建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 潏河流域上游水土保持及河道水生态

保护修复工程

建设单位（盖章）： 西安城投建设有限公司

编制日期： 2024年4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 | 潏河流域上游水土保持及河道水生态保护修复工程 | | | |
| 项目代码 | 2203-610100-04-05-321562 | | | |
| 建设单位  联系人 | 白羽东 | 联系方式 | |  |
| 建设地点 | 陕西省西安市长安区潏河流域上游 | | | |
| 地理坐标 | **表1-1 项目地理坐标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程名称** | **涉及河道** | **起点坐标** | **终点坐标** | | 河道岸堤修复工程 | 大峪河 | 109°7′21.686″  33°55′45.684″ | 109°6′32.779″  33°59′45.552″ | | 小峪河 | 109°3′36.393″  33°57′55.039″ | 109°4′4.217″  33°59′58.100″ | | | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十一、水利—127.防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外） | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 护岸工程总长度1.965km | |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 | |
| 项目审批  （核准/备案）部门（选填） | 西安市发展和改革委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 市发改审批〔2023〕159号 | |
| 总投资（万元） | 795.17 | 环保投资（万元） | 795.17 | |
| 环保投资占比（%） | 100 | 施工工期 | 15个月 | |
| 是否开工建设 | ☑否  □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、产业政策符合性分析**  本项目为防洪除涝工程，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类；本项目亦不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类及许可准入类事项，符合国家产业政策；对照《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号），属于秦岭重点保护区产业允许目录项目。  综上，本项目符合相关产业政策。  **2、与长安区“三区三线”数据数据套合分析**  根据《西安市自然资源和规划局长安分局关于1宗土地性质的复函》（附件6），本项目用地位于城镇开发边界外，不涉及永久基本农田，涉及生态保护区（水土保持）1.528亩。  **3、“三线一单”及其他政策符合性分析**  对照《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〕76号）、《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），本项目位于西安市长安区，涉及优先管控单元和重点管控单元。  ①一图：本项目与环境管控单元空间冲突分析见附图1-1、附图1-2。  ②一表：本项目与西安市生态环境要素分区管控准入要求对照分析见表1-2。  ③一说明：本项目施工涉及秦岭重点保护区、秦岭一般保护区和陕西省太兴山森林公园，本项目为河道岸堤修复工程，不属于秦岭重点保护区秦岭重点保护区禁止行为；项目为必须且无法避让的河道岸堤修复工程，符合长安区国土空间规划及西安市国土空间规划，符合陕西太兴山森林公园生态保护红线空间布局约束要求；项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车，生活污水依托现有居民生活化粪池处理后清掏肥田。项目建设符合《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）相关管控要求。    **图1-1 本项目大峪河段与“三线一单”分区管控位置关系**    **图1-2 本项目小峪河段与“三线一单”分区管控位置关系** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **表1-2 潏河流域上游水土保持及河道水生态保护修复工程范围涉及的生态环境管控单元分析及其他政策符合性**   | **序号** | **环境管控**  **单元名称** | **市** | **区县** | **单元要**  **素属性** | **管控要求分类** | **管控要求** | **面积/长度(m2/m)** | **本项目情况** | **符合性** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 陕西太兴山森林公园 | 西安市 | 长安区 | 生态保护红线、水环境优先保护区 | 空间约束布局 | 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）》等相关要求进行管控。 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。 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。 7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；巳依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续，变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、银、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 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。 （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，可免于审查。 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。 （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、国务院发布文件或批准准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。中夹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。为贯彻落实党中夹、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。 | 1722.96 | 本项目为河道修复工程，项目大峪河段3+429—3+667工程部分施工范围位于陕西太兴山森林公园内，项目不新增用地，为必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的河道岸堤修复工程。本项目为“秦岭北麓主体山水林田湖草沙一体化保护和修复工程”子项目之一。“山水工程”是指按照山水林田湖草是生命共同体理念，依据国土空间总体规划以及国土空间生态保护修复等相关专项规划，在一定区域范围内，为提升生态系统自我恢复能力，增强生态系统稳定性，促进自然生态系统质量的整体改善和生态产品供应能力的全面增强，遵循自然生态系统演替规律和内在机理，对受损、退化、服务功能下降的生态系统进行整体保护、系统修复、综合治理的过程和活动。因此本项目符合国土空间总体规划以及国土空间生态保护修复等相关专项规划。 | 符合 | | 2 | 陕西省西安市长安区优先保护单元2 | 西安市 | 长安区 | 水环境优先保护区 | 空间布局约束 | 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。 | 3744.23 | 本项目所在大峪河为潏河源头，大峪河、小峪河承担了西安市部分景点生态用水需求。本项目为河道岸堤修复工程，部分工程范围位于大峪河、小峪河河道内，河道施工安排在枯水期进行，不涉及入河排污口及河道采砂。 | 符合 | | 3 | 陕西省西安市长安区重点管控单元6 | 西安市 | 长安区 | 大气环境弱扩散重点管控区、水环境农业污染重点管控区 | 空间布局约束 | 大气环境弱扩散重点管控区：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）。 2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭 | 2347.3 | 本项目为河道岸堤修复工程，不属于“两高”项目。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 大气环境弱扩散重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。  水环境农业污染重点管控区：1.深入实施化肥农药减量行动，推动精准施肥、科学用药，加强农业投入品规范化管理，到2025年，化肥农药使用量实现零增长， 2.畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。 3.严格水产养殖投入品管理，严禁非法使用农药。推广大水面生态养殖等健康养殖方式，修复水域生态环境，加快水产养殖尾水治理。2025年，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。 4.提升农村生活污染治理水平。对于可形成径流，并进入自然水体的农村生活污水直排区域，按照分散与集中相结合的原则，优先开展农村生活污水资源化利用，因地制宜完善农村生活污水设施及管网建设。 | 本项目为河道岸堤修复工程，仅施工期间使用符合新国标要求工程机械及汽车。项目不涉及化肥农药、不涉及畜禽养殖。生活污水依托现有居民生活污水处理设施，不外排。 | 符合 | | 4 | 陕西省西安市长安区重点管控单元7 | 西安市 | 长安区 | 水环境农业污染重点管控区 | 污染物排放管控 | 水环境农业污染重点管控区： 1.深入实施化肥农药减量行动，推动精准施肥、科学用药，加强农业投入品规范化管理，到 2025 年，化肥农药使用量实现零增长， 2.畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。 3.严格水产养殖投入品管理，严禁非法使用农药。推广大水面生态养殖等健康养殖方式，修复水域生态环境，加快水产养殖尾水治理。2025 年，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。 4.提升农村生活污染治理水平。对于可形成径流，并进入自然水体的农村生活污水直排区域，按照分散与集中相结合的原则，优先开展农村生活污水资源化利用，因地制宜完善农村生活污水设施及管网建设。 | 5703.14 | 本项目为河道岸堤修复工程，不涉及化肥农药、不涉及畜禽养殖。生活污水依托现有居民生活污水处理设施，不外排。 | 符合 | | 5 | 陕西省西安市秦岭重点保护区 | 西安市 | 蓝田县 | 水环境优先保护区、一般生态空间、秦岭重点保护区 | 空间布局约束 | 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。一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。 秦岭重点保护区： 按照《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单（试行）》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》《西安市秦岭生态环境保护规划》《西安市秦岭生态环境保护负面清单》《西安市秦岭生态环境保护建设工作任务》等相关规定及要求进行管控。 1.除《陕西省秦岭生态环境保护条例》另有规定外，不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动；实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。 2. 汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济。 3. 不得新建水电站、开发风电项目，已建成或者在建的水电站，由县级以上人民政府依法组织限期退出、拆除，恢复生态；禁止房地产开发、新建高尔夫球场。不得新建、扩建、异地重建宗教活动场所，新建、扩建经营性公墓，新建宾馆、招待所、培训中心、疗养院、度假山庄；削山造地、挖地造湖。4.禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。已取得矿业权的企业和现有采石企业，由县级以上人民政府依法组织限期退出。 5.禁止从检疫性林业有害生物发生区和疫区调入林木种苗和其他可能携带检疫性林业有害生物的木材及产品；调入松材线虫寄主植物及其制品。 6.法律法规禁止的其他活动。 7.重点保护区施行《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单（试行）》的“允许目录”，禁止允许目录之外产业、项目进入。 8.秦岭范围内国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线、饮用水水源保护区、天然林、不可移动文物等特定地理区域、空间的管控措施，依照相关法律、法规和规定、规划执行。 9.法律、行政法规对重点保护区的产业、项目有相关规定的，从其相关规定。县级以上人民政府对“产业准入清单”中的产业、项目，有更严格准入规定的，从其规定。 | 905.51 | 本项目为河道岸堤修复工程，不属于秦岭重点保护区禁止行为。本项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车。生活污水依托现有居民生活污水处理设施，不外排。 |  | | **相关政策** | | | **政策要求** | | | | | **本工程情况** | **符合性** | | 陕西省大气污染防治条例（2023年11月30日修正） | | | 第五十五条 从事房屋建筑、道路、市政基础设施、矿产资源开发、河道整治及建筑拆除等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动，必须采取防治措施 | | | | | 本项目施工过程严格执行“六个百分之百”，渣土车运输过程保持密闭，实施围挡封闭化施工。  项目临时占地主要用于临时堆放外购石料，采用密闭式防尘网遮盖。  