

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程

建设单位: 宝鸡高新技术产业开发区管理委员会

编制日期: 二〇二六年八月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程

建设单位（盖章）：宝鸡高新技术产业开发区管理委员会

编制日期：二〇二六年八月

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	高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新区天王镇		
地理坐标	①水生植物展示区 1#（面积 3.79 万 m ² ） 区域中心坐标：107°27'16.612" , 34°19'6.425" ②水生植物展示区 2#（面积 6.81 万 m ² ） 区域中心坐标：107°27'19.316" , 34°19'22.502" ③水生植物展示区 3#（面积 2.68 万 m ² ） 区域中心坐标：107°27'27.041" , 34°19'35.133" ④输水管道一穿堤段 起点：107°27'5.295" , 34°19'18.961" 终点：107°27'17.385" , 34°19'15.644" ⑤输水管道一东支管 起点：107°27'17.385" , 34°19'15.644" 终点：107°27'23.410" , 34°19'16.026" ⑥输水管道一南支管 起点：107°27'17.385" , 34°19'15.644" 终点：107°27'14.913" , 34°19'0.810"		
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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	河湖整治面积： 13.28 万 m ² 管道总长度： 1.11km 临时占地面积：2886m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝鸡市水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宝水发〔2026〕169 号
总投资（万元）	355.86	环保投资（万元）	11.40
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		

专项评价 设置情况	①“生态保护红线”查询结果 通过向宝鸡市自然资源及规划局相关部门申请查询，项目水系连通工程、水生植物展示区工程以及临时占地均不涉及占用“生态红线”。根据工程分析，本项目影响范围不涉及占用“生态红线”。 ②陕西省“三线一单”数据应用系统查询结果 通过陕西省“三线一单”数据应用系统查询，项目水系连通工程、水生植物展示区工程以及临时占地均不涉及占用优先管控单元，但紧邻优先管控单元内的“陕西渭河湿地（宝鸡段）”，单元要素属性为重要湿地。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）相关要求，重要湿地属于环境敏感区。 本项目紧邻渭河湿地，施工期影响范围涵盖该环境敏感区。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）》中专项评价设置原则，涉及环境敏感区或环境影响范围涵盖环境敏感区，需设置生态专项评价，故本项目应设置生态专项评价。
规划情况	规划名称：《宝鸡市渭河流域市区段水环境综合治理总体规划》 审批机关：宝鸡市人民政府 审批文号：以宝政办发〔2022〕46号
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	与《宝鸡市渭河流域市区段水环境综合治理总体规划》相关内容相符性分析 2021年，宝鸡市水利局组织编制了《宝鸡市渭河流域市区段水环境综合治理总体规划》，计划对主城区渭河干流及南北岸18条支流（含伐鱼河）、7条退水渠进行系统治理、综合治理，规划近期水平年为2025年，远期水平年为2035年。 规划中明确伐鱼河治理上起钓鱼台水库，下至入渭口，治理河长7.2km，主要建设内容包括防洪保安工程、城市绿道工程、水生态修复工程、环境提升工程、智慧管理工程等。

	图1-1 规划总体布局图 符合性分析： 本项目治理段位于《宝鸡市渭河流域市区段水环境综合治理总体规划》划定的伐鱼河（钓鱼台水库至入渭口7.2km治理范围）高新大道核心城区段，契合规划近期2025年、远期2035年分步实施思路，工程水系连通、再生水跨河补给、滩区生态整形、本土水生植物群落营造、水生科普展示等内容，精准落实规划水生态修复、环境提升两大核心工程；项目严格执行规划分段防洪标准，不侵占主槽行洪断面，同步预留滨河绿道等建设条件，统筹左右岸水资源调配、滩槽协同治理，补齐现状滩地杂乱、补水不足、生态退化短板，是总体规划伐鱼河段治理的分段落地实施工程， 项目范围、建设内容、治理目标均与上位规划高度契合，符合《宝鸡市渭河流域市区段水环境综合治理总体规划》要求。
其他符合性分析	1.“三线一单”符合性分析 本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台冲突分析可知，本项目水系连通工程、水生植物展示区工程以及临时占地均不占用优先保护单元，其中水系连通工程穿越伐鱼河管段采取定向钻方式，无涉水工程。陕西省“三线一单”生态环境分区管控单元对照分析报告详见附件。 (1)“一图”环境管控单元对照分析示意图

本项目涉及的环境管控单元为重点管控单元，见下图。



图1-1 环境管控单元对照分析示意图

(2) “一表”涉及环境管控单元准入清单

表1-1 与“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	符合性分析	是否 符合
陈仓区	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元7	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。	经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目，经查《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》（陕发改环资〔2025〕703号），本项目不属于“两高”项目。	符合
	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、水	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等	经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目，经查《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》	符合

		元10	环境城镇生活污染重点管控区、生态用水补给区管控分区		项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。	（陕发改环资（2025）703号），本项目不属于“两高”项目。	
				资源开发效率要求	生态用水补给区管控分区：1. 水资源配置应首先考虑生态用水，保护修复水生态环境。已建成工程通过水源置换、退减被挤占的河道内生态环境用水，规划工程应在保障河道生态环境用水的前提下，进行合理开发。	本项目落实生态用水优先配置管控要求，依托再生水管道跨河输送构建稳定生态补水通道，优先保障伐鱼河滩区、荷花池等生态用水需求，置换原有河道抽水取用方式，退还挤占的河道生态基流，在足额保障河道生态环境用水基础上开展滩区生态整治开发，匹配生态用水补给区水资源配置管控分区规定。	符合

表1-2 本项目与区域环境管控要求符合性分析一览表

序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	项目情况	相符性
1	省域	陕西省	空间布局约束	执行《市场准入负面清单（2025年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》的决定。	本项目不在《市场准入负面清单》（2025年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类，不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入产业，符合管理要求。	符合

（3）“一说明”：依据“一图”和“一表”论证项目符合性说明

根据上文“一图”“一表”的分析，项目位于陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元7以及陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元10。项目工程区域不涉及生态保护红线。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目产生的污染物均采取了相应环保措施，符合方案要求。

2.与相关生态环境保护法律法规政策及规划符合性分析

本项目与相关环保法律法规及政策符合性分析见下表。

表1-3 项目与相关法律法规政策及规划符合性分析一览表

名称	政策要求	本项目情况	符合性
《宝鸡市渭河生态区建设详细规划》	将再生水补给渭河生态区作为核心生态保障措施,构建沿渭河两岸干支结合的再生水输配管网体系,优先利用达标再生水替代新鲜地表水,用于滩涂湿地补水、生态公园绿化灌溉、坑塘水体维持,减少渭河原生水资源开采,契合“以水为基、生态修复”的建设方针。	本项目新建再生水跨河输配管网,将达标的再生水输送至伐鱼河右岸滩区、荷花池,替代河水抽取用于湿地水体维持与绿化灌溉,减少地表水开采,以再生水补给渭河支流生态空间为核心生态保障举措,契合渭河两岸干支联动再生水管网布局规划与“以水为基、生态修复”建设方针。	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》(2020年3月1日起施行)	第三十三条:建设单位应将扬尘污染防治费用列入工程造价;第三十四条:施工单位应制定扬尘防治方案,设置围挡、洒水抑尘、车辆冲洗、渣土密闭运输;第三十七条:运输渣土车辆应密闭并按规定路线行驶。	本项目将扬尘防治费用纳入工程预算;施工期间严格执行设置硬质围挡、洒水抑尘、出入口车辆冲洗等措施;渣土运输车辆采取密闭措施,按规定路线行驶,符合条例关于施工扬尘污染防治的各项规定。	符合
《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》(建办质〔2019〕23号)	二、(一):建设单位应将扬尘防治费用列入工程造价;(二):施工单位应制定扬尘污染防治实施方案;三、(一):施工现场设置封闭围挡;(三):土方作业采取洒水抑尘措施;(五):建筑垃圾采用封闭式运输车辆。	本项目落实“六个百分之百”扬尘防控要求:工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、土方开挖100%湿法作业、路面100%硬化、出入车辆100%冲洗、渣土车辆100%密闭运输,符合住建部扬尘管控通知要求。	符合
《陕西省渭河保护条例》	第七十六条:渭河生态区城市核心区段的二级管控区应当以生态保护修复治理为主,可以建设基础设施、体育健身设施;城市规划区段和农村区段的二级管控区应当以发展现代农业、生态旅游为	本项目位于宝鸡市高新区天王镇,属于河湖整治项目,不属于开发建设活动。工程不涉及永久占地,临时占地在施工结束后及时恢复。施工期采取严格的生态保护措施,运营期通过再生水利用提升生态修复治理水平,符合“以生态保护修复治理为主”的管控要	符合

		主,可以发展必要的村镇、道路交通等基础设施建设和区域生态环境可承载的产业项目,限制房地产开发、控制各类开发建设活动的空间范围和规模。	求。	
	《陕西省渭河流域管理条例》	第四十八条:在渭河及其支流河道管理范围内,禁止下列行为: (一)破坏、损毁河道控导、堤防工程及其附属设施;(二)移动、侵占、损毁测量标志、观测设备、标牌界桩等设施;(三)围河造田、修池养殖、种植阻水林木;(四)修建房屋、存放物料、倾倒垃圾、葬坟;(五)其他影响河道行洪安全的行为。	本项目所有水系连通管道、水生植物展示区工程均布置于五年一遇洪水位以上滩区,不围河造田、不修建房屋、不堆放建筑垃圾,未损毁堤防、控导及各类管护标识设施,不栽植高秆阻水植被,施工后清理全部杂物垃圾,无任何影响河道行洪的建设行为。本项目不涉及第四十八条所列任何禁止行为。	符合
	《陕西省渭河生态区建设总体规划》	在渭河生态区范围内统筹推进水资源保护和水环境治理,完善再生水等基础设施,提升生态区综合功能。	本项目新建再生水跨河输配管网,将达标的再生水输送至伐鱼河右岸滩区、荷花池,替代河水抽取用于湿地水体维持与绿化灌溉,建成后有助于提升渭河生态区水资源利用效率和生态保护水平,符合总体规划要求。	符合
	《陕西省噪声污染防治行动计划》2023年—2025年	第16条—20条:推广低噪声施工设备;落实噪声管控主体责任,将噪声污染防治费用列入工程造价;噪声敏感建筑物集中区域施工应优先采用低噪声工艺和设备;夜间施工须取得证明并公告。	本项目施工期间,将严格选用低噪声机械设备,合理安排施工时段,对夜间施工依法办理手续并公示,确保施工噪声达标排放,符合噪声污染防治要求。	符合
	《固体废物综合治理行动计划》(国发〔2025〕14号)	要求加强建筑垃圾源头管控,推行绿色施工,将建筑垃圾减量、运输、处置费用列入工程造价;加强运输车辆监管,严防遗撒和乱倒乱卸。	本项目施工期间产生的渣土、废弃管材等建筑垃圾,将严格执行分类收集处置,对渣土运输车辆采取密闭措施,符合固废综合治理要求。	符合
	《陕西省节约用水条例》(2024年11月27日)	第二十三条规定:完善关中平原城市群再生水配套管网设施建设,促进再生水综合利用。	本项目新建总长1110m再生水输配管网,补齐伐鱼河段中水输送设施短板,打通左岸再生水至右岸生态补水通道,将达标再生水用于滩区湿地、荷	符合

