陵区三大地貌，地势基本走向西高东低，呈波状倾斜，海拔高程 1340~2466m，上游西南部为土石山区，该地区基岩呈疏缓复背斜构造，多为第四系黄土覆盖；中下游为红河冲积平原区，红河两岸为台地，其单块面积小，台面平整，前缘直立，一般高出河床 2~10m，多属于二级河谷阶地。

③气候气象

红河流域属典型大陆性季风气候，地处温带半干旱气候区。境内四季分明，光照充足，春季气温多变，夏季短暂凉爽，秋季降温迅速，冬季寒冷漫长。夏季受东南季风影响，冬季受蒙古高压控制，气候干冷。年平均气温 8.4℃，是

<p>生态环境现状</p>	<p>彭阳气温最高的地区，为固原地区夏粮早熟区，1月最冷，7月最热，日照充足，全年日照2500小时以上，全年无霜期120~160天。多年平均风速1.6m/s。最大冻土深度1.12m。干旱少雨是当地最主要的气候特征，降水少而蒸发量大，降水主要集中在6~9月，作物生长期降水量偏少，降水与作物生长期需水不协调，严重制约着农业生产。</p> <p>④降雨</p> <p>根据《宁夏水文手册（2020版）》多年平均降水量等值线图查得河道治理段多年平均降水量为570~490mm，平均520mm，汛期6~9月降水量占年降水量的70%左右。</p> <p>⑤蒸发</p> <p>项目治理河段多年水面蒸发量由南向北变化在850~870mm之间，多年平均水面蒸发量为860mm，水面蒸发的年际变化小，年内变化大，其随各月气温、湿度、日照、风速的变化而变化。11月至次年3月为结冰期，水面蒸发量小。水面蒸发量最小月一般出现在气温最低月的1、12月份。春季风大，气温回升，蒸发量增大，干旱指数为1.7。</p> <p>⑥径流</p> <p>项目区径流的季节变化与降水的季节变化关系十分密切，70%的降水集中在6~9月，68.3%的径流量集中在6~9月，冬季（11月~次年3月）由于降水较少，冬季径流径流主要靠地下水补给，冬季径流量占年径流的17.3%~30.4%。夏粮作物主要生长期的4~6月份径流量，占年径流量的17.5%~25.8%，不利于作物生长；汛期由于暴雨集中，降水强度大，往往产生局部暴雨洪水，引起局地洪灾，年径流量月分配的不均匀性比降水量还大。径流的年际变化较大，不仅有丰枯交替的特点，而且存在连续偏枯的情况。</p> <p>依据《宁夏水文手册》多年平均径流深等值线图上查得李儿河水库以下区间流域多年平均径流深为48mm，李儿河水库以下流域面积34.95km<sup>2</sup>，多年平均径流量为167.76万m<sup>3</sup>；白河周庄水库以下区间流域多年平均径流深为48mm，周庄水库以下流域面积48km<sup>2</sup>，多年平均径流量为149.76万m<sup>3</sup>。</p> <p>⑦泥沙</p> <p>红河流域属典型的黄土丘陵区，多年平均输沙模数在1800~3000t/km<sup>2</sup>，平</p>
---------------	--

均为 2400t/km<sup>2</sup>，红河上游主要为土石山区，有林草，输沙模数相对较小，从西向东逐渐增大。区间输沙模数取 2400t/km<sup>2</sup>，李儿河段（李儿河水库至红河汇入口）区间面积为 34.95km<sup>2</sup>，计算得多年平均年输沙量为 8.4 万 t，白河段（白河周庄水库至红河汇入口）区间面积为 31.2km<sup>2</sup>，计算得多年平均年输沙量为 7.5 万 t，泥沙主要集中在 6~9 月洪水期，占 94.4%，尤为 7~8 月为著，占 78.1%。

(3)水生生态

根据调查，项目所在区域水生植物主要包括芦苇、鸢尾等，水生生物主要为小型的鲫鱼、草鱼等，均为当地常见物种。项目治理区域无重要水生生物及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

**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彭阳县，区域环境空气质量现状评价引用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中固原市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 3-2。

表 3-2 2023 年固原市环境空气质量监测结果（剔除沙尘天气）

污染物	年评价指标	现状浓度 值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
CO	24 小时平均质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	4	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均质量浓度	131	160	81.88	达标

根据表 3-1，剔除沙尘天气影响后，固原市 2023 年环境空气 PM<sub>10</sub> 年均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均质量浓度、SO<sub>2</sub> 年均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年均质量浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 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，项目所在区域属于达标区。

**3.3 地表水环境质量现状**

(1)李儿河地表水质量现状

李儿河现状数据引用《李儿河水库除险加固工程环境影响报告表》中李儿河水库的监测数据，李儿河为李儿河水库的补给水源，位于项目西侧 20m，数

据监测时间为2024年1月6日，引用数据合理有效。

引用数据监测结果见表3-3。

表3-3 李儿河地表水监测结果一览表 监测日期：2024年01月06日

序号	项目	进水区	坝前区	水库中下0.5m处	水库中上0.5m处	III类标准限值
1	水温(°C)	5.1	4.8	4.0	4.9	/
2	pH值(无量纲)	7.6	7.8	7.6	7.7	6~9
3	溶解氧(mg/L)	8.1	8.4	8.5	9.2	≥5
4	高锰酸盐指数(mg/L)	1.5	1.6	1.7	1.4	6
5	化学需氧量(mg/L)	17	16	14	11	20
6	五日生化需氧量(mg/L)	3.6	3.3	2.8	2.6	4
7	氨氮(以N计)(mg/L)	0.033	0.094	0.190	0.181	1.0
8	总磷(以P计)(mg/L) (湖库)	0.05	0.04	0.02	0.02	0.1
9	总氮(以N计)(mg/L)	0.59	0.65	0.40	0.32	1.0
10	铜(mg/L)	0.001L	0.001	0.001L	0.001	1.0
11	锌(mg/L)	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1.0
12	氟化物(以F-计)(mg/L)	0.77	0.87	0.87	0.84	1.0
13	硒(mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01
14	砷(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05
15	汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001
16	镉(mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
17	六价铬(mg/L)	0.004L	0.004	0.005	0.005	0.05
18	铅(mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
19	氰化物(mg/L)	0.001L	0.002	0.002	0.002	0.2
20	挥发酚(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005
21	石油类(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
22	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.061	0.05L	0.055	0.05L	0.2
23	硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
24	粪大肠菌群(个/L)	210	220	170	260	10000
25	叶绿素a(μg/L)	20	19	17	18	/
26	全盐量(mg/L)	890	940	854	840	/