本项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车。 | 符合 | | 第五十七条 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖或者在库房内存放。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。  建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料、土方、渣土的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流 | | | | | | 第五十八条 运输煤炭、水泥、石灰、石膏、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。 | | | | | | 《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）》 | | | 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。 | | | | | 本工程选址不占用环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。 | 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。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。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；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。  在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。 | | | | | 本工程对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等均提出了防治或处置措施。  项目施工区不涉及饮用水水源保护区。不会对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响。 | 符合 | | 《陕西省河道管理条例》 | | | 第二十一条 在河道管理范围内禁止下列为：  （一）修建违章丁坝、顺坝、围堤、生产堤、高路、高渠、房屋；  （二）存放物料，倾倒垃圾、矿渣、煤灰、废弃土石料和其他废弃物；  （三）围河造田、种植阻水林木和高秆作物。 | | | | | 本项目为水土保持及河道水生态修复工程，属于防洪除涝工程，不属于条例中禁止的行为。 | 符合 | | 第二十三条 在河道管理范围内采运砂、石、土料以及淘金等，必须报经水行政主管部门批准，按照指定范围和要求作业，并按规定向水行政主管部门缴纳管理费。 | | | | | 本项目不涉及在河道管理范围内采运砂、石、土料以及淘金等行为。 | 符合 | | 《西安市秦岭生态环境保护条例》 | | | 第三十三条秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区：  （一）海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内的区域；  （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；  （三）饮用水水源一级保护区；  （四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。  第三十七条核心保护区内，实施生态功能全方位保护，严格控制人为因素对自然生态和自然文化遗产原真性、完整性的干扰和影响。 | | | | | 项目各工程建设段海拔高度范围在771.2-1429.7m内，低于1500m，不属于国家公园、自然保护区的核心保护区、世界遗产、饮用水水源一级保护区，项目所在工程区域不位于秦岭核心保护区，建设范围涉及重点保护区及一般保护区。 | 符合 | | 第三十四条秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：  （一）海拔1500米至2000米之间的区域；  （二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；  （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；  （四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；  （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。  第三十八条重点保护区内， 应当以植被、水源地和生物多样性保护为主，恢复植被、退耕还林还草。 | | | | | 根据“三线一单”比对结果，项目部分工程位于秦岭重点保护区范围内。本项目主要建设内容为河道岸堤修复工程和水土流失治理工程，符合条例中重点保护区保护要求。 | 符合 | | 第三十六条秦岭范围内，禁止下列活动：（一）房地产开发；（二）开山采石；（三）新建宗教活动场所；（四）新建、扩建经营性公墓；（五）新建高尔夫球场；（六）法律、法规禁止的其他活动。秦岭山体坡底以上区域，除实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目外，还禁止下列活动：（一）勘查、开采矿产资源；（二）扩建、异地重建宗教活动场所；（三）新建水电站；（四）新建宾馆、招待所、培训中心、疗养院、度假山庄；（五）削山造地、挖地造湖。 | | | | | 本项目的建设内容不属于禁止活动范围。 | 符合 | | 第三十九条一般保护区内，应当以提高绿化面积，发展生态农业、生态旅游为主，可以发展区域环境资源可承载的产业和进行必要的村镇建设。 | | | | | 本项目主要建设内容为河道岸堤修复工程和水土流失治理工程，符合条例要求。 | 符合 | | 第四十七条严格保护饮用水水源安全。饮用水水源保护区内，禁止设置排污口，已有的排污口应当限期拆除。 | | | | | 本项目不涉及饮用水水源保护区，运行过程中不产生污染物，不新增排污口。 | 符合 | | 《西安市长安区”十四五“生态文明建设和环境保护规划（2021-2025）》 | | | 加快生态环境修复治理。以保护和恢复森林植被为核心，实施天然林、原生植被保护工程，开展退化林修复，不断提升水源涵养能力和生态系统稳定性。强化森林资源管理，完成全区野生珍稀植物种植资源和古树名木调查，编制长安区珍稀野生植物保护利用方案。加强珍稀濒危物种栖息地保护和恢复，积极推进生态廊道建设，扩大野生动植物生存空间，丰富野生珍稀植物种群强化森林防火、有害生物防治体系建设，保护存量森林资源。建立林产品质量检验实验室，加快湿地保护系统工程建设，整合优化自然保护地体系，维护秦岭生态平衡。 | | | | | 本项目为水土保持及河道水生态修复工程，施工过程采取合理措施后对生态环境影响较小，施工结束后对生态环境有补强作用 | 符合 | | 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | | | 强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价。 | | | | | 本项目落实国家和我省的产业政策、“三线一单”等要求，开展项目所在区域的空间生态环境相关内容。 | 符合 | | 以降低PM。指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”“七个到位”，施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)的立即停工整改。 | | | | | 项目施工期严格执行“六个百分百”“七个到位”，渣土车运输过程保持密闭，实施围挡封闭化施工。 | 符合 | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于陕西省西安市长安区潏河流域上游，工程涉及范围主要分为大峪河段及小峪河段，大峪河段起点为板庙子村，终点为五里庙村；小峪河段起点为大金坪村，终点为小峪村。具体地理位置见附图1。 |
| 项目组成及规模 | 1**、项目由来**  项目为贯彻落实党中央、国务院决策部署和习近平总书记对秦岭的重要讲话和重要指示批示精神，西安市人民政府编制了《陕西秦岭北麓主体山水林田湖草沙一体化项目实施方案》（简称《方案》），大力实施山水林田湖草沙一体化治理，坚决防止生态恶化，保护秦岭生态安全屏障和中央水塔，修复生态环境，让祖脉秦岭永葆生机，为秦岭生态治理保护做出应有的贡献。《方案》中明确，将秦岭北麓主体划分为“一屏、一带、一山、六水”4个修复分区，规划建设地下水补给、生物多样性保护、水源涵养提升、土地整治与地质环境治理、水土流失治理、流域生态环境综合整治以及智慧化管控体系7大类工程，分类布署35个子项目。子项目由子工程项目组成，子工程项目明确了具体绩效目标。潏河流域上游水土保持与河道水生态保护修复项目是《陕西秦岭北麓主体山水林田湖草沙一体化保护和修复工程项目》中的“潏河流域水土保持与生境修复单元”中子项目“潏河流域上游生态环境综合整治项目”的工程之一，也是属于“陕西秦岭北麓主体山水林田湖草沙一体化保护和修复工程项目第四批4个市级子工程”中4个子工程之一，对于逐步构建潏河完整的流域生态系统，促进潏河流域上游生态功能提升具有重要意义。  本项目的主要实施内容及预期目标：工程内容包括水土流失治理面积30hm2，包括大峪河段水土流失治理地块2块，小峪河段水土流失治理地块5块。建设内容为种植水保林，种植油松25048株，栓皮栎25048株；河道岸堤修复15.61km，主要建设内容为浆砌石挡墙护岸工程1.513km（大峪河0.969km，小峪河0.544km），格宾石笼挡墙工程0.452km（大峪河0.238km，小峪河0.214km），防护林带1.738km（种植柳树290株、杨树290株），其余段位自然恢复，长度为11.907km。经过综合治理后，项目区的生态效益将发生很大的变化，通过生态复绿等治理措施，改变了原有单一林种的结构，初步形成乔、灌、草多层次多结构的植被群落，生态环境逐步向良性方向发展。流失区植被恢复速度加快，提高了植被根系的固土功能，增加了土壤的下渗能力和保水能力，进而降低了土壤的可蚀能力，减少了坡面径流量，减轻了其侵蚀能力。实施本工程后增强蓄水、保土能力，保护土地不遭受破坏，避免水土流失面积继续扩大。土壤侵蚀强度达到轻度（含轻度）以下，面源污染得到有效控制，水土资源得到有效保护和合理利用。  本项目工程实施后，通过各项水土保持治理措施的合理布设，形成了立体的水土保持综合防治体系，使水土流失得到有效控制，水土资源得到合理利用，蓄水、能力增强，保护土地不遭受破坏。潏河生态环境趋向良性转化，在河道冲毁、滑坡发生沟道，建设生态护岸，实现河道稳定，满足生态需水，提升河道面源污染的处理能力和水质净化，进一步改善生态环境。各项措施完成并充分发挥效益后，将进一步改善生态环境，减轻洪涝、崩塌等自然灾害，对保护农田、交通、村镇，为群众构建安居乐业的生产生活环境，维护社会安定有重要的作用。  **建设项目行业类别判定：**  **本项目主要建设内容为河道岸堤修复工程和水土流失治理工程。因建设单位水土流失治理工程部分内容正在调整，且对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，水土流失治理工程不需要进行环境影响评价，故本次评价只评价河道岸堤修复工程中的格宾石笼挡墙护岸工程和浆砌石挡墙护岸工程。**  根据水利部《水利基本建设投资计划管理暂行办法》（水规计〔2003〕344号）第二章“水利基本建设项目类型划分”第九条“水利基本建设项目根据其建设规模和投资额分为大中型和小型项目”。堤防工程大中型项目是指满足下列条件之一的项目：1、一、二级堤防；2、总投资在国家规定限额以上的项目。  根据《潏河流域上游水土保持及河道水生态保护修复工程防洪评价报告》和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），本项目采用10年一遇洪水标准，堤防工程级别为五级，不属于一、二级堤防。  根据中华人民共和国水利部2017年11月1日规划计划司回复：水利建设项目均按照基本建设项目管理；根据《国务院关于放宽固定资产投资审批权限和简化审批手续的通知》（国发〔1987〕23号），按总投资金额划分的大中型项目，国家计委审批限额由1000万元以上提高到：能源、交通、原材料工业项目5000万元以上，其他项目3000万元以上。本项目为防洪除涝工程，项目总投资额1174.12万元，小于3000万元。  综上所述，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目河道岸堤修复工程不属于“五十一、水利”中“127防洪除涝工程”里的“新建大中型”工程和“城镇排涝河流水闸、排涝泵站”工程，属于“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，需编写环境影响报告表。  2、项目基本概况  （1）项目名称：潏河流域上游水土保持及河道水生态保护修复工程  （2）建设地点：陕西省西安市长安区潏河流域上游  （3）建设单位：西安城投建设有限公司  （4）建设性质：新建  （5）建设内容：浆砌石挡墙护岸工程1.513km（大峪河0.969km，小峪河0.544km），格宾石笼挡墙工程0.452km（大峪河0.238km，小峪河0.214km）。  （6）项目投资：根据《陕西秦岭北麓主体山水林田湖草沙一体化保护和修复工程潏河流域上游水土保持及河道水生态保护修复工程初步设计报告》，项目工程总投资1174.12万元，本次评价河道岸堤修复工程中格宾石笼挡墙工程和浆砌石挡墙工程总投资795.17万元，全部为环保投资，占比100%。  3、项目建设内容  河道岸堤修复工程：完成护岸工程1.965km。主要建设内容为浆砌石挡墙护岸工程1.513km（大峪河0.969km，小峪河0.544km），格宾石笼挡墙工程0.452km（大峪河0.238km，小峪河0.214km）。  项目大峪河大峪河道岸堤修复工程各工程段河基本情况见表2-1，项目小峪河道岸堤修复工程各工程段基本情况见表2-2。  **表2-1 大峪河各工程段护岸工程基本情况统计表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **河段工程编号** | **桩号** | **岸别** | **长度（m）** | **型式** | **河底深泓以上高度（m）** | **顶高程（m）** | **基础埋深（m）** | | ① | 0+171—0+384 | 右 | 177 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 1429.71—1417.29 | 1.5 | | ② | 0+448—0+638 | 右 | 190 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 1414.86—1407.02 | 1.5 | | ③ | 3+429—3+667 | 右 | 238 | 格宾石笼 | 2.5 | 1235.84—1224.56 | 1.5 | | ④ | 4+676—4+712 | 左 | 36 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 1152.18—1149.80 | 1.5 | | ⑤ | 4+800—4+898 | 左 | 98 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 1141.71—1136.05 | 1.5 | | ⑥ | 4+832—4+946 | 右 | 114 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 1140.31—1132.41 | 1.5 | | ⑦ | 9+383—9+472 | 右 | 89 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 826.26—822.17 | 1.5 | | ⑧ | 9+542—9+807 | 右 | 265 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 818.96—803.89 | 1.5 |   **表2-2 大峪河各工程段护岸工程基本情况统计表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **河段工程编号** | 桩号 | 岸别 | 长度（m） | 型式 | 河底深泓以上高度（m） | 顶高程（m） | 基础埋深（m） | | ① | 0+067—0+405 | 右 | 338 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 1140.00—1112.62 | 1.5 | | ② | 1+342—1+400 | 左 | 58 | M7.5浆砌石 | 1.5 | 1046.16—1041.83 | 1.5 | | ③ | 2+223—2+300 | 右 | 77 | 格宾石笼 | 2.5 | 976.38—982.97 | 1.5 | | ④ | 2+472—2+554 | 左 | 82 | M7.5浆砌石 | 1.5 | 966.29—962.16 | 1.5 | | ⑤ | 4+430—4+505 | 左 | 75 | M7.5浆砌石 | 2.5 | 851.27—847.59 | 1.5 | | ⑥ | 5+897—6+034 | 左 | 137 | 格宾石笼 | 2.5 | 771.17—767.03 | 1.5 |   本项目工程组成见表2-3。  表2-3 项目组成一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **主要建设内容** | | | **备注** | | 主体工程 | 河道岸堤修复工程 | | 护岸工程总长度约1.965km，浆砌石挡墙护岸工程1.513km（大峪河0.969km，小峪河0.544km），格宾石笼挡墙工程0.452km（大峪河0.238km，小峪河0.214km）。 | 新建 | | 辅助工程 | 施工便道 | | 本工程需修建一定长度的临时道路。因项目分多段施工，部分河段需修建临时连接段与已有道路相连。沿左右岸防洪堤轴线各布置临时施工连接道路，对道路布置原则为满足重车通行宽度及坡度要求，最大坡度控制在10%以内，泥结石路面，路面宽3.5m，道路总长460m（大峪河段工程350m，小峪河段工程110m）。 | 新建，施工结束后生态恢复 | | 临时用地 | | 本工程临时占地总计10580m2，主要用于临时堆放外购石料，停放机械设备。占地选择位置位于项目区河道生态修复区域内相对开阔、平缓、无安全隐患的地块内，不涉及临时占地补偿费用。 | 新建，施工结束后生态恢复 | | 弃渣场 | | 本项目实施过程土石方平衡，不产生弃渣，不设弃渣场。 | / | | 施工营地 | | 设置1个项目指挥部和4个主要的工区营地（大、小峪河各2个），项目指挥部及营地皆租用民房建筑。 | 依托 | | 施工场地 | | 采用商品混凝土，施工现场不布置砼拌和系统；  施工机械的修理可利用乡镇附近已有的修配厂，施工现场仅考虑机械零配件的更换。 | 依托 | | 施工导流 | | 施工导流标准为3年一遇施工洪水。采用的导流建筑物为土石围堰，顶宽1m，两侧坡比为1：1，高1m。 | 新建 | | 公用工程 | 供水 | | 施工期生活用水依托附近村民用水，生产用水就近取大峪河、小峪河河水。 | 依托 | | 排水 | | 施工人员生活污水：依托周边村民现有的污水设施。 | 依托 | | 施工废水：项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车，不外排。 | 新建 | | 供电 | | 施工期用电从就近村庄引进。 | 依托 | | 环保工程 | 废水 | | 施工人员生活污水：依托周边村民现有的污水设施。  施工废水：项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车，不外排。 | 新建 | | 废气 | | 施工场地扬尘：建筑材料堆放全部覆盖防尘网，洒水抑尘。 | 新建 | | 噪声 | | 选用低噪声设备、加强设备的维护和保养、设置移动式围挡、隔离施工作业场地、设备减振、合理安排施工时间，禁止夜间施工等措施。 | 新建 | | 固体废物 | | 生活垃圾：依托周边村民现有的生活垃圾处理设施。  本项目实施过程土石方平衡，不产生弃渣。 | 依托 | | 生态环境 | 施工  便道 | 本项目施工便道长460m，施工便道的开挖应按照不同的地质条件，设置不同的开挖边坡，以保证边坡的安全稳定，路基坡底已设排水沟，以利于排水。在施工完毕后对所有临时施工道路区域进行清理，拆除地上建筑物。 | 新建 | | 临时  占地 | 项目分段施工，施工期设备及外购石料堆放于临时占地内，本工程临时占地总计10580m2，占地类型主要为内陆滩涂、荒草地及未利用地。临时占地将破坏原有地貌类型，施工结束后期，对临时占地进行生态恢复。 | 新建 | | 植被 | ①施工期严格控制施工作业带，避免超挖破坏周围植被，严格保护临时用地内植被，减少植被损坏，保护区域生态环境功能。  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。 | 新建 | | 水生  生物 | ①施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动。施工期间施工废水处理后全部回用不外排，施工期员工生活均依托周边村民现有的污水处理设施。禁止在河道内存放油料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地表水体，影响潏河水质。  ②施工中产生的建筑垃圾等应尽量做到回收，不能回收的拉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施工期禁止引进外来鱼类；严禁施工人员毁坏、捕杀水生动植物。 | 新建 | | 陆生  动物 | ①加大宣教力度，在施工期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。 | 新建 |   **4、河道岸堤修复工程**  河道岸堤修复工程分为大峪河段和小峪河段，大峪河段起点为板庙子村，终点为五里庙村；小峪河段影响范围起点为大金坪村，终点为小峪村，本工程采用10年一遇洪水标准。施工原料、石料均为外购。  （1）护岸形式  本工程结合项目区现状，采用浆砌石挡墙护岸位于迎流顶冲段，其它护岸采用格宾石笼挡墙。浆砌石挡墙护岸工程1.513km（大峪河0.969km，小峪河0.544km），格宾石笼挡墙护岸工程0.452km（大峪河0.238km，小峪河0.214km）。  浆砌石挡墙是一种传统的护岸型式，其具有抗冲刷性能好，施工技术成熟，造价低等特点。但是生态效果较差，河道与岸线割裂，主要用于对抗冲刷能力要求较高或用地受限的河段。  图片1  **图2-1 浆砌石挡墙护岸效果图**  格宾石笼挡墙是指将经过特殊加工的机编的双铰六角形柔性金属网扎成立方体网笼，填入适当的石块，石间筑土，然后帮扎盖网，形成的石笼整体护面。  图片  **图2-2 格宾石笼挡墙护岸效果图**  （2）断面设计  潏河道治理段根据现状实际地形以及左右岸现有建设条件，分别对应设计，既满足防洪标准，提升岸坡抗冲能力，又最大程度保留现状原有自然风貌，形成生态驳岸型式。共采用两种断面形式（下部浆砌石挡墙+上部雷诺护垫、下部格宾石笼挡墙+上部连锁块），各断面型式设计参数如下：  断面一：下部浆砌石挡墙+上部雷诺护垫，该断面适用于河道顶冲段、水流速度较大或用地受限的区段。本次设计下部采用仰视式挡墙，为M7.5浆砌石结构，墙顶宽0.6m，迎水面坡比1:0.3，背水坡坡比1:0.15，前趾宽0.3m，高3m，墙前采用块石回填，相对密度不小于0.6，墙后采用土方夯实回填，压实度不小于0.91；挡墙上部采用雷诺护垫连接至现状地面。  挡墙细部结构设计如下：  1）变形缝：挡墙沿纵向每隔10m设一道变形缝，缝宽2cm，缝间采用低发泡塑料板填充，缝口用水泥砂浆抹平，砂浆抹面厚度不低于2cm。  2）排水管：挡墙内埋设DN50PVC排水管，间排距1.0m，呈梅花状布置，端头采用土工布包裹，深入反滤层内不少于5cm。  图片3  **图2-3 K2+472-K2+554段工程平面布置示意图**  图片4  **图2-4 b-b’钻孔剖面示意图**  图片5  **图2-5 K2+490浆砌石断面设计示意图**  断面二：下部格宾石笼挡墙+上部连锁块，该断面主要适用于沿线部分区段自然驳岸两侧受限、不能向两岸扩宽、非迎流顶冲段的凸岸河段。断面下部采用格宾石笼框错层砌护，基础采用埋石砼规格第一层为2.5m×1m×1m、第二层规格为2m×1m×1m；第三至第五层石笼规格分别为1.5m×1m×1m、1m×1m×1m，错层宽度0.5m，墙体与堤身结构之间空隙采用碎石回填后并铺设300g/m2土工布反滤，基础采用块石回填，粒径为20-30cm，基础采用2m×2m×1m格宾石笼基础，埋置深泓以下1.5m，挡墙上部采用连锁块连接至现状地面，再用30cm×30cm的C30混凝土压顶。  图片6  **图2-6 格宾石笼断面设计示意图**  **4、施工机械设备**  本工程主要施工机械设备详见表2-4。  **表2-4 机械设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **设备名称** | **型号、规格** | **数量** | **单位** | | 1 | 工程施工区 | 单斗挖掘机 | 液压 斗容0.6m3反铲 | 6 | 台 | | 2 | 推土机 | 功率59k | 6 | 台 | | 3 | 自卸汽车 | 柴油型 载重量5t | 5 | 台 | | 4 | 自卸汽车 | 柴油型 载重量8t | 3 | 台 | | 5 | 汽车起重机 | 汽油型 起重量5t | 5 | 台 | | 6 | 载重汽车 | 汽油型 载重量5t | 4 | 台 | | 7 | 蛙式夯实机 | 功率2.8kw | 8 | 台 | | 8 | 胶轮架子车 | / | 12 | 台 | | 9 | 拖拉机 | 功率59kw | 4 | 台 | | 10 | 振捣器 | 插入式 功率1.1kw | 2 | 台 | | 11 | 风（砂）水枪 | 耗风量6m3/min | 7 | 台 | | 12 | 电焊机 | 交流 20-25千伏安 | 6 | 台 | | 13 | 钢筋弯曲机 | φ6-40 | 4 | 台 | | 14 | 钢筋切断机 | 功率20kW | 2 | 台 | | 15 | 潜水泵 | 功率3—5kw | 8 | 台 | | 16 | 双面刨床 | / | 2 | 台 | | 17 | 施工生活区 | 洒水车 | / | 2 | 辆 |   **5、施工交通**  （1）对外交通运输。工项目区附近有292乡道沿河两岸村庄通过，交通较为便利，施工对外交通条件较好。  （2）场内交通运输。主要利用工程项目区内有沿线村镇道路及村生产路作为运输道路，尽量利用现有生产路，距离现有道路较远部分设置部分施工便道，便道宽3.5m，施工完建期恢复原貌。可直接在道路沿线较为开阔的场地布置施工临时房屋和施工仓库等，部分施工临时用房亦可以租用附近农户的房屋。  **6、施工导流**  工程所在流域的洪水是由流域内的暴雨径流汇流而成。采用的导流建筑物为土石围堰。本项目河道修复工程等级为4级，按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，施工期洪水标准按5年一遇考虑。采用的导流建筑物为土石围堰，顶宽1m，两侧坡比为1：1，高1m；由于河道施工期洪水量较小，采用分段围堰法施工，新建围堰围住河床的左（或右）岸使河水从束窄的河床通过。  **7、土石方平衡**  本着提高资源利用的原则，将工程施工开挖部分应用尽用。根据现场调查和工程勘察报告，本工程开挖方主要为河床砂卵石和表层土壤，砂卵石经过筛选后将达到规格要求的部分作为浆砌石挡墙护岸、格宾石笼挡墙护岸、雷诺护垫垫层等主体工程的原材料，开挖土方可利用超过30%。不可用部分回填至挡墙迎水面，消弱洪水对挡墙的冲击，提高挡墙稳定性。工程段之间可通过近距离转运少量土方满足填方需求，运距约为1km，因此本工程开挖量和利用量、回填量基本持衡，没有工程弃渣，无需设置弃渣场，项目分段施工，施工期外购石料堆放于临时占地内。  根据项目施工方案，本工程土石方填挖方持衡，其中挖方总量为34722.25m3，工程无客土，工程利用石料方量9133.89m3，总回填方量为25588.36m3，工程无弃方。土石方平衡见表2-5。  **表2-5 土石方平衡一览表 单位**：**（m3）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **河流** | **序号** | **桩号** | **挖方** | **利用方** | **回填方** | **调入** | **调出** | | 大峪河 | 1 | 0+171—0+384 | 3089.89 | 550.00 | 2200.00 | 0 | 339.89 | | 2 | 0+448—0+638 | 3316.83 | 590.90 | 2361.59 | 0 | 364.85 | | 3 | 3+429—3+667 | 5188.40 | 2898.22 | 4150.72 | 1860.74 | 0 | | 4 | 4+676—4+712 | 628.45 | 111.86 | 447.46 | 0 | 69.13 | | 5 | 4+800—4+898 | 1710.79 | 304.82 | 1218.08 | 0 | 188.19 | | 6 | 4+832—4+946 | 1990.10 | 354.14 | 1416.95 | 0 | 218.91 | | 7 | 9+383—9+472 | 1553.67 | 277.35 | 1106.22 | 0 | 170.90 | | 8 | 9+542—9+807 | 4626.11 | 823.25 | 3293.79 | 0 | 508.87 | | 小计 | | 22104.25 | 5910.55 | 16194.80 | 1860.74 | 1860.74 | | 小峪河 | 1 | 0+067—0+405 | 4860.84 | 865.23 | 3460.92 | 0 | 534.69 | | 2 | 1+342—1+400 | 834.11 | 147.97 | 593.89 | 0 | 91.75 | | 3 | 2+223—2+300 | 1678.60 | 560.09 | 1342.88 | 314.77 | 0 | | 4 | 2+472—2+554 | 1179.26 | 210.31 | 839.63 | 0 | 129.72 | | 5 | 4+430—4+505 | 1078.59 | 192.39 | 767.96 | 0 | 118.65 | | 6 | 5+897—6+034 | 2986.60 | 1157.36 | 2389.28 | 560.04 | 0 | | 小计 | | 12618.00 | 3223.35 | 9394.55 | 874.81 | 874.81 | | 合计 | | | 34722.25 | 9133.89 | 25589.36 | 2735.55 | 2735.55 |   **8、工程占地**  本工程不涉及征地和移民搬迁安置，无永久占地。  本工程临时占地总计10580m2，占地选择位置位于项目区河道生态修复区域内相对开阔、平缓、无安全隐患的地块内，不涉及临时占地补偿费用。项目临时道路长度460m，宽度3.5m，最大坡度控制在10%以内，泥结石路面，用于连通无法通过现有道路到达的河段。  临时用地处理：  （1）必须按照临时使用协议约定的用途使用土地；  （2）不得修建永久性建筑；  （3）临时使用土地的期限不得超过2年，期满确需继续使用的，应当重新办理临时用地审批。根据《中华人民共和国土地管理法》、陕西省实施《中华人民共和国土地管理法》办法等相关法律法规的规定，按照谁占用，谁恢复的原则，在规定时间内对临时占地进行复垦，恢复土地原有功能。 |