	通过， 2025年3 月1日起 施行)		花池生态补水与绿化浇灌，拓 宽再生水综合利用场景，符合 条例关于再生水基础设施建 设的相关规定。	
	宝鸡市节 水型社会 建设相关 政策(《宝 鸡市水资 源管理办 法》《宝 鸡市节约 用水办 法》)	坚持“四水四定”原则， 实施用水管控强化、工 业节水攻坚、城镇节水 拓展等行动，将再生水 纳入水资源统一配置。	本项目严格遵循“四水四定” 管控原则，将片区再生水纳入 区域水资源统一调配体系，新 建输水管网实现再生水跨河 转输，替代河道新鲜水用于滩 区湿地、公园生态补水，拓展 城镇生态节水利用途径，减少 河道水资源取用，落实城镇节 水拓展行动相关要求。	符合

二、建设内容

地理位置	高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程位于伐鱼河入渭口以上 200m 至规划产业大道之间，河道长度 1.2km，整治滩区面积 13.28 万 m²，工程区域最大宽度约 300m，整体位于伐鱼河文化公园范围内，工程措施主要集中于伐鱼河高新大道上下游滩地。
项目组成及规模	（一）项目由来 伐鱼河生态文化公园位于宝鸡高新区科技新城产业大道以北，滨河路以南；伐鱼路以西，中心二路以东。规划总占地面积约 1084 亩，南北长约 1.2km，东西约 0.9km，实际建设面积 476 亩。定位为突出科技、文化主体，依托天然水系、身后文化，打造渭河流域最靓丽的文化名片。目前公园东区位于河道内，建有生态科普广场、荷花池、水文化展览馆、防汛瞭望塔、栈桥及其他便民设施；西区河道外建有人工湿地、健身中心、广场、医院等公共设施，河道内建有游船码头、亲水平台等设施。 伐鱼河高新大道上下游两岸滩地现状呈两极分化，伐鱼河 50 年一遇洪水位以上为伐鱼河文化公园建成区，植被良好，风景靓丽；50 年一遇年洪水位以下多为杂乱滩地，且存在零星弃土的情况。高新大道上下游两岸滩地与伐鱼河文化公园定位不匹配，无法满足科技新城核心区的滨水公共空间景观需求及水文化价值传播。同时右岸荷花池存在水源补给不足问题，荷花池及周边绿化依赖天然降雨和从伐鱼河抽水补充及灌溉。 伐鱼河高新大道段位于高新区科技新城核心区，随着区域沿岸经济发展、人口集聚与产业集群落地，对伐鱼河生态治理建设提出了更高标准的建设要求。本次高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程的建设，设计内容主要分为两个部分：一是水系连通工程，管道连接再生水管道与右岸补水节点，根据右岸生态空间需求调控流量，转输达标再生水，解决水系割裂、资源浪费和补水不足问题；二是水生植物展示区工程，选址高新大道上下游右岸主槽外侧闲置滩区，结合现有地形局部整地，形成连续的小型生态水域，枯水期稳定生态基流，汛期也不影响行洪，并种植本土水生植物及地被植物，净化水体、提供栖息地，依托伐鱼河生态

文化公园现有设施，打造水生植物展示区。本项目的实施，能够畅通河湖水系循环、修复河道生态功能，同时提高再生水利用。

（二）分类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），相关判定原则如下：

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录

行业类别		报告书	报告表	登记表
五十一、水利		涉及环境敏感区的	其他	/
128	128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）			
五十二、交通运输业、管道运输业		/	新建涉及环境敏感区的	其他
146	五十二、交通运输业、管道运输业-146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）			

本项目水生植物展示区工程属于“五十一、水利，128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，对照“三线一单”分区分管，均位于重点管控单元，不涉及生态保护红线以及环境敏感区，应编制环境影响报告表；本项目水系连通工程属于“五十二、交通运输业、管道运输业-146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”，对照“三线一单”分区分管，均位于重点管控单元，不涉及生态保护红线以及环境敏感区，应办理环境影响登记表。根据单项等级最高的确定，本项目应编制环境影响报告表。

（三）项目主要建设内容

根据《高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程初步设计》相关文件，施工期间机械设备维修保养可在城区的专业维修站点进行，工程施工期间不需专门建立维修保养场；项目租赁工程沿线两侧现有房屋作为施工生活区，不单独设置施工营地。项目主要建设内容见下表。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	水系连通工程	管道起点位于高新大道北侧，伐鱼河左岸河道管理范围线外约 50m 处，连接《宝鸡高新区科技新城再生水利用项目》新建再生水管道（dn350 球墨铸铁管，设计流量 6000m ³ /d），分为穿堤输水管道、东支管、南支管，管道总长 1110m。将左岸再生水管道水源输送至右岸荷花池及滩地，补充右岸水源。建设内容具体如下：

				①穿堤输水管道：穿堤管道长 325m，其中定向钻穿越段管道 dn355PE(1.6MPa) 长 305m，直埋管道 dn355PE(0.6MPa) 长 20m，定向钻入土点为伐鱼河左岸河道管理范围线外 41m 处，出土点为伐鱼河右岸 50 年一遇洪水位以上高滩地，主河槽处管道埋深 8.2m； ②东支管：东支管长 159m，采用 dn355PE 管（0.6MPa），布置于伐鱼河右岸 50 年一遇洪水位以上高滩地，埋深 $\geq 1.5\text{m}$； ③南支管：南支管长 626m，采用 dn355PE 管（0.6MPa），明敷段 104m，直埋段 522m，均布置于伐鱼河右岸 50 年一遇洪水位以上高滩地，明敷段采用 d406 钢套管（壁厚 6.5mm）沿高新大道下部人行通道排水沟敷设，直埋段埋深 $\geq 1.5\text{m}$； ④配套闸阀井 3 座及阀门等设施。
		水生植物展示区工程		①清理平整现状滩区 13.28 万 m^2，作为水生植物展示区，形成小型生态水域 19 处，水体面积 3.46 万 m^2，蓄水量 2.57 万 m^3； ②水生植物展示区内种植水生植物 1.05 万 m^2，地被植物 8.95 万 m^2。
	临时工程	施工生活区		项目租赁工程沿线两侧现有房屋作为施工生活区，不单独设置施工营地。
		施工临时便道、洗车平台、定向钻泥浆池		占地面积约 2266m^2，具体建设内容如下： ①建设两条总长度 250m，宽度 3.5m 的简易泥结砂砾石路面施工便道，连通至现有河滩旁道路，作为建设材料的运输、装卸施工便道。 ②施工便道出口设置两处洗车平台分别配套两个废水沉淀池。 ③定向钻出入口处分别设置定向钻泥浆池。
		临时堆放区		施工现场设临时仓库及堆场，占地面积约 620 m^2 ，作为原辅料储存以及物料堆场。
	公用工程	供水		依托宝鸡市供水管网。
		供电		由宝鸡市市政电网提供。
		维修保养场地		不设立专门维修保养场，依托就近的修理厂。
		再生水来源		来自《宝鸡高新区科技新城再生水利用项目》中建设内容：宝鸡市同济水务有限公司（宝鸡市高新区污水处理厂）内新建一座加压泵房，同时沿高新大道向东建设 7.3km 再生水管道，连接至本项目管道起点；再生水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》《城市污水再生利用景观环境用水水质》等国家标准，能够作为本项目联通水系、种植植物用水。
	环保工程	废气	施工期	施工场地设置密闭围挡，对施工场地和道路进行洒水抑尘；对堆存的建筑材料采取遮盖措施；采用新能源运输车辆；运输车辆密闭遮盖运输，减少沿程抛洒，及时清扫路面，避免积尘；冲洗轮胎，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。

			运营期	运营期不产生大气污染物。
		废 水	施工期	不在临时停放区食宿，不设临时施工营地，利用沿线公共厕所设施；车辆冲洗废水经三座废水沉淀池处理后循环利用。
			运营期	运营期不产生废水污染物。
		噪 声	施工期	施工期敏感目标附近施工现场四周采用隔声防护措施；使用低噪声设备，严格控制高噪声设备施工时间，运输车辆减速、减少鸣笛，加强施工期监理，定期维护和保养；施工期禁止夜间施工。
			运营期	本项目配套闸阀井、阀门均为地下埋置式构筑物，设备全部置于井体内部封闭空间，仅定期人工现场短时启闭检修，无连续运行动力设备，正常常态化运营阶段无持续机械噪声产生，运营期基本无噪声影响。
		固 废	施工期	生活垃圾：施工单位收集后由环卫部门统一处置。 清表植物及土壤：滩区杂草及植被清理后由宝鸡高新园林环卫市政建设管理有限公司集中处理，清表土壤防晒后可作为种植土回覆至滩面。 定向钻泥浆渣：由密闭罐车外运至合规渣土场。 建筑垃圾：混凝土碎块、废钢筋头、管材切割边角料等建筑垃圾属于一般工业固废，分类收集外售或转运至合规建筑垃圾消纳场处置。 焊渣：管道施工焊接时产生的废弃焊条、焊渣，收集进入防渗密闭容器中，及时回收处置。
			运营期	运营期不产生固体废物。
		生 态 保 护	施工期	采取表土剥离与保存、施工边界控制、临时堆土覆盖等措施保护土壤和植被；避开主汛期施工，选用低噪声设备，分段施工、随挖随填，设置截水沟和沉沙池控制水土流失。
			运营期	运营期不涉及生态环境影响。
		环 境 风 险	施工期	防渗措施：临时堆放区地面铺设防渗布或彩条布，周边设置围堰。 应急物资：现场配备吸油毡、棉纱、接油盘、塑料桶。
			运营期	运营期不涉及环境风险。

（四）项目占地情况

本工程建设为河道管理范围内的滩地，总占地 13.28 万 m²，均为水系连通、水生植物展示区等露出地面的相关设施建筑物占地，不涉及征地；仅新增施工临时便道、洗车平台以及定向钻泥浆池，占地面积约 2266m²；新增临时仓库及堆场，占地面积约 620m²。项目占地情况如下表所示：

表 2-3 项目用地情况一览表

序号	项目	单位	总数量	备注
1	水系连通、水生植物展示区	m ²	13.28 万	河道管理范围内的滩地
2	临时占地—施工临时便道、洗车平台、定向钻泥浆池	m ²	2266	
3	临时占地—仓库及堆场	m ²	620	

(五) 设备方案

1. 水系连通工程供水

水源为《宝鸡高新区科技新城再生水利用项目》中再生水，设计流量为 6000m³/d，出水水质需符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》《城市污水再生利用景观环境用水水质》等国家标准。为管理方便，在穿堤管道起终点处各设置闸阀井 1 座，并在南支管 S0+205.00 处设置分水阀，闸阀均采用 DN350 手电两用型，阀井采用圆形砖砌结构，内径为 2m。

2. 滩区整治主要施工设备

项目主要设备使用情况详见下表。

表 2-4 施工期滩区整治主要设备使用情况一览表（多个作业面）

序号	设备名称	数量	单位
1	单斗挖掘机	2	台
2	推土机	2	台
3	拖拉机	2	台
4	剪草机	1	台
5	铲运机	1	台
6	蛙式打夯机	1	台
7	振捣器	2	台
8	混凝土搅拌机	1	台
9	砂浆搅拌机	1	台
10	载重汽车	2	辆
11	定向钻机	1	台
12	起重机	2	台
13	电焊机	4	台
14	钢筋弯曲机	1	台
15	钢筋切断机	1	台
16	钢筋调直机	1	台