生态环境现状

根据监测结果统计，主要监测指标因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求。

(3)白河地表水质量现状

白河现状数据引用《彭阳县周庄水库除险加固工程环境影响报告表》中周

庄水库的监测数据，白河为周庄水库的补给水源，位于项目西侧 20m，数据监测时间为 2023 年 3 月 25 日，引用数据合理有效。

引用数据监测结果见表 3-4。

表 3-4 白河地表水监测结果一览表 监测日期：2023 年 3 月 25 日

生态环境现状

检测项目	检测结果		《地表水环境质量标准》Ⅲ类 (GB3838-2002)	
	进水区(浅水区)	坝前(深水区)	标准值	是否达标
pH(无量纲)	7.8	7.7	6~9	达标
水温(℃)	6.2	5.2	/	达标
透明度(cm)	50	52	/	达标
溶解氧	5.7	5.6	5	达标
高锰酸盐指数	5.7	4.1	6	达标
化学需氧量	15	16	20	达标
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.2	达标
氨氮	0.181	0.168	1.0	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.2	达标
六价铬	0.004L	0.004	0.05	达标
总磷	0.03	0.02	0.05	达标
总氮	2.16	2.27	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.05	达标
叶绿素 a (ug/L)	3	3	/	达标
氰化物	0.001L	0.001L	0.2	达标
全盐量	771	758	/	达标
铜	0.006	0.006L	1.0	达标
锌	0.004L	0.004L	1.0	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.0001	达标
砷	0.0003L	0.0003L	0.05	达标
硒	0.0004L	0.0004L	0.01	达标
镉	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
铅	0.001L	0.001L	0.05	
五日生化需氧量	2.6	2.7	4	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	6.0×10 <sup>2</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>	10000	达标
氟化物	0.31	0.33	1.0	达标

根据监测结果统计，主要监测指标因子均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的III类标准限值。

### 3.3 声环境质量现状

本次评价委托宁夏华正于2024年7月9日-7月10日对声环境质量进行现状监测，共布设6个声环境质量监测点，见附图17，监测结果见表3-5。

表3-5 声环境质量监测结果统计一览表 单位：dB(A)

编号	监测点位置	2024年7月9日		2024年7月10日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	周家庄村	50	42	51	42
2#	大伙村	52	41	51	41
3#	苏沟村	52	41	50	44
4#	上蔡村	54	38	50	39
5#	张化村	54	40	51	40
6#	马洼村	54	40	50	40
(GB3096-2008)中的1类区限值		55	45	55	45

生态环境现状

根据上表监测结果可知，区域昼间环境噪声监测值在50dB(A)-54dB(A)，夜间环境噪声监测值在38dB(A)-42dB(A)，昼间、夜间等效连续A声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准限值。

### 3.4 河道底泥质量现状

本项目属于河道治理，建设内容包括疏浚河道，涉及清淤，本次委托宁夏国信润达分析测试中心(有限公司)对河道底泥进行监测。

(1)监测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2)监测点位

1#: 李儿河河道疏浚段1, 2#: 李儿河河道疏浚段2, 3#: 白河河道疏浚段, 监测点位布设情况见表3-6, 见附图18。

表3-6 底泥监测点位布设一览表

编号	监测点名称	点位坐标
1#	李儿河河道疏浚段1	E: 106° 32' 0.05", N: 35° 47' 13.46"
2#	李儿河河道疏浚段2	E: 106° 32' 22.69", N: 35° 47' 51.54"
3#	白河河道疏浚段	E: 106° 28' 23.91", N: 35° 44' 40.19"

(3)监测频次

采样1次, 监测1次。

(4)监测结果

河道底泥监测结果见表 3-7。

表 3-7 河道底泥监测结果一览表

序号	检测因子	单位	李儿河河道疏浚段 1#	李儿河河道疏浚段 2#	白河河道疏浚段 3#	执行标准
1	pH	无量纲	8.5	8.2	8.0	/
2	砷	mg/kg	8.17	8.39	9.02	25
3	镉	mg/kg	0.460	0.433	0.263	0.6
4	铜	mg/kg	63	64	67	100
5	汞	mg/kg	0.057	0.068	0.083	3.4
6	镍	mg/kg	35	42	50	190
7	铅	mg/kg	48.4	49.5	51.2	170
8	铬	mg/kg	67.2	61.3	62.2	250
9	锌	mg/kg	136	139	140	300

生态环境现状

河道监测底泥中 pH>7.5，镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的浓度值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 的“其它”类风险筛选值要求，本项目河道底泥不存在重金属污染。

### 3.5 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。本项目为河道治理，不存在土壤、地下水环境污染途径，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），不需要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 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目属于河道治理项目，周边无企业等污染源存在，与本项目没有原有环境污染存在，主要存在以下生态环境问题：

(1)洪水冲刷造成岸坡坍塌。主要发生在岸坡陡峭，河道紧邻岸坡地段。由于岸坡坍塌，一方面造成严重的水土流失，致使下游河道泥沙淤积严重，河道淤塞，行洪能力减弱，易泛滥成灾；另一方面造成耕地减少，山区耕地较少，河道两岸的阶地地形平坦，土壤肥沃有利于耕种，是农民赖以生存的基本生产资料，随着人口的增长，经济的发展，耕地对农民尤为重要。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