| 总平面及现场布置 | **1、施工布置情况**  施工总体布置遵循因地制宜，有利于生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理和少占地的原则。结合本工程规划功能区域的布置情况，施工总布置采用集中布置方式，在大峪河布置1个项目指挥部，大峪河、小峪河分别布设2个主要的工区营地，项目指挥部及营地皆租用民房建筑。施工工厂设置如下：  （1）施工供电  全线利用沿线已有供电线路。  （2）施工供水  施工期生活用水依托附近村民用水，生产用水就近取河水。  （3）砼拌和系统  工程采用商品混凝土，施工现场不布置砼拌和系统。  （4）施工机械修配厂及加工厂  施工机械的修理可利用乡镇附近已有的修配厂，施工现场仅考虑机械零配件的更换。  （5）临时房屋及公用设施  本工程施工工作面沿线分布，为方便管理及工程施工，生产管理用房尽量布置于附近的村庄，就近租用公房或民房；生活用房，以便利施工为原则，就近租用民房。本工程工期不长，且靠近居民区，不考虑设置专门的医疗机构和娱乐场所。  （6）弃渣规划  本工程工作面沿岸线布置，实施过程土石方平衡，不产生弃渣，不设弃渣场，项目分段施工，施工期外购石料堆放于临时占地内。  **2、工程布局情况**  河道岸堤修复工程：具体包括潏河上游大峪河段、小峪河段的沿线堤防护岸工程。工程建设内容包括浆砌石挡墙护岸工程1.513km（大峪河0.969km，小峪河0.544km），格宾石笼挡墙护岸工程0.452km（大峪河0.238km，小峪河0.214km）。  工程总平面布置见附图3.1-3.5。 |
| 施工方案 | **1、施工工艺**  （1）土方工程  土方工程包括基础开挖、土方填筑、土方压填等。施工工序：施工放线、清基、河道岸坎开挖、填筑及压实等。  1）施工放线  在施工范围内，根据设计断面，测量放线，定好施工铺底宽度。分段施工，每隔适当距离用插标、挂线的方法搭好样架，便于施工标准控制。  2）清基  清基范围为设计边线外50cm，清基厚度为30cm。清基范围内遇沙坑、不可利用垃圾、腐殖质等，按设计要求进行处理。清基施工方法：采用推土机推土清理堤基范围内杂草、腐植土、砂、石等，人工予以辅助，并对岸基范围内的塘坑进行回填压实处理。清基厚度不小于0.3m。河堤填筑段清基后按设计要求进行原基压实，并达到质量技术要求。  基深不足1.5m遇到基岩时，首先清除风化层、松散层找平后再钻孔、植筋，下一步再进行格宾石笼垒筑或浆砌石挡墙砌筑。  3）土方开挖  土方开挖工程主要以机械开挖为主，采用单斗挖掘机开挖至设计边坡，然后辅以人工整修。开挖出的土方应用铲运机就近堆放以备回填时利用。  土方开挖10m分段跳槽开挖，当邻边主体工程施工完成后强度达到规范要求后方可开挖相邻段。  4）填筑及压实  护岸等需进行土方回填的部位，除清除回填范围内的树根、淤泥、腐殖土和杂物外，还必须将边坡开挖成台阶状（平台宽度最少为30cm），再分层回填夯实。土方回填应尽量采用机械（如蛙式打夯机等）夯实，只有局部小范围的填方才可采用人工夯实。机械夯实时分层厚度（松土厚度）不大于25cm，采用人工夯实时分层厚度（松土厚度）不大于20cm，层面间应创毛洒水。土料夯实后厚度应略大于设计厚度，以便修整成设计断面。内坡土方回填的压实系数要达到0.92，其余建筑物的填土控制干密度经试验确定。土方场内运输一般采用手推车，对工程量相对较为集中的则可以采用自卸手扶拖拉机或其它小型自卸车运输。。  （2）混凝土施工工程：  施工顺序：施工准备→测量放样→基面清理→模板安装→埋石混凝土浇筑→伸缩缝处理→混凝土拆模养护。  1）施工准备  在河道侧设置挡水围堰和开挖周边排水沟以及采取集水坑抽水等措施，阻止场外水流进入场地，并有效排除积水。  2）测量放样  测量放样必须用经纬仪、水准仪、钢尺进行，按混凝土伸缩缝间距设放样桩。施工过程中，对测量的基准点、基准线和水准点设置防护设施，以免被破坏。  3）基面清理  基面验收合格后，将岩基上的杂物、泥土及松动岩石清除，处理完毕再浇筑混凝土。  4）模板制安  模板制作：用标准钢板拼接，局部曲线面根据平面展开图用钢板加工制作。  模板安装：安装模板前，按结构物外形设计尺寸测量放样，多方向设立控制点，以便校正。架支模时，将模板钉固在钢支撑上，再将钢支撑支承到坚固的地面上。  5）混凝土浇筑  混凝土浇筑的主要施工工艺：拌和→运输→振捣→养护。  施工工艺流程：施工准备→材料采运→加工→模板→混凝土拌和→运输→浇筑振实→养护→拆模→养护→检查验收。  混凝土拌和施工要求：砼采用0.4m3砼搅拌机拌和，拌和时间应大于2分钟。搅拌好的砼采用斗车或自卸手拖或其它小型自卸车辆运输。砼振捣采用平板振捣器振捣，平板振捣器的功率不能过小，应在1.2kw以上，以确保振捣密实。本工程砼为二级配，采用普通硅酸盐水泥本工程砼为二级配，采用普通硅酸盐水泥（42.5）、碎石、河砂拌制砼，粗骨料粒径不大4cm，原材料的质量应符合《渠道防渗工程技术规范》（GBT50600-2010）和《水工混凝土施工规范》（DL/T5144-2015）的要求。砼的配合比应由试验确定，但防渗硷配合比中水灰比不得大于0.65，水泥用量不得小于225kg，塌落度应控制在3-5cm以内。  混凝土运输：混凝土的运输能力应与拌和、浇注能力、仓面具体情况等需要相适应；所用的运输设备，应使混凝土在运输过程中不致发生分离、漏浆、严重泌水及过多降低坍落度等现象；同时运输两种以上标号混凝土时，应设置标志，以免混淆；混凝土的自由下落高度以不大于2m为宜，否则应采用缓降措施；运输过程中砂浆损失量应控制在1.5%以内；在必要时应对混凝土做保温或遮盖等措施。  混凝土浇筑：浇筑前应详细检查有关准备工作，如地基处理情况、模板、钢筋、预埋件等，并做好记录；老混凝土上的迎水面浇筑仓，在浇筑第一层混凝土前，必须先铺一层2-3cm的水泥砂浆；混凝土的浇筑应按一定的厚度、次序、方向，分层进行；不合格的混凝土严禁入仓，已入仓的不合格混凝土必须清除；按有关规范要求做好工作缝处理；混凝土的振捣必须密实。  混凝土养护：采在砼浇筑完毕后应及时进行原浆收面抹光，并达到砼表面密实、平整、光滑、无石子外露的要求。砼必须按伸缩缝分块浇筑，每块必须一次浇筑完成。砼浇筑完成后应及时进行养护，养护时间不少于10天。  （3）浆砌石挡墙护岸  施工中所用石料材质应坚实表面干净，无风化，无裂缝和其它缺陷，石料中部厚度不小于15cm，单块重量不小于30kg，规格小于要求的石料，只能用于塞缝，但其总用量不得超过该处砌体重量的10%。用于砌筑的砂浆应饱满密实，并随拌随用，保持适宜的和易性和流动性。勾缝应嵌入缝内，勾缝前先清理缝槽，并用水清洗后再勾缝，勾缝应平顺，无脱落现象。勾缝完成后要按规定进行洒水养护。砌筑前完成清基整平工作，浆砌块石砌体采用铺浆法砌筑，砂浆稠度应为30-50mm，当气温变化时，应适当调整。  砌筑时，应先铺砂浆后砌筑，石块应分层卧砌，上、下错缝，内外搭砌，砌立稳定。相邻工作段的砌筑高差应不大于1.2m，每层应大体找平，分段位置应尽量设在沉降缝或伸缩缝处。  在铺砂浆之前，石料应洒水湿润，使其表面充分吸水，但不得有残留积水。灰缝厚度一般为20-35mm，较大的空隙应用碎石填塞，但不得在底座上或石块的下面用高于砂浆层的小石块支垫。严禁出现通缝叠砌、浮塞、小石集中充填、半坡起砌、加空等现象，要求做到勾缝自然匀称美观，块石形态突出，表面平整。砌体外露沾染的砂浆必须清除干净。  砌体外露面在砌筑后12-18h之内进行养护，经常保持外露面湿润，养护时间为14d。养护期间，严禁用重锤敲打、滚动石块，在其上搬运重物等有损砌体强度的行为。  （4）宾格石笼护岸及基础  1）施工准备  生态格网雷诺护垫宜作护坡或护底，按设计要求平整铺设面，坡面或基底面应平整、密实、无杂质。核查雷诺护垫、格宾石笼尺寸，并准备安装工具，网孔尺寸，网丝线径，端丝、边丝线径，均应符合设计要求。格宾石笼挡墙护岸的基底土质及其密实度，基础格宾石笼入土深度和开挖线长度和宽度，均应符合设计要求。现场遇到软弱地基时，应按设计要求进行地基处理。铺设防渗士工膜，铺设土工织物或反滤层。格宾石笼挡墙墙后回填土宜分层查实。生态格网网袋用作堤底护脚，整平地基，生态格网挂网用作路基加筋，落石防护。回填土施工应以机械摊铺为主，人工配合为辅，松铺土高50mm-100mm后进行压实。  2）施工  ①生态格网格宾石笼挡墙施工  组装格宾石笼：拉直边网片、端网片和隔片，组装时确保所有折缝位置正确，固滨笼组应按设计图示位置依次安置，并按设计要求定位，定位时应挂线调整平整度；间隔网与网身应成90°相交，经绑扎形成长方形或正方形固滨笼或固滨笼组，绑扎用扎丝由边缘起连接，绑扎丝应用与网丝同材质的钢丝，每一道绑扎应是双股线（下图）并绞紧，钢丝的末端应向里折。  构成格宾石笼的间隔网与网身的四处交角各绑扎一道；间隔网与网身交接处每间隔200mm-250mm处绑扎一道。  相邻格宾石笼组的上下四角各绑扎一道；相邻格宾石笼组的上下框线或折线，每间隔200mm-250mm绑扎一道（扎丝绑扎）；相邻格宾石笼组的网片结合面则每平方米绑扎处；在绑扎相邻边框线下角一道时，如下方有固滨笼组，应将下方格宾石笼一并绑扎连成一体；各层箱连接完成后，可用长6m以上的木杆或铁杆顺层箱边缘临时固定，箱体装料后边缘线顺直流畅。  封盖在顶部石料砌垒平整的基础上进行；先固定每端相邻结点后再绑扎，封盖与格宾石笼边框相交线，每间隔200mm-250mm绑扎一道。  回填时，重型压实机械应距离固宾格笼至少1m。格宾石笼挡墙组装施工时，应对墙前顺直度进行控制，可采用模板或者钢管固定。  ②生态格网雷诺护垫施工  雷诺护垫组应按设计要求定位，并依次安置，定位时应挂线调整平整度。  拉直边网片、端网片和隔片，组装时确保所有折缝位置正确，相邻雷诺护垫可靠连接。  间隔网与网身应成90°相交后，才可绑扎，每道绑扎应使用扎丝双股线并绞紧。  雷诺护垫组的间隔网与网身的四处交角各绑扎一道；间隔网与网身交接处，每间隔200mm-250mm绑扎一道。  河床铺设时，绿滨垫隔片应垂直于水流方向；岸坡铺设时，隔片应平行于水流方向；陡坡铺设时，应在距顶部网片以下2m或按工程要求打入硬木桩固定。  封盖网与网身、间隔网间相交边框线，每间隔200mm-250mm绑扎一道。  坝下游护坦及水流能直冲位置的绿滨垫施工时，应在雷诺护垫的底网片与顶网片之间垂直安装支撑钢筋。  雷诺护垫绑扎方式宜采用螺旋式缠绕绑扎或采用扣件绑扎。  雷诺护垫护坡施工时，应对坡面顶部顺直度进行控制，可采用模板或者钢管固定。  （5）导流工程  工程所在流域的洪水是由流域内的暴雨径流汇流而成。采用的导流建筑物为土石围堰。本项目河道修复工程等级为4级，按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，施工期洪水标准按5年一遇考虑。采用的导流建筑物为土石围堰，顶宽1m，两侧坡比为1：1，高1m；由于河道施工期洪水量较小，采用分段围堰法施工，新建围堰围住河床的左（或右）岸使河水从束窄的河床通过。  （6）临时工程  本工程需修建一定长度的临时道路。因项目分多段施工，部分河段需修建临时连接段与已有道路相连。沿左右岸防洪堤轴线各布置临时施工连接道路，对道路布置原则为满足重车通行宽度及坡度要求，最大坡度控制在10%以内，泥结石路面，路面宽3.5m，道路总长460m（大峪河段工程350m，小峪河段工程110m）。  本工程临时占地总计10580m2，主要用于临时堆放外购石料，停放机械设备。占地选择位置位于项目区河道生态修复区域内相对开阔、平缓、无安全隐患的地块内，其中大峪河段工程临时占地为4个地块，总占地面积5894m2；小峪河段临时占地为5个地块，总占地面积4686m2。项目不涉及临时占地补偿费用。  **2、施工时序及建设周期**  工程以线性工程为主结合分散的片区生态林工程，施工网点分散，根据工程施工总体内容、投资情况、施工导流方案和主要项目施工工艺，本着早建成早受益的原则，河道岸堤修复工程尽量避开汛期，在非汛期施工，已经完成的施工要做好工程保护，岸坡植物种植基质铺设等非硬质工程要在其他保护性工程完成后进行施工。护林带工程、水保林工程主要安排在春、秋及多雨的季节。  根据工程内容和施工条件，确定施工工期为15个月。根据施工程序和各时期施工重点不同，将施工总进度分为三个阶段：  工程筹建期：3个月，在施工前由建设单位做好工程的勘察设计、招投标工作，选定施工单位，并做好工程对外交通、施工供电、施工通信工作等。  主体工程施工期：10个月，完成各主要工程施工。  工程完建期：2个月，主体工程施工完后，进行施工场地恢复、建设单位退场等扫尾工作，并完成所有项目施工和验收任务。 |
