

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 天成镇蒲峪饮用水水源地保护项目

建设单位(盖章): 陇县天成镇人民政府

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	30
四、生态环境影响分析 .....	40
五、主要生态环境保护措施 .....	48
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	58
七、结论 .....	60



## 一、建设项目基本情况

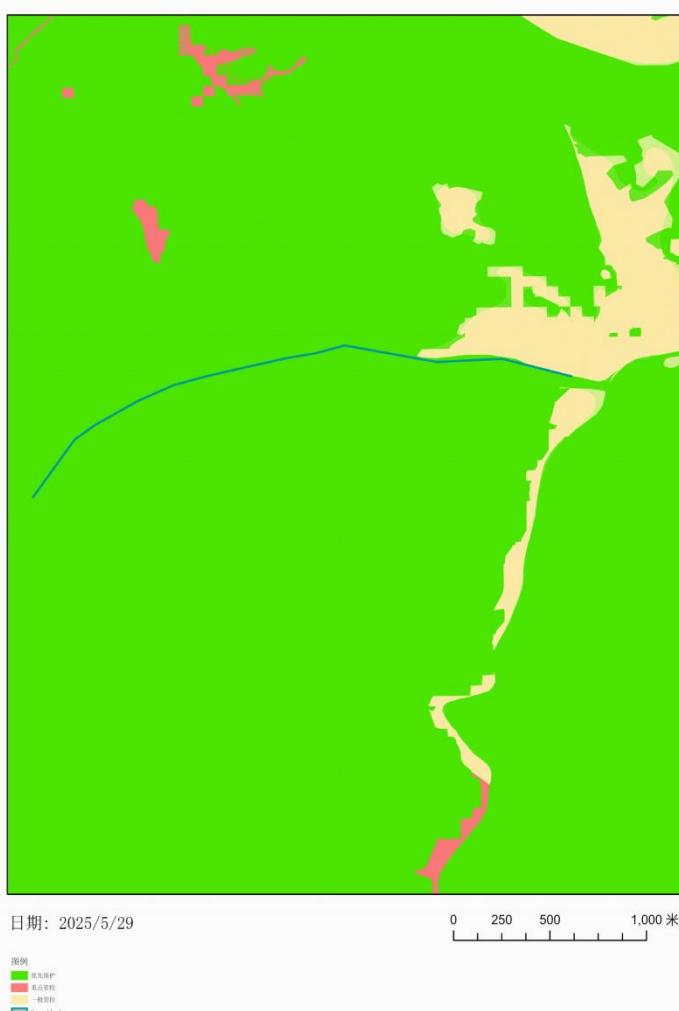
建设项目名称	天成镇蒲峪饮用水水源地保护项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王锐	联系方式	18991712851
建设地点	天成镇蒲峪饮用水水源地		
地理坐标	左岸起点坐标：经度 106°40'1.73114"，纬度 34°50'9.39821"； 左岸终点坐标：经度 106°39'35.93043"，纬度 34°50'12.87436"。 右岸起点坐标：经度 106°40'2.11737"，纬度 34°50'7.31253"； 右岸终点坐标：经度 106°39'35.85318"，纬度 34°50'9.78445"		
建设项目行业类别	127 防洪除涝工程	用地（用海）面积 (m <sup>2</sup> ) /长度 (km)	隔离防护网 5.44km 生态护坡工程 1500m 河滨缓冲带工程 11250m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门 (选填)	陇县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	陇发改发〔2023〕473 号
总投资(万元)	692.56	环保投资(万元)	62.5
环保投资占比 (%)	9.025	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

## 其他符合性分析

### 1、与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宝政发〔2021〕19号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南-环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕6号）的通知，项目与环境管控单元比对，项目位于优先保护单元及一般保护单元。

#### （1）项目与环境管控单元对照分析示意图



#### （2）“一表”，项目涉及的生态环境管控单元准入清单

根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目涉及环境管控单元管控要求如下表所示。

表 1-1 环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	长度
优先保护单元	否	5440 米
重点管控单元	是	0
一般管控单元	否	0

表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析

序号	环境管控单元名称	区县	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	相符合性
1	陕西陇县秦岭细鳞鲑国家级自然保护区3	宝鸡市	陇县	自然保护区、生态保护红线、水环境优先保护区	空间布局约束	<p>自然保护区：1.核心保护区：除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。允许开展的活动按照《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》相关要求进行管控。</p> <p>2.一般控制区：除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动按照《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》相关要求进行管控。</p> <p>生态保护红线：一、加强人为活动管控（一）规范有限人为活动准入生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控、应急救援等活动及相关的必要设施修筑。2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。3.经依法批准的考古调查勘探发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护（工程）等活动。4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维</p>	根据陕西陇县秦岭细鳞鲑国家级自然保护区回复文件，本项目不位于秦岭细鳞鲑国家级自然保护区范围内	符合

					<p>护。6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。9.法律法规规定允许的其他人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动及涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见，涉及自然保护地的，应征求林业主管部门或自然保护地管理机构意见。</p> <p>（二）加强有限人为活动管理 1.有限人为活动不涉及新增建设用地审批的，应严格控制活动强度和规模，避免对生态功能造成破坏。其中，无具体建设活动的，由相关部门按规定做好管理；有具体建设活动的，由建设活动所在地县级政府组织自然资源、生态环境、林业等主管部门进行审查，对符合要求的，形成认定意见，明确建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，作为有关部门做好建设活动管理的依据和办理有关手续的要件。原住居民和其他合法权益主体在不扩大现有建设用地范围和规模前提下修筑生活设施的，可免予审查。2.有限人为活动涉及新增建设用地审批的，在建设项目用地预审时，由建设项目所在地市、县级政府逐级组织自然资源、生态环境、林业等主管部门开展论证。符合要求的，由市、县分别提出初步认定意见，并明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”初步认定意见纳入预审材料中，同时逐级向省政府提出出具认定意见的申请。申请材料包括：①请示文件；②市、县级政府出具的符合允许有限人为活动的初步认定意见；③市、县级政府组织的专家论证有关材料。包括论证报告、专家意见等；④法律法规规定的其他材料。省自然资源厅按</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>照省政府批办意见组织开展审查，并根据实际情况征求省生态环境厅、省林业局以及其他省级相关部门意见。符合要求的，报请省政府出具认定意见，明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”。省政府的认定意见在报批农用地转用和土地征收时，作为要件纳入用地报批材料中。</p> <p>（三）妥善有序处理生态保护红线内的历史遗留问题 1.对生态保护红线内需逐步有序退出的矿业权等，由市级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出方案，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定，退出实施方案报省政府备案。2.鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，取得生态保护红线内的人工商品林所有权或者经营权，实施统一管护，按规定逐步将其调整为公益林。3.零星分布的已有水电、风电、光伏设施按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。二、严格生态保护红线占用审批生态保护红线内允许有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求办理用地审批。1.国家重大项目范围。党中央、国务院发布的文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。国家级规划明确的电网项目。国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。	
2	陕西省宝鸡市陇县优先保护单元1	宝鸡市	陇县	空间布局约束 生态保护红线	<p>生态保护红线：按照《中共中央办公厅 国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》等相关规定进行管控。一、加强人为活动管控（一）规范有限人为活动准入生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动及涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见，涉及自然保护地的，应征求林业主管部门或自然保护地管理机构意见。原住居民和其他合法权益主体在不扩大现有建设用地范围和规模前提下修筑生活设施的，可免予审查。2.有限人为活动涉及新增建设用地审批的，在建设项目用地预审时，由建设项目所在地市、县级政府逐级组织自然资源、生态环境、林业等主管部门开展论证。符合要求的，由市、县分别提出初步认定意见，并明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”初步认定意见纳入预审材料中，同时逐级向省政府提出出具认定意见的申请。申请材料包括：①请示文件；②市、县级政府出具的符合允许有限人为</p> <p>本项目实施河滨缓冲带及生态护坡位于一、二级保护区范围内。项目建设不涉及基本农田、不涉及生态保护红线、国家公益林、自然保护区等禁止开发区，该项目在河道范围内没有实施影响行洪的水工建筑物，同时满足防洪等基本要求。</p>	符合

				<p>活动的初步认定意见；③市、县级政府组织的专家论证有关材料。包括论证报告、专家意见等；④法律法规规定的其他材料。省自然资源厅按照省政府批办意见组织开展审查，并根据实际情况征求省生态环境厅、省林业局以及其他省级相关部门意见。符合要求的，报请省政府出具认定意见，明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”。省政府的认定意见在报批农用地转用和土地征收时，作为要件纳入用地报批材料中。</p> <p>二、严格生态保护红线占用审批生态保护红线内允许有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求办理用地审批。</p>	
--	--	--	--	--	--

### (3) “一说明”，项目与“三线一单符合性说明”

根据上文“一图”“一表”的分析，项目位于陕西陇县秦岭细鳞鲑国家级自然保护区，项目建设不涉及永久基本农田、不涉及生态保护红线、国家公益林、自然保护区等禁止开发区域。本项目产生的污染物较少，且采取了相应环保措施，符合方案要求。综上，建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。

## 2、与相关生态环境保护法律法规政策相符性

(1) 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）》的相符性。

**表 1-3 与《水利建设项目环境影响文件审批原则（试行）》相符性**

审批原则要求	本项目情况	相符合性
本原则适用于河湖整治和防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等。	本项目属于“防洪除涝工程”且属于小型工程，适用于该审批要求。	符合
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，满足相关规划环评要求。	本项目属建设项目分类管理名录中“五一、水利”“127 防洪除涝工程”，为《产业结构调整指导目录	符合

	(2024 年本)》鼓励类中“二、水利”“1、江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设”项目，符合国家产业政策。	
	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。	本项目为饮用水水源保护项目，不涉及永久基本农田、不涉及生态保护红线、国家公益林、自然保护区等禁止开发区等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。 符合
	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。	本项目仅在河道两岸施工，不直接对河道产生扰动。 符合
	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。	本项目在现有河道两岸施工不在河道内施工，经现场调查，工程涉及的河段未发现鱼类“三场”分布，且项目采围堰导流，不直接对河道产生扰动，对河流生态影响较小。 符合
	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。	项目区及周边不涉及珍稀濒危动植物。项目施工结束后，对临时占地及时进行恢复。 符合
	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。根据环境保护相关标准和要求，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。	本次评价对施工期各类废水、废气、噪声及固体废物均提出了污染防治措施。 符合
	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。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置和蓄滞洪区。 符合
	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。	本项目施工过程中对施工人员进行环保宣传教育并采取相应水环境保护措施，降低施工对河流水质的影响。施工结束后，对临时占地采用生态恢复，要求以当 符合

	地物种为准，避免外来物种入侵等环境风险。项目运营期自身不会导致河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	
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。	本项目在现有河道内新建护岸，无原有工程环境问题。	符合
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，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	项目建成后，运营期自身不产生废气、废水、噪声及固废等污染，无需制定相关环境监测计划。	符合
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。	项目针对施工期产生的各项污染物均提出相应的污染防治措施，并在报告中明确了建设单位主体责任，明确了项目投资估算和时间节点。	符合
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。	项目环境影响报告表严格按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）编制。	符合

### 3、生态环境保护规划的符合性

表 1-8 项目与生态环境保护规划的符合性

名称	规划内容	本项目情况	相符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。	本项目施工过程中严格按照要求施工加强扬尘管控。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	严格控制施工扬尘。认真执行《陕西地区施工现场扬尘专项治理方案》，禁止城市建成区建筑工地现场搅拌混凝土。严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》，将扬尘污染防治纳入建筑工地开工审批条件并严格把关，将防治扬尘污染费用列入工程造价，对落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100% 措施不力的企业，在建筑市场监管与诚信信息平台进行曝光，记入企业不良信用记录。	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。	符合

	<p>第三十四条 施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地内采取下列防尘措施：</p> <p>(一) 应当设置硬质围挡，分段作业、择时施工，洒水抑尘、冲洗地面。</p> <p>(二) 建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。</p> <p>(三) 车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施。</p> <p>(四) 出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。</p> <p>(五) 施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。</p> <p>(六) 土方作业、拆除、爆破等易产生扬尘的工程，采取洒水抑尘措施。</p> <p>(七) 公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p> <p>(八) 法律法规规定的其他污染防治措施。</p>	本项目施工期间建筑垃圾及时清运、裸露地方密目网苫盖；对运输车辆出施工场地时进行冲洗等措施，符合污染条例的规定	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》	严格落实监管责任，实施网格化考核。关中生活污水地区以降低 PM <sub>10</sub> 指标为导向建立动态管控机制，施工工地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》	严格落实监管责任，实施网格化考核。关中生活污水地区以降低 PM <sub>10</sub> 指标为导向建立动态管控机制，施工工地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。	符合
《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（宝发〔2023〕8 号）	严格落实监管责任，实施网格化考核。关中生活污水地区以降低 PM <sub>10</sub> 指标为导向建立动态管控机制，施工工地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。	符合
《陇县大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》	严格落实监管责任，实施网格化考核。关中生活污水地区以降低 PM <sub>10</sub> 指标为导向建立动态管控机制，施工工地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。	符合
《陕西省 2023—2024 年秋冬季大气污染治理	严格管控扬尘污染。一是标准化管控工地扬尘。强化常态化监管，落实落细施工工地扬尘治理“六个百分百”措施，全面安装扬尘在线监测设备并联网，规范渣土车全过程运输管理，严禁出现不密	本项目施工期间洒水抑尘；建筑垃圾及时清运、裸露地方密目网苫盖；对运输车辆出施工	符合