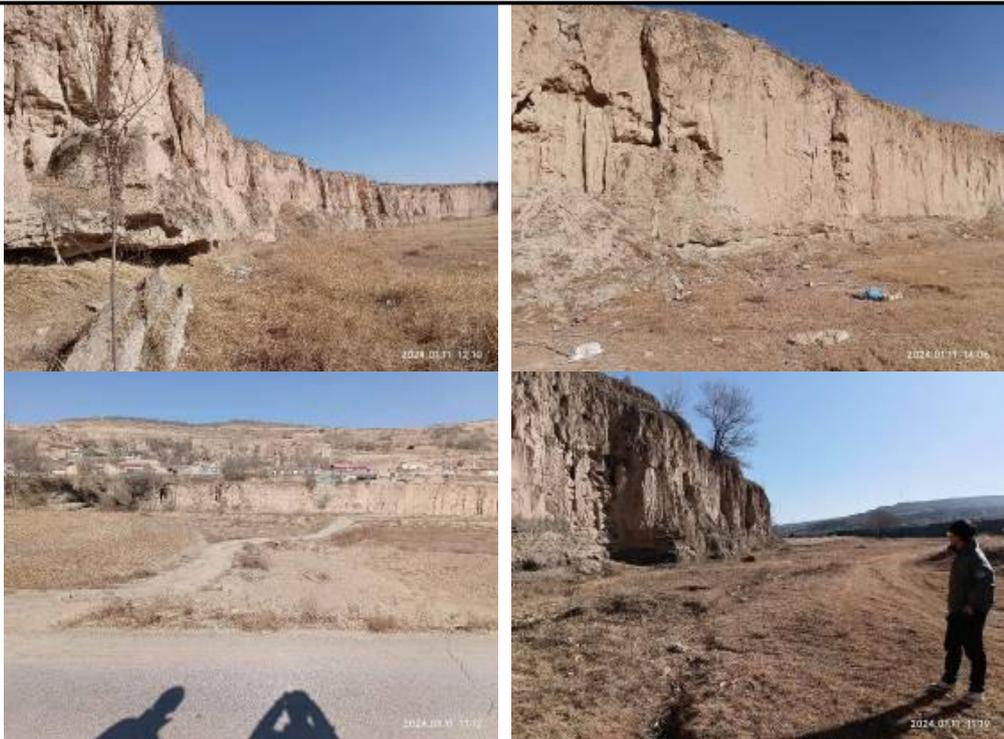


图 3-2 部分河段岸坡陡峭、坍塌，威胁岸上耕地  
(2)环境污染导致生物多样性降低



图 3-3 河道垃圾污染情况  
(3)部分河段顶冲部位存在冲刷现象



与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



图 3-4 部分河段顶冲部位存在冲刷现象

(4)部分已建过水路面损坏。



图 3-5 已损坏过水路面图

(5)部分已建砌护段落损坏。



图 3-6 已损坏砌护段

## 2 整改措施

(1)李儿河治理工程

护岸工程：新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 6.84km，其中左岸 3.44km，右岸 3.40km；

道路工程：新建巡检道路 0.55km；

河道修整工程：疏浚河道 2.13km；

绿色生态廊道工程：种植灌木林带 6.84km，共计灌木 20370 株，其中村

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>庄段种植桤柳 2226 株，金叶榆 2226 株，红刺玫 2226 株，四季玫瑰 2226 株，紫穗槐 2226 株；郊野段种植金叶榆 4620 株，红刺玫 4620 株。</p> <p>新建过水路面 4 座；翻建过水路面 1 座</p> <p>(2)白河治理工程</p> <p>护岸工程：新建格宾+蜂巢式网格植草护坡 2.30km，其中左岸 1.29km，右岸 1.01km；</p> <p>河道修整工程：疏浚河道 1.2km；</p> <p>绿色生态廊道工程：种植灌木林带 2.30km，共计灌木 7680 株，其中村庄段种植桤柳 1116 株，金叶榆 21116 株，红刺玫 1116 株，四季玫瑰 1116 株，紫穗槐 1116 株；郊野段种植金叶榆 1050 株，红刺玫 1050 株。</p> <p>新建过水路面 5 座；翻建过水路面 4 座。</p>														
<p>生态环境保护目标</p>	<p><b>1、生态环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19—2022）评价范围相关要求，生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域；涉及占用或穿（跨）越生态敏感区时，应考虑生态敏感区的结构、功能及主要保护对象合理确定评价范围，因此本项目生态评价范围为项目施工范围及周边 200m 的区域。根据现场调查，本项目生态评价范围内无受影响的重要物种、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，项目无生态环境保护目标。</p> <p><b>2、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目属于河道治理，运营期不产生废气，施工期废气主要为扬尘、恶臭、机械燃油废气，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和项目特点，确定项目大气环境评价范围为项目施工范围及周边 200m 的区域。根据现场调查，项目主要大气环境保护目标为周家庄村、王洼村等沿途村庄，环境功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，见表 3-8，见附图 19。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1881 1394 2011"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>保护要求</th> <th>相对方位</th> <th>相对距离 /m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>周家庄村</td> <td>E:106° 27' 18.64"，</td> <td>村庄</td> <td>居民 240 人</td> <td>《环境空</td> <td>N</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标	保护对象	保护内容	保护要求	相对方位	相对距离 /m	周家庄村	E:106° 27' 18.64"，	村庄	居民 240 人	《环境空	N	34
名称	坐标	保护对象	保护内容	保护要求	相对方位	相对距离 /m									
周家庄村	E:106° 27' 18.64"，	村庄	居民 240 人	《环境空	N	34									