| 其他 | 1、护岸型式选取  护岸形式选择：根据河床的现状地形，对不同区段选用不同的护岸形式。  本次修复工程以项目区内河道整体提升为设计方向，结合项目区河道现状及河岸两侧农田及人口分布情况，综合考虑采取以自然恢复为主，人工修复为辅的修复方式。其中自然修复节点采用简单的补植等工程措施，最大程度上减少工程对现状生态的扰动的同时提升环境生态；人工修复节点则依据各节点不同现状情况，分别采用不同设计断面进行修复。  （1）自嵌式植生挡土墙  自嵌式植生挡土墙，其特点是施工速度快，柔性结构，颜色多样，可砌筑圆形、直角等不同造型，可在两级挡土墙中间种植景观植物，可以满足岸线水土交换，但是植被生长空间有限，抗冲能力也一般，主要用于城市内河等流速较缓，对生态性有一定要求的河段。    **图2-7 自嵌式挡土墙安装效果图**  （2）阶梯式生态框  阶梯式生态框，其特点是施工方便、耐久性高、视觉效果好、机动性强，可就地取材使用碎石和沙袋作为填充物，方便水中生物筑巢及生长从而达到绿化效果，不会随着时间的推移而发生腐蚀或被磨耗的情况，产品外观多样、绿化成效好，抗冲性能较好，植被生长空间充足，适用于城市近郊存在一定冲刷且有生态景观需求的河段。    **图2-8 阶梯式生态框安装效果图**  （3）浆砌石挡墙护岸  浆砌石挡墙是一种传统的护岸型式，其具有抗冲刷性能好，施工技术成熟，造价低等特点。但是生态效果较差，河道与岸线割裂，主要用于对抗冲刷能力要求较高或用地受限的河段。  浆砌石挡墙护岸效果图见附图2-1。  （4）格宾石笼挡墙护岸  格宾石笼挡墙是指将经过特殊加工的机编的双铰六角形柔性金属网扎成立方体网笼，填入适当的石块，石间筑土，然后帮扎盖网，形成的石笼整体护面。  格宾石笼挡墙以钢丝网箱为主体，为一柔性结构，能适应各种土层性质并与之较好的结合，能很好的适应地基变形，不会削弱整体结构，更不易断裂破坏，可使地下水以及渗透水及时的从结构填石缝隙中渗透出去，能有效解决孔隙水压力的影响，利于岸坡的稳定。生态格网网片是由机械编织成双绞、蜂巢形孔网格，即使一、两条丝断裂，网状物也不会松开。有其它材料不能代替的延展性，大面（体）积组装，不设缝，整体性强。生态格网网丝经双重防腐处理，抗氧化作用强，抗腐耐磨，抗老化，使用年限长。网箱砌体石缝终会被土填充（人工或自然），植物会逐渐长出，实现工程措施和植物措施相结合，亦绿化美化景观，形成一个柔性整体护面，恢复建筑的自然生态。结构填充料之间的缝隙可保持土体与水体之间的自然交换功能，同时也利于植物的生长。  施工方便易组合，可根据设计意图，工厂内制成半成品，施工现场能组装成各种形状。  格宾石笼挡墙护岸效果图见附图2-2。  本项目结合项目区现状，迎流顶冲段采用浆砌石挡墙护岸，其它护岸采用格宾石笼挡墙护岸。 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **1.生态环境现状**  （1）主体功能区划和生态功能区划  根据《陕西省人民政府关于印发陕西省主体功能区划的通知》（陕政发〔2013〕15号）及《陕西省主体功能区划》报告，本工程区域属于限制开发区域（农产品主产区）。  根据《陕西省生态功能区划》，陕西省划分4个生态区、10个生态功能区、35个生态功能小区。本项目位于渭河两侧黄土台塬农业区。  （2）土地利用现状  根据现场勘查以及收集相关资料分析，本项目为河道岸堤修复工程，不新增用地。河道治理工程周边500m范围内土地利用类型为河流水面、内陆滩涂、乔木林地、灌木林地、公路用地和村庄，其中以乔木林地、灌木林地和河流水面占比较大。  （3）植被类型  经现场勘查和查找资料，河道治理工程周边500m范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》的植物。  根据调查结果，评价区以林地和河流水面为主，植物以槲栎林、栓皮栎林和华山松林等为主，荆条、酸枣灌丛为辅，部分村民在住房周边种有少量花生、马铃薯、辣椒等农作物。  （4）水生生物  施工区域涉及大峪河、小峪河地表水体，经现场勘查和查找资料，本项目涉及的河段无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、栖息地。经现场勘查和查找资料，浮游植物6门24种属（硅藻门、绿藻门、裸藻门、蓝藻门、隐藻门、甲藻门）；浮游动物4门类18种属（原生动物门、轮虫、桡足类、枝角类）；底栖动物5门8纲16目25科（节肢动物门、软体动物门、环节动物门、线性动物门、扁形动物门）；自然鱼类有4目6科25种属（鲤形目、鲇形目、鲈形目、合鳃鱼目）。调查区域四大类水生生物统计表见表3-1至表3-4。  对项目区水生生物的现状现场勘查以及收集相关资料分析可知，治理河段无珍稀濒危保护类水生生物物种栖息。  **表3-1 调查区浮游植物定量统计表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **门类** | **种** | **数量** | | 1 | 绿藻门 *Chlorophyta* | 小球藻 *Chlorella* | ++ | | 2 | 栅藻 *Scenedesmus* | ++ | | 3 | 卵囊藻 *Oocystis* | + | | 4 | 纤维藻 *Ankistrodesmus* | ++ | | 5 | 裸藻门 *Euglenophyta* | 裸藻 *Euglena* | + | | 6 | 拟裸藻 *Euglenopsis* | ++ | | 7 | 囊裸藻 *Trachelomonas* | + | | 8 | 蓝藻门 *Cyanophyta* | 颤藻 *Oscillatoria* | ++ | | 9 | 隐藻门 *Cryptophyta* | 隐藻 *Cryptomonas* | ++ | | 10 | 甲藻门 *Pyrrophyta* | 角甲藻 *Ceratium* | ++ | | 11 | 硅藻门 *Bacillariophyta* | 冠盘藻 *Stephanodiscus* | **++** | | 12 | 羽纹藻 *Pinnularia* | **+++** | | 13 | 直链藻 *Melosirs* | **++** | | 14 | 辐节藻 *Stauroneis* | **+** | | 15 | 针杆藻 *Synedra* | **++** | | 16 | 脆杆藻 *Fragilaria* | **++** | | 17 | 舟形藻 *Navicula* | **++** | | 18 | 等片藻 *Diatom* | **+** | | 19 | 卵形藻 *Cocconeis* | **+** | | 20 | 桥弯藻 *Cymbella* | **++** | | 21 | 菱形藻 *Nitzschia* | ++ | | 22 | 双眉藻 *Amphora* | + | | 23 | 双菱藻 *Surirella* | + | | 24 | 双缝藻 *Gyrosigma* | + |   **表3-2 调查区浮游动物定量统计表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **门类** | **种** | **数量** | | 1 | 原生动物门 *Protozoa* | 沙壳虫 *Difflugia* | **++** | | 2 | 筒壳虫 *Tintinnidium* | **+** | | 3 | 似铃壳虫 *Tintinnidium* | **+** | | 4 | 曲颈虫 *Cyphoderia* | **+** | | 5 | 匣壳虫 *Centropyxis* | **+** | | 6 | 扁壳虫 *Placocista* | **+** | | 7 | 三足虫 *Trinema* | **+** | | 8 | 变形虫 *Amoeba* | **+** | | 9 | 法帽虫 *Phryganella* | **++** | | 10 | 葫芦虫 *Cucurbitella* | **+** | | 11 | 斜口虫 *Trinema* | **+** | | 12 | 轮虫 *Rotifera* | 单趾轮虫 *Monostyla* | **+** | | 13 | 臂尾轮虫 *Brachionus* | **+** | | 14 | 晶囊轮虫 *Asplachna* | **+** | | 15 | 多枝轮虫 *Polyarthra* | **+** | | 16 | 龟甲轮虫 *Keratella* | **+** | | 17 | 桡足类 Copepoda | 剑水蚤 *Eucyclops* | + | | 18 | 枝角类Cladocera | 秀体溞 *Diaphanosoma* | + |   **表3-3 调查区底栖动物统计表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **门类** | **纲** | **目** | **科** | | 1 | 节肢动物  *Arthropoda* | 甲壳纲*Crustacea* | 十足目 *Decapoda* | 长臂虾科 *Palaemonidae* | | 2 | 龙虾科 *Palinuridae* | | 3 | 溪蟹科 *Potamonidae* | | 4 | 昆虫纲*Insecta* | 半翅目 *Hemiptera* | 划蝽科 *Corixidae* | | 5 | 蜉蝣目*Ephemeroptera* | 扁蜉科 *Heptageniidae* | | 6 | 小蜉科 *Ephemerellidae* | | 7 | 四节蜉科 *Baetidae* | | 8 | 细裳蜉科 *Leptophlebiidae* | | 9 | 毛翅目 *Trichoptera* | 石蛾科 *Phryganeidae* | | 10 | 短石蛾科 *Brachycentridae* | | 11 | 长角石蛾科 *Leptoceridae* | | 12 | 襀翅目 *Plecoptera* | 石蝇科 *Plecoptera* | | 13 | 蜻蜓目 *Odonata* | 腹鳃蟌科  *Euphaeidae Montgomery* | | 14 | 蟌科 *Coenagrionidae* | | 15 | 鞘翅目 *Coleoptera* | 扁泥甲科 *Psephenidae* | | 16 | 水龟甲科 *Hydrophilidae* | | 17 | 双翅目 *Diptera* | 摇蚊科 *Chironomidae* | | 18 | 软体动物门  *Mollusca* | [腹足纲](http://baike.so.com/doc/5585278-5797872.html)*[G](http://baike.so.com/doc/5585278-5797872.html)astropoda* | 基眼目  *Basommatophora* | 椎实螺科 *Lymnaeidae* | | 19 | 基眼目  *Basommatophora* | 扁卷螺科 *Planorbidae* | | 20 | 中腹足目  *Mesogastropoda* | 田螺科 *Viviparidae* | | 21 | 双壳纲*Bivalvia* | 真瓣鳃目  *Eulamellibranchia* | 蚌科 *Unionidae* | | 22 | 环节动物门  *Annelida* | 寡毛纲  *Oligochaeta* | 颤蚓目 *Tubificida* | 颤蚓科 *Tubificidae* | | 23 | 蛭纲*Hirudinea* | 颚蛭目 *Gnathobdel* | 石蛭科 *Erpobdea* | | 24 | 线性动物门  *Nematomorpha* | 铁线虫纲*Gordicea* | 铁线虫目 *Gordioidea* | 铁线虫科 *Gordiidae* | | 25 | 扁形动物门  *Platyhelminthes* | 涡虫纲*Turbellaria* | 真涡虫科 *Planariidae* | 三肠目 *Tricladida* |   **表3-4 调查区域鱼类统计表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **目** | **科** | **种** | **数量** | | 1 | 鲤形目*Cypriniformes* | 鲤科Cyprininae | 拉氏鱥 *Phoxinus lagowskii* | + | | 2 | 尖头鱥 *Phoxinusl oxycephalus* | + | | 3 | 马口鱼 *Opsariichthys bidens* | ++ | | 4 | 高体鳑鲏 *Rhodeus ocellatus* | + | | 5 | 大鳍鱊 *Acheilognathus macropterus* | + | | 6 | 中华鳑鲏 *Rhodeus sinensis* | + | | 7 | 䱗 *Hemiculter leucisculus* | + | | 8 | 麦穗鱼 *Pseudorasbora parua* | ++ | | 9 | 黑鳍鳈 *Sarcocheilichthys nigripinnis* | + | | 10 | 多鳞铲颌鱼 *Onychostoma macrolepis* | + | | 11 | 棒花鱼 *Abbotinarivularis* | + | | 12 | 棒花鮈 *Gobiorivuloides* | + | | 13 | 济南颌须鮈 *Gnathopogontsinanensis* | + | | 14 | 银鮈 *Squalidusargentatus* | + | | 15 | 鲤 *Cyprinus carpio* | + | | 16 | 鲫 *Cyprinus arassius* | ++ | | 17 | 鳙 *Aristichthys nobilis* | + | | 18 | 鲢 *Hypophthalmichthys molitrix* | + | | 19 | 草鱼 *Ctenopharyngodonidellus* | + | | 20 | 鳅科*Cobitidae* | 中华花鳅 *Cobitis sinensis* | + | | 21 | 泥鳅 *Misgurnusanguillicaudatus* | + | | 22 | 鲇形目*Siluriformes* | 鲇科*Siluridae* | 鲇 *Silurus asotu*s | ++ | | 23 | 鲿科*Bagridae* | 黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco* | + | | 24 | 鲈形目*Perciformes* | 塘醴科*Eleotridae* | 黄黝鱼 *Hypseleotris swinhonis* | + | | 25 | 合鳃鱼目*Synbranchiformes* | 合鳃鱼科*Synbranchidae* | 黄鳝 *Monopterus alba* | + |   （5）野生动物  据收集资料和现场调查，调查区内无国家或省级重点保护野生动物。  调查区以啮齿动物最为常见，有家鼠、黑线仓鼠、岩松鼠、野兔等。草地、灌丛中常有野兔出没。鸟类以麻雀最为普遍，还有喜鹊、家燕等。  **2.环境空气质量现状**  2.1基本污染物环境质量现状  （1）基准年筛选  本次评价以2023年一个完整的日历年作为评价基准年。  （2）区域达标判定  本次评价收集了西安市长安区2023年全年PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO和O3六项基本污染物监测数据均值（数据来源：陕西省生态环境厅于2024年1月19日发布的《环保快报（2023年12月及1~12月全省环境空气质量状况）》），详见表3-5。  **表3-5 区域空气质量达标区判定**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **长安区** | | | | | | **污染物及评价指标** | **现状浓度** | **标准限值** | **占标率（%）** | **达标情况** | | | PM10年均值（ug/m3） | 80 | 70 | 114.29 | 超标 | | PM2.5年均值（ug/m3） | 46 | 35 | 131.43 | 超标 | | SO2年均值（ug/m3） | 7 | 60 | 11.67 | 达标 | | NO2年均值（ug/m3） | 34 | 40 | 85 | 达标 | | CO第95百分位浓度（mg/m3） | 1.5 | 4 | 37.5 | 达标 | | O3第90百分位浓度（ug/m3） | 190 | 160 | 118.75 | 超标 |   由上表可以看出，建设项目所在区域环境空气质量PM10年均值、PM2.5年均值、O3第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，其余各项评价指标浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），判定该项目所在区域均属于环境空气质量不达标区域。  2.2其他污染物环境质量现状  本次委托中量检测认证有限公司于2023年11月30日至12月3日开展了补充监测，监测因子为TSP，监测点位选取下风向工程施工末端后村民集中居住点，大峪河、小峪河施工段分别为小峪河村右岸1#、五里庙村右岸2#，监测报告见附件3。  （1）主要分析仪器及分析方法、检出限  **表3-6 分析仪器及分析方法、检出限**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **分析项目** | **方法依据** | **检出限** | **分析仪器名称及型号** | | TSP | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022） | 7μg/m3 | 恒温恒湿称重系统  WRLDN-5900  ZL-HJ-07004-2022 |   （2）监测频次  设2个监测点，监测3天，每天1次日均值。  （3）监测结果分析及评价  **表3-7 监测结果统计表 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **监测点位** | **监测时间** | **监测结果** | **标准值** | **占标率** | | TSP | 小峪河村右岸 | 2023.11.30—2023.12.01 | 0.202 | 0.3 | 67.3% | | 2023.12.01—2023.12.02 | 0.222 | 74% | | 2023.12.02—2023.12.03 | 0.211 | 70.3% | | 五里庙村右岸 | 2023.11.30—2023.12.01 | 0.153 | 51% | | 2023.12.01—2023.12.02 | 0.158 | 52.7% | | 2023.12.02—2023.12.03 | 0.149 | 49.7% |   根据监测结果可知，项目评价范围内TSP日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量较好。  **3.声环境质量现状**  （1）监测地点及监测频次  本项目沿线边界50m范围内主要噪声敏感点为村民，峪口内民房沿道路分散分布，本次选取沿线村民居住较为集中的区域作为噪声敏感点进行现状监测。委托中量检测认证有限公司于2023年11月30日至12月1日对大金坪村左岸、小峪河村右岸、板庙子村右岸、五里庙村右岸4个敏感点噪声进行了声环境现状监测，监测2天，每天昼、夜间各监测1次。   1. 监测分析方法   **表3-8 主要分析仪器及分析方法**   | **序号** | **检测**  **项目** | **检测标准** | **检测方法** | **检测仪器** | **检出限/最低检出浓度** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 环境  噪声 | GB 3096-2008 | 声环境质量标准 | 测量仪器  AWA5688/ZL-HJ-01131-2023  AWA5688/ZL-HJ-01116-2023  校准仪器  AWA6022A/ZL-HJ-01117-2023 | / |   （3）监测结果分析及评价  **表3-9 监测结果统计表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测日期** | **监测点位** | **监测结果** | | **标准值** | | **达标情况** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 2023.11.30 | 大金坪村左岸 | 52 | 45 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | 小峪河村右岸 | 53 | 44 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | 板庙子村右岸 | 55 | 43 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | 五里庙村右岸 | 56 | 45 | 55 | 45 | 不达标 | 达标 | | 2023.12.1 | 大金坪村左岸 | 53 | 42 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | 小峪河村右岸 | 55 | 44 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | 板庙子村右岸 | 51 | 41 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | 五里庙村右岸 | 53 | 42 | 55 | 45 | 达标 | 达标 |   依据《西安市声环境功能区划方案》，乡村区域及规划未建成区域，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中乡村声环境功能区确定，《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求村庄原则上执行1类声环境功能区要求。项目大峪河段施工地点临近大新路，小峪河段项目施工地点临近村道，监测时大峪河五里庙村附近大新路过往车辆较多，对声环境影响较大，声环境监测结果显示，除2023年11月30日五里庙村右岸昼间噪声值超标外，其余敏感点位噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。  **4.地表水环境质量现状**  （1）监测断面及监测频次  本线路范围内主要影响水域为大峪河、小峪河，委托中量检测认证有限公司于2023年11月30日至12月2日在大峪河、小峪河的上、下游河段各设置1个水质断面监测点，连续监测3天，每天1次。  （2）检测项目及监测分析方法  本次地表水环境主要监测《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目及悬浮物，检测项目及监测分析方法见表3-10。  **表3-10 主要分析仪器及分析方法**   | **序号** | **检测项目** | **检测标准** | **检测方法** | **检测仪器** | **检出限/最低检出浓度** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | pH值 | HJ 1147-2020 | 水质 pH值的测定 电极法 | SX376  便携式多参数分析仪  ZL-HJ-01025-2022 | / | | 2 | 水温 | GB/T  13195-1991 | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 | 深水温度计  ZL-HJ-01035-2022 | / | | 3 | 五日生化需氧量 | HJ 505-2009 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 | 溶解氧仪 JPB-605  ZL-HJ-06005-2022 | 0.5mg/L | | 4 | 化学需氧量 | HJ 828-2017 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | 25ml滴定管  ZL-HJ-10008-2022  CODcr消解仪GH-108  ZL-HJ-08023-2022 | 4mg/L | | 5 | 高锰酸盐指数 | GB/T 11892-1989 | 水质 高锰酸盐指数的测定 | 水浴锅  ZL-HJ-08001-2022  25ml酸式滴定管  ZL-HJ-10008-2022 | 0.5mg/L | | 6 | 溶解氧 | HJ506-2009 | 水质 溶解氧的测定 电化学探头法 | SX376  便携式多参数分析仪  ZL-HJ-01025-2022 | / | | 7 | 石油类 | HJ970-2018 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.01mg/L | | 8 | 挥发酚 | HJ503-2009 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.0003mg/L | | 9 | 氰化物 | HJ484-2009 | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法2异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.004mg/L | | 10 | 氟化物 | GB  7484-1987 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 | 离子计 P917  ZL-HJ-06006-2022 | 0.05mg/L | | 11 | 硫化物 | HJ 1226-2021 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.01mg/L | | 12 | 阴离子表面活性剂 | GB 7494-1987 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.05mg/L | | 13 | 氨氮 | HJ 535-2009 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.025mg/L | | 14 | 总氮 | HJ636-2012 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.05mg/L | | 15 | 总磷 | GB/T 11893-1989 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.01mg/L | | 16 | 粪大肠  菌群 | HJ347.2-2018 | 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 | 生化培养箱 37°C±0.5°C  SPX-250BE  ZL-HJ-11014-20223  44.5°C±0.5°C  ZL-HJ-11003-2022  电子天平 JCS-31001C  ZL-HJ-11007-2022 | / | | 17 | 铅 | GB7475-1987 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 | 原子吸收分光光度计 A3  ZL-HJ-05002-2022 | 0.01mg/L | | 18 | 镉 | 0.001mg/L | | 19 | 铜 | 0.05mg/L | | 20 | 锌 | 0.05mg/L | | 21 | 砷 | HJ 694-2014 | 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 | 双道原子荧光光度计  AFS-3100  ZL-HJ-05001-2022 | 0.3µg/L | | 22 | 硒 | 0.4µg/L | | 23 | 汞 | 0.04µg/L | | 24 | 六价铬 | GB 7467-1987 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 | 紫外可见分光光度计  上海菁华 752  ZL-HJ-06002-2021 | 0.004mg/L | | 25 | 悬浮物 | GB/T 11901-1989 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | 恒温鼓风干燥箱 202-00A  ZL-HJ-08008-2022  分析天平 AL204-IC  ZL-HJ-07002-2022 | / |  1. 监测结果   **表3-11 监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测日期** | **序号** | **监测项目** | **单位** | **监测结果** | | | | **Ⅱ类标准限值** | **达标情况** | | **小峪河上游断面** | **小峪河下游断面** | **大峪河上游断面** | **大峪河下游断面** | | 2023.11.30 | 1 | 水温 | ℃ | 6.2 | 6.7 | 6.1 | 6.0 | / | / | | 2 | pH值 | 无量纲 | 7.18 | 7.24 | 7.22 | 7.23 | 6~9 | 达标 | | 3 | 悬浮物 | mg/L | 6 | 8 | 7 | 8 | / | / | | 4 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.12 | 0.15 | 0.13 | 0.16 | ≤0.2 | 达标 | | 5 | 溶解氧 | mg/L | 6.8 | 6.5 | 6.4 | 6.2 | ≥6 | 达标 | | 6 | 五日生化需氧量 | mg/L | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | ≤3 | 达标 | | 7 | 化学需氧量 | mg/L | 12 | 13 | 10 | 12 | ≤15 | 达标 | | 8 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 3.32 | 3.73 | 3.40 | 3.77 | ≤4 | 达标 | | 9 | 氨氮 | mg/L | 0.286 | 0.364 | 0.258 | 0.382 | ≤0.5 | 达标 | | 10 | 总磷 | mg/L | 0.04 | 0.07 | 0.03 | 0.08 | ≤0.1 | 达标 | | 11 | 铜 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 | 达标 | | 12 | 锌 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 | 