	《攻坚行动方案》	一、严控物料运输。杜绝运输、带泥上路、随意抛撒等现象，停工期实现物料和裸露地块全覆盖。加大现场执法检查力度，实行动态清单化管理，确保发现问题及时查处到位。二是精细化管控道路扬尘。全面排查、梳理道路扬尘污染清单，严格按照“五位一体”标准化作业模式，推进吸尘式机械化湿法清扫作业，加强城市主干道、重要路段冲洗保洁力度，从源头上防治道路扬尘污染。三是规范化管控堆场扬尘。切实履行属地管理职责，除做好辖区内工地和道路扬尘管控外，增加巡查检查频次和范围，无死角苫盖各类堆场，及时清理临时性堆场，最大程度减少扬尘污染	场地时进行冲洗等措施，符合污染方案的规定	
	非道路移动机械排放控制要求	(1) 禁止使用限制排放控制装置功效的失效策略； (2) 机械生产企业应明确告知用户及时添加并使用符合本标准要求的燃油及反应剂，以保证机械在实际使用中能够满足本标准的排放要求	本次环评要求建设单位在施工过程中全部使用国三以上运输车辆及施工机械，并且该车辆机械必须贴有相应的排放标准认证标识。符合要求的规定	符合
《陕西省噪声污染防治行动计划（2023-2025年）》		加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统	本工程施工场地远离村庄噪声敏感点位，建设单位选用低噪声设备，对设备进行维护保养，避免设备非正常工作产生的尖锐噪声，且对运输车进行管理，在经过村庄、学校等区域时，限速在20km/h行驶，禁止随意鸣笛；严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，避开夜间（22:00-06:00）	符合
		加强夜间施工噪声管控。严格夜间施工噪声管控，完善夜间施工证明申报、审核、时限及施工管理要求，并依法进行公示公告		符合

		<p><u>昼间午休时间</u> (12:00-14:00) 施工，以免产生 扰民现象。</p>	
--	--	--	--

## 二、建设内容

本项目位于宝鸡市陇县城关镇扫帚滩村，下图为项目位置示意图。本次实施河滨缓冲带及生态护坡位于一、二级水源保护区范围内。项目建设不涉及永久基本农田、不涉及生态保护红线、国家公益林、自然保护区等禁止开发区域，该项目在河道保护范围内没有实施影响行洪的水工建筑物。

The map shows the geographical location of the project in Lanzhou County, Shaanxi. It highlights the Yellow River (Yellow River) and its tributaries (Xiaogang River, Shuanghe River). Key locations marked include: 河峪村 (Huye Village), 麻柳滩 (Malaotan), 峡门下 (Xiamenxia), 付家坪 (Fujiaping), 郭家山村 (Guojiaocun), 白石村 (Bashicun), 背阴洼 (Beinyinwa), 翠湾 (Cuiwan), 河北镇 (Hebei Town), 权家下村 (Quanjia Xiaocun), 焦家坡 (Jiaojiaopai), 麻家台村 (Majiatai Village), 坎沟 (Kanguogou), 水沟镇 (Shuigou Town), 棕子树 (Zongzishu), 龙村 (Longcun), 108国道 (National Highway 108), and G350. The project site is indicated by a red dot at the confluence of the Yellow River and the Shuanghe River, near the town of 水沟镇 (Shuigou Town). A scale bar indicates 2 kilometers, and a north arrow is present.

图 2-1 项目地理位置图

本项目河滨缓冲带及生态护坡左岸起点坐标：经度 106°40'1.73114"，纬度 34°50'9.39821"；左岸终点坐标：经度 106°39'35.93043"，纬度 34°50'12.87436"

右岸起点坐标：经度 106°40'2.11737"，纬度 34°50'7.31253"；右岸终点坐标：经度 106°39'35.85318"，纬度 34°50'9.78445"。

## 一、工程任务

陇县 2022 年政府工作报告中指出：强化生态建设。深化陇州大地园林化景观化，开展国土空间绿化 5 万亩，实施森林抚育、“三化一片林”等生态工程，顺利通过国家生态文明建设示范县复审，争创全国“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。落实林长制、河长制，实施南峡沟水库、水库除险加固等水利工程，常态化开展河湖“清四乱”。加强森林资源管护和野生动植物保- 6 -护，守护细鳞鲑自然保护区良好生态，厚植陇县绿色本底。

根据调查分析，陇县天成镇蒲峪饮用水水源地存在的主要问题：1、养殖场沿河分布，根据本地镇村领导干部描述以及我们走访调查从沿河段养殖户大小有 10-15 户，养殖牛有 500 多头，数量较多，都属于散养，发生人畜共饮的现象，不利于居民饮用水的安全；2、由于之前的防护设施年久失修，损坏严重，导致河岸垃圾流入水源地，造成水体污染，损害居民健康；3、陇三路与扫帚沟交汇处沿扫帚沟向西约 500 米，两岸有滑坡现象发生，滑落的土石跌入河内，不但抬高河床且影响水质。

天成镇蒲峪饮用水水源地保护项目是饮用水源地建设中急需解决的重要工程。一是满足村民群众卫生生活、生产的基本要求，二是建设社会主义新农村的基础条件，三是确保村民群众饮用水安全，促进区域经济可持续发展的必要条件，四是保护水源地急需解决的问题，从而确保陇县扫帚滩村居民饮用水的安全，建设本工程是必要的。

本项目主要为修建护岸，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于“五十一、水利”中“127-防洪除涝工程-其他”，应编制环境影响报告表。

## 二、建设内容

1、水源地保护区规范化建设工程：对水源地保护区建设隔离防护网 5440m，设立标识牌 10 个，宣传教育牌 5 个、交通警示牌 1 个；

2、生态护坡工程：在一、二级保护区内建设生态护坡 1500m；

3、河滨缓冲带工程：在一、二级保护区内建设河滨缓冲带 11250m<sup>2</sup>。

表 2-2 建设项目组成一览表

工程项目		建设内容
主体工程	隔离防护工程	对水源地保护区建设隔离防护网 5440m，设立标识牌 10 个，宣传教育牌 5 个、交通警示牌 1 个。
	生态护坡工程	针对该项目的实际情况，因地制宜构建水生态系统结构和生物群落，推荐选用植草砌块、植物机床等采用斜坡式生态结构进行生态护坡建设。治理段生态护坡为扫帚沟与陇三路交汇处向上游 50 米范围内，本项目共新建生态护坡 1500m。
	河滨缓冲带工程	本次设计采用草地对农田河滨缓冲带进行处理，主要栽植香根草对污染物进行截留处理。设计河滨缓冲带位于与陇三路交汇处向上游 750 米范围内，宽度为两岸农田边界至扫帚沟水涯线位置，范围约 5-10 米，面积约 11250m <sup>2</sup> 。
临时工	施工道路	根据现场踏勘，现有村道能直达施工营地（租用的闲置庄廓）。本次拟治理河段两侧即为扫帚沟村道及，施工材料可直接依托现有道路。
	施工围堰	自然岸线生态保护带采用网箱石笼护脚，且汇入口采用网箱护底，施

环保工程	程		工时采取施工导流后半幅施工方式，导流围堰采用袋装土石围堰结构。土石围堰顶宽 1.5m，堰高 1.0m，迎水面坡比为 1:1.5，背水面坡比为 1:1.5，施工结束后拆除围堰。
		施工营地	施工人员就近租住在周围村庄，不单独设置施工营地
		施工场地	采用商品混凝土，施工现场不布置砼拌和系统；由于块石料、砂砾料为本工程辅料，用量较少，直接购买。
	公用工程	水	施工用水可直接汲取河水。
		电	用电接当地线路，施工单位应自备发电机，以满足停电时生产临时供电需要。
	大气环境		①建筑材料堆料场（黏土、砂石、石灰、石料）全部覆盖防尘网，洒水抑尘。 ②施工过程中全部使用国三以上运输车辆及施工机械，并且该车辆机械必须贴有相应的排放标准认证标识。
			工程施工过程中采取以下噪声防治措施： (1) 合理安排施工时间；根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，避开夜间（22:00-06:00）昼间午休时间（12:00-14:00）施工，以免产生扰民现象 (2) 选用低噪声设备，加强设备的维护和保养； (3) 物料白天运输，途经乡镇、居民区时减速慢行。
		水环境	施工废水经沉淀处理后回用于洗车、洒水抑尘及挡墙养护等。施工场地设置简易旱厕，定期清运，施工结束后消毒卫生填埋处理。
	固体废物		（1）清障杂物主要为杂土、腐殖、垃圾、碎石等。碎石块用于砂石路修整；腐殖、垃圾等固体废物，交环卫部门清运。杂土用于堤外洼地、凹坑回填。 （2）临时沉淀池产生的废渣，经沉淀池自然沉降后，清掏后可重新用于护岸工程区的修整。 （3）生活垃圾分类收集，交当地环卫部门处置
		施工占地	施工临时道路应充分利用现有道路或工程范围内用地，工程范围外尽量少开设施工道路，尽可能少在永久占地范围外设置施工营地和施工场地，项目用地占用前先进行表土剥离并保存，临时占用结束后清除建筑构筑物及建筑垃圾，进行整地和表土回覆，恢复原用途或播撒草籽绿化
	生态环境	植被	①施工期严格控制施工作业带，避免随意扩大施工作业范围破坏周围植被，尽可能减少植被损坏，保护区域生态环境功能。
		水生生物	②施工中产生的建筑垃圾等应尽量做到回收，不能回收的运至建筑垃圾填埋场处理，严禁随意堆放、丢弃；生活垃圾应进行分类收集，及时清运处理，严禁向河道河流水体倾倒，防止污染水体。 ③施工期间禁止引进外来鱼类；严禁施工人员毁坏、捕杀水生动植物
		陆生动物	①加大宣教力度，在施工期间大力宣传野生动物保护法。 ②施工单位必须禁止施工人员随意捕猎和惊吓各类野生动物。 ③合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间。禁止安排在夜间作业，以免惊扰动物栖息、觅食等活动

本项目工程特性见下表。

表 2-2 本项目工程特性表

序号	项目	单位	数量
1	防护工程		
1.1	防护网	米	5440

1.2	标识牌	个	10
1.3	宣传牌	个	5
1.4	道路警示牌	个	1
<b>2</b>	<b>生态护坡工程</b>		
2.1	生态护坡	米	1500
<b>3</b>	<b>河滨缓冲带工程</b>		
3.1	河滨缓冲带	平方米	11250

### 3、防洪要求及等级

本工程防洪标准为 10 年一遇，设计洪水流量为  $30.2\text{m}^2/\text{s}$ ，相应的工程等级为 5 级。工程受益范围为天城镇铁塬、黃家沟、上寨子、王家庄、曹家庄、马曲、范家营扫帚滩、椿树滩 9 个行政村，人口 8651 人。

## 三、工程方案

### 1、防护工程

由于本项目水源地具有水域面积广阔、服务人口多、保护区占地面積较大等特点，适宜采用物理隔离的方式。隔离网是此次水源地物理隔离工程的最佳选择。防护栏工程投资少，运行费用低，易于维护管理，运行比较稳定，隔离效果好，能够有效地维护水源保护地不受人类活动的影响，故选择隔离网作为此次物理隔离方案。

本项目护栏防腐应采用浸塑工艺，钢丝丝径不小于 4mm，立柱高 2.0m(基础为 C20 混凝土,0.3m\*0.4m)。

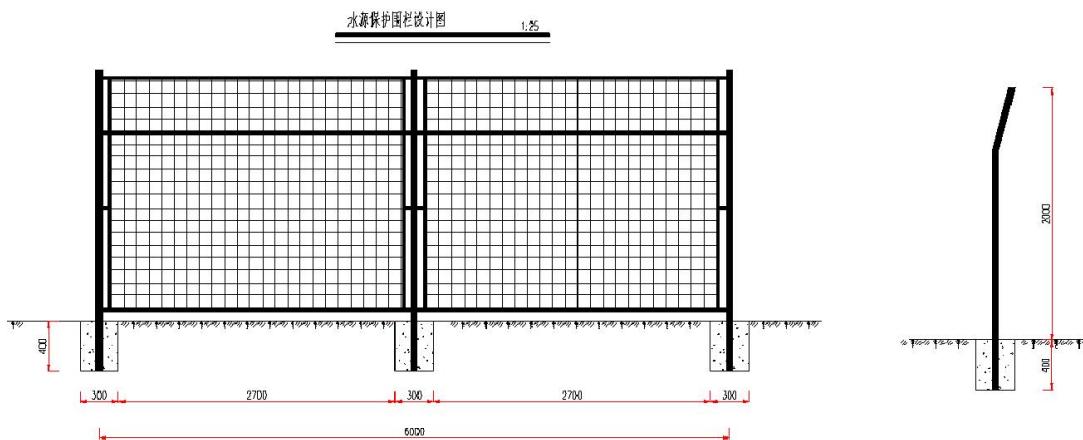


图 2-1 水源保护围栏示意图

### 2、饮用水水源保护区标志

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）的要求，在饮用

水水源保护区需设置保护区标志。饮用水水源保护区标志包括饮用水水源保护区界标、饮用水水源保护区交通警示牌和饮用水水源保护区宣传牌。



饮用水水源保护区图形标



保护区界标正面示意图



保护区界标北面示意图



饮用水水源保护区道路警示牌示意图（一般道路）



饮用水水源保护区道路警示牌示意图（高速公路）

图 2-2 饮用水水源保护区标志示意图

### 3、生态护坡工程

#### 3.1 生态护坡设计原则

##### （1）水力稳定性原则

护坡的设计首先应满足岸坡稳定的要求。岸坡的不稳定性因素主要有：

- ①由于岸坡面逐步冲刷引起的不稳定；
- ②由于表层土滑动破坏引起的不稳定；
- ③由于深层土滑动引起的不稳定。

因此，应对影响岸坡稳定的水力参数和土工技术参数进行研究，从而实现对护坡的水力稳定性设计。

##### （2）生态原则

生态护坡设计应与生态过程相协调，尽量使其对环境的破坏影响达到最小。这种协调意味着设计应以尊重物种多样性，减少对资源的剥夺，保持营养和水循环，维持植物生境和动物栖息地的质量，有助于改善人居环境及生态系统的健康为总体原则。主要包含以下三个方面：