生态环境保护目标		N:35° 44' 17.19"			气质量标准 《GB3095-2012及2018年修改单》中的二级标准		
	新集乡周庄小学	E:106° 27' 2.84" , N:35° 44' 18.05"	学校	师生 200 人		N	178
	王洼村	E:106° 28' 9.84" , N:35° 44' 39.06"	村庄	居民 300 人		N	52
	大伙村	E:106° 29' 40.37" , N:35° 44' 58.08"	村庄	居民 260 人		N	41
	郑家村	E:106° 30' 30.65" , N:35° 45' 13.91"	村庄	居民 180 人		N	61
	白河村	E:106° 31' 9.10" , N:35° 45' 30.15"	村庄	居民 160 人		N	96
	苏沟村	E:106° 32' 43.40" , N:35° 46' 1.92"	村庄	居民 200 人		S	35
	上蔡村	E:106° 25' 10.92" , N:35° 47' 35.51"	村庄	居民 210 人		N	44
	新集乡上蔡小学	E:106° 25' 19.33" , N:35° 47' 43.25"	学校	师生 200 人		N	118
	下蔡村	E:106° 25' 54.83" , N:35° 48' 4.13"	村庄	居民 200 人		N	57
	张华庄	E:106° 26' 26.98" , N:35° 48' 18.28"	村庄	居民 150 人		N	64
	张化村	E:106° 28' 18.60" , N:35° 48' 37.75"	村庄	居民 150 人		N	43
	新集乡张化小学	E:106° 27' 39.88" , N:35° 48' 38.97"	学校	师生 200 人		NE	91
	杨明村	E:106° 29' 47.73" , N:35° 48' 44.45"	村庄	居民 180 人		N	155
	上马洼村	E:106° 31' 7.91" , N:35° 48' 38.77"	村庄	居民 200 人		NE	132
马洼村	E:106° 31' 30.16" , N:35° 48' 28.71"	村庄	居民 210 人	E	33		

### 3、声环境保护目标

本项目属于河道治理，运营期不产生噪声，施工期主要影响为施工噪声，声环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定项目声环境评价范围为项目施工范围及周边50m的区域，根据现场调查，本项目主要声环境保护目标为周家庄村、王洼村等沿途村庄，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准。具体声环境保护目标见表3-9，见附图19。

表3-9 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
1	周家庄村	34	N	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类 区	村庄，居民
2	大伙村	41	N		村庄，居民
3	苏沟村	35	S		村庄，居民

4	上蔡村	44	N		村庄, 居民
5	张化村	43	N		村庄, 居民
6	马洼村	33	E		村庄, 居民

生态环境  
保护  
目标

**4、地表水环境保护目标**

本项目属于河道治理，运营期不产生废水，施工期废水主要为施工废水和生活污水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定项目地表水评价范围为项目施工范围内，地表水环境保护目标主要为李儿河和白河，应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

**5、地下水环境保护目标**

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目不需要开展地下水评价。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 范围内无地下水环境保护目标。

**6、土壤环境保护目标**

本项目土壤环境保护目标为治理河道两侧土壤，应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

## 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 3-10。

表 3-10 环境空气质量评价执行标准

项目	污染物	时间	单位	浓度限值	标准来源
环境 空气	SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	150	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
	CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160		
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200		

评价  
标准

### (2)地表水质量标准

根据《2022 年固原市环境质量报告书》可知:本次评价红河及红河支流李儿河和白河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求,具体标准限值见表 3-11。

表 3-11 地表水环境质量标准

序号	污染物	单位	III类标准限值
1	水温	℃	人为造成的环境水温变化应限制在:周平均最大温升≤1,周平均最大温降≤2
2	pH	无量纲	6-9
3	DO	mg/L	≥5.0
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4
5	COD	mg/L	≤20
6	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.0
7	石油类	mg/L	≤0.05
8	总磷	mg/L	≤0.2
9	总氮	mg/L	≤1.0
10	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
11	LAS	mg/L	≤0.2
12	硫化物	mg/L	≤0.2

评价标准

13	镉	mg/L	≤0.005
14	砷	mg/L	≤0.1
15	六价铬	mg/L	≤0.05
16	铅	mg/L	≤0.05
17	汞	mg/L	≤0.0001
18	铜	mg/L	≤1.0
19	锌	mg/L	≤1.0
20	硒	mg/L	≤0.01
21	氟化物(以 F 计)	mg/L	≤1.0
22	氰化物	mg/L	≤0.2
23	挥发酚	mg/L	≤0.005
24	粪大肠菌群	(个/L)	≤10000

(3)声环境质量标准

本项目所在区域位于彭阳县新集乡李儿河段和白河段，根据《固原市声环境功能区划分方案》，项目区未划分声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GBT15190-2014）中相应原则，未建区域结合可能发展的区域类型划分，同时根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中乡村声环境功能的确定原则，村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）执行 2 类声环境功能区要求，项目区不涉及工业活动，因此，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，具见表 3-12。

表 3-12 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

(4)河道底泥标准

本项目河道底泥执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，具体标准值见表 3-13。

表 3-13 农用地土壤污染风险筛选值一览表 单位 mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值 (pH>7.5)
1	镉	0.6
2	汞	3.4
3	砷	25
4	铅	170
5	铬	250
6	铜	100
7	镍	190

	8	锌	300												
	注：重金属和类金属砷均按元素总量计。														
评价标准	<b>2、污染物排放标准</b>														
	(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3-14。														
	表3-14 大气污染物综合排放标准一览表														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>			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 <sup>3</sup>				
	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 <sup>3</sup>												
	清淤过程恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级浓度限值，具体见表3-15。														
	表3-15 恶臭污染物排放标准一览表														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>浓度限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td rowspan="2">mg/m<sup>3</sup></td> <td>1.5</td> <td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级浓度限值</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>无量纲</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			污染物	单位	浓度限值	执行标准	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级浓度限值	硫化氢	0.06	臭气浓度	无量纲	20
污染物	单位	浓度限值	执行标准												
氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级浓度限值												
硫化氢		0.06													
臭气浓度	无量纲	20													
(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)，具体标准值见表3-16。															
表3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建筑施工场界</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>			位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	建筑施工场界	70	55							
位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)													
建筑施工场界	70	55													
(3)固废															
一般固体废物贮存过程满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。施工产生的清淤底泥和疏浚垃圾分类收集、回收利用，不能利用的部分按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定进行处置，不得擅自倾倒、抛撒或者堆放。															
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

本项目为河道治理工程，施工期主要工程内容为护岸工程、道路工程、河道修整工程、绿色生态廊道工程、附属工程建设。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。