达标 | | 13 | 铅 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.01 | 达标 | | 14 | 镉 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.005 | 达标 | | 15 | 硒 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.01 | 达标 | | 16 | 砷 | mg/L | 0.0003 | 0.0003 | ND | 0.0003 | ≤0.05 | 达标 | | 17 | 汞 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.00005 | 达标 | | 18 | 总氮 | mg/L | 0.36 | 0.44 | 0.35 | 0.43 | ≤0.5 | 达标 | | 19 | 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 20 | 氟化物 | mg/L | 0.24 | 0.58 | 0.26 | 0.62 | ≤1.0 | 达标 | | 21 | 硫化物 | mg/L | 0.02 | 0.08 | 0.03 | 0.07 | ≤0.1 | 达标 | | 22 | 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.002 | 达标 | | 23 | 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 24 | 六价铬 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 25 | 粪大肠菌群 | mg/L | 210 | 170 | 190 | 200 | ≤2000 | 达标 | | 2023.12.01 | 1 | 水温 | ℃ | 6.0 | 6.4 | 5.8 | 6.0 | / | / | | 2 | pH值 | 无量纲 | 7.14 | 7.19 | 7.21 | 7.22 | 6~9 | 达标 | | 3 | 悬浮物 | mg/L | 5 | 7 | 6 | 7 | / | / | | 4 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.11 | 0.14 | 0.12 | 0.14 | ≤0.2 | 达标 | | 5 | 溶解氧 | mg/L | 6.6 | 6.4 | 6.3 | 6.1 | ≥6 | 达标 | | 6 | 五日生化需氧量 | mg/L | 2.4 | 2.7 | 2.2 | 2.4 | ≤3 | 达标 | | 7 | 化学需氧量 | mg/L | 11 | 13 | 10 | 13 | ≤15 | 达标 | | 8 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 3.43 | 3.83 | 3.48 | 3.74 | ≤4 | 达标 | | 9 | 氨氮 | mg/L | 0.281 | 0.402 | 0.277 | 0.398 | ≤0.5 | 达标 | | 10 | 总磷 | mg/L | 0.04 | 0.08 | 0.04 | 0.08 | ≤0.1 | 达标 | | 11 | 铜 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 | 达标 | | 12 | 锌 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 | 达标 | | 13 | 铅 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.01 | 达标 | | 14 | 镉 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.005 | 达标 | | 15 | 硒 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.01 | 达标 | | 16 | 砷 | mg/L | 0.0003 | 0.0003 | ND | 0.0003 | ≤0.05 | 达标 | | 17 | 汞 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.00005 | 达标 | | 18 | 总氮 | mg/L | 0.37 | 0.48 | 0.38 | 0.46 | ≤0.5 | 达标 | | 19 | 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 20 | 氟化物 | mg/L | 0.25 | 0.59 | 0.27 | 0.62 | ≤1.0 | 达标 | | 21 | 硫化物 | mg/L | 0.04 | 0.09 | 0.03 | 0.08 | ≤0.1 | 达标 | | 22 | 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.002 | 达标 | | 23 | 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 24 | 六价铬 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 25 | 粪大肠菌群 | mg/L | 140 | 150 | 160 | 140 | ≤2000 | 达标 | | 2023.12.02 | 1 | 水温 | ℃ | 6.1 | 6.3 | 6.2 | 5.9 | / | / | | 2 | pH值 | 无量纲 | 7.17 | 7.21 | 7.19 | 7.21 | 6~9 | 达标 | | 3 | 悬浮物 | mg/L | 6 | 7 | 5 | 8 | / | / | | 4 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.12 | 0.15 | 0.12 | 0.14 | ≤0.2 | 达标 | | 5 | 溶解氧 | mg/L | 6.5 | 6.4 | 6.3 | 6.1 | ≥6 | 达标 | | 6 | 五日生化需氧量 | mg/L | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.7 | ≤3 | 达标 | | 7 | 化学需氧量 | mg/L | 10 | 12 | 11 | 13 | ≤15 | 达标 | | 8 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 3.28 | 3.59 | 3.35 | 3.63 | ≤4 | 达标 | | 9 | 氨氮 | mg/L | 0.270 | 0.363 | 0.270 | 0.382 | ≤0.5 | 达标 | | 10 | 总磷 | mg/L | 0.04 | 0.08 | 0.04 | 0.08 | ≤0.1 | 达标 | | 11 | 铜 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 | 达标 | | 12 | 锌 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 | 达标 | | 13 | 铅 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.01 | 达标 | | 14 | 镉 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.005 | 达标 | | 15 | 硒 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.01 | 达标 | | 16 | 砷 | mg/L | 0.0003 | 0.0003 | ND | 0.0003 | ≤0.05 | 达标 | | 17 | 汞 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.00005 | 达标 | | 18 | 总氮 | mg/L | 0.32 | 0.44 | 0.31 | 0.45 | ≤0.5 | 达标 | | 19 | 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 20 | 氟化物 | mg/L | 0.27 | 0.59 | 0.23 | 0.60 | ≤1.0 | 达标 | | 21 | 硫化物 | mg/L | 0.04 | 0.10 | 0.04 | 0.09 | ≤0.1 | 达标 | | 22 | 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.002 | 达标 | | 23 | 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 24 | 六价铬 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ≤0.05 | 达标 | | 25 | 粪大肠菌群 | mg/L | 230 | 170 | 190 | 170 | ≤2000 | 达标 | | 备注 | | | | “ND”表示检测结果低于方法检出限。 | | | | | |   根据监测结果可知，大峪河、小峪河的上、下游河段水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准限值。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 根据现状调查，与项目有关的原有河道生态环境问题如下：  1、由于不同河段地质环境质量不同，沟岸常常发生严重水土流失，顶冲段护岸受损，行洪能力较差，沟道稳定性下降；  2、河岸裸露边坡抗蚀性差，河道护岸损坏，存在垮塌，景观破碎度高；  3、河岸植被稀少，岩土裸露，易发生水土流失。河两岸天然土坎，抗冲刷能力较差。 |
| 生态环境保护目标 | （1）大气环境  根据现场调查，项目工程500m范围内大气环境保护目标为村民。  （2）声环境  根据现场调查，项目工程50m范围内声环境保护目标为村民。  （3）地下水环境  项目沿线500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。  （4）生态环境  本项目生态环境保护目标有陕西太兴山森林公园、秦岭重点保护区、秦岭一般保护区。  环境保护目标表见表3-12，声环境、大气环境环境保护目标分布图见附图5。  **表3-12 环境保护目标表**   | **环境**  **要素** | **保护对象** | | **坐标** | | **人口规模** | **相对河流位置** | **距离最近的施工段** | | **保护级别及要求** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **X** | **Y** | **桩号** | **距离（m）** | | 大气环境 | 小峪河 | 十里庙 | 109.0410296 | 33.5954241 | 9户27人 | E | 5+897—6+034 | 37 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | 小峪口村 | 109.0416656 | 33.5950767 | 10户30人 | E | 5+897—6+034 | 273 | | 桥头池 | 109.0416175 | 33.5941964 | 7户21人 | E | 5+897—6+034 | 479 | | 十里庄 | 109.0417872 | 33.5925545 | 4户12人 | W | 4+430—4+505 | 19 | | 寺沟门 | 109.0410049 | 33.5916470 | 3户9人 | W | 4+430—4+505 | 253 | | 小金坪 | 109.0352462 | 33.5837029 | 6户18人 | W | 2+223—2+300 | 48 | | 岩桥沟门 | 109.0350556 | 33.5817721 | 9户27人 | W | 1+342—1+400 | 17 | | 大金坪 | 109.0350759 | 33.5803806 | 17户51人 | W | 0+067—0+405 | 157 | | 柳金坪 | 109.0338596 | 33.5757876 | 4户12人 | E | 0+067—0+405 | 17 | | 大峪河 | 五里庙村 | 109.0634395 | 33.5942634 | 25户100人 | E | 9+542—9+807 | 16 | | 新贯寺村 | 109.0705425 | 33.5732081 | 5户15人 | E | 4+800—4+898 | 20 | | 甘沟口 | 109.0709388 | 33.5708782 | 4户12人 | E | 3+429—3+667 | 270 | | 长桥 | 109.0711321 | 33.5655458 | 11户33人 | E | 3+429—3+667 | 18 | | 板庙子村 | 109.0720137 | 33.5552481 | 9户27人 | E | 0+171—0+384 | 20 | | 声环境 | 小峪河 | 十里庙 | 109.0410296 | 33.5954241 | 9户27人 | E | 5+897—6+034 | 37 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值 | | 十里庄 | 109.0417872 | 33.5925545 | 4户12人 | W | 4+430—4+505 | 19 | | 小金坪 | 109.0352462 | 33.5837029 | 6户18人 | W | 2+223—2+300 | 48 | | 岩桥沟门 | 109.0350556 | 33.5817721 | 9户27人 | W | 1+342—1+400 | 17 | | 柳金坪 | 109.0338596 | 33.5757876 | 4户12人 | E | 0+067—0+405 | 17 | | 大峪河 | 五里庙村 | 109.0634395 | 33.5942634 | 25户100人 | E | 9+542—9+807 | 16 | | 新贯寺村 | 109.0705425 | 33.5732081 | 5户15人 | E | 4+800—4+898 | 20 | | 长桥 | 109.0711321 | 33.5655458 | 11户33人 | E | 3+429—3+667 | 18 | | 板庙子村 | 109.0720137 | 33.5552481 | 9户27人 | E | 0+171—0+384 | 20 | | 地表水环境 | 小峪河 | | / | / | / | / | / | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准 | | 大峪河 | | / | / | / | / | / | / | | 生态环境 | 陕西太兴山森林公园 | | 保护内容为各类森林风景资源 | | / | 大峪河3+429—3+667段部分工程位于陕西太兴山森林公园 | | | / | | 秦岭重点保护区 | | 水产种质、野生植物、野生动物 | | / | 小峪河0+067—0+405段部分工程位于秦岭重点保护区 | | | / | | 秦岭一般保护区 | | 水产种质、野生植物、野生动物 | | / | 除位于陕西太兴山森林公园、秦岭重点保护区以外的施工区域 | | | / |   ①陕西太兴山森林公园（生态保护红线）  陕西太兴山森林公园，又名西安市太兴山森林公园，设立于1992年，批复文号为“陕林场发〔1992〕384号”，主管单位为长安区林业局，公园位于长安区杨庄街道，地理坐标为东经109°02′00″～109°13′00″，北纬32°52′00″～34°02′00″。