##### （1）当地原则。

设计应因地制宜，在对当地自然环境充分了解的基础上，进行与当地自然环境相和谐的设计。包括：①尊重传统文化和乡土知识；②适应场所自然过程，设计时要将这些带有场所特征的自然因素考虑进去，从而维护场所的健康；③根据当地实际情况，尽量使用当地材料、植物和建材，使生态护坡与当地自然条件相和谐。

## （2）保护与节约自然资源原则。

对于自然生态系统的物流和能流，生态设计强调的解决之道有 4 条：

- ①保护不可再生资源，不是万不得已，不得使用；
- ②尽可能减少能源、土地、水、生物资源的使用，提高使用效率；
- ③利用原有材料，包括植被、土壤、砖石等服务于新的功能，可以大大节约资源和能源的耗费；
- ④尽量让护坡处于良性循环中，从而使资源可以再生。

## （1）满足冲刷要求

根据冲刷计算，崖底段冲刷深度为 0.44m~1.04m 之间，其中顺直段计算最大冲刷深度为 0.80m，顶冲段计算最大冲刷深度为 1.04m。结合河道断面演变情况分析及现场调查冲刷深度，综合确定护岸基础埋置深度顺直段按深泓线以下 1.3m 控制，顶冲段按深泓线以下 1.6m 控制。

## （2）满足覆土深度要求

本工程最大冻土深度 0.5m，根据冲刷深度要求，本段护岸基础埋置深度均满足冻土要求。

综上所述，本工程确定护岸基础埋置深度顺直段按深泓线以下 1.30m 控制，顶冲段按深泓线以下 1.60m 控制。

## 3、横断面设计

本次推荐方案左岸为铰锁式生态护坡型式，局部段采用浆砌石墙式护坡；右岸为格宾网护坡，设计断面型式如下：

### （1）铰锁式生态护坡

上部铰锁式混凝土生态护坡：上部结构采用铰锁式混凝土生态护坡，坡比 1:2.0，坡顶设置 30cm×20cmC20 混凝土压顶，铰锁块厚度采用 52cm 长×46cm 宽×10cm 厚，下铺 10cm 粗砂垫层。

下部 M7.5 浆砌石护脚挡墙：根据安头水文站多年实测资料，实测最枯 3 个月平均流量为  $1.38m^3/s$ ，折算至工程址为  $0.85m^3/s$ ，求得该流量下设计水深在  $0.21\sim0.48m$ ，综合确定本次墙顶为高出深泓  $0.5m$ 。挡墙采用 M7.5 浆砌石重力式挡墙，迎水坡 1:0.3，背坡直立，顶宽  $0.5m$ ，墙顶高出深泓  $0.5m$ ，总高度  $1.8\sim2.1m$ （顺直段埋深  $1.3m$ ，顶冲段埋深  $1.6m$ ）

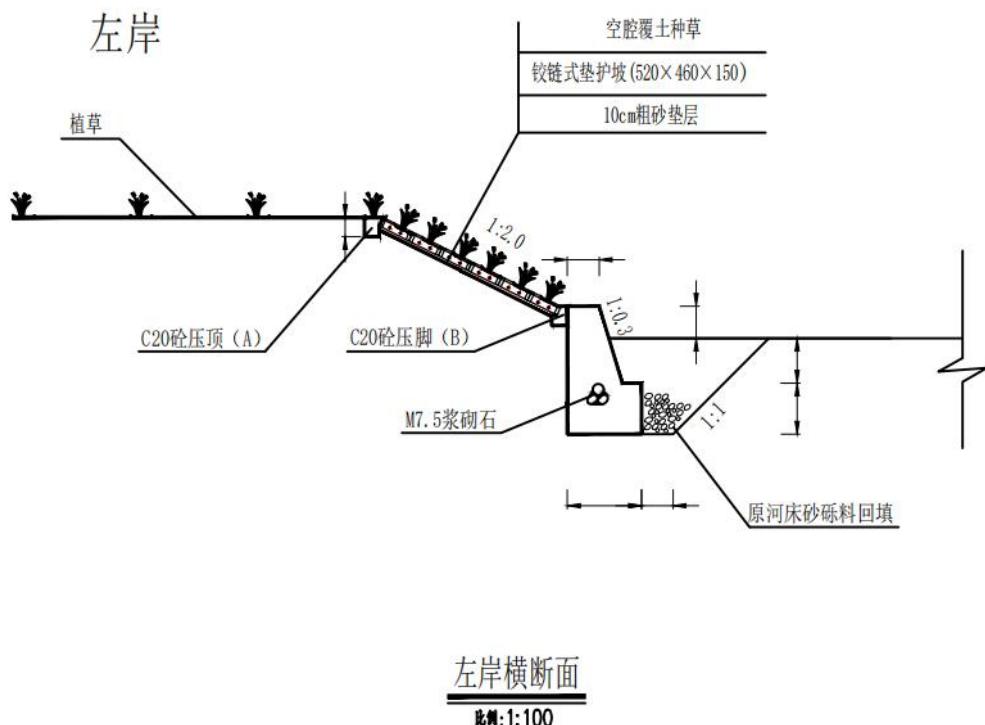


图 2-3 左岸铰锁块生态护坡断面图

#### (2) 右岸格宾网护坡

格宾网上生态护坡：坡比 1:2.0，坡顶覆土压实，撒草籽，下格宾石笼内部按  $1m$  间隔布置隔板，格宾网基础机制成六边形双胶合  $100\times120mm$  网孔，格宾网护坡机制成六边形双胶合  $60mm\times80mm$  网孔。

下部使用 M7.5 浆砌积装箱，箱尺寸  $1m\times1mm$ ，铺设散石，石料粒径大于网孔 1.2 倍以上为宜，采用无风化、无锈蚀、坚硬的卵石，空隙间密实用  $30\sim70mm$  粒径石填充，空隙密度大于 85%，表面尽量铺设大粒径石块，保证层面均匀平整。

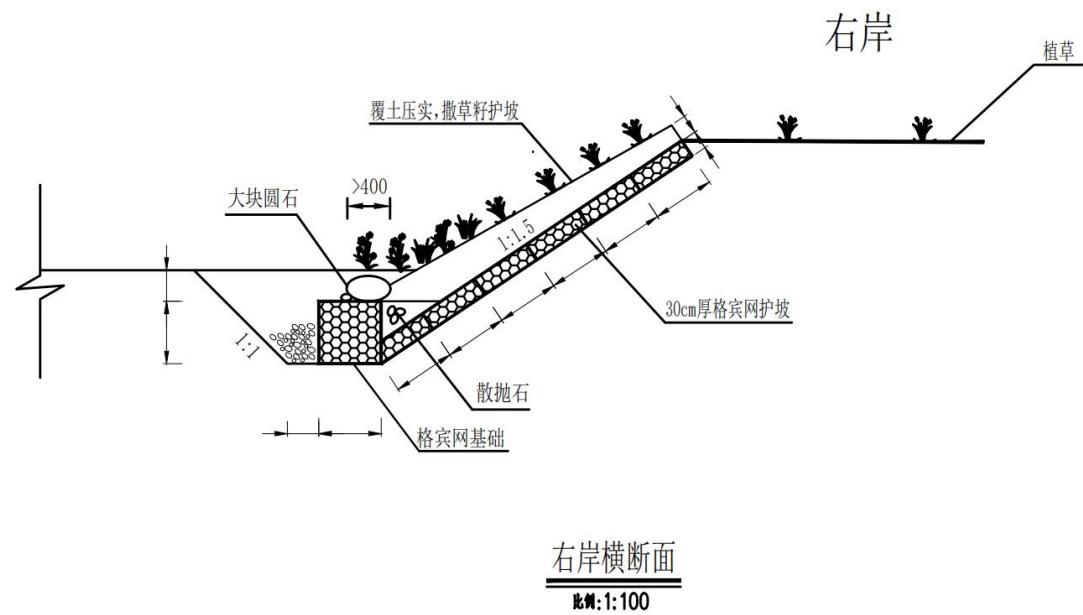


图 2-4 右岸横断面图



图 2-5 一、二级保护区生态护坡建设位置平面示意图  
4、河滨缓冲带工程

#### 4.1 设计总体原则

(1) 自然恢复为主的原则

河滨缓冲带生态修复应符合湖滨地质发育特点，遵循河滨缓冲带水-陆生态

系统的作用及演化规律，充分发挥自然恢复的能力。

#### （2）保护优先的原则

河滨缓冲带生态修复应注意对河滨缓冲带自然状态良好区域的保护，避免对其进行人工干预或干扰。

#### （3）生态功能保护为主的原则

坚持以河滨缓冲带生态功能保护为主，避免利用河滨缓冲带对饮用水水源地污水进行处理净化。

#### （4）生境改善先行的原则

依据生境决定生态系统的原理，控制河滨缓冲带内及外围污染源，恢复河滨生境，为河滨缓冲带生态修复创造条件。

#### （5）整体设计、分阶段修复的原则

河滨缓冲带生态修复应进行整体设计，充分考虑河滨缓冲带与全湖泊生态环境的相互作用，同时与饮用水水源地污染及生态工程相衔接，将生态修复分阶段设计，以适应湖滨生态自然演变的规律。

#### （6）以本土物种为主的原则

河滨缓冲带生态修复应充分利用本土物种进行生态修复。

### 4.2 河滨缓冲带

河滨缓冲带又称湖滨水-陆交错带，是湖泊流域陆生生态系统与水生生态系统间的过渡带，其核心范围是最高水位线和最低水位线之间的水位变幅区，依据湖泊水-陆生态系统的作用特征，其范围可分别向陆向和水向辐射一定的距离。河滨缓冲带是湖泊的“天然生态屏障”，其水-土壤（沉积物）-植物系统的过滤、渗透、吸收、滞留、沉积等物理、化学和生物作用，具有控制、减少来自湖泊流域地表径流中的污染物的功能。同时，河滨缓冲带也可以通过营养竞争、化感作用等抑制湖泊水华藻类，改善湖体水质

### 4.3 河滨缓冲带选用类型

根据现场实地调研情况，该项目河滨缓冲带选用农田型，该类型湖滨带现状受农田侵占，地形地貌受到一定的破坏。退田后在湖滨带外围一般仍存在大量农田。农田型湖滨带以农田径流水质净化功能为主，由于护岸工程对浮叶带植物生长影响大，植物配置中也可设计成浮叶带缺失的不完全演替系列。灌草

复合带：选择根系发达的灌木和草被，强化对地表径流的净化和拦截。

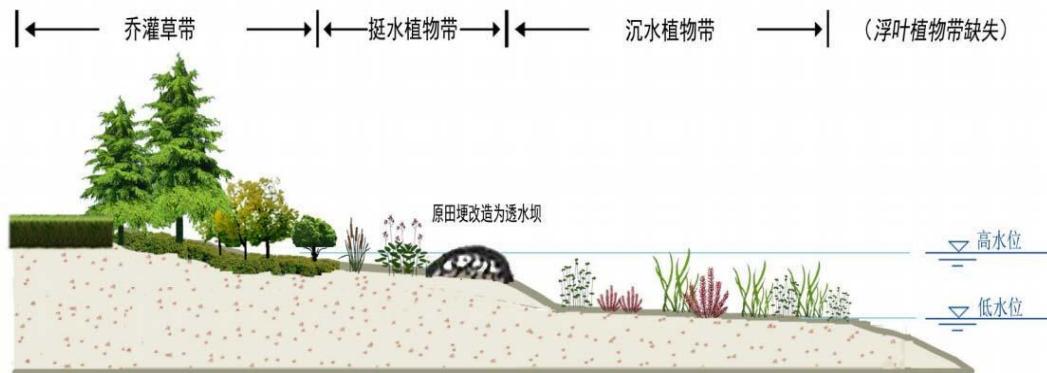


图 2-6 农田型湖滨带生态修复断面示意图

#### 4.4 缓冲带植物配置原则

河道缓冲带植物配置应结合生态恢复、功能定位等要求进行综合分析，一般宜遵循如下原则：

(1) 适应性原则，植物配置应适应河道缓冲带的现状条件，且宜首先选择土著种，进行因地制宜布置。

(2) 强净化原则，宜选择对 N、P 等营养性污染物去除能力- 44 -较强的物种。

(3) 经济性和实用性原则，宜选择在河流所在区域具有广泛用途或经济价值较高的物种。

(4) 多样性或协调性原则，应考虑河道缓冲带生态系统的生物多样性和系统稳定性要求，选择相互协调的物种。

(5) 观赏性原则，宜结合河道部分区段的观赏和休闲需要，综合考虑工程投资、维护管理方便、易于实施的要求，选择部分适宜的观赏性物种。

综合上分析，本次设计采用草地对农田河滨缓冲带进行处理，主要栽植香根草对污染物进行截留处理。设计河滨缓冲带位于与陇三路交汇处向上游 750 米范围内，宽度为两岸农田边界至扫帚沟水涯线位置，范围约 5-10 米。