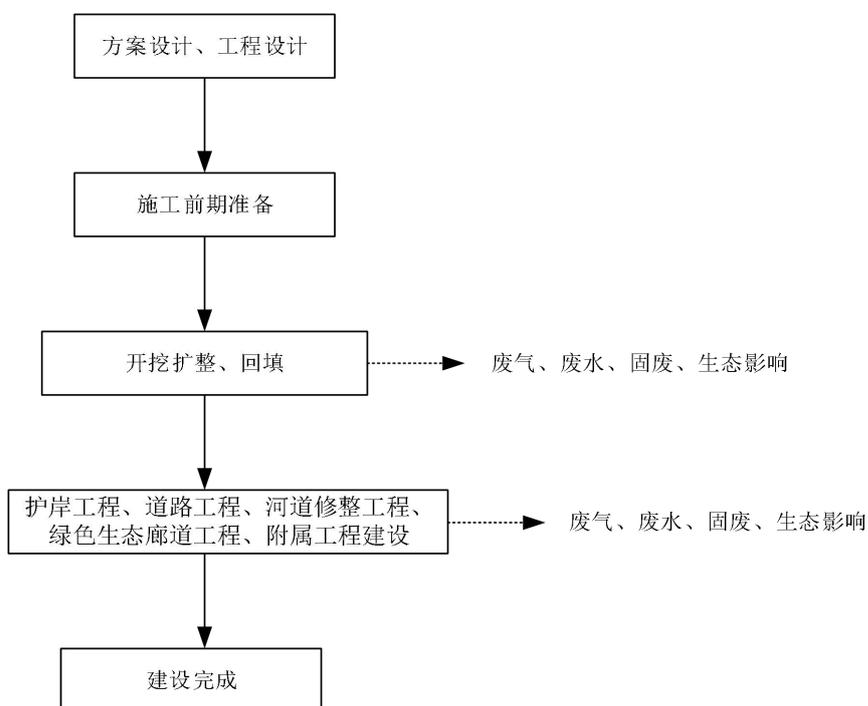


图 4-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

### 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

根据项目初设方案及水土保持方案，本项目总占地 16.50hm<sup>2</sup>，其中永久占地 13.9hm<sup>2</sup>，临时占地 2.6hm<sup>2</sup>，占地类型为旱地。

#### ①永久占地影响分析

施工期  
生态环境  
影响  
分析

施工期  
生态环境  
影响  
分析

本项目永久占地为河道原有用地，不改变用地类型，项目建设有利于提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，减少水土流失、增强水源涵养和改善流域生态环境。项目建成后，永久建筑将成为人工基底的景观类型，因此，本项目永久占地影响较小。

②临时占地影响分析

临时占地面积占地类型为旱地，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，项目分段控制工程施工，施工结束后经过清理、整治，基本上可逐渐恢复其原有功能。剥离表土暂存于项目区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)对植被及植物资源影响分析

本项目占地对陆生植被生物的影响主要表现在占地及施工过程，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堆的堆放、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。

(3)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，项目对野生鸟类影响是暂时的。项目施工过程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。由于项目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。

(4)对水生生物影响分析

根据调查，项目所在区域水生植物均为人工种植，包括芦苇、香附、鸢尾等，水生生物主要为小型的鲫鱼、草鱼等，均为当地常见物种。项目治理区域无重要水生生物及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。项目工程呈线性分布，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，项目治理区水生生物主要为小型的鲫鱼、草鱼等，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，因项目河道整治过程、水流发生变化等引起局部水域水质浑浊(主要为SS)，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，施工活动对李儿河和白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，

施工期  
生态环境  
影响分析

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。

(5)对生态系统影响分析

本项目建设会破坏部分原有的土地覆被，野生动物生境被破坏或受到影响，项目的施工虽然不利于野生动物生长与栖息，但影响较为有限，从长期来看，项目完工，区域生态系统渐趋稳定以后，野生动物会逐渐回到原有的栖息地环境。工程施工过程将清除部分地表植被，会对附近野生动物的生境造成影响，但由于景观水域范围相对不大，受影响的野生动物可以移居或到邻近的区域活动。另外，由于人工生态系统功能的增强，也为各种昆虫和鼠类等提供了良好的生长条件，虫害、鼠害等生物性灾害可能会有所增加。因此，本项目建设对生态系统影响较小。

(6)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。

(7)水土流失影响分析

①水土流失对植物及植被的影响

施工期占地区开挖、施工场地平整、施工道路建设等扰动地表，造成大面积的土壤裸露，受雨水冲击时易造成水土流失，将对植物及其生境造成不利影响，同时，水土流失易导致土壤中的有机质也不断流失，从而破坏了土壤的结构，增加植被复垦工作的难度。项目在设计阶段充分考虑了水土流失问题，只要切实落实水土保持方案，水土流失对区域植物及植被的影响较小。

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、废气影响分析**

本项目施工期废气主要为施工扬尘、机械燃油废气、清淤过程及淤泥和垃圾堆存过程产生的恶臭，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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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)清淤过程及淤泥和垃圾堆存过程产生的恶臭

根据现场勘查，李儿河和白河沟内淤积物较少，主要为泥砂和生活垃圾，但由于河道内杂草较多，淤泥中含有一定量的腐殖质。在河道清淤过程中，河底淤泥由于受机械的扰动，会引起恶臭物质（主要是氨、硫化氢、挥发氢、挥发性醇以及醛）挥发出来，呈无组织状态释放，从而影响周围空气质量，尤其在夏季。

本次采用类比法分析恶臭物质污染强度级别，参照牡丹江南泡子疏挖工程（夏季干挖，清淤出来的主要以淤泥为主）污染源恶臭级别调查见表 4-1。

表 4-1 牡丹江南泡子底泥疏挖（干挖）臭气浓度一览表

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有较明显臭味	3 级
岸边 30m	轻微	2 级
岸边 80m	极微	1 级
岸边 100m 外	无	0 级

从上表可以看出，牡丹江南泡子疏挖工程清淤产生的恶臭强度在 2~3 级，影响范围在 30m 以内。同时参考安徽巢湖疏挖工程和广西南宁朝阳溪综合治理工程底泥影响评价结果，两个项目底泥清淤产生的恶臭强度均为 2~3 级，影响范围均在 30m 以内，与上述牡丹江南泡子疏挖工程恶臭强度和影响范围类似。

实际施工中，由于本项目河道清淤疏浚在秋季（10 月~11 月）施工，本项目疏浚河段较短，沟内沉积的含腐殖质淤积物较少，故本项目施工期产生的恶臭物质污染源强对比上述工程产生的恶臭物质污染强度相比较低，河道 10m 之外恶臭气味轻微，低于恶臭强度的限值标准（2.5~3.5 级），30m 之外