(六) 原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	数量	单位
1	DN355 PE 管 (1.6MPa)	325	m
2	DN355 PE 管 (0.6MPa)	785	m
3	D406 钢套管: 104m	104	m
4	钢筋	1.05	t
5	焊条	0.007	t
6	铁丝	0.004	t
7	水泥	1.57	t
8	砂石	4.4	m ³
9	商品混凝土	26	m ³
10	化学泥浆	0.14	t
11	碳酸氢钠	0.1	t
12	防渗土工膜	470	m ²
13	花叶水葱	3948	丛
14	黄菖蒲	1737	株
15	节节菜	5180	株
16	千屈菜	3672	株
17	中华石龙尾	23250	株
18	金叶石菖蒲	6060	株
19	黑三棱	848	株
20	梭鱼草	4560	株
21	慈菇	3190	丛
22	菰	324	株
23	水生鸢尾	45144	株
24	野菱	9560	株
25	眼子菜	15100	丛
26	芡	112	株
27	荷花	1798	头
28	睡莲	1664	头
29	苦草	17400	株
30	金鱼藻	19000	株
31	黑藻	8025	丛
32	穗花狐尾藻	2736	丛
33	浮萍	76000	株
34	混播草籽	750	kg

(七) 施工导流方案

本工程建设内容中,需在河道行洪区域内施工的措施主要为水系连通、生态调蓄池、滩地生态修复工程。根据河道建筑物施工安排及汛期雨水特性,采用非汛期施工主体工程,无涉水施工不进行施工导流,选择枯水期 11 月一次年 3 月

完成施工。根据工程布置，水系连通措施中，管道跨越主河槽时采用定向钻穿越，右岸高滩地部分采用明挖沟槽，生态池及生态修复措施均位于主河槽外，施工期洪水位以上，因此施工期采用原河槽过流即可，若遇超标洪水，可随时撤离。

（八）施工排水方案

本工程无大规模开挖，滩地开挖深度约 0.2m—1.2m，局部开挖深度不超过 2m，且位于高滩区，高于地下水位（根据区域水文地质资料，滩地地下水水位约 3m—4m），距主河槽较远，因此不需要施工排水措施。

（九）土石方平衡

本项目土石方来源分为水系连通工程管道沟槽土石方、水生植物展示区滩区整治土石方。根据本项目初步设计文件，管道土方开挖量 2531 m³，管道土方碾压回填量 2250 m³，产生 281m³弃土；设计滩区开挖 31140m³、回填 31140m³，滩区单元内部完全持平。利用滩区允许做微地形造坡的条件，不改变总体整治面积、不改变 5 年一遇行洪控制高程，把管道沟槽产生的 281m³余土，用于滩地局部缓坡塑造、低洼坑塘垫高，不抬高行洪控制标高，不压缩河道行洪断面。土石方平衡情况如下所示：

表 2-6 项目土石方平衡表

项目	开挖量（m ³ ）	回填量（m ³ ）	备注
滩区土方	31140	31140	挖填平衡
管道土方	2531	2250	弃方进行微地形造坡
管道弃方	-	281	
合计	33671	33671	

高新区伐鱼河高新大道段滩区整治工程位于伐鱼河入渭口以上 200m 至规划产业大道之间，河道长度 1.2km，整治滩区面积 13.28 万 m^2 ，工程区域最大宽度约 300m，整体位于伐鱼河文化公园范围内，工程措施主要集中于伐鱼河高新大道上下游滩地。工程总平面布置图如下所示：



图 2-1 工程总体布置图

（一）水系连通工程

《宝鸡高新区科技新城再生水利用项目》新建管道末端位于高新大道北侧，伐鱼河左岸河道管理范围线外约 50m 处，管道为 dn350 球墨铸铁管，设计流量 6000m³/d。本次新建水系连通管道起点连接再生水管道末端，穿越伐鱼河左岸堤防及主河槽，于右岸高滩地分为 2 条支管，分别为东支管和南支管。东支管沿人行步道、圆形广场北侧绿化带布置，至现状荷花池南侧连通渠；南支管向南从人行步道西侧水渠涵洞明敷下穿高新大道，然后沿人行步道西侧至伐鱼河文化公园东南角。



图 2-2 水系连通总体布置图

（二）水生植物展示区

本次清理范围覆盖水生植物展示区全部规划范围，总面积 13.28 万 m²，分为 3 个区域，区域 1 位于伐鱼河高新大道上游段右岸，面积 3.79 万 m²，区域 2 及区域 3 位于伐鱼河高新大道下游段右岸，面积分别为 6.81 万 m²、2.68 万 m²。

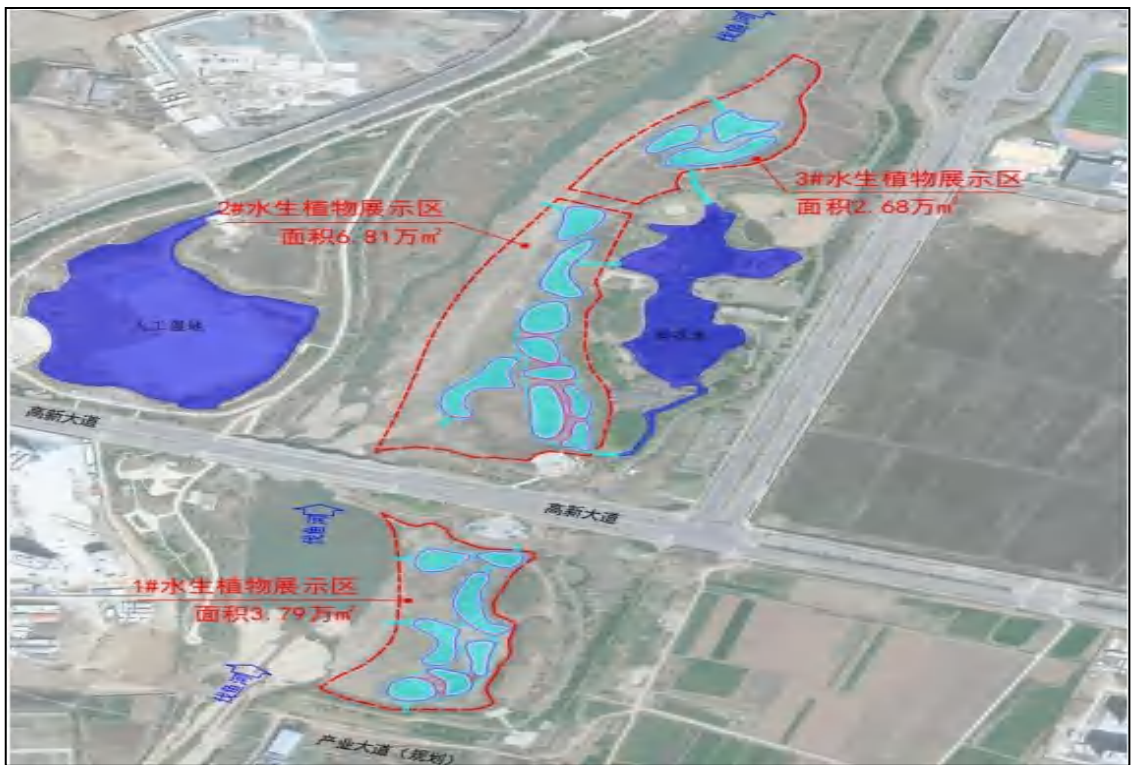


图 2-3 水生植物展示区总体布置图

本项目水生植物配置共计选用植物 21 种，其中挺水植物 11 种、浮叶植物 5 种、沉水植物 4 种、浮水植物 1 种，多为本土水生植物。



图 2-4 水生植物种植品种示意图

本次滩区地被植物大面积采用结缕草、小冠花、波斯菊、虞美人等混播，播种方式采用撒播覆土，播种密度 8g/m^2 ，种子包衣，草籽纯净度 $\geq 95\%$ ，成活率 $\geq 85\%$ 。

	 波斯菊 虞美人 小冠花 结缕草 图 2-5 地被植物种植品种示意图
施 工 方 案	水生植物展示区主要施工分为滩地清理工艺以及植物种植工艺（水生植物+地被植物）；水系连通工程主要施工为管道敷设，根据工艺需要划分为定向钻穿越、直埋以及明敷。具体施工方案如下所示： （一）施工工艺流程简述 1.滩地清理工艺 施工放样→地表清理→树根、腐殖残体挖除→滩地平整碾压→清表物外运 ①施工放样：结合设计图纸开展现场放线，划定滩地清理作业边界，避开现状原生植被保护区域； ②地表清理：人工配合小型机械清理滩区，对设计范围内杂草、灌丛进行割除，保留现状长势良好本土乔灌木； ③树根腐殖残体挖除：挖除杂草根系、腐殖残留物，减少后期杂草复长； ④滩地平整碾压：小型压实设备对滩地进行整平、适度碾压，形成符合种植、施工要求场地； ⑤清表物外运：滩区杂草及植被清理后由园林部门收集集中处理，清表土壤防晒后可作为种植土回覆至滩面。 2.植物种植工艺（水生植物+地被植物）

	场地基底整理→垫层、种植土铺设→水生植物栽植/草籽撒播→覆土压实→灌水养护→一年期管护 ①场地基底整理：人工配合小型机械对种植场地基底整理； ②垫层、种植土铺设：自下而上铺设 30cm 夯实黄土减渗垫层，上层铺设 30cm 改良种植土；连通溢水沟铺设级配碎石垫层； ③栽植播种：挺水、浮叶、沉水水生植物按设计丛/株数进行分丛移栽；滩区地被采用混播草籽撒播； ④覆土压实：水生植物根部覆土固定，滩地草籽撒播后薄层覆土； ⑤灌水养护：生态水域缓慢进水，维持适宜水深；滩地草本洒水保湿； ⑥一年期管护：开展除草、补水、病虫害管护，保证植被成活。 3.管道敷设工艺（定向钻穿越） 出入土点场地平整→泥浆池开挖+铺设临时 HDPE 防渗土工膜→钻机就位→导向孔钻进→扩孔→管道回拖→泥浆处置→场地拆除恢复 ①出入土点场地平整：在伐鱼河两岸划定钻机作业场地； ②泥浆池建设：开挖入土、出土端泥浆池，池底边坡铺设 0.5mm HDPE 防渗土工膜，防止泥浆渗漏； ③钻机就位、导向孔钻进：钻机就位调试，开展导向孔钻进； ④扩孔：分级扩孔，形成满足管道通过的孔洞； ⑤管道回拖：将 DN355 管道完成焊接后回拖穿越河道； ⑥泥浆处置：定向钻扩孔、管道回拖施工产生的废泥浆，通过导流沟槽自流汇入入土、出土端防渗泥浆池，全程密闭收集；泥浆池内自然静置分层，上层清液循环回用于钻进护壁工序，下层沉积泥沙、钻屑形成泥浆渣，由密闭罐车外运至合规渣土场； ⑦场地拆除恢复：施工结束，拆除回收防渗土工膜，清理场地，滩地原貌恢复。 4.管道敷设工艺（直埋） 测量放线→沟槽开挖→沟槽基底处理→管道下管对接→管道回填（分层夯
--	--