图 2-7 一、二级保护区河滨缓冲带位置平面示意图

总平面及现场布置	<p><b>一、工程总体布置</b></p> <p>本项目主体工程为隔离防护工程、生态护坡工程、河滨缓冲带工程。</p> <p>1、水源地保护区规范化建设工程：对水源地保护区建设隔离防护网 5440m，设立标识牌 10 个，宣传教育牌 5 个、交通警示牌 1 个；</p> <p>2、生态护坡工程：在一、二级保护区内建设生态护坡 1500m，生态护坡设计应与生态过程相协调，尽量使其对环境的破坏影响达到最小。这种协调意味着设计应以尊重物种多样性，减少对资源的剥夺，保持营养和水循环，维持植物生境和动物栖息地的质量，有助于改善人居环境及生态系统的健康为总体原则</p> <p>3、河滨缓冲带工程：在一、二级保护区内建设河滨缓冲带 11250m<sup>2</sup>。本次设计采用草地对农田河滨缓冲带进行处理，主要栽植香根草对污染物进行截留处理。设计河滨缓冲带位于与陇三路交汇处向上游 750 米范围内，宽度为两岸农田边界至扫帚沟水涯线位置，范围约 5-10 米</p>
----------	--

## 一、施工组织设计

### 1、建筑材料

#### (1) 开挖料填筑

本次项目区土方开挖为砂质壤土及砂卵石混合料，开挖料全部作为回填土料。无弃渣。

#### (2) 土料

根据本工程的实际情况，土料建议选取各护岸段沿线附近的黄土塬，岩性为上中更新统（Q2+3eol+pl）黄土及黄土状壤土层，可开采厚度大于5m。地下水位埋深一般大于6~8m；护岸沿线黄土塬地形开阔平坦，储量丰富便于开采。

#### (3) 砂粗细骨料、砌石料

本工程用到的原料主要砌石料、砂粗骨料、砂细骨料，均从周围石料厂及砂石厂外购。

#### (4) 施工交通

施工区段紧邻村镇道路、乡村道路、田间道路纵横交错，通达率较高，交通比较便利，建材市场物资丰富，质优价廉，便于工程机械化施工及设备、材料运输等。

#### (5) 施工总布置

施工布置采用分散和集中相结合，因地制宜，合理布局，加快工程建设，降低环境污染的原则综合考虑。生活区设置在附近村庄，用于建设单位、设代、监理使用，项目部驻地也可租住附近民房。

#### (6) 水电供应

工程用水主要为混凝土、水泥砂浆用水，施工用水就近抽取河道来水。生活用水可在城关镇扫帚滩村自来水取水。

工程用电主要为基坑排水等动力用电和照明用电。工程用电可由就近输电线路接至施工现场，能满足施工需要。也可先建工程管理房及其用电设施，以满足工程用电和生产生活用电。

#### (7) 土石方平衡

由于河道开挖土料的物理力学性质满足堤身回填料的质量指标要求，因此堤身填筑料的料源优先利用开挖料。为了节约工程投资，合理安排开挖和回填

工序，避免二次倒运。根据土石方开挖及平衡分析，本工程共开挖土石方 15000m<sup>3</sup>，总回填量为 15000m<sup>3</sup>。

表 2-3 土石方平衡表

序号	项目	挖方 (m <sup>3</sup> )		填方 (自然量)	利用 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )
		清表	开挖			
1	护岸工程	5000	10000	15000	15000	0

#### 4、工程占地及拆迁

本项目建设不涉及永久基本农田、不涉及生态保护红线、国家公益林、自然保护区等禁止开发区域，不涉及拆迁。

#### 5、劳动力供应

工程区劳动力可从附近农村招取，除农忙时间外，其余时间农村劳动力均可用于工程建设，劳动力能够满足施工要求，农事活动和气候条件对施工影响不大，但是施工应该避开主汛期和农忙季节。项目内技术人员和管理人员，通过技术培训后，能够满足该项目的规划设计和组织管理的要求。

### 二、施工方案

#### 1、施工工艺

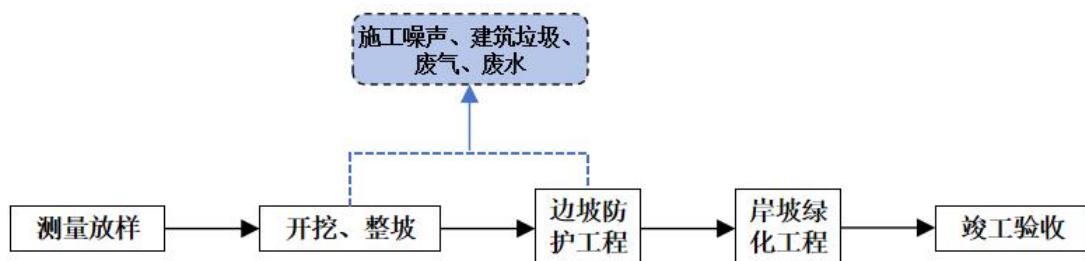


图 2-8 施工期工艺流程及生态影响环节图

堤岸整治无取土工程，有后期土方回填。项目填土工程主要为工程护脚的上方无土坡面覆土，堤岸线整治施工结束后基本无弃土产生。

#### 1.1 导流施工

结合项目区内土石方材料丰富的条件，围堰采用土石围堰。土石围堰堰顶宽 1.5m，堰高 1.5m（安全加高 0.5m），迎水面采用编织袋装砂砾石防护，迎水面和背水面坡比均为 1:1.5。对于基坑渗水等日常排水采用设置排水坑用潜水泵集中抽排的排水方式。围堰填筑采用 1m<sup>3</sup>反铲配 10t 自卸汽车运输砂砾石，人工配合填筑及堆填编织袋，振动碾碾压完成。

#### 1.2 土方开挖

基础开挖之前先进行清基。清基为现状地面上的附着物，如杂草、树根、垃圾、腐殖土及其他杂物。清基范围为设计边线再向外 0.5m，施工方法采用推土机与反铲挖掘机作业，清除厚度不小于 0.20m。难以清理的浅滩部分，清除厚度不小于 0.30m 或直接挖除。清基土采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机挖，10t 自卸汽车运至土料场。

基础土方开挖采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机挖，人工补充开挖。开挖的土方一部分就近堆放，一部分用于围堰和施工道路修筑，待基础开挖完成后，这部分土方一部分用于基坑回填，一部分用于护坡背侧回填或修筑围堰。

基槽成型后，采取小型水泵抽排槽内渗水或积水，及时进行 M7.5 浆砌石基础砌筑，基础砌筑砂浆要饱满，坐浆法施工，浆砌块石施工到水位以上，此时，回填基坑。基坑采用推土机推土整平，不便于机械施工的采用人工回填基坑，整平滩面。

### 1.3 基坑开挖和基坑排水

基础开挖均采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机，基坑开挖按照设计高程开挖，距设计高程 20cm 处应严禁提前扰动，待防护工程施工前由人工进行开挖。开挖放坡坡比 1:1.5，开挖深度大于 2 米时，应按照深基坑、高处作业相关作业要求进行安全防护。开挖至设计基底高程，即不再深挖。

基坑排水配合开挖同时进行。按照地下水位和渗流量，采用扬程 4~10m、抽水量为 16m<sup>3</sup>/h~40m<sup>3</sup>/h，功率为 0.75kW 抽水泵排除基坑渗水，以降低地下水位。

### 1.4 基础处理

基坑开挖完成后，若基层为砂卵石，挡墙砌筑在砂卵石上，若基层为砂质壤土，则进行基底整平、夯实至相对密度大于等于 0.6 后砌筑挡墙。

### 1.5 浆砌石挡墙施工

本次防洪工程浆砌石挡墙施工工艺为：定位、放线—机械开挖基槽和开挖挡墙土方—验基槽—浆砌石护脚和挡墙—回填土方及压实—砌石墙体砌筑—勾缝。在施工防洪墙（砌石护脚、挡墙、护坡）时，先砌面石，再砌腹石，石块间缝距为 80~100mm，腹石要求大面朝下，块石间形成上大下小缝隙，以利砂浆密封。面石与腹石应布设丁石衔接，避免面石、腹石间出现纵向通缝。要求

分层砌筑，层高 300~500mm，上下层面石和腹石间应错缝砌筑，亦不能形成通缝，外表面应平整顺直。对浆砌石面勾缝质量控制要求：粘结牢固，压实抹光，无开裂等缺陷。横平竖直，交接处平顺，深浅宽窄一致，无丢缝。灰线颜色一致，石面洁净。拌合砂浆配合比要满足 M7.5 号砂浆强度的要求。勾缝顺序由上而下，先勾水平缝，后勾立缝。另外每隔 10m 设 1 道 2cm 宽的伸缩缝，内填聚乙烯泡沫板等材料。

### 1.6 挡土墙墙后回填

挡土墙墙后回填在挡土墙养护 14 天至 28 天之后进行。

墙后回填基础开挖的河床开挖料，回填相对密度不小于 0.6；压实施工采用振动碾、电夯等机械配合人工作业。

施工分段最小长度 50m，同一作业面应分层统一铺筑、统一摊铺，相邻作业面应均衡上升，结合部位接茬要严密。

铺料厚度及块径要求：铺料厚度应控制在 0.25-0.30m 以内，其最大块径应小于 0.15m。采用推土机平整铺料，铺料至堤边时，在边线外侧各超填 0.30m 以上压实机械行走方向应平行于护岸轴线；相邻作业面的搭接碾压宽度，平行轴线方向不应小于 0.5m，垂直轴线方向不应小于 3.0m。

### 1.7 混凝土工程

本工程离扶风县城较近，混凝土用量较少，从进度、经济、便捷角度考虑，采用商混用料。混凝土浇筑可根据结构物的部位，采用溜槽、导管或泵送入仓，钢模成型，1.2kW 插入式振捣器振捣密实，共配备 10 台插入式振捣器。

### 1.8 锁扣式生态护坡

锁扣生态护坡的块体依靠自身的重量和特殊的构造几何尺寸组成锁扣效果以保证铺面的稳定，同时块体之间的摩阻力也对整体铺面系统有一定的帮助，另外孔洞中种植花草后，其根系能增强块体与坡体之间的连接力。同时具有变形调整能力，可适合坡面轻微的塌陷变形。

锁扣生态护坡施工不需要砂浆等胶凝材料勾缝，反滤层采用滤水土工布代替传统的砂、石料，施工得到简化。锁扣生态护坡施工顺序由下至上依次为：坡面夯实—土工布铺设—锁扣护坡砌块铺设—植草。

### 1.9 围堰拆除

围堰在相应施工段结束后就地拆除，采用 1m<sup>3</sup> 反铲挖掘机拆除，拆除后的砂卵石用于堤脚回填，并进行迹地恢复。

### 1.10 植草

陆生植物种植法：挺水植物采用苗墩繁殖，选取茎秆粗壮且带有分枝的植株，用铁锹切苗四周，切成方块苗墩。并根据苗墩大小在栽植区域按种植密度，挖好栽植穴，将苗墩逐一放入，再用脚踏实四周，初期保持浅水，以利发根成活，后根据植株的生长形势，适当增加水深。

## 二、产污环节

本项目污染主要在施工期，运行期基本没有污染产生，项目施工期产污情况见表 2-4。

表 2-4 施工期产污情况

类型	产污环节与工序	污染物
废气	整个施工期	施工扬尘、车辆及设备废气
废水	整个施工期	施工人员生活污水（COD、SS、氨氮）、
固废	施工人员生活	生活垃圾
噪声	整个施工期	设备、车辆噪声
生态环境	护坡工程	水土流失、植被破坏、水生环境破坏

## 三、施工进度安排

本项目总工期 8 个月，计划于 2025 年 10 月开工，2026 年 5 月竣工，其中施工准备期 1 个月，施工期 7 个月，工程施工进度计划详见表 2.5。

表 2.5 工程施工总进度计划表

序号	年份项目	2024 年					2025 年		
		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
一	施工准备期	—							
二	主体工程施工		—	—	—	—	—	—	
三	工程完建期								—

## 四、运营期工艺流程

本项目属于防洪除涝工程，项目运营期不设置专门的管理人员用房等设施，故项目运营期不产生废水、废气、噪声、固废等。

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	<b>一、生态环境现状</b>			
	本项目对水源地保护区建设隔离防护网 5440m，建设生态护坡 1500m，建设河滨缓冲带 11250m <sup>2</sup> 。线路影响范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线；不穿越河道，对水文影响很小；项目不抽取地下水，不会造成地下水水位影响，周边土壤影响范围内主要为农田及荒地，影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）本项目生态影响评价工作等级判定为三级，具体判定情况见表 3-1。			
	<b>表 3-1 本项目生态影响评价等级判定表</b>			
	<b>评价等级</b>	<b>判定依据</b>		
	一级	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境		
	二级	a) 涉及自然公园； b) 涉及生态保护红线 c) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目 d) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤类型范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目 e) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久占地和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定		
	三级	除本条 a) 、 b) 、 c) 、 d) 、 e) 、 f) 以外的情况		
	本项目段不涉及 a) 、 b) 、 c) 、 d) 、 e) 、 f) 所规定情况			
根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）分析，生态影响评价等级为三级。三级生态现状调查以收集有效资料为主。				
<b>(1) 主体功能区划</b>				
本项目位于宝鸡市陇县，根据《陕西省主体功能区规划》，项目所在区域属于限制开发区域，具体见图 3-1。				