施工期  
生态环境  
影响  
分析

基本无影响，疏浚过程产生的淤泥和垃圾分类收集，河道修整工程清淤开挖土方量 1.87 万 m<sup>3</sup>，回填土方量 1.03 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.84 万 m<sup>3</sup> 土方用于绿色生态长廊工程填筑，垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。疏浚淤泥堆放在疏浚淤泥临时堆放区，设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，清理的建筑垃圾和疏浚垃圾应及时用遮盖篷布的密闭车辆运至新集乡垃圾中转站处理，不得随意堆放。距离本项目最近的大气环境保护目标为马洼村，最近距离为 33m。由此可见，本项目河道清淤选择在秋季施工，其施工过程对河岸 10m 以外居民影响轻微，清淤前拟在河底部淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂，利用微生物大量分解河道内淤泥中的污染物，减轻淤泥散发的恶臭。施工结束后，底泥全部回填沙坑，对周边环境保护目标影响较小。

#### 4、废水影响分析

##### (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，施工现场设置临时沉淀池，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 20 人计算，生活用水按 20L/人·d 计算，则生活用水量约为 0.4m<sup>3</sup>/d，施工期计划 18 个月，生活污水产生总量约为 216m<sup>3</sup>，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，定期清掏沤肥后用于绿化施肥。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)对李儿河和白河的影响分析

本项目施工机械车辆冲洗废水经临时沉淀池沉淀后回用于生产，生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥处理后用于绿化施肥，施工期间加强管理，杜绝各类废水排入李儿河和白河，项目土方开挖后应及时回填，疏浚淤泥堆放在疏浚淤泥临时堆放区，设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，清理的建筑垃圾和疏浚垃圾应及时用遮盖篷布的密闭车辆运至新集乡垃圾中转站处理，不得随意堆放。施工期对李儿河和白河造成影响可降至最低。

### 5、水文情势影响分析

本项目建设对水环境的影响主要表现在施工活动对局部水环境的影响，影响污染物主要为SS，以及河道疏浚改变了李儿河和白河局部河势，导致该段水文情势有所变化，进而使白河和李儿河上游及下游水流扩散规律发生一定程度的变化。本项目河道疏浚主要对河道水文情势产生影响，施工期间设置围堰，围堰内无基坑内水和上游渗水，施工期对河流水文情势影响非常有限，利用围堰截流，开始施工，待项目施工完成后，拆除施工围堰。本次疏浚将河底底泥及水中垃圾清除，减少河道底部的氮磷等营养物质再悬浮回到河流水体中，因此项目施工过程不会对李儿河及白河水文情势产生不利影响。项目建成后，提高过流能力，水流流速将加快，水体自净能力将逐渐提高，运营期间不增加新的污染源，也不产生污染物，项目实施对水环境的影响总体是有利的，项目实施后，预计可以明显改善河道水质状况。

### 6、噪声影响分析

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	72	66	60	54
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

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。由于项目夜间不施工, 昼间施工过程中采取噪声防治措施, 对项目区声环境保护目标影响较小。

### 7、固体废物影响分析

#### (1)河道疏浚淤泥

本项目疏浚河道总长 3.33km。清淤总面积 7.46hm<sup>2</sup>, 清淤回填土方量 0.73 万 m<sup>3</sup>。其中李儿河段疏浚 2.13km, 清淤河宽 10-55m, 平均清淤深度 0.25m, 清淤面积 4.26hm<sup>2</sup>, 清淤开挖土方量 1.07 万 m<sup>3</sup>, 清淤回填土方量 0.62 万 m<sup>3</sup>。白河段疏浚 1.2km, 清淤河宽 10-45m, 平均清淤深度 0.25m, 清淤面积 3.20hm<sup>2</sup>, 清淤开挖土方量 0.80 万 m<sup>3</sup>, 清淤回填土方量 0.41 万 m<sup>3</sup>。综上所述, 河道修整工程清淤开挖土方量 1.87 万 m<sup>3</sup>, 回填土方量 1.03 万 m<sup>3</sup>, 剩余 0.84 万 m<sup>3</sup> 土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥堆放在疏浚淤泥临时堆放区, 设置防渗膜, 并建立导流槽收集池, 避免沥液无序排放, 疏浚淤泥堆放过程对土壤、地下水和河道影响较小。

#### (2)弃土

本项目护岸工程、巡护道路工程、绿色生态廊道工程等其他工程开挖土方 4.58 万 m<sup>3</sup>, 回填土方 4.5 万 m<sup>3</sup>, 挖填平衡, 无弃方产生。

#### (3)河道垃圾

根据现场调查沟道杂乱不整, 沟坡及沟底经雨水多年冲刷, 现状侵蚀较为严重, 沟道内堆放有垃圾, 项目施工过程中河道垃圾清理量为 0.25 万 m<sup>3</sup>, 将

<p style="text-align: center;"><b>施工期 生态环境 影响分析</b></p>	<p>河道垃圾进行分类收集，其中 0.15 万 m<sup>3</sup> 进行利用及资源回收，0.1 万 m<sup>3</sup> 无法利用的生活垃圾统一收集拉运至新集乡垃圾中转站处理。</p> <p>(4)建筑垃圾</p> <p>本项目建筑垃圾主要为施工过程中洒落好废弃的砂石料、混凝土块、沥青料等，产生量约 1.2t，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，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地点处理。</p> <p>(5)生活垃圾</p> <p>施工高峰期人数 20 人/d，施工期 18 个月，施工期内共产生生活垃圾 6.4t。生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。</p> <p>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。</p>
<p style="text-align: center;"><b>运营期 生态环境 影响分析</b></p>	<p><b>1、对水文情势的影响分析</b></p> <p>本项目运营期不产生废水等污染物，项目治理后，不仅可以进一步消除河道塌岸险情，还将进一步增强治理河道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，使得各河道流速加快，排水流量增加，项目实施后，可以明显改善河道水质状况。项目运营期将加大李儿河和白河的排水量，满足设计的排水和防洪标准要求，不会对河道内的水文情势造成较大改变，本项目的建设在运营期对水环境影响较小。</p> <p><b>2、对生态景观影响分析</b></p> <p>本项目对李儿河（李儿河水库至汇入口沟口村）和白河（周庄水库至汇入口张湾村）进行综合治理，保障河道行洪通畅，提高河道防洪减灾能力，保护河道岸线，为建设生态宜居乡村，改善区域生态环境创造条件，有效促进了整个区域生态环境保护和人居环境改善义。</p>