	实)→闸阀井/支墩浇筑→沟槽地表恢复 ①测量放线: 确定管道中线、沟槽开挖边界; ②沟槽开挖: 小型机械开挖, 开挖土方就近临时堆置, 设置临时围挡及截排水沟; ③沟槽基底处理: 基底整平, 清除尖锐石块; ④管道下管对接: PE 管道吊装下放, 接口热熔对接; ⑤管道回填: 分层回填原状土, 分层夯实; ⑥构筑物施工: 浇筑混凝土管道支墩, 施工闸阀井; ⑦地表恢复: 施工完成对沟槽扰动区域平整, 开展植被恢复。 5.管道敷设工艺(明敷) 作业面局部清理→沟底基底找平处理→D406 钢管套管进场检查就位→混凝土限位支墩浇筑固定→DN355 输水管穿管就位→套管两端柔性封堵密封 ①作业面局部清理: 计划将明敷管道置于高新大道下穿道段现状排水沟内, 对套管安放点位局部清理掉落石块、尖锐突出物, 进行作业面局部清理; ②沟底基底找平处理: 在套管布设范围内沟底铺设砂石垫层局部找平, 消除尖锐棱角, 保证套管安放平顺; ③D406 钢管套管检查就位: 对壁厚 6.5mm 的 D406 成品钢管套管外观、防腐层检查验收, 分段吊装放置于现状排水沟沟内预定位置, 顺沟道走向布设; ④混凝土限位支墩浇筑固定: 在排水沟内设置小型 C20 混凝土限位支墩固定钢套管, 防止汛期沟内水流冲击造成套管滚动、移位; 支墩设置控制体量, 不得挤占排水沟有效过流断面; ⑤DN355 输水管道穿管就位: 将 DN355 PE 输水主管穿入 D406 钢套管内部, 调直摆正, 避免管道挤压扭曲; ⑥套管两端柔性封堵密封: 套管两端管口采用柔性封堵材料密封, 阻挡杂物进入套管内腔, 同时预留伸缩间隙, 满足管道热胀冷缩变形需求。 (二) 施工技术要求 ①施工时序: 滩区施工严格安排枯水期 11 月一次年 3 月, 避开汛期, 减少生态扰动;
--	---

	②作业管控：所有施工活动限定红线范围内，严禁超占 5 年一遇行洪滩地、主河槽，不破坏原有堤防、已建公园设施； ③物料管控：建材、土料、苗木全部场外预制/外购，场内不设混凝土拌和站、砂石破碎场、临时油罐；运输车辆全覆盖密闭，出场冲洗轮胎，沿线定时洒水抑尘； ④水土环保：开挖土、表土分区堆存，堆体编织袋挡护以及密目网全覆盖，周边设简易截水沟；施工废水、泥浆严禁直排伐鱼河； ⑤成品保护：已建成人工湿地、荷花池、堤防、道路设置围挡隔离，机械不得碾压、破坏现有绿化与水工设施； ⑥废弃物管理：施工建筑垃圾、杂草废渣、泥浆渣全部密闭外运合规消纳。 项目施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等固废及生产和生活废水等。在施工期内将会对周围环境造成一定不利影响。但这种影响一般是属于短暂可逆的，待施工结束后将消失。 （三）施工时序及建设周期 依据工程规模、施工条件，计划施工总工期 4 个月，划分为多个施工段，同时开工。 施工准备期 1 个月，计划为第一年 10 月；主体工程施工期 2 个月，计划为第一年 11 月—12 月；工程完建期为 1 个月，计划为第二年 1 月。
其他	（一）管线敷设比选方案 根据管线布置，本次水系连通管道分为穿堤和右岸高滩区段。穿伐鱼段可以选取开挖埋设、管桥、定向钻穿越三种方案。具体比选情况如下所示： ①开挖埋设：开挖埋设施工工艺简单，但需开挖左岸伐鱼河文化公园已成设施、破坏左岸堤防且位于电力管廊下游，汛期施工还存在防汛风险。 ②管桥：管桥方案上部结构形式采用“T”梁或钢桁架结构，下部结构采用灌注桩基础、空心墩、排架等几种形式的组合结构，该方案挖方量较小、检修容易，但施工较为麻烦，且位于伐鱼河公园核心区，管桥对区域环境造成十分不利影响。 ③定向钻穿越：定向钻埋设管道，施工工艺成熟，沟底管道埋于河道底，位

于河床下粉质黏土层，覆盖层厚超 8m，无需破坏伐鱼河公园及左岸堤防，对环境影响较小。

（二）管线敷设比选结果

综合考虑，本次确定管道跨伐鱼河采用定向钻穿越施工方案。右岸“大肚子”高滩区位于防洪设计水位以上，无冲刷隐患，采用开挖埋设，管道两侧各预留 0.3m，断面开挖形式为梯形沟槽，两侧边坡为 1:0.5，管顶覆土不小于 1.5m，管顶 0.3m 采用细土回填压实，其他采用原状土回填，压实度不小于 0.90。南支穿高新大道段埋设采用明敷，位于高新大道下部人行通道，外设 d400×8 螺纹焊接钢套管防护。根据确定工艺，布设管道 1110m，其中定向钻穿越段长 305m，直埋段长 701m，明敷段长 104m。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	(一) 主体功能区规划、生态功能区划情况以及生态环境现状 1.主体功能区 依据《陕西省国土空间规划（2021 年—2035 年）》主体功能分区划定，项目地处宝鸡市高新区，归属于关中平原城市化地区（省级层面重点开发区域），同时纳入“一屏一带多廊”关中平原生态安全带、渭河干流生态廊道管控范围，兼具城镇开发与流域生态保护双重主体功能；本项目仅在 5 年一遇以上滩区实施再生水管网铺设、滩地生态修复、水生植被营造，不新增城镇建设用地、不压缩河道行洪断面，通过中水调配修复伐鱼河受损水生态、完善科技新城滨水公共空间，既契合城市化地区集约完善城市配套、提升人居品质的开发导向，又落实渭河支流生态廊道修复、水资源节约利用的生态管控要求，符合片区主体功能定位，具体见附图 1。 2.生态功能区划 依据《陕西省生态功能区划》，项目地处一级：渭河谷地农业生态区，二级：渭河两侧黄土台塬农业生态功能区，三级：渭河两侧黄土台塬农业区。 生态系统主要服务功能是农产品提供。主要生态环境问题及生态环境敏感性：水资源胁迫高度敏感、水土流失中度敏感。生态保护措施及目标是提高水资源利用率，加强营养物质保护和土壤保护，提高植被覆盖率，强化水土流失的预防和治理。项目在施工期对地表植被造成破坏，施工结束后及时覆土、进行植被恢复，防止水土流失，本项目不与区域生态功能区的保护和发展方向相冲突，具体见附图 2。 3.水土保持功能区划 根据《陕西省水土保持规划（2016 年—2030 年）》，项目所在地属“V 秦岭北麓—渭河中低山阶地保土蓄水区”中的“V3 渭河南岸洪积扇台塬低山轻度水蚀保土蓄水区”。项目在陕西省水土保持区划图中的位置见附图 3。 项目所在地属于“陕西省水土流失重点治理区”中的“I-3 渭北高原沟壑重点治理区”。项目在陕西省水土流失重点防治区划图中的位置见附图 4。
--------	--

(二) 大气环境质量调查

1.环境空气质量达标区判定

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区。评价区域环境空气常规监测因子引用宝鸡市生态环境局发布的《2025 年 1 月至 2025 年 12 月环境空气质量监测结果》（高新区）监测数据，来分析项目所在地的大气环境质量现状。监测结果如下表。

表 3-1 高新区空气质量情况统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	60	81.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.6	30	98.7	达标
CO	第 95 百分位 24 小时 平均值浓度	700	4000	17.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	146	160	91.3	达标

2025 年 1 月至 12 月，高新区环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准要求，项目建设区域为达标区域。

2.其他污染物

本项目大气影响主要集中在施工期施工活动引起的扬尘。为了解项目所在地 TSP 的环境空气质量，本次评价引用陕西青源环保科技有限公司出具的《浙江豪情汽车制造有限公司宝鸡分公司新增年产 15 万台套车身及喷涂小件项目现状监测》（报告编号：QYHB2506064）中 TSP 监测数据，监测时间为 2025 年 6 月 21 日—6 月 24 日、6 月 26 日—6 月 30 日，监测点位距离本项目约 3.214km；上述监测数据属于本项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，数据引用符合规定。

表3-2 TSP监测结果一览表

污染物	评价标准	监测浓度范围	超标率 /%	达标 情况	相对本项 目方位	相对本项 目距离
TSP	300	71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	达标	NW	3.214km

项目所在区域特征污染物 TSP 日均监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值（ $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

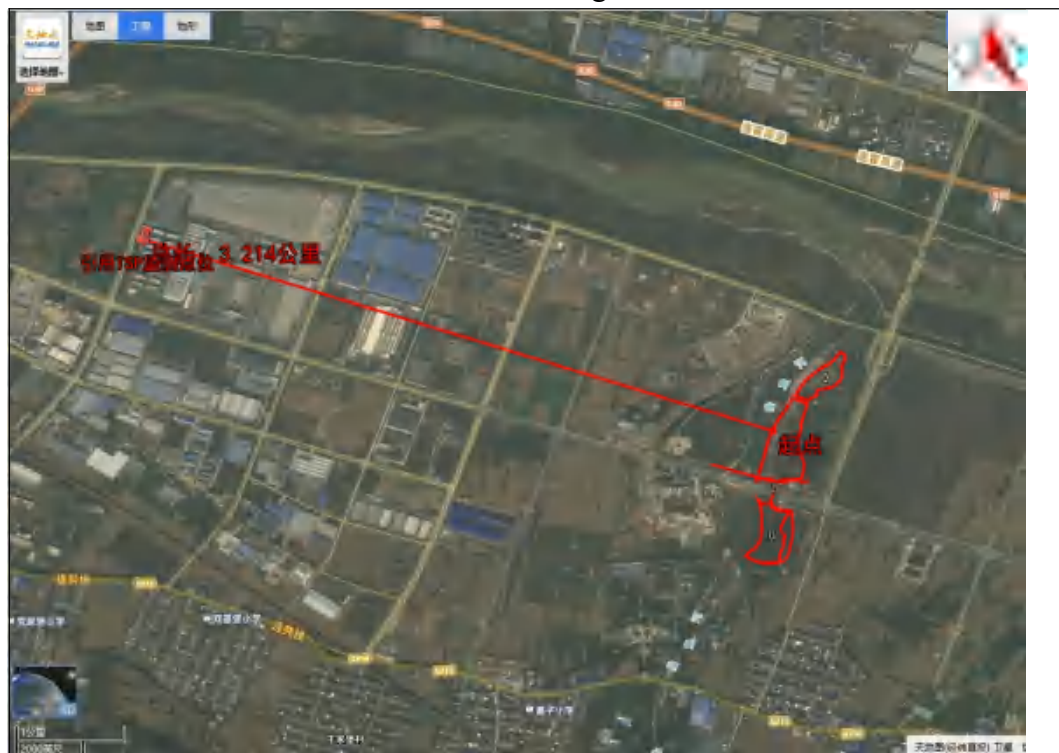


图 3-1 引用大气监测点位与本项目位置关系图

（三）水环境质量调查

为查清项目地附近地表水环境质量状况，本次评价对伐鱼河水环境质量现状进行监测，根据监测结果，伐鱼河入渭口 100m 处 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮指标均满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质要求。