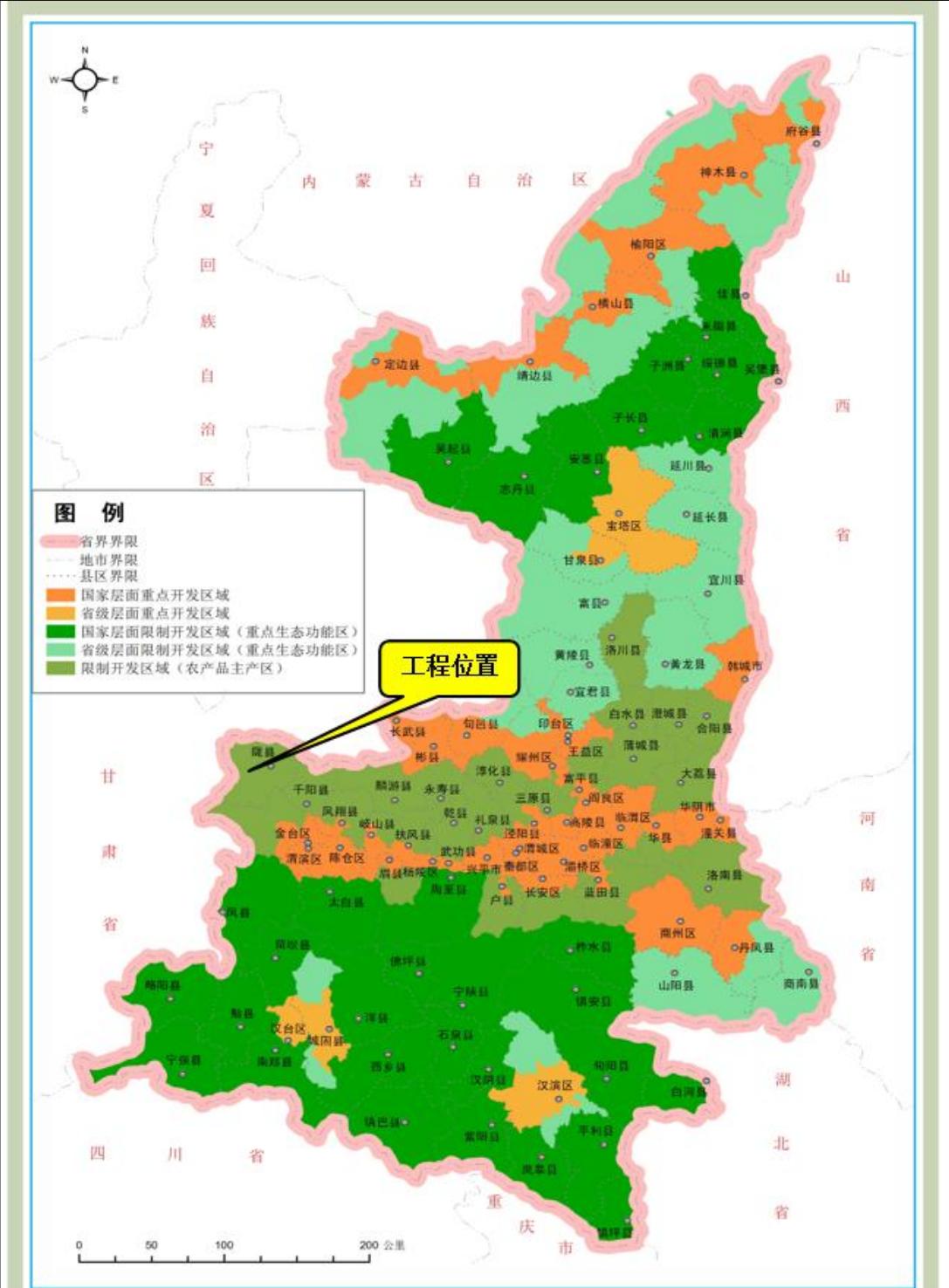


图 3-1 本工程在陕西省主体功能区规划中的位置关系图

## (2) 生态功能区划

本项目位于宝鸡市陇县，根据《陕西省生态功能区划》及陕西省生态功能区划图，本项目所在区域的生态功能分区属于关山水源涵养区。

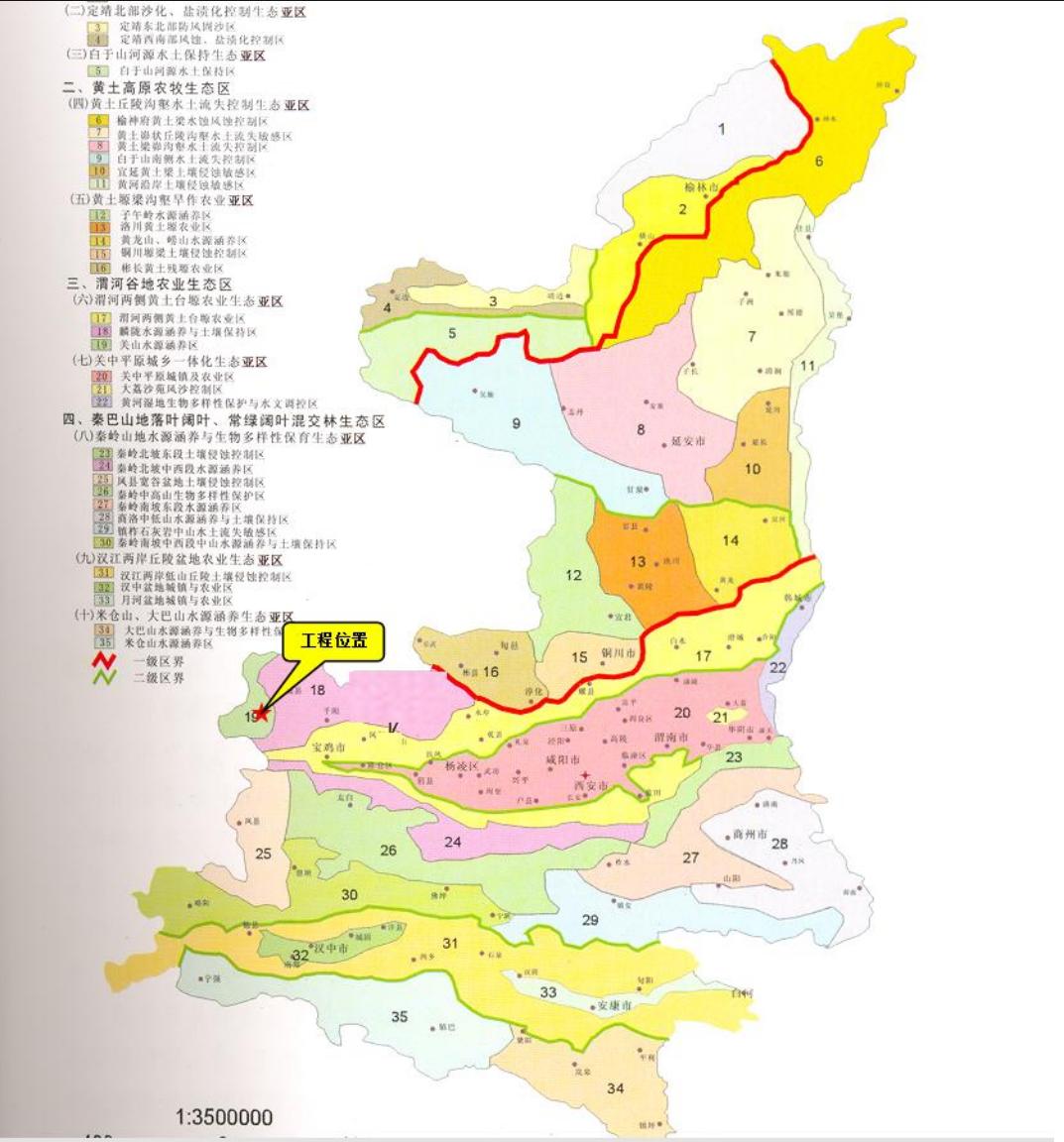


图 3-2 本工程在陕西省生态功能区中的位置关系图

根据《宝鸡市水土流失重点防治区划分成果图》，本工程位于宝鸡市水土流失重点预防区，因本工程施工期采取了严格的生态保护措施，尽量减轻水土流失，减少工程建设对沿线植被的破坏和原地貌的扰动，最大限度地降低了生态影响。运行期无废污水及固体废物外排，施工阶段临时占地也逐渐得到恢复，故本工程建设对该功能区的影响可以接受。

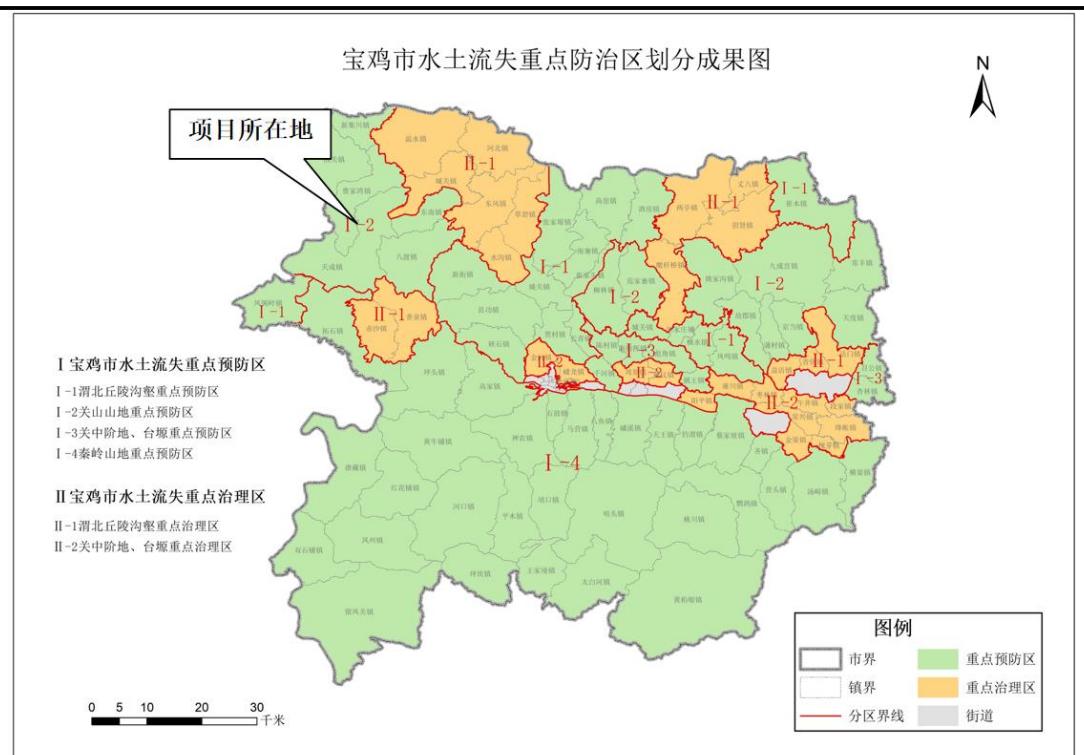


图 3-3 本工程在宝鸡市水土流失重点防治区的位置关系图

## 二、饮用水水源地污染状况调查与分析

用水源地保护区范围依据《中华人民共和国国家环境保护标准》(HJ338-2018)中饮用水水源保护区划分技术规范规定,河流型饮用水水源保护区的划分标准为:

一级保护区水域长度为取水口上游不小于 1000m,下游不小于 100m 范围内的河道水域;二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游(包括汇入的上游支流)延伸不小于 2000m,下游侧的外边界距一级保护区边界不小于 200m。

根据该项目实际情况,本次水源保护区划分范围为:

### 1、一级保护区

**水域:** 扫帚沟距陇三路 150 米取水点上游 1000 米,下游 150 米范围内的河道水域。

**陆域:** 沿岸长度与一级保护区水域长度相同,沿岸纵深与河岸水平距离各 50 米的陆域。

### 2、二级保护区

**水域:** 从一级保护区水域上游边界起 1720 米范围的水域。

陆域：沿岸长度与二级保护区水域相同，沿岸纵深与河岸水平距离各 50 米的陆域。

本次水源地保护治理范围为一级、二级保护区全部范围，共 2.72 公里。

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）以及《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求（HJ773-2015）》，结合饮用水水源所在地的自然地理、环境特征，本次污染源调查范围如下：

水源保护区：一是拟划定饮用水水源保护区范围内污染源，包括一级保护区、二级保护区及其陆域范围内的污染源。二是拟划定饮用水水源保护区的水源地一定范围之内，可能对供水水质安全产生影响的污染源（包括取水口周边 1km 范围内重要气相污染源）。

## 2.1 调查内容

本次调查内容主要为蒲峪饮用水水源地一级、二级保护区周边面源污染问题，扫帚沟流域主要为天城镇王马咀、韦家庄、马曲、王家庄、上寨子、铁塬六个村子共计 11161 人供水，由于防护措施的不健全使得生活垃圾及牲畜粪便会在雨水冲刷下随地表径流流入河流，加之人畜共饮现象及边坡滑塌的发生会极大地影响水质，为流域水生态环境带来隐患

## 2.2 水源地规范化建设现状

根据现场调查情况可知，项目一级、二级保护区隔离网建设不规范，由于年久失修且日常疏于管理，保护区内隔离网出现不同程度的破损和锈蚀现象，部分地段未建设围网隔离防护措施；保护区的界碑、界桩和宣传警示牌等老化和破坏情况普遍，宣传牌及警示标志缺失；导致周边部分村庄居民生活垃圾直接进入河道，且沿线居民散养的牛、羊因无隔离措施导致牲畜下河喝水，影响水质。具体见以下现状图。