选址  
选线  
环境  
合理性  
分析

本项目位于固原市彭阳县新集乡李儿河段和白河段，主要对李儿河（李儿河水库至汇入口沟口村）和白河（周庄水库至汇入口张湾村）进行综合治理，施工范围工程布置保持原有河道形态，不占用基本农田，选址选线唯一，无比选方案。

本项目选线无法避让国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区，项目施工期间严格控制扰动地表和植被、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺等减少水土流失，通过执行西北黄土高原区水土流失防治指标一级标准减少因项目建设造成的水土流失。项目在现有河道基础上，进一步完善河道排水体系，通过进行护岸工程、道路工程、河道修整工程、绿色生态廊道工程等综合治理措施，改善整体的自然生态环境，推动周边村落人居环境的改善和优化，促进人水和谐发展，同时确保河道内洪水泄流畅通和两岸保护对象防洪安全。项目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。

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

<b>施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施</b>	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>(1)施工占地保护措施</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>(2)土壤保护措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>(3)植被保护措施</p> <p>①减缓措施</p> <p>a 做好施工组织</p> <p>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。</p> <p>b 优化工程施工时序</p> <p>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。</p> <p>c 划定施工活动范围</p> <p>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</p>
--	--

<b>施工期生态环境保护措施</b>	<p>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。</p> <p>②管理措施</p> <p>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。</p> <p>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，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。</p> <p>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。</p> <p>(4)动物保护措施</p> <p>①避让和减缓措施</p> <p>a 划定施工范围</p> <p>在各施工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。</p> <p>b 优化施工时段</p> <p>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。</p> <p>②管理措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(5)水生生态保护措施</p>
--------------------	---

施工期生态环境保护措施

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，选择在枯水期进行施工，采取施工导流施工，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。

(6)水土保持措施

项目已编制完成《彭阳县红河支流河道综合治理工程水土保持方案报告书》，已报批。根据项目水土流失特点和项目组成情况，划分为沟道治理区和施工营地区 2 个防治分区。

沟道治理区：主体工程设计对 10 年一遇洪水位以上至堤顶坡面采用蜂巢式网格植草护岸，对巡护道路进行碎石覆盖，对护岸工程坡顶外 1m 范围内穴状整地栽植灌木，施工过程中对巡护道路进行洒水抑尘，对护岸工程基础开挖的临时堆土进行纤维网苫盖，对护岸工程沟底临时施工作业带进行土地整治。

施工营地区：施工前对施工营地区进行表土剥离，施工结束后对施工营地区表土回覆以及土地整治后进行撒播种草绿化，施工过程中对施工营地四周进行彩钢板拦挡，对剥离的表土进行纤维网苫盖。

水土流失防治措施布设如下：

①沟道治理区

工程措施：蜂巢式网格植草护坡 1.93hm<sup>2</sup>，碎石覆盖 2200m<sup>2</sup>，土地整治 1.36hm<sup>2</sup>；

植物措施：穴状整地 9350 个，栽植灌木 0.91hm<sup>2</sup>（28050 株）；

临时措施：纤维网苫盖 5880m<sup>2</sup>，洒水抑尘 720m<sup>3</sup>。

②施工营地区

工程措施：表土剥离 800m<sup>3</sup>，表土回覆 800m<sup>3</sup>，土地整治 0.40hm<sup>2</sup>；

植物措施：撒播种草 0.40hm<sup>2</sup>；

临时措施：彩钢板拦挡 250m，纤维网苫盖 480m<sup>2</sup>。

项目生态环境保护设计图见附图 20。

**2、废气污染防治措施**

施工期生态环境保护措施

(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。

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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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)清淤恶臭

由于项目治理河道段不存在工矿企业，沿线无畜禽养殖以及生活污水等污染源，河道淤泥为雨季冲刷两岸泥沙所致，清淤深度内淤泥量不大，所以，根据分析，恶臭臭味有限。为将施工期恶臭对环境的影响降至最低，工程施工期须采取以下措施：

①项目河道清淤疏浚工程采用环保型的干清作业方式。施工前，在河道全断面填筑上、下游临时施工围堰进行截流，排干河内明水。

②项目选择在枯水期进行清淤疏浚，淤泥恶臭不易挥发；

③清淤前可在河底部淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂，利用微生物大量分解河道内淤泥中的污染物，减轻淤泥散发的恶臭；

④对清淤施工人员采取必要的保护措施，如佩戴口罩。

⑤疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。

### 3、废水污染防治措施

(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 4 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

施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥用于绿化施肥。施工结束后对临时旱厕及时拆除，恢复原有功能，临时旱厕远离河道、水域布置。

(3)水环境影响防治措施

①为减少施工活动的影响程度和范围，应认真做好现场准备工作，疏浚作业之前对施工区进行浚前测量，疏浚区的测量范围应包括设计疏浚区及其边界线外一定范围内的水深和地形。疏浚前测量可按施工的先后顺序、分区分期，在接近工程开工时进行。

②尽可能在设计时间内完成施工进度。

③对施工扰动产生的 SS 进行有效防控。在靠近岸边的疏浚区域设置围堰，

疏浚船和挖掘机共同作业，围堰可有效的将扰动的悬浮物拦截在围堰区内。

#### 4、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。

#### 5、固体废物防治措施

(1)河道疏浚淤泥

疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。

(2)弃土

本项目挖填平衡，无弃方产生。

(3)河道垃圾

本项目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，能利用的进行利用及资源回收，无法利用的生活垃圾统一收集拉运至新集乡垃圾中转站处理。