（四）声环境质量调查

根据《宝鸡市 2025 年环境质量公报》，2025 年宝鸡市功能区声环境质量各类功能区昼、夜间噪声持续稳定达标。与 2024 年相比，全市功能区噪声基本持平，声级值变化范围在 2 分贝以内。

交通噪声监测市区主要交通干线（路段）28 条，全年平均等效声级均值为 66.9 分贝，环境质量总体较好达到一级（好）水平。区域环境噪声监测市区 100 个网格点，昼间平均等效声级值 56.5 分贝，声环境等级三级（一般）水平。

本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

（五）生态环境现状

1.土地利用类型

本项目全部建设范围位于伐鱼河河道管控区间，现状土地利用类型以内陆滩涂（水域及水利设施用地）为主，零星配套沟渠，不涉及耕地、园地、林地及城镇建设用地；工程永久占地仅点状布设闸阀井、输水管道，临时占地为滩涂施工场地，施工完毕全面平整复绿，原地类可完全恢复，全程不改变河道水域滩涂主体土地利用属性。

2.植被类型

本项目地处秦岭北麓渭河关中低山阶地，属于渭河河谷草甸生态区，区域植物区系以温带华北植物区系为主。治理滩区现状原生植被以河滩次生草本群落为核心群系，主要植被类型包含白茅、狗牙根、野菊、杂草灌丛等湿生草丛；滩地局部裸露无植被覆盖，水域零星分布眼子菜、唐菖蒲等野生水生植物；零星散生少量乔木，无成片天然林地。区内植被群落结构简单，空间分布不均匀，存在弃土裸地、入侵杂草混杂区域。

3.动物资源

结合现场踏勘情况，水生动物方面，河道内分布渭河支流常见土著小型鱼类，主要为麦穗鱼、鲫鱼、泥鳅等广布种；底栖生物以螺类、水生昆虫幼虫为主，无珍稀特有鱼类，也无鱼类重要洄游通道、产卵场。陆生动物以河谷平原常见物种为主，滩涂湿地可见野鸭等常见水鸟，以及麻雀、喜鹊等广布鸟类；兽类主要为野兔、鼠类等小型动物；两栖爬行类可见黑斑蛙、中华大蟾蜍等，均为区域广布普通物种。

评价范围内未发现国家、省级重点保护野生动物，不存在野生动物集中栖息地、繁殖地及迁徙停歇地。工程施工会对局部滩区动物造成短时扰动，施工结束后随着滩区植被恢复，动物生境可逐步得到修复。

（六）地下水环境和土壤环境质量现状

本项目施工期、运营期不涉及污染土壤及地下水环境质量的工艺环节及物质，无地下水环境和土壤环境污染途径。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无																															
生态环境 保护目标	（一）生态保护目标 根据现场调查，本项目范围内无自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标。 （二）声环境及空气环境保护目标 通过对项目周边环境的调查，本项目 50m 范围内无声环境保护目标。 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。 表3-4 项目主要环境保护目标 <table> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">相对本项目位置</th> <th rowspan="2">保护目标功能</th> <th rowspan="2">保护规模/人</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>距离m</th> <th>方位</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>1</td> <td>宝鸡市妇幼保健院</td> <td>98</td> <td>W</td> <td>医疗</td> <td>5000</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>胥家村</td> <td>375</td> <td>ES</td> <td>居住</td> <td>2300</td> </tr> </table>								环境要素	序号	保护目标	相对本项目位置		保护目标功能	保护规模/人	执行标准	距离m	方位	大气环境	1	宝鸡市妇幼保健院	98	W	医疗	5000	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准	2	胥家村	375	ES	居住	2300
环境要素	序号	保护目标	相对本项目位置		保护目标功能	保护规模/人	执行标准																									
			距离m	方位																												
大气环境	1	宝鸡市妇幼保健院	98	W	医疗	5000	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准																									
	2	胥家村	375	ES	居住	2300																										
评价标准	（一）环境质量标准 1.大气环境 本项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准，标准值见下表。 表3-5 环境空气质量二级标准 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th rowspan="2">平均时间</th> <th>浓度限值</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>二级</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">二氧化硫（SO₂）</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="6">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">二氧化氮（NO₂）</td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> </table>								序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	二级	1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	日平均	150	1 小时平均	500	2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	日平均	80	1 小时平均	200	
序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位																												
			二级																													
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³																												
		日平均	150																													
		1 小时平均	500																													
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40																													
		日平均	80																													
		1 小时平均	200																													

3	一氧化碳 (CO)	日平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm, PM ₁₀)	年平均	60	
		日平均	120	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm, PM _{2.5})	年平均	30	
		日平均	60	

2.水环境质量标准

区域地表水伐鱼河以及渭河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准限值要求,标准值见下表。

表3-6 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	Ⅲ类标准
1	pH 值	无量纲	6-9
2	COD _{Cr}	mg/L	≤20
3	COD _{Mn}	mg/L	≤6
4	BOD ₅	mg/L	≤4
5	NH ₃ -N	mg/L	≤1.0
6	TP	mg/L	≤0.2
7	TN	mg/L	≤1.0
8	石油类	mg/L	≤0.05

3.声环境

根据《宝鸡市声环境功能区调整划分方案》,项目位于高新吉利 3 类区范围内,故本项目声环境质量为 3 类区,标准值见下表。

表3-7 声环境质量评价标准 单位: dB (A)

声功能区类别	标准限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(二) 污染物排放标准

1.废气排放标准

本项目施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(陕西省地方标准 DB61/1078-2017)表 1 中施工场界扬尘浓度限值,详见表 3-8。

	表3-8 《施工场界扬尘排放限值》中“新污染源”标准（摘录）			
	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m³)
	施工扬尘（即总悬浮颗粒物TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理过程	≤0.8
	*周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界 10m 范围内，若预计无组织排放最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至预计浓度最高点附近。			
	施工机械等非道路移动机械废气排放应满足《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（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单（2020 年）中相关要求。			
	2.废水排放标准			
	施工期施工生产废水经沉淀后回用，生活污水主要依托周边既有生活设施。			
	3.噪声排放标准			
	施工期噪声排放标准执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关限值要求。			
	表3-9 施工期噪声排放标准一览表			
	类别	执行标准	时段	限值
	噪声	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	昼间	70
			夜间	55
	4.固废排放标准			
	一般工业固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求；一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
	其他	无		

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

（一）土地利用影响分析

1.施工便道占地

项目新建临时施工便道总长 250m，路面宽 3.5m，路基宽 4.5m，采用简易泥结砂砾石路面，起终点衔接河滩既有现状道路，主要用于管材、砂石、种植土、苗木、机械、渣土等建材运输及装卸作业。该施工便道布设位于河道管理范围内滩地，占地地类全部为内陆滩涂，现状滩地植被以本土草本植物为主，零星分布少量低矮灌木，仅为工程施工期临时占用。施工结束后将对临时便道实施完整生态恢复：全面拆除泥结石路面结构、清理路基填筑体，原地回覆 30cm 厚度耕作表土，撒播混播本土草本植物，局部补植原有灌木种类。通过全套生态修复措施，可使该区域土地利用类型、地表植被群落、土壤剖面结构完全恢复至施工前自然滩涂原貌，临时占地扰动属于可逆环境影响，不会造成长期土地利用功能变更。

2.其他临时设施占地

项目配套泥浆池、洗车平台、临时仓库及堆场等其他临时用地，占用河道滩涂内陆滩涂地类，地表原生植被以草本为主、伴生少量灌木。施工完工后统一拆除临时构筑物，平整场地后覆土 30cm，复种区域原生乡土植物，彻底消除临时用地对土地利用格局的短期扰动，土地功能可完全复原。

整体来看，所有临时占地均为短期占用、闭环恢复，仅阶段性改变滩地利用形式，无永久性土地性质调整，对区域土地利用体系长期负面影响极小。

3.滩区占地

本项目滩区施工坚守河道管控底线，不改变用地属性、岸线形态与行洪条件，整体对区域土地利用格局影响可控、环境可接受。

（二）陆生生态影响分析

1.植被生物影响

本工程扰动区域包含水生植物展示区滩地、管道敷设作业带、500m 临时泥结砂砾石施工便道，全部占地类型为内陆滩涂，现状植被以野生杂草、低矮乡土

地被为主，无天然林地、公益林及珍稀保护植物，植被群落结构单一。永久扰动区域水系连通管道、生态水域构筑物永久占地 150 亩，施工仅局部小范围开挖，大部分区域后期覆土复种水生、地被植物；临时扰动为 500m 施工便道，管道施工堆场、作业面，施工期清除表层现有野生草本，工程结束全部拆除恢复植被。施工扰动范围内未调查发现国家、省级重点保护野生植物，不存在保护物种损毁风险；施工划定红线，对现状长势良好的原生灌木采取原地保留措施，最大限度减少植被清除范围。

2.陆生动物影响

项目区陆生动物均为渭河河谷滩地广布普通物种，主要包含野兔、田鼠等小型兽类；麻雀、野鸭等鸟类；黑斑蛙、蟾蜍等两栖类，无国家、省级重点保护陆生动物，无野生动物固定繁殖地、迁徙停歇核心区。影响分为施工期短期扰动、运营期有利改善两部分。

施工期：挖掘机、运输车、定向钻等机械作业产生持续噪声、振动，驱赶周边小型兽类、鸟类，动物会临时迁移至河道上下游未扰动滩涂，短期缩小活动觅食范围；滩地清理、管道沟槽开挖、便道修建破坏动物觅食、隐蔽栖息环境，临时占地草本清除后，缺少遮蔽物，小型动物暴露风险提升；总施工工期仅 4 个月，集中在枯水期，汛期前完成施工并启动植被恢复，动物仅短期避让；工程上下游河道滩涂未开发，保留大面积自然滩地、草丛，可为受惊扰动物提供充足替代栖息、觅食空间，不存在动物无生存区域的情况。

运营期：整治后形成连片生态水域与多层植被群落，水域、草丛为鸟类、两栖类提供稳定觅食、栖息场所，食物资源（水生昆虫、小型鱼虾）大幅增加；提升区域生物承载力，鸟类、两栖、小型兽类种群数量逐步回升，整体陆生动物栖息环境优于工程建设前。

（三）大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为扬尘、施工机械废气、管道焊接烟尘等。

1.扬尘

（1）施工扬尘

施工扬尘主要污染环节为施工过程中进行的土石方开挖、回填、土地的平整、材料运输、装卸过程中产生的扬尘。施工期所产生的各类扬尘属于瞬时源，产生的高度都较低，粉尘颗粒比较大，污染扩散的距离不是很远。

施工扬尘参考《淮北市再生水厂管网-补给水系统项目》：

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

式中：Q—起尘量，kg/m²年；

V₅₀-距地面 50m 处风速，m/s；

V₀-起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天暂存量和保证一定的含水率是减少风力起尘有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象因素有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见下表。

表 4-1 不同粒径的沉降速度汇总一览表

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.157	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

(2) 运输扬尘

运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源，进出施工场地的运输车辆也会造成施工作业场所近地面粉尘浓度升高。物料运输车辆在行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。

运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，而且形成线性污染，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，一般浓度范围在 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ - $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，详见下表。