图 3-4 保护区隔离防护网建设现状

### 2.3 农业面源污染现状

蒲峪饮用水水源地保护区周边村庄有较多农田存在，一级保护区陆域外延 50m 范围内共有农田 230 余亩，农田与河道之间无明显的隔离带，紧邻河道，使得农业废弃物和生产中所使用的化肥、农药会在雨水冲刷下随地表径流流入河流，影响水质，为饮用水水源地的用水安全带来隐患。饮用水源地保护区周边沿岸边坡缺失，水土流失严重，河岸面源污染截污能力下降，尤其在雨季时生态系统受雨水冲刷等外界环境影响严重，导致河流泥沙含量大、水质变差。具体见以下现状图：



图 3-5 保护区陆域现状

## 二、环境质量现状

### (1) 环境空气

本项目位于陇县。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本次评价环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室于 2025 年 1 月 21 日发布的《2024 年 12 月及 1—12 月全省环境空气质量状况》附表 4 中宝鸡市陇县 2024 年 1—12 月的数据及结论。2024 年宝鸡市陇县空气质量状况统计见下表 3-2。

表 3-2 2024 年宝鸡市陇县环境空气质量状况统计表

县区	项目	浓度（均值）	平均时间	标准限值	占标率	达标情况
				二级		
陇县	PM <sub>10</sub>	68μg/m <sup>3</sup>	年均值	70μg/m <sup>3</sup>	97%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	42μg/m <sup>3</sup>	年均值	35μg/m <sup>3</sup>	120%	不达标
	SO <sub>2</sub>	8μg/m <sup>3</sup>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	13%	达标
	NO <sub>2</sub>	21μg/m <sup>3</sup>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	52.5%	达标
	CO	0.8mg/m <sup>3</sup> (95 位百分浓度)	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	20%	达标
	O <sub>3</sub>	78μg/m <sup>3</sup> (90 位百分浓度)	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	48.75%	达标

2024 年，陇县环境空气中 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数、O<sub>3</sub>90 位百分浓度平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》

	<p>(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求, PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求, 为不达标区域。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目河道两岸 50 米范围内无声环境保护目标, 故不开展声环境现状监测。</p> <p>(3) 地表水环境</p> <p>项目所在地蒲峪河断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) II类标准。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>蒲峪饮用水水源地保护区周边村庄有较多农田存在, 一级保护区陆域外延 50m 范围内共有农田 230 余亩, 农田与河道之间无明显的隔离带, 紧邻河道, 使得农业废弃物和生产中所使用的化肥、农药会在雨水冲刷下随地表径流流入河流, 影响水质, 为饮用水水源地的用水安全带来隐患。饮用水源地保护区周边沿岸边坡缺失, 水土流失严重, 河岸面源污染截污能力下降, 尤其在雨季时生态系统受雨水冲刷等外界环境影响严重, 导致河流泥沙含量大、水质变差。</p> <p>本项目为新建项目, 无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>本项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域; 不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地, 重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道, 迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022) 分析, 生态影响评价等级为三级。评价范围应涵盖项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域, 本工程涉及修复治理长度为 5400m, 评价范围为线路中心线向两侧外延 300m, 评价范围约 0.75984km<sup>2</sup>, 生态影响评价范围内无珍惜鸟类, 珍惜动、植物。</p> <p>项目为非污染类项目, 施工期无固定污染源, 运营期无生产废气产生, 故不设置大气评价范围; 声环境评价范围为沿线 50m 范围内。项目沿线分布的保护目标具体如下:</p>

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	地理坐标	方位及距离	保护内容	保护要求
地表水环境	蒲峪河	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准
生态环境	线路中心线向两侧外延 300m	减少水土流失、保护周边的植被、动植物等不受项目生产过程产生污染物的影响			



图 3-6 生态影响评价范围图

### 一、环境质量标准

- (1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准;
- (2) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3095-2008) 中 2 类标准;
- (3) 地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准。

### 二、污染物排放标准

- (1) 废气: ①施工期施工车辆燃油废气按《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 中有关规定执行。具体标准值表 3-8。

表 3-8 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

项目	标准值		
	类别	限值	单位
130≤P <sub>max</sub> ≤560	CO	3.5	g/kWh

	HC	/	
	NO <sub>x</sub>	/	
	HC+NO <sub>x</sub>	4.0	
标准	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》GB20891-2014 第III阶段		

②施工扬尘《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)环境空气总悬浮颗粒物(TSP)浓度限值,具体控制指标详见下表3-9。

表3-9 施工场界扬尘(总悬浮颗粒物)浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
1	施工场界扬尘(总悬浮颗粒物TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

注: CO和NO<sub>2</sub>浓度限值参照执行《工作场所有害因素职业接触限值(系列)》(GBZ2-2007)中短时间接触容许浓度, CO≤30mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>2</sub>≤10mg/m<sup>3</sup>。

(2) 噪声: 建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1标准限值。详见表3-10。

表3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间	夜间
		70	55

(3) 废水: 施工期生产废水回用,不外排,生活污水依托附近农户旱厕,定期清掏。

(4) 固体废物: 一般固废贮存、处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。

其他 根据项目特点,本项目为非生产性建设项目,不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

本工程属于生态治理类项目，主要环境影响集中在施工期，施工结束后运营期具有良好的环境效益，无环境影响行为，本次评价仅对施工期的环境影响进行分析评价。

本工程运营期无产污环节，主要产污环节在施工期。施工期工艺流程及产污环节见图 4-1。

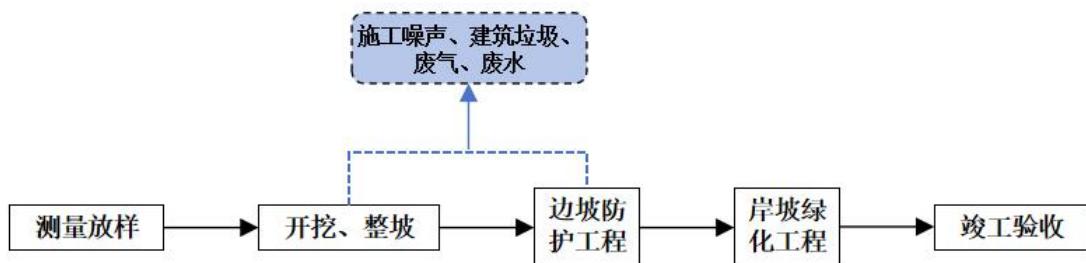


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节

### 一、大气环境影响分析

施工废气包括施工扬尘、施工机械与车辆尾气等。

#### (1) 施工扬尘

##### ①裸露场地扬尘

扬尘污染来自堤基开挖、材料运输与装卸、土石方填挖等工序。施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关，其中风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。同时，距离不同，扬尘污染影响程度亦不同。在一般气象条件下，施工扬尘的影响范围主要为其下风向 200m 范围内。根据已建类似工程实际调查资料如下：

表 4-1 施工现场扬尘 (TSP) 对环境的污染状况表

工地下风向距离 (m)	20	50	100	150	200	300
浓度 (mg/m³)	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210

##### ②运输扬尘

项目施工中，施工便道利用已有的道路并新建部分临时道路，施工车辆将产生运输扬尘。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中： Q—汽车行驶的扬尘， kg/km·；

V—汽车速度, km/hr;

W—汽车载重量, 吨;

P—道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>。

表 4-2 为一辆 10 吨卡车, 通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

P 车速	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	1(kg/m <sup>2</sup> )
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

从上表可见, 在同样路面条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 在同样车速情况下, 路面粉尘越大, 扬尘量越大。因此, 限速行驶及保持路面清洁是减少扬尘的有效手段。研究表明, 通过洒水可有效地减少 70%的起尘量。限速行驶及保持路面清洁也是减少扬尘的有效手段。

## (2) 施工机械及运输车辆尾气

施工期间施工机械主要有挖掘机、推土机、碾压机等, 运输车辆主要有自卸汽车、载重汽车等, 施工机械和运输车辆排放的尾气中的污染物主要有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。根据《环境保护实用数据手册》, 载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为 CO<1.05g/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub><1.65g/m<sup>3</sup>。由于施工机械同时施工数量少且较分散, 其污染程度相对较轻。

## 二、废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水。各类废水禁止排入河道。

### (1) 生活污水

本工程施工人员 20 人, 施工期预计 270 天, 根据《陕西省行业用水定额 (DB61/T943-2020)》, 生活用水量按 50L/人·d 计算, 则施工期生活用水量为 270t/a。生活污水量按用水量的 80%计, 则生活污水的产生量为 216t/a, 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。施工期生活污水利用所租民房旱厕处理后清掏用作农肥。

### (2) 施工废水

项目施工过程用水主要是混凝土搅拌养护用水、运输车辆冲洗废水等, 根

据类似工程的测算，本项目施工用水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $810\text{m}^3/\text{a}$ ）。施工废水按照用水量的80%计算，则施工废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $648\text{m}^3/\text{a}$ ）。主要污染物为SS。项目施工废水经施工区域设置的沉淀池处理后回用于项目施工洒水抑尘，不外排。

### （3）对河流水环境及水文情势影响分析

防洪堤建设仅在河道两岸建设生态护坡及缓冲带，不直接对河道产生扰动，避免砂卵石开挖回填、主体施工时侵占或扰动河道，避免导致局部河流水质悬浮物含量增加，出现浑浊现象，避免对河道的水环境、水质产生影响。施工河段未发现鱼类“三场”分布，施工过程中分左右岸分段设置施工围堰，施工区位于围堰内侧，施工区与河道以施工围堰阻隔，施工过程中不会对水体产生扰动，对水生生物影响较小。

## 三、噪声环境影响分析

### （1）噪声源强分析

施工期对声环境影响较大的主要是一些建筑机械和设备产生的噪声，其噪声在一定范围内会给附近区域带来噪声影响。其中交通噪声是间歇性的，其他施工机械的噪声为持续性的，各施工阶段和工序的不同使用的主要噪声源声级也不尽相同。由于这些设备的使用时间、场地以及数量不能够准确定量，精确预测其施工场界噪声比较困难。因此本评价主要针对各噪声源独立使用时的超标范围进行计算和评价。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），确定各施工阶段主要噪声源源强，如下表所示。

表 4-3 施工期主要施工机械及运输车辆噪声源强表单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 5m	施工设备名称	距声源 5m
电动挖掘机	80~86	推土机	83~88
重型运输车	82~90	轮式装载机	90~95
蛙式夯机	82~90	柴油发电机	85~102

### （2）噪声预测

项目施工机械为点声源，其噪声强度随着噪声源距离的增加而衰减，根据声源的性质及预测点与声源之间的距离情况，采用点声源预测模式对不同距离处噪声值进行预测，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p$ —距声源  $r$  (m) 处声压级, dB (A);

$L_{p_0}$ —距声源  $r_0$  (m) 处的声压级, dB (A);

$r$ —距声源的距离, m;

$r_0$ —距声源 1m;

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见下表:

表 4-4 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB (A)

设备名称	距设备距离 (m)									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
挖掘机	84.0	78.0	72.0	66.0	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.5
自卸汽车	84.0	78.0	72.0	66.0	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.5
装载机	83.0	77.0	71.0	65.0	61.4	58.9	57.0	53.5	51.0	47.5
推土机	82.0	76.0	70.0	64.0	60.4	57.9	56.0	52.5	50.0	46.5
蛙式夯机	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.5
柴油发电机	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.5

根据上表可以看出:

①工程施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大, 夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业因此实际施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响, 昼间超标范围主要出现在距施工机械 20~40m 的范围内, 夜间超标范围出现在距施工场地 150~200m 的范围内。

③为将施工期间的噪声影响降低到最低程度, 建议加强施工期间的施工组织和施工管理, 合理安排施工进度和时间, 并将施工机械远离村庄布设, 同时施工是短暂的, 在施工结束后, 噪声影响也相继消失。

#### 四、固体废物环境影响评价

工程施工期产生的固体废物主要是: 施工区人员产生的生活垃圾和工程施工产生的废渣。这些固体废物如处理不当, 可能对地貌、植被、水土保持、人群健康、水质、环境空气等方面产生不利影响。

#### 五、生态环境影响

本项目在施工过程中, 对沿岸原有地表进行一定程度的扰动, 对地表植被造成破坏。对河道的扰动、施工过程中产生的噪声、人类活动的增加惊扰周边的动物。对场地原有植被进行剥离, 造成地表植被破坏, 地表结构破坏, 使施

工地表裸露并失去保护，遇暴雨易产生径流冲刷，从而使土壤不断遭受侵蚀，造成水土流失。

## 5.1 工程占地影响分析

### (1) 永久占地

工程永久占地包括自然岸线生态护坡工程占地、防护工程占地、河滨缓冲带占地。项目永久占地统计情况详见如下：

表 4-4 工程永久占地情况统计结构一览表

序号	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	占地类型
1	防护工程（防护网）	21.84	河滩地
2	生态护坡	7650	河滩地
3	河滨缓冲带	11250	河滩地、滩涂
合计		18921.84	

### (2) 临时占地

工程临时用地主要为设置的 1 处施工营地，租用的闲置庄廓，施工营地主要作为施工办公生活区、机械设备停放及少量砂石料、水泥的临时堆放、混凝土搅拌等。

根据现场踏勘，现有村道能到达施工营地，本次不再设置通往施工营地的临时道路，施工材料可直接依托现有道路。

## 5.2 生态环境影响分析

### (1) 永久占地影响分析

工程永久总占地面积 18921.84m<sup>2</sup>，占地类型为河滩地、滩涂，本次永久占地将破坏河滩地、草地占地范围内的植被，并改变现状土地利用类型，将河道两侧的河滩地，但本次工程永久性占地面积较小，且为线性工程占地，永久性占地面积以外的土地类型不受该工程永久占地的影响，可继续保持河滩地及草地的使用功能，所以工程永久性占地对沿线土地利用格局影响较小。