(4)建筑垃圾

本项目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，用于项目施工，不能利用的送政府指定地点处理。

(5)生活垃圾

施工区设置垃圾桶，生活垃圾采用专用包装袋包装，生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。

施工  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

运营期生态环境保护措施	<p>根据项目特点，项目运营期不产生废气、废水、噪声、固废。运营期建设单位应按照有关部门做好沿岸的水土保持工程和绿化工程的维护和管理。按照生态环境、水政等部门做好运营期水库水质的保护工作。按照水政、市政、生态环境、城管、环卫等部门做好河道周边的环境和景观的管理工作。</p>										
其他	<p>(1)环境管理</p> <p>项目环境保护管理是指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。项目施工期环境管理要求如下：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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土方，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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 施工期环境管理措施一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="303 1433 1388 1702"> <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> <p>(2)环境监测</p> <p>本项目施工期主要监测内容有区域环境空气、声环境、生态系统的影响范围和影响程度，本项目施工期的监测计划见表 5-2，监测点位见附图 21。</p>	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										

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																								
其他   施工期	环境空气	TSP、臭气浓度	马洼村、王洼村	施工期间进行 2 次																								
	声环境	等效连续 A 声级	苏沟村、周家庄村	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	李儿河河段 1#、白河河段 2#	按照施工周期，在扰动前、扰动后各监测一次																								
	水环境	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、透明度、叶绿素 a	李儿河河段 1#、白河河段 2#	施工期间进行 2 次																								
<p>本项目总投资 2205.47 万元，其中环保投资估算为 50.1 万元，占总投资的 2.27%，具体环保投资详见表 5-3。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 环保投资估算一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>治理项目</th> <th>治理措施</th> <th>费用（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期废气治理</td> <td>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。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。选择在枯水期进行清淤疏浚，清淤施工前投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂。</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>施工期废水治理</td> <td>施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水，经临时沉淀池（4 座）处理后，用于场地洒水抑尘，不排放。施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥处理后用于绿化施肥。施工结束后对临时旱厕及时拆除，恢复原有功能，临时旱厕远离河道、水域布置。</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>施工期噪声治理</td> <td>采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线及施工时间，禁止夜间施工，施工期间加强施工噪声管理、文明施工。</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>施工固废治理</td> <td>疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。河道治理过程垃圾采用专用包装袋包装，定期送至新集乡垃圾中转站处理。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，用于项目施工，不能利用的送政府指定地点处理。施工区设置垃圾桶，生活垃圾采用专用包装袋包装，生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>施工期生态环境治理</td> <td>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；</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>水土保持措施</td> <td>水土保持措施，工程措施、临时措施、植物措施，种植冰草、披碱草、紫花苜蓿。</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>50.1</td> </tr> </tbody> </table>					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。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。选择在枯水期进行清淤疏浚，清淤施工前投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂。	2.1	施工期废水治理	施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水，经临时沉淀池（4 座）处理后，用于场地洒水抑尘，不排放。施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥处理后用于绿化施肥。施工结束后对临时旱厕及时拆除，恢复原有功能，临时旱厕远离河道、水域布置。	1.6	施工期噪声治理	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线及施工时间，禁止夜间施工，施工期间加强施工噪声管理、文明施工。	0.8	施工固废治理	疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。河道治理过程垃圾采用专用包装袋包装，定期送至新集乡垃圾中转站处理。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，用于项目施工，不能利用的送政府指定地点处理。施工区设置垃圾桶，生活垃圾采用专用包装袋包装，生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。	3.6	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；	15	水土保持措施	水土保持措施，工程措施、临时措施、植物措施，种植冰草、披碱草、紫花苜蓿。	27	合计		50.1
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。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。选择在枯水期进行清淤疏浚，清淤施工前投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂。	2.1																										
施工期废水治理	施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水，经临时沉淀池（4 座）处理后，用于场地洒水抑尘，不排放。施工人员生活污水采用临时旱厕收集，定期清掏沤肥处理后用于绿化施肥。施工结束后对临时旱厕及时拆除，恢复原有功能，临时旱厕远离河道、水域布置。	1.6																										
施工期噪声治理	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线及施工时间，禁止夜间施工，施工期间加强施工噪声管理、文明施工。	0.8																										
施工固废治理	疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。河道治理过程垃圾采用专用包装袋包装，定期送至新集乡垃圾中转站处理。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，用于项目施工，不能利用的送政府指定地点处理。施工区设置垃圾桶，生活垃圾采用专用包装袋包装，生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。	3.6																										
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；	15																										
水土保持措施	水土保持措施，工程措施、临时措施、植物措施，种植冰草、披碱草、紫花苜蓿。	27																										
合计		50.1																										

## 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	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>施工结束后按照水土保持方案要求进行生态恢复</p>	<p>满足水土保持方案要求</p>	
水生生态	<p>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。</p>	<p>水生生物种群及数量不低于施工前</p>	/	/	
地表水环境	<p>施工废水经沉淀后用于施工场地及道路洒水抑制扬尘等</p>	<p>不外排</p>	/	/	
地下水及土壤环境	<p>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</p>	<p>恢复至原有功能</p>	/	/	

	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	/	/	/
	清淤前可在河底部淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促进剂，利用微生物大量分解河道内淤泥中的污染物，减轻淤泥散发的恶臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级浓度限值	/	/
固体废物	疏浚过程产生的淤泥暂存于疏浚淤泥临时堆放区，淤泥部分回填，剩余淤泥土方用于绿色生态长廊工程填筑。疏浚淤泥临时堆放区设置防渗膜，并建立导流槽收集池，避免沥液无序排放，堆放过程定期喷洒除臭剂。河道治理过程垃圾采用专用包装袋包装，定期送至新集乡垃圾中转站处理。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，用于项目施工，不能利用的送政府指定地点处理。施工区设置垃圾桶，生活垃圾采用专用包装袋包装，生活垃圾交由新集乡垃圾中转站处理。	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

本项目的建设符合国家产业政策，与主体功能区划、环境保护相关规划相容，符合固原市“三线一单”及生态环境分区管控的要求；通过对本项目施工期产生的污染物及对环境的影响进行分析，各污染物排放对周围环境影响处于可接受水平，不会降低区域功能类别，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，因此，从环境保护的角度来看，本项目在该区域内建设是可行的。