表 4-2 汽车运输过程产生扬尘量一览表

路面条件	车速 (km/h)	
	10-20	20-40
未洒水 ($\text{mg}/\text{m} \cdot \text{s}$)	22	44
洒水 ($\text{mg}/\text{m} \cdot \text{s}$)	11	22

为了减轻施工扬尘对环境空气的影响，施工期采用有效的封闭围挡防尘措施，通过及时清扫运输道路散落尘土，采用施工场地搭建有效的封闭围栏并在易起扬尘的作业时段，作业环节洒水降尘，材料运输车辆加盖篷布等措施，可最大程度地减少扬尘产生量，减少施工扬尘的扩散，减轻扬尘对周围环境的污染。

同时，根据城建部门要求，市区建成区民生类项目施工不宜有大面积作业区，为降低工程施工对居民生活、出行的影响，本项目施工单次施工间距 150m—300m，单次作业量小，受影响范围小，环境影响随施工结束而消失。

涉及非机动车道施工时，原有硬化路面的破拆时会产生颗粒扬尘，颗粒大的物料不易飞扬，颗粒物的粒径分布大概是粒径大于 0.1mm 的占 76%左右，粒径在 0.05mm-0.10mm 的占 15%左右，粒径在 0.03mm—0.05mm 的占 5%左右，粒径小于 0.03mm 的占 4%左右，在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒能够飞扬，当风速为 3m/s-5m/s 时，粒径为 0.015mm-0.030mm 的颗粒也会被风吹扬，应在施工时设置围挡，同时进行洒水喷淋，控制灰尘飞扬。

2.施工机械废气

施工机械（如运输车辆、挖掘机等）和各种运输车辆运行时将产生燃油废气，废气中所含的有害物质主要有一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物等。中型车辆平均时速为 30km/h，一氧化碳排放量为 $15.0\text{g}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ，碳氢化合物排放量为 $1.67\text{g}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ，二氧化氮为 $1.33\text{g}/\text{km} \cdot \text{辆}$ 。由于施工机械数量较少且分散，每个作业点施工时间较短，其污染程度相对较轻，主要对施工区域近距离的空气质量产生短期不良影响，根据类比调查，在距离现场 50m 处一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

3.焊接烟尘

本项目涉及管道施工，因此施工期间管道连接时存在焊接烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——“机械行业系数手册”中“09 焊接”工段。本项目使用二氧化碳保护焊，产污系数为 9.19kg/t-原料，项目施工期间焊条用量约为 0.007t，则焊接烟尘产生量为 0.064kg。

本项目施工期施工机械运行排放的废气，其影响范围主要集中在作业点周边局部区域，且废气排放量较小，对区域环境空气质量的影响程度有限，不会造成长期影响。

（四）水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工废水。

1.生活污水

拟建工程每天施工人员平均为 80 人，不设集中施工营地，租用路线周边的房屋作为临时办公和生活区，项目区周边均为成熟的生活区域，可利用附近的公共厕所。参考陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），按照每人用水定额 10L/d，排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.64m³/d，生活污水可进入高新区科技新城污水处理厂处理。

2.施工废水

根据主体工程施工组织安排，工程所需混凝土采用商砼，只有少量的混凝土养护废水，不涉及混凝土拌合系统冲洗废水；工程配置施工运输车辆 2 台，施工车辆冲洗产生含油废水，每台车辆冲洗水量按 0.3m³ 估算，则工区产生施工车辆冲洗废水 0.6m³/d，废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘和绿化植被，不外排。参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）附录 C 表 C4 冲洗汽车废水成分参考值，施工机械冲洗废水的主要污染物浓度 COD 为 200mg/L、SS 为 4000mg/L、石油类为 30mg/L。因此冲洗废水可经沉淀后回用作施工用水，或用于施工道路和场地的洒水，不外排。

施工时做好各类施工期施工场地临时排水体系设计，施工废水(汽车和机械设备冲洗废水收集后经隔油池、沉淀池处理；少量混凝土养护废水收集后经沉淀池

处理后回用作施工用水，或用于施工道路和场地的抑尘洒水，不外排；同时加强对建材运输车辆的安全运输管理和机械养护监督，杜绝事故隐患和燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象。

3.对伐鱼河及渭河的影响分析

（1）施工期不利影响

本工程全程采用定向钻非开挖跨河工艺，无涉水施工作业，不会直接扰动伐鱼河河道水体及河床底质；滩地清理、沟槽开挖、临时便道修建等工序仅在河道岸坡滩涂陆域开展，施工开挖形成的裸露坡面以及场内临时堆土在降雨冲刷作用下易产生泥沙径流，若管控不当直接汇入伐鱼河将短时升高水体 SS 悬浮物浓度，对伐鱼河水质造成扰动，并随径流最终汇入渭河干流产生间接连带影响，同时裸露开挖面与松散堆土会加剧区域水土流失。为有效防控上述水环境风险，项目将对所有开挖裸露坡面采取密目网全覆盖苫盖防护，在施工场地外围布设临时截排水沟及沉砂池，最大限度拦截降雨冲刷产生的泥沙，大幅削减入河泥沙总量；此外施工期所有生产废水、生活污水均严格执行闭环管控、禁止直排河道，可全面消除施工废水对伐鱼河及渭河干流水质的污染隐患。

（2）运营期水环境改善作用

生态水域构建沉水、浮叶、挺水多层级复合水生植物群落，搭配底栖生物形成完整人工生态净化系统，对水体总氮（TN）去除率可达 30%—45%、总磷（TP）去除率可达 40%—55%、化学需氧量（COD）去除率可达 20%—35%，再生水经生态塘逐级深度净化后间接汇入伐鱼河，有效削减入河氮磷及有机污染物总量，大幅降低河道外源污染负荷、持续优化河道水质；项目完成滩区全域规整清理后，可稳固滩面土体结构、削减坡面水土流失，显著减少汛期雨水裹挟泥沙进入伐鱼河的总量，同时通过水系连通工程打通局部水体循环通道，提升河道近岸水域水力流动性，破解现状局部水体滞流死水问题，从源头缓解水体富营养化潜在风险，系统性提升伐鱼河近岸河段水生态环境质量，间接对下游渭河干流水环境起到正向辅助保护作用。

（3）河道岸线、河势影响

本工程所有整治内容均在 5 年一遇洪水位以上滩地实施，不改造、不裁弯伐鱼河主河道，不新建堤防、护岸，不改变天然河道走向、岸线形态；滩区开挖回填遵循原地形顺势整理，无大规模深挖高填，不会改变河道横向水流动力，不存在主流偏移、局部冲刷加剧问题；工程实施后滩区植被全覆盖，根系固土能力提升，减少汛期岸坡水土流失，降低河道泥沙输入量，有利于维持伐鱼河冲淤平衡。

（4）河道生态连通影响

施工期仅局部临时阻断滩地水陆连通，施工结束快速复绿，河道与滩地水力、生物连通性完全恢复；运营期通过水系连通工程串联左岸再生水湿地、河道、右岸生态水域，构建完整水陆生态连通廊道，实现水、生物双向交换，修复伐鱼河滩地与主河道的生态连通功能，解决现状水系割裂问题；项目属于渭河生态区管控范围内生态修复工程，不破坏伐鱼河滨岸湿地结构，反而拓展湿地生态空间，提升河道湿地生态系统完整性。

（五）噪声环境影响分析

本工程施工期间噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声。

1.施工机械噪声

主要指施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声，主要包括挖掘机、铲运机、推土机、振捣器等，在施工过程中这类机械是最主要的施工噪声源。由于施工具有施工点多、线长的特点，因而一般情况下施工机械分布比较分散，多数情况下只有 1 台—2 台施工设备在同一作业点同时使用。

2.运输车辆噪声

本项目施工过程中，各类机械设备、材料等需运送至施工场地，运输车辆在行驶过程中会产生交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地、施工便道和既有公路上，会对周围环境产生交通噪声影响。

各种机械设备噪声级情况具体见下表。

表 4-3 施工期主要机械设备噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	机械类型	声源特点	噪声源强
1	挖掘机	流动非稳态源	90
2	铲运机	流动非稳态源	85
3	推土机	流动非稳态源	85
4	振捣器	流动非稳态源	90
5	钻孔机	非稳态源	95（采用隔声挡墙后为 80）

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），施工期噪声预测采用点声源衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p(r)——距声源 r 米处的声压级，dB(A)

L_p(r₀)——参考距离 r₀ 米处的声压级，dB(A)

r——预测点距声源的距离，m

施工区各类施工机械运行时噪声源强及衰减情况预测结果见下表。

表 4-4 施工机械设备噪声源强及衰减值预测结果表 单位：dB（A）

序号	机械设备	经距离衰减后不同距离处的噪声强度 dB（A）				
		10m	20m	50m	100m	200m
1	挖掘机	70	64	58	52	46
2	铲运机	65	59	53	47	41
3	推土机	65	59	53	47	41
4	振捣器	70	64	58	52	46
5	压路机	65	59	53	47	41
6	钻孔机	75	69	63	57	51

由上表可知，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间噪声标准限值为 55dB（A）-70dB（A），除挖掘机、振捣器、钻孔机施工外，在距施工 100m 处基本达到满足声环境质量现状。

按照项目设计资料，本项目主要在白天施工，夜间禁止高噪声施工设备运行。施工阶段产生的噪声存在于整个施工的全过程中；而对于某一局部的施工地段来说，噪声影响时间较短。根据项目施工特点，施工噪声具有间断性、分散性及短暂性，短时间内会对局部环境产生一定影响，待施工结束，噪声影响将随之消失。

（六）固体废物环境影响分析

1.生活垃圾

本项目施工期按高峰期 80 人计，施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg，生活垃圾产生量约 40kg/d。施工现场各工区应设置临时垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，工程完工后对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置。

2.滩地清表植物及土壤

本项目水生植物展示区滩地清表作业范围 13.28 万 m²，清表工序主要清除区域内退化杂草、杂灌、植物根系、腐殖残体、零星枯枝，该类固废属于一般农林类固体废物，滩区杂草及植被清理后由宝鸡高新园林环卫市政建设管理有限公司集中处理，清表土壤防晒后可作为种植土回覆至滩面。

3.定向钻泥浆渣

本项目定向钻穿越管道为 DN355 PE（1.6MPa），穿越长度 305m，设计扩孔直径 0.60m。定向钻钻进、扩孔作业裹挟沿线粉土、粉砂地层钻屑，与护壁泥浆混合形成泥浆渣。经核算施工产生湿泥浆渣约 103.5m³，泥浆渣经沉淀脱水后干渣量约 62.1m³，属于一般工业固体废物。施工设置泥浆沉淀池，钻孔返浆上清液调配后循环回用作为护壁泥浆；沉淀底泥泥浆渣经脱水处置，土质指标满足滩地回填要求时优先用于本项目滩涂微地形整形回填，实现场内消纳；不能回用部分采用密闭车辆转运至合规工程渣土消纳场处置。

4.建筑垃圾

本项目施工闸阀井、管道构筑物施工过程中会产生少量建筑垃圾，预估量为 0.5t。主要为混凝土碎块、废钢筋头、管材切割边角料等。建筑垃圾分类收集，废钢材等可回收物资外售回收单位；混凝土碎块等不可回收建筑垃圾，转运至合规建筑垃圾消纳场处置。

5.焊渣

施工期管道焊接产生少量焊渣，按照焊条用量的 5%计算，焊渣量为 0.35kg。焊渣为一般工业固废，在焊接过程中采取托盘收集措施，妥善暂存于防渗漏防雨的密闭容器，禁止入河。