### (2) 对地表植被的影响分析

本项目永久占地不涉及乔木柳树及灌木丛的砍伐，仅为河滩地及草地占用导致的永久占地范围内表层土壤和植被破坏，由于项目区内以刺槐林、栓皮栎林为优势种的暖温带落叶阔叶林为分布较广的一般植物，不是地方特有品种，分布区域比较广泛，且为多年形成的稳定草本生态系统，故本次占地不会使植物种类消失，只是一定程度上的数量减少。根据本项目实施方案，本次共建设

生态护坡 1500m、7650m<sup>2</sup>，缓冲带 11250m<sup>2</sup>，流域沿岸两侧的滩涂被植被覆盖度。在落实相应的环保措施之后，建设对工程沿线植被影响较小。

### （3）对水生植物资源的影响

本项目不对河道清淤，对河道内水生植物影响较小。待施工结束后，河道及护岸会种植水生植物，水体逐渐透明，有利于促进水生植物光合作用，促进植物繁殖，施工期结束后 1~2 年水生植物资源将会得到恢复及提升，因此，工程施工期对水生植物资源的影响不大。

## 3、对水土流失的影响

工程建设开挖土石方 15000m<sup>3</sup>，总回填量为 15000m<sup>3</sup>，土石方开挖平衡，不产生弃渣。施工过程必然扰动原地表，损坏原地表土壤，开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外力作用下易引发新增水土流失。在施工过程中，若不采取必要的水土保持措施，项目区域内的临时堆放的松散土体将可能产生水土流失、产生扬尘等对区域环境产生不利影响。项目通过对开挖的表层土壤单独堆存，施工过程中采用棚布进行覆盖，施工后期作为绿化覆土，以最大限度地减少土壤和养分流失。

## 4、对动物的影响

施工场位于河岸上，据调查，工程区范围无珍稀野生保护动物，附近生境主要为河流湿地、滩涂，沿线附近水域及滩涂附近分布的种类主要有，静水型两栖类，林栖傍水型、水栖型爬行类，鸟类中的游禽、涉禽和少部分傍水的攀禽和鸣禽。工程对此处的动物影响主要体现在工程建设对扰动范围内动物生活环境的影响、水污染对动物的影响、施工噪声的影响。

工程建设过程中废水不排入河道，生态护坡工程施工作业可能短暂扰动河道水质，但主要是短暂的影响水中泥沙含量，对水质影响有限；施工作业过程中大型机械设备的作业噪声可能惊吓周围动物，造成动物离开栖息环境。但工程治理河段较短，评价区附近有适宜这些物种栖息的环境，这些动物很容易找到临时替代生境，随着工程结束，恢复措施的落实，影响将逐渐消失。

## 5、水生生态系统的影响

工程占地对河流水生生态环境的影响主要表现在施工过程中的施工垃圾、含油类污水径流在河流中造成的水质污染，施工过程中引起的河流扰动以及水

质变化，对河流中水生生物的生长环境造成破坏。

#### ①对底栖动物和浮游生物的影响

本项目主要建设河道两侧的生态护坡及河滨缓冲带，项目建设不会直接破坏底栖动物和浮游生物的生存环境，项目建成后减少水土流失，减少河道两岸泥沙流入河道，会改善其生境。但项目基础开挖等产生的废水和泥沙，如不采取措施直接排放，会导致施工河段水体透明度及溶解氧降低，短期内可造成水体富营养化，导致区域内底栖动物和浮游生物种类发生变化。此外，施工期产生的施工废水、生活垃圾及施工材料临时堆放，如遇到下雨或保管不善，将对水体造成污染，导致水体浑浊，改变水的酸碱度，破坏浮游生物的生长环境，对底栖动物和浮游生物的种类、数量等产生影响。

#### ②对鱼类资源的影响

本项目建设内容不涉及涉水工程，但若施工废水未经收集直接排入河道会对水体水质造成污染，影响鱼类生长发育，甚至导致部分鱼类成体死亡。施工活动会导致施工河段原有鱼类栖息条件发生改变，对施工河段鱼类生长、觅食、繁殖和迁移会带来不利影响。正常生活的鱼类会主动回避，择水而栖迁到施工干扰区域外其它地方，致使鱼类种群结构发生改变，施工区域鱼类密度会显著降低。造成的破坏。

随着施工结束，场地平整、植被恢复及生态工程建设，项目的实施对景观的影响随之结束的同时可以提升区域景观质量。

本项目为生态护坡工程、河滨缓冲带工程、防护工程修筑，项目本身无营运期，项目建成后对环境的主要影响体现在有利的一面。

#### 1、对水环境的改善作用

本工程实施后，提升水体自净能力，将使项目所在区域的自然环境和景观状况得到改善，并有利于上下游水系的连通性。项目实施还一定程度上改善了区域生态环境，改善了自然、人文景观的结合度，减少了水土流失和对下游河道的水质污染。河道的各项整治措施实施后，可以逐步恢复河道的水生态系统，从而增加区域的生物多样性，增加了群落物种多样性和生态系统的稳定性。

因此，无论是从水土流失、水环境提升和水生态改善的角度出发，项目产生的环境效益都是十分显著的。

运营期  
生态环境影响  
分析

	<p><b>2、对水文情势的改善</b></p> <p>本项目是对陇县天成镇蒲峪饮用水水源地进行保护，项目类别包括防护隔离网工程和生态护坡工程。该工程的实施可使饮用水水源地附近的环境质量得到整体提高，为改善人居环境，保障饮用水安全，不会对环境造成影响，且环境效益十分显著。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目为河道综合治理工程，依据原有河道走势进行布设，护岸布线基本沿现状陡坡布置，不侵占河道、不占用行洪断面，降低了对工程区域及周边环境的影响。</p> <p><b>1、环境制约因素</b></p> <p>据现场踏勘，项目地现状主要为农村环境，不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹及饮用水源保护区，项目永久占地性质为河滩用地，不占用基本农田，项目沿线无明显的环境制约因素，用地规模适当，符合集约和合理利用土地原则。</p> <p>同时，通过本项目河道堤防护岸工程，该工程的实施可使饮用水水源地附近的环境质量得到整体提高，为改善人居环境，保障饮用水安全，不会对环境造成影响，且环境效益十分显著。</p> <p><b>2、环境影响程度分析</b></p> <p>项目所涉及的环境问题可通过采取一定的措施予以减缓、防范。营运期污染物主要为汽车尾气、路面径流和交通噪声，通过采取有关措施后，不会对区域环境产生明显不利影响。</p> <p>综上所述，项目选址选线均符合相关要求。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>一、施工期大气环境保护措施</b></p> <p>本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、运输工具行驶过程中的尾气、车辆运输带起的扬尘等。</p> <p>根据工程特性，施工对大气的环境影响主要来自表层清理、开挖回填扬尘施工面裸露、运输车辆作业扬尘、施工机械车辆废气等。工程施工产生有害气体数量不大，多属间歇性排放，项目近距离无居民等环境影响保护目标，影响范围仅限施工场界。施工期间应严格遵守《陕西省大气污染防治条例》《陕西省人民政府关于印发&lt;陕西省全面改善城市空气质量工作方案&gt;的通知》《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》《宝鸡市大气污染防治条例》等有关规定。</p> <p>施工期间采取如下防治措施：</p> <p>严格落实《关于切实做好房屋建筑、市政工地及两类企业扬尘污染防治整治工作的通知》相关规定，抓实工地周边围挡、物料堆放覆盖、砂石开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆封闭运输“六个百分百”和“场内无积尘、出口无轮痕”的防尘措施，当出现四级及以上大风天气应立即停止涉土作业，“禁土令”期间禁止进行土石方作业。施工工地在主要出入口公示工程扬尘治理相关内容，接受社会监督。</p> <p>1.扬尘的消减与控制措施</p> <p>a.加强施工扬尘环境监理和执法检查。在项目开工前，建设单位与施工单位应向建设、环保等部门分别提交扬尘污染防治方案与具体实施方案，并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。</p> <p>b.施工工地周围设置硬质密闭围挡，更有效阻碍扬尘对周围大气环境的影响。对因堆放、装卸、运输等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施；施工现场的裸露地面要及时覆盖；实施“黄土不露天”工程，减少裸露地面。</p> <p>c.施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。</p> <p>d.施工区采取洒水降尘措施。配备1台洒水车，在开挖集中的作业场地，天气干燥易起尘时段进行巡回洒水，减少扬尘，缩短扬尘污染的影响时段，缩小</p>
-------------	--

污染范围，为节约水资源和工程投资，洒水水源主要采用施工期经过沉淀处理后的回用水。

## 2.交通扬尘及尾气的消减控制措施

- a. 本工程对外交通主要利用汤峪河现有的河堤路，场内交通主要利用新建临时道路。在施工期间需对场内交通道路进行定期洒水。
- b. 为减少和控制公路运输的抛洒和扬尘，在无雨日采取每日3~4次洒水措施，以减少道路运输扬尘。
- c. 为控制车辆运输过程中的扬尘污染，首先尽可能避让环境敏感点，以及人群密集区域；其次采用加盖篷布或使用封闭车辆运输，严禁超载；
- d. 严格限制施工区内各类施工车辆的行驶速度，并安排人员专门负责监督发现敞开式运输和沿途抛洒的情况要及时予以纠正。
- e. 定期对施工机械及车辆检修，保证汽车正常、安全行驶，使燃料充分燃烧，降低废气排放量。
- f. 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，施工使用的工程机械须满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）相关要求，使其排放的废气符合国家有关标准。

采取以上措施后，可有效降低施工期扬尘污染及机械设备、车辆尾气的产生和扩散，且施工期废气对环境的影响随着施工期的结束而消失，施工期对周边大气环境影响较小。

## 二、施工期地表水环境保护措施

### 1.保护措施

本项目施工期水污染源主要为生产废水和施工人员的生活污水。施工废水主要指机械车辆冲洗废水和块石清洗废水等，生活污水主要来源于施工人员生活污水。施工期废水如果直接排入工程区段的河道或者随地表径流排放，将使地表水体中悬浮物浓度大大增加，亦可能污染周边土壤，使水体感官、土壤环境质量变差，对河道水生生物、周边植被产生不利影响。因此，应采取必要的废水处理措施，严禁施工废水乱排河道。

由于工程施工期生产废水产生点较为分散，难以集中处理，应在各施工现场修建废水处理设施，建设临时沉淀池对机械车辆冲洗废水及块石清洗废水进

行处理，处理后用于挡墙养护、现场洒水抑尘、车辆及块石清洗等，确保生产废水不外排。生活污水依托当地村民旱厕，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。施工期加强管理，不得将垃圾丢弃在河道内，建设文明工地，不得污染河流水质，影响河道行洪。

## 2.措施可行性分析

施工期废水产生量不大，水质较为简单，主要以 SS 为主，洒水降尘、混凝土养护用水对水质要求较低，通过设置临时沉淀池对废水处理后，回用于洗车洒水降尘及混凝土养护可行。可提高水的重复利用率，达到节水的目的。施工围堰的设置减少了施工对河道的扰动，通过加强施工管理，控制污染物排放进入河道，有效降低施工废水对河道的影响，且随着施工期的结束，影响也随之消失，综上所述，施工期水污染防治措施可行。

同时加强对河道水质监测，确保施工产生的废水对河道内水质不造成污染。

## 三、施工期声环境保护措施

施工场地内机械设备属于移动声源，无法对施工机械进行叠加预测。单台施工机械约在 30m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间单台机械约在 172m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界夜间噪声限值。为最大限度地减少施工期噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

- (1) 从源头上降低噪声源强。必须选用符合国家噪声标准的设备，尽可能选用低噪声施工机械和工艺。
- (2) 加强设备的维护和保养，保持设备良好运转状态，降低设备运行噪声。
- (3) 在距离施工作业点较近的敏感目标处施工时，如见子河派出所石砭峪水库警区，应设置简易挡墙或移动式围挡，隔离施工作业场地，对高噪声设备应增加阻尼金属减振器或橡胶减振垫以减少施工噪声对敏感目标的影响。
- (4) 合理安排施工时间，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00~06:00），环评要求昼间严重影响时段（12:00~14:00）应禁止高噪音、大型设备施工。

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，建设单位与施工单位在工程承

包时，应将环境保护内容列入承包合同，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求，在加强施工噪声管理之后施工噪声对周围环境影响可以接受。

#### **四、施工期固体废物环境保护措施**

施工期固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾和工程施工产生的废渣。

##### **1、生活垃圾**

生活垃圾主要来自现场施工人员日常生活，本项目施工人员约 20 人，依托周边居民区食宿，生活垃圾产生量按  $0.44\text{kg/d}$  人计，则项目施工期施工人员生活垃圾产生量为  $8.8\text{kg/d}$ 。本项目施工期约 270 天，则施工人员生活垃圾总产生量为  $2.376\text{t}$ 。设置垃圾桶收集施工人员产生的生活垃圾，由当地环卫部门定期清运处理。

##### **2、清障杂物**

项目施工期产生的清障杂物主要为杂土、腐殖、垃圾、碎石等。碎石块用于砂石路修整；腐殖、垃圾等一般固体废物，交环卫部门清运。杂土用于堤外洼地、凹坑回填。

##### **(3) 矿物油**

项目施工机械保养、维修等委托附近专门维修企业进行，不在施工现场进行设备维修，施工现场不产生废机油，避免对周围环境产生影响。

##### **(4) 废气土石方**

根据本项目的工程实施方案及土石方开挖平衡图，土石方挖填平衡，无弃方。

综上所述，施工期的固废均得到有效处置，不外排，且影响都是暂时的，待施工结算结束后，影响都会消除。

#### **五、生态保护措施**

工程建设中有土方开挖、机械碾压等作业，这样势必会造成占地范围植被的破坏，部分施工活动会影响区域周边的鸟类等动物的栖息和觅食等。同时会带来扬尘、水土流失等环境问题。为了有效保护工程所在区域的动植物资源，本评价在水土保持等工程措施的基础上提出施工期生态破坏防治措施：

##### **1、工程临时占地范围生态环境保护措施**

施工临时占地布设应结合当地条件，因地制宜，不占用耕地，施工场区选

择在植被少、距离区域道路较近的场地。施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。根据项目前期设计方案，本项目临时场地占地均为滩涂地，施工结束后将按照要求全部恢复为滩涂地，通过播撒草籽将临时占地恢复为草地。播撒草籽时要选择当地优势物种草种进行播撒。

## 2、植被破坏保护措施

为减轻施工期对植被的影响，评价要求施工期建设单位采取以下污染防治措施：

①施工期严格控制施工作业带，避免超挖破坏周围植被，减少植被损坏，保护区域生态环境功能。施工过程中保护好表层土壤，施工结束后及时清理清除施工遗留不利于作物生长的杂物，恢复土层，临时占用结束后对临时占地、裸地进行场地整治、表土回覆，并恢复原用途；采用乡土物种或者占用地原有物种对临时占地进行绿化，乡土物种或者占用地原有物种不但容易存活，而且可防止外来物种入侵，减少生态风险。

②加强绿化植物的管理维护，建立专门的绿化管理机构，采取浇灌抚育管护等措施，确保绿化物种的成活以及绿化效果。

整体来看，本项目施工期占地面积较小，对该区土地资源不会造成太大影响，不会危及某一类型生态体系的完整性和稳定性，不会造成当地土地利用功能和性质改变。施工结束后通过对施工期临时占地进行功能恢复，可进一步降低占地影响。

## 3、工程对水土流失影响的保护措施

防止建设项目中的水土流失，首先是做好水土保持方案，其方案作为预防和治理水土流失的法规性依据，不仅是水土流失的防治计划，也是评价工程立项可行性、比较工程建设方案、确定其规模和施工方法的规范性文本。由于本项目水土保持方案正处于编制阶段，评价对本项目的水土保持措施提出如下建议：

- ①进行围挡式施工，严格控制施工范围
- ②合理选择施工工序。回填土方应分层碾压夯实；合理堆放建筑材料以及临时土方，及时拦挡以控制渣量流失；对需要防护的边坡覆土后及时进行绿化施工，减少地表裸露时间。

③合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行各种基础开挖，在雨天施工时，为防止临时堆料及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，选用彩条布、塑料薄膜等进行覆盖：施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行覆盖：在施工过程中，如遇干燥天气，应对地表进行洒水，以免产生扬尘。

④严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；土石方在转运时容易漏洒在转运途中，容易形成扬尘，因此，运输车必须加盖防护，不得超载。

⑤开挖时剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施，周边拟采用填土编织袋挡土墙进行临时拦挡，顶端采用塑料布覆盖，挡土墙外侧设置临时排水沟。

⑥注重水土保持的综合性。保持工程区所在区域的生态环境，不仅要搞好两岸的水土保持，还要搞好流域范围内的水土保持，施工后期对河道两侧及时进行边坡防护和生态恢复。

施工期采取上述水土保持措施后，水土流失量将明显降低。

#### 4、对陆生动物的保护措施

为减轻施工对野生动物的影响，施工期应采取以下措施：

①加大宣教力度，在施工期间大力宣传野生动物保护法。通过图片教育、公告、宣传册发放等形式，增强施工人员环保意识，并设立保护动物宣传牌。

②施工单位必须禁止施工人员随意捕猎和惊吓各类野生动物；施工过程中应对野生动物采取保护措施。

③合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间。禁止安排在夜间作业，以免惊扰动物栖息、觅食等活动。

本项目施工期短暂，施工结束随着施工区域植被逐渐恢复，生态环境将得到逐步改善，部分迁走动物将返回，与建设前相比，施工结束后所在区域陆生动物量将基本不变。

#### 5、水生生态系统保护措施

加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管。严禁施工人员捕鱼、电鱼、毒鱼、炸鱼，违法者要给予处罚并追究其法律责任。文明施工，合理安排施工时间，减少对河水的扰动，加强对施工期废水垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入河流，影响水生动植物生存。

	<p><b>六、施工期环境事故风险防范措施</b></p> <p><b>(1) 风险源</b></p> <p>本项目施工期主要环境风险源为施工机械停放不当，导致翻车漏油或者施工机械事故导致漏油等环境事故。</p> <p><b>(2) 污染事故类型</b></p> <p>污染事故类型主要包括车辆携带的汽柴油或机油泄漏，遇明火造成火灾或泄漏进入河道，污染河道水质。</p> <p><b>(3) 污染途径</b></p> <p>发生事故或车辆故障导致油类物质泄漏，机油类物质进入河道，对地表水产生污染。泄漏的油类物质遇明火发生火灾，经不完全燃烧产生有毒有害气体，污染环境空气，对附近居民造成影响。</p> <p><b>(4) 环境风险防范措施</b></p> <p>施工机械事故使机械内的油类物质发生泄漏、燃烧，将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故。施工场地应配套相应的灭火器材及沙袋，一旦发生事故，可通过现场现有器材进行灭火，对漫流的油类物质进行堵截，防止对其他河道及河道行洪的水质产生污染。</p> <p>通过现场调查，因本项目长度较短，项目周边居民相对密度不大，通过安全的施工方案，事故风险的环境影响危害较小。</p> <p>同时，建议建设单位应做好突发环境事件应急预案，在事故发生时能更好的做好应急处置措施，将事故造成的环境影响控制在最小范围内。</p>
运营期生态保护措施	<p>本项目为河道治理工程，项目无营运期。项目建成后无废水、废气噪声及固体废弃物产生。利于已建成隔离防护网，阻隔附近人为活动产生的垃圾，动物粪便等，有利于改善区域水环境，从而加速水体循环提升水体自净能力，也将会对周边河流水质改善产生有利影响。</p> <p>同时，在运营期需要对取水口上下游定期进行水质监测，确保水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准。</p>
其他	<p><b>一、环境管理</b></p> <p>拟建工程对环境的污染影响主要来自施工期，在项目施工期建设单位应建立自上而下的专职环境保护机构负责制，加强对项目环保设施的运行管理和污</p>

染预防，应设环保专职管理人员1~2人，切实落实施工期各项环保措施。

### (1) 管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、施工单位在内的三级体系，同时要求工程设计单位做好服务与配合。

①施工单位应加强自身的环境管理，须配备必须经过相关培训能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权力。

②施工单位应根据环境影响报告表、环保工程施工设计中及施工合同中规定执行的各项环保措施作为施工中的重要内容，对建设项目每项环保工程建设质量把关，施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

③在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；其次是及时掌握工程施工环保动态；定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口；出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三者相互利益的关系。

### (2) 监督体系

从工程施工的全过程而言，地方环保、水利、交通、环卫等部门是工程施工期环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法部门及新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

### (3) 施工期环境管理

①建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括施工期间环境保护条款，工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

②施工单位应增强环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

③施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，严禁随意堆置物料及堆土，防止对地表水环境产生影响。

④施工现场、驻地及临时设施，应加强环境管理，妥善处置施工“三废”。

⑤做好工程各项环保设施的施工验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”计划。

项目施工环境监管清单见表 5-1。

**表 5-1 施工期环境管理要求**

序号	管理项目	管理内容	管理要求
1	基础开挖	①开挖产生土方应用于护岸、道路的填方 ②干燥天气施工要定时洒水降尘	①砂土在场区内合理处置 ②强化环境管理，减少施工扬尘
2	施工扬尘点	建筑材料、砂石堆场（库）及现场作业点等	应选在常住人群下风向，远离环境敏感点
3	建筑砂石材料运输	①渣土、砂石等运输、装卸 ②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	①使用商品混凝土，罐装运输 ②无篷布车辆不得运输砂石料
4	建筑物料、堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不力追究相关人员的责任
5	施工噪声	定期对临近场界周边敏感点监测施工噪声	①昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A) ②夜间 22 时～凌晨 6 时严禁施工
6	施工废水	①生活污水 ②施工废水	①依托周边居民生活设施 ②设沉淀池沉淀后回用
7	施工固废	①建筑垃圾 ②生活垃圾	①建筑垃圾分类收集，尽可能综合利用，不能利用的运往当地建筑垃圾填埋场处置； ②生活垃圾收集后交环卫部门处置
8	生态环境	①及时平整迹地，恢复植被 ②挖填土石方 ③易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施 ④保护动植物，保护当地的生物多样性。	①临时占地及时恢复 ②土方回填平衡 ③严格控制水土流失发生 ④合理安排施工时间，尽量缩短工期。 ⑤加强水质监测

## 二、信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责环境信息公开日常工作。本项目污染物主要是施工期，运营期无污染物产生，因此主要针对施工期。

### （1）环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开：

- ①施工围挡张贴公告；

	<p>②广播、电视、网站等新闻媒体； ③信息公开服务、监督热线电话。</p> <p>(2) 环境信息公开内容</p> <p>①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式； ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③防治污染设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； ⑤其他应当公开的环境信息。</p>																														
环保投资	<p>环保投资主要包括预防和减缓项目不利环境影响采取的各项生态保护、污染防治等生态环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用。根据环境保护措施估算本项目环保投资为 62.5 万元，环保投资占总投资的 8.74%。</p> <p><b>表 5-2 工程环保设施与投资概算一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th colspan="2">环保措施</th> <th>环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">施工期</td> <td rowspan="3">废气</td> <td>加强管理、施工场地及道路及时洒水、临时围挡、运输车辆苫盖、易产生物料密网覆盖</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>施工临时围挡</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>环境保护警示牌</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>沉淀池</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td>生活垃圾交由环卫部门清运处理，建筑垃圾分类收集，尽可能综合利用，不能利用的运往当地建筑垃圾填埋场处置</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>移动式围挡，高噪声设备设置降噪措施</td> <td rowspan="2">10</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>减速慢行标志</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">生态保护</td> <td>土地平整、护坡绿化、植被恢复、临时占地复垦等、水质检测</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>环境管理、设备维修等</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>/</td> <td>62.5</td> </tr> </tbody> </table>	时段	环保措施		环保投资（万元）	施工期	废气	加强管理、施工场地及道路及时洒水、临时围挡、运输车辆苫盖、易产生物料密网覆盖	5	施工临时围挡	3	环境保护警示牌	2	废水	沉淀池	1	固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理，建筑垃圾分类收集，尽可能综合利用，不能利用的运往当地建筑垃圾填埋场处置	7	移动式围挡，高噪声设备设置降噪措施	10	噪声	减速慢行标志	生态保护	土地平整、护坡绿化、植被恢复、临时占地复垦等、水质检测	32	环境管理、设备维修等	2.5	合计	/	62.5
时段	环保措施		环保投资（万元）																												
施工期	废气	加强管理、施工场地及道路及时洒水、临时围挡、运输车辆苫盖、易产生物料密网覆盖	5																												
		施工临时围挡	3																												
		环境保护警示牌	2																												
	废水	沉淀池	1																												
	固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理，建筑垃圾分类收集，尽可能综合利用，不能利用的运往当地建筑垃圾填埋场处置	7																												
		移动式围挡，高噪声设备设置降噪措施	10																												
	噪声	减速慢行标志																													
	生态保护	土地平整、护坡绿化、植被恢复、临时占地复垦等、水质检测	32																												
		环境管理、设备维修等	2.5																												
合计	/	62.5																													

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措 施	验收要 求
陆生生态	加强施工管理，严格按照划定的红线施工并采取防护措施，不得超界线；及时回填，施工裸露地表注意随时密目网覆盖，防止水土流失；施工结束后做好施工占地的生态恢复，进行绿化恢复工作，进行生态补偿	临时占地均恢复为原有土地类型、采取合理的植被恢复措施。	本工程建成后，护岸坡面播撒草籽绿化，对临时施工场地进行整地、植被恢复等，将临时占地恢复原用途	恢复工程影响区内的陆生生态系统
水生生态	禁止在河道内存放油料、水泥等建材和进行施工机械维修，以免油料堆放场地和维修废水等污染物质进入水体，影响水质	严格按照设计施工，减轻对河道水质的影响。	/	/
地表水环境	生产废水 生活污水	经沉淀处理之后全部回用于项目区洒水抑尘。 依托沿线居民旱厕，定期清掏后作农肥用	不外排地表水体。	/ /
地下水及土壤环境		/	/	/
声环境	①合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，并且严禁在夜间和午休时间进行高噪声设备施工，以免造成扰民。 ②选低噪声机械设备，同时做好施工机械维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。 ③合理安排车辆运输时间，沿线涉及居民段禁止鸣笛。		满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/ /
大气环境	施工扬尘、 运输扬尘 施工机械燃 油尾气	采取分段施工，施工场地设围栏，粉状物料采取覆盖遮蔽等措施，洒水降尘等措施。运输车辆加盖篷布 加强施工车辆运行管理与维护保养	满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表1规定限值 满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)中的第III阶段标准限值	/ /

固体废物	①生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运； ②项目施工期产生的清障杂物主要为杂土、腐殖、垃圾、碎石等。碎石块用于砂石路修整；腐殖、垃圾等一般固体废物，交环卫部门清运。杂土用于堤外洼地、凹坑回填。	全部合理处置。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，项目实施不会对当地环境质量及生态环境产生明显不利影响。从环境保护角度，建设项目环境影响可行。