综上所述，本项目固体废物对环境的影响较小。

运营期生态环境影响分析	本项目配套闸阀井、阀门均为地下埋置式构筑物，设备全部置于井体内部封闭空间，仅定期人工现场短时启闭检修，无连续运行动力设备，正常常态化运营阶段无持续机械噪声产生，运营期基本无噪声影响。同时也无废气、废水以及固体废物等污染物产生。但是存在因再生水输送管道因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求而可能发生管道中再生水泄漏的情形，直接排入伐鱼河会造成一定的水质影响。
选址选线环境合理性分析	(1) 用地性质合理性分析 项目永久占地 150 亩、临时占地 6.8 亩，用地全部为河流水面、内陆滩涂，不占用耕地、园地、林地、永久基本农田，不属于城镇开发建设用地、工业用地，完全契合《陕西省渭河保护条例》《中华人民共和国河道管理条例》对支流滩区生态修复类工程用地管控规定。工程仅利用河道管理范围内闲置杂乱滩地，不新增建设用地指标，用地类型适配生态修复项目属性。 (2) 符合各级规划布局 ①上位规划匹配：契合《宝鸡市渭河流域水环境综合治理总体规划》，属于渭河南岸支流滩区生态修复专项工程；纳入宝鸡高新区科技新城“伐鱼河生态景观轴”空间布局，是伐鱼河生态文化公园配套提升工程，与片区文旅、生态规划完全衔接。 ②防洪用地合规：工程全部布置于伐鱼河 5 年一遇洪水位以上滩区，不侵占主河槽行洪断面，工程布局不压缩行洪通道，涉河建设方案满足洪水影响评价相关要求，滩区开发利用符合河道岸线分区管控规则。 ③节约集约用地：依托现状闲置废弃滩地实施整治，不新增开发用地；水系连通管道沿高滩敷设，临时便道沿河滩现有道路衔接，最大限度减少临时占地；开挖土石方场内平衡消纳，不设置大型永久料场、堆场，土地扰动规模最小化。 (3) 环境敏感性分析 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源一级/二级保护区、水产种质资源保护区、核心湿地保育区等；工程仅开展生态修复，不开展采砂、建房、化工等禁止类活动，符合渭河生态区管控清单要求；工程范围内无珍稀野生

植物集中群落、无陆生/水生野生动物固定繁殖、越冬核心栖息地；区域仅分布野兔、普通雀类、常见鱼虾等广布普通物种，无国家、省级重点保护动植物集中分布区，不存在珍稀物种栖息地破坏风险；距离居民区、学校、医院等声、大气敏感目标有合理缓冲滩地，施工噪声、扬尘可通过滩地植被自然衰减，无近距离敏感保护目标制约工程实施。

（4）现状环境分析

选址滩区现状植被杂乱、存在零星弃土，水系割裂，右岸荷花池长期缺水，水体流动性差，滩面裸露易产生水土流失，是科技新城滨水环境短板。本项目选址精准锁定生态受损区域，通过水系连通、滩地植被重建修复现有生态短板，从源头削减滩面面源污染，选址具备明确环境治理需求，可实现“以工程修复环境”正向效益。

本选址为紧邻已建成荷花池、人工湿地，可直接串联现有水文化设施，实现再生水资源就近利用，无需长距离输水，节约建设投资与施工扰动，生态、经济、区位条件最优，故选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	（一）生态环境保护措施 施工期采取的生态环境保护措施总结如下所述。 1.陆生生态保护措施 ①施工边界精准管控，严控植被扰动范围 A.施工前采用测量放线划定滩区整治、管线施工、临时便道专属作业红线，沿边界布设 2m 高彩钢围挡、生态警示带，明确施工与原生滩涂、建成伐鱼河文化公园绿化隔离界限，严禁机械、施工人员超范围进入未规划施工滩地、公园绿化区、现状荷花池及人工湿地区域。 B.对红线内长势良好的乡土灌丛、原生草本斑块采取原地保留方案，机械绕行避让；确需清除的退化杂草、杂灌仅局部清理，不全域铲除滩区原生植被，杜绝大面积生物量损失。 ②裸露滩面水土与植被临时防护 A.滩地清理、沟槽开挖、定向钻场地、500m 临时泥结砂砾石便道形成的裸露土面，当日完工当日采用密目防尘网全覆盖；滩区临时堆土外围布设编织袋挡土埂及简易截水沟，拦截雨水径流，防止泥沙冲刷破坏周边完整草本植被。 B.枯水期裸露滩面同步铺设碎石垫层抑尘，减少大风扬尘裹挟草屑、泥沙污染周边植被；雨季提前加固苫盖设施，避免雨水冲蚀形成冲沟，加剧地表生境破坏。 C.滩地清表产生的杂草、树根农林固废分区密闭堆放，远离完整植被群落，及时外运资源化利用，不长期露天堆置腐烂，防止渗液污染周边植物根系。 ③施工过程长效保护 施工过程中及时对裸露地面采取防尘网覆盖、碎石铺垫、临时绿化等措施，避免雨水冲刷造成水土流失和城市路面泥沙淤积。工程结束后，临时占地选用适宜本地气候的乡土植物开展植被恢复与绿化重建，优先恢复原有绿地功能，确保临时占地、施工扰动区域及时复绿、全面覆盖，有效控制水土流失，保护管线周边城市生态与景观环境。
-------------	--

2.水生生态保护措施

加大对施工人员的宣传教育，增强和增强其生态环境保护意识。合理安排施工时段、施工时序；定向钻作业尽量选择枯水期或水位较低时施工，禁止涉水作业。施工期间，严禁将施工固体废物、生活垃圾在靠近地表水体堆放，严禁向渭河等周边地表水体排放污水、废水等。

3.水土保持措施

施工期水土保持措施：项目施工前分区剥离 30cm 表层熟土单独围挡堆存并全覆盖密目防尘网，滩区开挖、临时便道、泥浆池等裸露区域配套编织袋挡埂与简易截水沟；定向钻施工设置防渗泥浆池，泥浆渣场内滩区消纳不外运；500m 泥结砂砾石施工便道定期洒水抑尘，出入口布设车辆冲洗沉淀池，降雨前加固堆土苫盖，严控雨水冲刷产生新增水土流失。

运营期水土保持措施：工程完工后拆除全部临时设施，回覆预先留存的表层土，滩区全域混播乡土地被、水域分层栽植水生植物，利用植被根系固土；常态化维护生态连通溢水沟，汛期及时清理滩区淤积泥沙，维持滩面缓坡地形，长期削减坡面水力侵蚀，修复区域水土保持功能。

在严格落实上述措施的前提下，本项目施工期生态环境影响可接受。

（二）大气环境保护措施

项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工车辆尾气、焊接烟尘。

1.施工扬尘污染防治措施

①建设单位应当组织协调施工、监理等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好施工期扬尘污染防治工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付给施工单位。

②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。

③工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理

	知识培训，未经培训严禁上岗。施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。 ④施工场地实现六个 100%。工地周边 100%围挡、各类物料堆放 100%覆盖、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出场车辆 100%清洗、施工现场主要场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标。 ⑤施工单位在场内转运土石方等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。 ⑥施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。 ⑦在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。 ⑧开展施工期工程机械排放监督监测，禁止使用高排放非道路移动机械，避免发生工程机械超标排放和冒黑烟现象。 ⑨施工现场出入口标准化设置全自动洗车平台及配套沉淀池，所有驶出场地的土石方运输车辆均经高压冲洗彻底清理车轮、车身附着泥土，车辆密闭加盖后方可上路行驶，从源头杜绝带泥上路及沿途抛洒扬尘问题，同时配套落实裸露土方全覆盖密目网苫盖、场内道路定时洒水抑尘、渣土密闭运输等常规扬尘管控手段，最大限度削减施工扬尘无组织排放影响。 2.施工车辆尾气 施工机械主要有挖掘机、运输车辆等机械，本次评价要求建设过程中涉及车辆均采用新能源，非道路移动机械均采用新能源。燃油车辆所产生的废气中的主要污染物有 CO、NO_x 和 THC 等。由于本项目施工期施工机械多数为大型机械，排放系数较大，但施工作业具有不连续性，每个作业点施工时间相对较短，且本工程施工期燃油施工机械车辆数量较少、流动性大。为减少尾气对周围环境空气的影响，本次评价提出以下措施： ①施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期周围
--	--

	道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。 ②对燃柴油的大型运输车辆定期检修、维护，使用优质燃油，安装尾气净化器，尾气应达标排放。 ③对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污管理办法、汽车排放监测制度。 3.焊接烟尘防治措施 优选工艺与焊材：优先选用气体保护焊（CO₂ 保护焊、氩弧焊）和低尘焊丝，替代传统焊条电弧焊，从源头减少烟尘产生量。 优化焊接参数：合理控制焊接电流、电压和速度，避免过大致使焊材过热发尘，采用短弧焊接减少飞溅。 设置局部围挡：对移动焊接作业设置可拆卸式防风围挡，减少烟尘扩散。 合理安排作业时间：避开静风等不利气象条件；城市建成区焊接作业尽量安排在昼间非交通高峰时段，减少对居民等敏感点的影响。 协同喷雾降尘：施工围挡上方加装喷雾装置，利用水雾吸附烟尘中较大颗粒，加速沉降。 （三）地表水环境保护措施 本项目施工期对水环境的影响主要来自施工人员生活废水、施工车辆冲洗废水。 1.施工人员生活废水 根据拟建工程实际施工情况，不设集中施工营地，租用路线周边的房屋作为临时办公和生活区，项目区周边均为成熟的生活区域，可利用附近的公共厕所，产生的生活污水由现有收集设施收集，生活污水可进入高新区科技新城污水处理厂处理。 2.施工生产废水 本项目施工期废水收集后回用，不直接外排入鱼河水体。机械车辆冲洗废水主要污染因子为 SS，废水经施工现场的简易车辆冲洗沉淀池沉淀处理后循环利用，不外排。
--	--

（四）声环境保护措施

进一步降低施工期噪声影响，环评建议本项目施工期采取的声环境保护措施如下：

1.加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，强噪声的施工机械夜间（22:00—次日 6:00）尽量停止施工作业。因抢修、抢险作业和生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

2.施工单位必须选用符合国家有关标准的施工设备，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，降低噪声源强。利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。在途经居民小区时应减速慢行，禁止鸣笛。

3.尽量采用低噪声、低振动的施工设备，从源头避免或减少施工噪声和振动影响。

4.具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，在昼间完成，做好充分的准备工作，做到快速施工。

5.加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响时应及时采取有效的噪声污染防治措施。具体防治措施主要有：①采用低噪声机械设备；②对高噪声设备采取隔声、减振或消声措施；③具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，做到快速施工；④设置临时围挡或移动式声屏障；禁止高噪声设备夜间施工。

由于本项目施工期较短且夜间基本不施工，采取以上措施后施工噪声对周围环境影响可以接受。

（五）固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要是滩地清表植物及土壤、土石方、定向钻泥浆渣、建筑垃圾焊渣以及生活垃圾。

1.滩地清表植物及土壤：滩地清表植物由园林部门收集集中处理；清表土壤防晒后可作为种植土回覆至滩面。

	2.定向钻泥浆渣：施工设置泥浆沉淀池，钻孔返浆上清液调配后循环回用作为护壁泥浆；沉淀底泥泥浆渣经脱水处置，土质指标满足滩地回填要求时优先用于本项目滩涂微地形整形回填，实现场内消纳；不能回用部分采用密闭车辆转运至合规工程渣土消纳场处置。 3.建筑垃圾：建筑垃圾分类收集，废钢材等可回收物资外售回收单位；混凝土碎块等不可回收建筑垃圾，转运至合规建筑垃圾消纳场处置。 4.施工焊渣：施工过程中产生的焊接渣等固体废物，应妥善分别收集至防渗容器。焊渣为一般工业固废，收集于防渗漏收集桶，委托一般工业固废单位回收处理处置。 5.生活垃圾：就近送至市政垃圾收集站点。 另外，车辆装载运输时泥土的散落、车轮沾上的泥土会导致运输公路上布满泥土，因此施工中必须注意施工道路弃土的处置，及时清理。
运营期生态环境保护措施	本项目运行期不产生废水、废气、噪声、固废等污染物，但存在管线因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求而可能发生管道再生水泄漏的情形。为防止再生水直接进入伐鱼河及渭河水体，本次评价建议建设单位采取以下防范措施： （1）建设单位应严格按照施工方案要求，降低事故对地表水环境的影响。同时管道的穿越应符合相应河流防洪要求。 （2）采用质量规格较高的再生水管道，施工过程中落实相关规范要求，必要时进行施工期监理，确保管线施工质量；管网沿线应设置安全警示标识，并保证齐全醒目，防止被外力破坏。 （3）管线全程敷设光纤报警线，检测管道泄漏。在管道泄漏初期，可以检测到事故隐患，发现小型泄漏后，应立即采取措施封堵，避免泄漏加大。待采暖结束后，进行彻底维修。 （4）定期检查管道内压差，如出现事故，应立即报告公司领导及供水泵站，立即组织人员进行抢险。 （5）制定事故应急预案，与地方政府建立沟通渠道，将管道事故应急预

	案与政府事故应急预案衔接，最大限度地得到政府的支持和帮助。 （6）设置应急预警组织机构、应急小组人员，在施工地点出现事故时，施工单位立即上报并启动应急预案营救，避免进一步发生连锁事故，并积极展开现场处理，现场施工事故发生后，第一时间通知应急组长，由应急组长发出应急指令，立即停止施工，积极准备抢险，对于特殊节点事故发生后应立即上报相关管理部门，并在该段前后阀井处关闭阀门，尽快抢修。 （7）如果遇到较大的泄漏，实行带压堵漏措施，即利用合适的密封件，彻底切断泄漏通道，以便形成一个封闭的空间，达到阻止流体外泄的目的。 （8）如管网发生紧急事故需要泄水时，可连接快速接通排水管或通过排水泵引出后排入附近市政排水管网或排水沟。
其他	（一）环境管理 1.施工期环境管理 （1）对施工单位提出要求，督促施工单位在施工过程中将作业场地面积控制在一定的范围内，尽量缩小施工作业面和减少破土面积。 （2）定期检查，督促施工单位按要求收集和处理施工垃圾和生活垃圾。 （3）绿化方案实施 绿化实施遵循立地条件，建设单位应检查委托绿化的执行情况，要求按照植被恢复方案落实。 （4）实施时间 应按照边施工建设边恢复植被的原则进行，并考虑工程竣工环境保护验收的要求，抓紧进行。缩短土地裸露时间也是减缓生态影响十分需要的。 2.运行期环境管理 设兼职环保管理人员 1 人。 （二）施工期精细化环境管理要求 （1）施工扬尘管控 ①施工段围挡增设抑尘喷淋装置，晴天每 2 小时洒水 1 次，干燥大风天气加密至每小时洒水；管线开挖、土方堆存等同步开启雾炮机降尘。 ②土方、砂石堆体全覆盖土工布，临时堆土坡脚设置简易挡土堰，防止刮

	风起尘、雨水冲刷流失；禁止现场搅拌水泥、砂石。 ③施工出入口设置全自动洗车台，车辆轮胎、车身冲洗干净后方可上路，出入口配套沉淀池，冲洗水循环使用不外排。 （2）运输车辆及机械噪声管控 ①渣土、建材运输全部采用新能源密闭货车，车厢全封闭，杜绝沿途遗撒；车辆避开居民午间 12:00-14:00、夜间 22:00—次日 6:00 通行敏感路段。 ②挖掘机、运输车辆等非道路机械全部达到国四及以上排放标准，进场前核验尾气达标证明；运行高噪声设备限定昼间 8:00-20:00 施工。 ③焊接作业选用低噪声焊机，减少夜间施工作业。 （3）临时占地生态恢复管理 ①临时占地完工后拆除硬化、支护设施，清除所有施工杂物，恢复原始地形地貌。 ②河道滩涂施工区域环保管理人员持续跟踪养护至少一个植物生长季。 （4）环保竣工验收管理 ①工程全部完工后，自行开展环保自查，完善植被恢复、污染治理、生态保护全套影像及台账资料。 ②自主委托第三方检测单位开展施工期遗留土壤、地表水核查，编制竣工环保验收调查报告，组织专家完成环保竣工验收，验收合格后方可正式投入运行。
--	--

环保 投资	项目总投资 355.86 万元，其中环保投资 11.40 万元，占总投资 3.2%，环保投资情况见下表。			
	表5-1 环保投资一览表			
	污染因素	项目	污染防治措施	投资/万元
	施工期	废气	施工扬尘：①施工场地设置密闭围挡、防溢流底座、喷雾洒水降尘；②土石开挖和转运沿途采用湿法作业，减少降尘；③施工堆放物料覆盖防尘网或防尘布；④施工便道硬化处理，及时清理地面积尘；⑤运输车辆密闭运输、减速行驶、建设洗车平台等；⑥施工现场禁止搅拌混凝土，采用外购的成品混凝土，密闭罐车运输。	7.0
			车辆尾气：机械设备、车辆定期检修、保养，选用优质燃料，安装尾气净化器等	
			焊接烟尘：①可拆卸式防风围挡；②施工围挡上方喷雾装置（配套高压泵、管路、喷嘴）。	
		废水	不在工地食宿，不设临时施工营地，利用沿线公共厕所；车辆冲洗废水经两座沉淀池处理后循环利用。	0.5
		噪声	选用低噪声设备移动式挡墙，严格控制作业时间。	0.1
		固废	生活垃圾：施工单位收集后由环卫部门统一处置。 清表植物及土壤：滩区杂草及植被清理后由宝鸡高新园林环卫市政建设管理有限公司集中处理，清表土壤防晒后可作为种植土回覆至滩面。 定向钻泥浆渣：由密闭罐车外运至合规渣土场。 建筑垃圾：混凝土碎块、废钢筋头、管材切割边角料等建筑垃圾属于一般工业固废，分类收集外售或转运至合规建筑垃圾消纳场处置。 焊渣：管道施工焊接时产生的废弃焊条、焊渣，收集进入防渗密闭容器中，及时回收处置。	1.0
		生态措施	采取表土剥离与保存、施工边界控制、临时堆土覆盖等措施保护土壤和植被；避开主汛期施工，选用低噪声设备，分段施工、随挖随填，设置截水沟和沉沙池控制水土流失。	2.8
	合计			11.4

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	陆生生态	(1) 严格按放线划定的滩涂作业红线施工，严控施工范围，减少对原生植被、土壤的扰动破坏； (2) 施工前分区剥离 30cm 表层熟土，分层围挡堆存并做好临时苫盖防护，施工结束后逐层回铺； (3) 施工区全封闭围挡，裸土区域当日完工当日密目网全覆盖，严控扬尘、泥沙冲刷破坏周边植被； (4) 禁止引入外来入侵物种、带病虫害植物，施工破坏的裸露滩地施工结束后立即整治复绿	按要求严格落实，临时占地恢复平整，无水土流失现象，无生态破坏投诉或违法行为记录	(1) 项目建成后，及时对施工临时便道、作业面、堆土区等碾压扰动的滩涂土地全面平整恢复，严格按环评及设计方案实施滩地生态绿化，水域周边配植本土水生植物，落实常态化浇水养护，确保植被成活率，提升区域绿化覆盖度，降低水土流失风险； (2) 划定滩涂生态保育区与游览活动边界，设置警示围挡，限制人为踩踏、惊扰野生动植物，保护陆生动物栖息生境； (3) 常态化开展滩地植被管护，秋冬季有序清理枯萎草木，做好防火巡查，及时补植受损植被	严格按项目环评要求落实，确保生态环境质量不降低；临时扰动区域全部完成植被恢复，无裸露滩地、水土流失；植被覆盖度、生物量不低于施工前水平，无违规占用、破坏滩涂生态行为
	水生生态	施工时间避开水生动物产卵期，不对水环境进行扰动，不破坏水生生态环境，禁止向河道排放污水、废水。	未出现生态破坏投诉或违法行为记录，水生生态环境无破坏痕迹。	(1) 常态化维护再生水输水系统与生态水域连通廊道，保障水体循环流动，定期打捞水面漂浮杂物、枯萎水生植物，维持水体溶氧环境，避免水体富营养化； (2) 严格管控生态水域养护，仅施用腐熟有机肥，严禁化肥、高毒农药使用，	生态水域水体循环通畅，无死水滞流区，水质符合《地表水环境质量标准》Ⅲ类要求，无水体富营养化、发黑发臭现象；水生植物为本土品种，无外来入侵物种，水域生

			杜绝水体二次污染； (3) 划定水生生物保育区，严禁在水域内非法捕捞、投放外来水生生物，保护本土鱼类、两栖类栖息繁育生境，维持河道水生生态系统稳定	态功能完好；无违规排污、非法捕捞等违法行为记录
地表水环境	不单独设置临时施工营地，依托沿线附近卫生设施；施工废水经沉淀池处理后循环利用，不外排；禁止向河道排放污水、废水。	未出现偷排投诉或违法行为记录，水生生态环境无破坏痕迹。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备、加强设备维护与保养，合理安排施工时间，对振动较大的机械设备采取基座减振。	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工场地设置密闭围挡、防溢流底座，喷雾、洒水降尘；②土石开挖和转运沿途采用湿法作业，减少降尘；③施工堆放物料覆盖防尘网或防尘布；④施工道路硬化处理，及时清理地面积尘；⑤运输车辆密闭运输、减速行驶、清洗车轮等；⑥施工现场禁止搅拌混凝土，采用外购的成品混凝土，密闭罐车运输；⑦施工机械、车辆尾气：机械设备、车辆定期检修、保养，选用优质燃料，安装尾气净	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织颗粒物周界外浓度最高点限值		

	化器等；使用新能源或满足最新要求的机械			
固体废物	建筑垃圾送至建筑垃圾填埋场；施工人员生活垃圾就近送至市政垃圾收集站点；剥离的表土及开挖土石方用于回填、土地平整，剩余土方用于植被恢复使用。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程符合国家和地方产业政策；工程选线基本合理；施工期产生的固体废弃物妥善处置，在施工过程中加强施工扬尘、施工废水、施工机械噪声有效治理，合理选择施工时序，做好生态保护措施，要切实落实设计及环评提出的各项污染治理和生态保护措施和建议，该项目对环境影响可控制在一定范围。

综上所述，该项目从环境保护角度考虑是可行的。