海拔740～2603米，总面积60.16平方公里，保护内容为各类森林风景资源。项目大峪河3+429—3+667段部分工程位于陕西太兴山森林公园保护区内。  本项目大峪河3+429—3+667段工程位与陕西太兴山森林公园保护区边界相交，该工程段部分施工区域位于陕西太兴山森林公园保护区内。项目大峪河3+429—3+667段工程与陕西太兴山森林公园位置关系见附图6。  ②秦岭重点保护区  重点保护区包括秦岭保护范围内海拔1500~2000米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园湿地公园等自然公园的重要功能区植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位等范围，去除上述范围中与核心保护区重叠面积以及国土空间规划确定的城镇开发边界范围后，面积约为1.36万平方公里，占秦岭保护范围的23.33%涉及39个县（汉中市西乡县未涉及），333个乡（镇）、街道，2086个行政村，常住人口60.84万人，占秦岭保护范围人口的11.87%。重点保护区有基本农田45.64万亩，耕地56.12万亩，分别占总数的11.13%、10.83%。  本项目小峪河0+067—0+405段工程位与秦岭重点保护区边界相交，该工程段部分施工区域位于秦岭重点保护区内。项目小峪河0+067—0+405段工程与秦岭重点保护区位置关系见附图7。  ③秦岭一般保护区  秦岭保护范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。城镇开发边界范围属一般保护区。一般保护区面积约为3.65万平方公里，占秦岭保护范围的62.61%，涉及39个县（市、区），339个多（镇）、街道，3316个行政村，常住人口444.23万人，占秦岭保护范围人口的86.63%。一般保护区有基本农田361.66万亩、耕地449.99万亩，分别占总数的88.24%、86.87%。  本项目除位于陕西太兴山森林公园、秦岭重点保护区以外的施工区域均属于秦岭一般保护区范围内。 |
| 评价  标准 | **1.环境质量标准**  （1）环境空气  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，详见表3-14；  **表3-14 环境空气质量标准**   | **序号** | **项目** | **标准限值（µg/m3）** | | | **标准名称** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1小时平均** | **8小时平均** | **24小时平均** | | 1 | PM10 | － | — | 150 | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）  二级标准 | | 2 | PM2.5 | － | — | 75 | | 3 | SO2 | 500 | — | 150 | | 4 | NO2 | 200 | — | 80 | | 5 | CO | 10000 | — | 4000 | | 6 | O3 | 200 | 160 | — | | 7 | TSP | — | — | 300 |   （2）水环境  本项目涉及潏河上游河段大峪河、小峪河，根据陕西省水功能区划，潏河长安县源头水保护区，源头至大峪口段水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。  （3）声环境  本项目工程建设临近乡村，依据《西安市声环境功能区划方案》，乡村区域及规划未建成区域，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中乡村声环境功能区确定，《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求村庄原则上执行1类声环境功能区要求，综上，本项目声环境执行《声环境质量标准》1类标准。  **2.污染物排放标准**  （1）废气  施工期产生的扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，详见下表3-15。  **表3-15 施工场界扬尘排放限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **监控点** | **施工阶段** | **小时平均浓度限值（mg/m3）** | | 1 | 施工扬尘（即总悬浮颗粒物TSP） | 周界外浓度最高点 | 拆除、土方及地基处理工程 | ≤0.8 | | 2 | 基础、主体结构及装饰工程 | ≤0.7 |   施工机械废气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中相关标准。  （2）废水  项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车，不外排，施工人员生活污水依托周边村民现有的污水设施。  （3）噪声  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间70dB（A），夜间55dB（A）标准限值要求。  （4）固体废物  一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。 |
| 其他 | 本项目运营期大气污染物主要为扬尘及车辆行驶过程中间歇式无组织排放的废气，故不作大气污染物总量控制要求；运营期不产生生产废水及生活污水。故本项目不申请总量。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1、施工废气**  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  工程施工扬尘包括建筑扬尘及运输扬尘。  建筑扬尘主要指施工阶段地基平整、开挖、回填土方过程产生扬尘以及建筑材料堆场因遮盖不严遇到大风天气产生的扬尘。  物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。项目施工场地内部道路为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。  对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁，物料运输车辆加盖蓬布低速行驶，严禁超载 。  （2）施工机械与车辆尾气  施工建设期间，施工机械及车辆尾气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等，对周围环境空气造成污染。车辆尾气中主要污染物为CO、NOx及THC等，工程在加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。  **2、施工废水**  施工废水主要为施工生产废水和施工区生活污水。  （1）施工生产废水  施工生产废水主要为施工车辆冲洗水和混凝土养护水，本项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进入秦岭保护区。废水中主要的污染物为SS和少量的石油类，SS的浓度约1000-2000mg/m3。由于工程施工期生产废水产生点较为分散，难以集中处理，且项目为逐段施工，因此设沉淀罐用于处理施工废水，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车。  本工程不设置专门的机械修配厂，工程区距离城镇较近，机械维修可直接在附近县城或乡镇进行。  综上，施工生产废水经沉淀后回用，不外排，对外环境影响较小。  （2）生活污水  本项目设置1个项目指挥部和4个主要的工区营地，项目指挥部及营地皆租用民房建筑，不自行建设。施工人员生活污水依托周边村民现有的污水设施。  （3）施工过程对河道水质的影响分析  本工程施工过程中，泥沙会随水流扰动水体，将直接造成工程区附近水体泥沙含量增加，会对水质产生一定影响。  施工主要在枯水期，河道水流速相对较小，因此施工扰动只会使短期内小范围水体中的悬浮物有所增加，施工结束后影本工程不涉及地下水的开采。  （4）施工过程对地下水的影响分析  本工程运行后，与工程建设前天然河道的水位与流量变化不大，不改变河道地下水的补给与排泄以及地表水与地下水之间的水力联通关系，不会影响到地下水位的变化。响就随之消失。  因此，施工过程对河道水质的影响较小。  **3、施工噪声**  施工期噪声源主要是挖掘机、推土机、拖拉机等机械设备和运输车辆，声级一般在85～100dB(A)。施工期主要噪声源及强度见表4-1。  **表4-1 施工期主要噪声源及强度一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **声压级dB(A)** | | 1 | 单斗挖掘机 | 84～89 | | 2 | 推土机 | 90 | | 3 | 自卸汽车（载重量5t） | 75～80 | | 4 | 自卸汽车（载重量8t） | 80～85 | | 5 | 汽车起重机 | 85 | | 6 | 载重汽车 | 80 | | 7 | 蛙式夯实机 | 90 | | 8 | 胶轮架子车 | 80 | | 9 | 拖拉机 | 90 | | 10 | 振捣器 | 90 | | 11 | 风（砂）水枪 | 80 | | 12 | 电焊机 | 85 | | 13 | 钢筋弯曲机 | 80 | | 14 | 钢筋切断机 | 85 | | 15 | 潜水泵 | 85 | | 16 | 双面刨床 | 85 | | 17 | 洒水车 | 75 |   施工噪声主要来源于运输车辆和机械设备。采取选用低噪声设备、加强设备的维护和保养、设置移动式围挡、隔离施工作业场地、设备减振、合理安排施工时间，禁止夜间施工等措施，采取以上措施后，大峪河、小峪河施工工程段厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，同时可有效降低声环境敏感点噪声。  **4、固体废物**  根据项目施工方案，本工程土石方填挖方基本持衡，其中挖方总量为34722.25m3，工程利用石料方量9133.89m3，总回填方量为25588.36m3，实施过程土石方平衡，不产生弃渣。项目分段施工，施工期外购石料堆放于临时占地内。  工程平均施工人员约为100人，生活垃圾按每人每天0.5kg计算，产生量应为50kg/d，生活垃圾依托周边村民现有的生活垃圾设施。  **5、生态环境**  **（1）工程占地影响分析**  由于涉及河道长度短，工程占地少，另外植被类型主要以荒草为主，施工对占地范围内植被影响小。  项目施工总布置采用集中布置方式，项目指挥部及营地皆租用民房建筑；施工采用商品混凝土，施工现场不布置砼拌和系统，不布置机械修配厂、加工厂及弃渣场，从而减少了临时占地；施工临时道路应充分利用现有道路或工程范围内用地，因项目分多段施工，部分河段需修建临时连接段与已有道路相连。沿左右岸防洪堤轴线各布置临时施工连接道路，对道路布置原则为满足重车通行宽度及坡度要求，最大坡度控制在10%以内，泥结石路面，路面宽3.5m，道路总长460m（大峪河段工程350m，小峪河段工程110m）。临时施工道路的开挖应按照不同的地质条件，设置不同的开挖边坡，以保证边坡的安全稳定，路基坡底已设排水沟，以利于排水。在施工完毕后对所有临时施工道路区域进行清理，拆除地上建筑物。本工程临时占地总计10580m2，主要用于临时堆放外购石料，停放机械设备。占地选择位置位于项目区河道生态修复区域内相对开阔、平缓、无安全隐患的地块内。施工临时占地对该区土地只是建设期的临时影响，施工结束后可基本恢复。  **（2）对植被的环境影响分析**  在施工过程中，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。  工程扰动土地面积包括整个项目建设区，本项目为河道岸坡、周边河滩地及未利用土地上。施工活动占地影响范围即为本工程扰动原地貌、损坏土地资源、破坏植被的面积，临时占地面积较少，施工对占地范围内植被影响小。  **（3）对水生生态的影响分析**  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，土方开挖过程中，有可能扰动河流底泥。另外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的破坏。  ①对底栖动物和浮游生物的影响  本项目施工不直接涉水，主要对河道两侧的提防护岸进行加固。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，但如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。  **（4）陕西太兴山森林公园（生态保护红线）的影响分析**  项目大峪河3+429—3+667段部分工程位于陕西太兴山森林公园保护区内。项目工程建设期进行地表清理等活动，施工扬尘、机械废气可能会对植被生长造成影响；项目施工器械如挖掘机、推土机、拖拉机等设备噪声较大，露天作业加之无隔声与消声措施，可能会对森林公园内动物产生一定惊扰。  项目在大峪河3+429—3+667段工程施工过程中，施工前应划定施工范围，施工必须限制在划定范围内，并且在工程施工区设置警示牌，禁止施工人员和车辆在施工范围以外的区域，尽可能减少占地，降低噪声、扬尘污染。在施工过程中，应加强对施工人员进行植物资源保护的宣传工作，加强施工人员的环保意识，严格要求施工队伍有组织、有计划地施工。加强施工期内对施工人员保护生态环境意识的宣传教育，在施工过程中，严禁任何乱砍乱伐破坏植被的行为。施工单位进入施工区域之前必须对施工人员进行培训教育，加强对施工人员生态保护的宣传教育，通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，以减轻施工对自然保护区陆生动物的影响。  项目工程的建设，有助于改善周边环境水土保持、增强生态系统，因此项目建设对陕西太兴山森林公园的影响较小。  **（5）对秦岭重点保护区、秦岭一般保护区的影响分析**  项目大峪河段工程均位于秦岭一般保护区内；小峪河段部分工程位于秦岭重点保护区内，其余工程范围位于秦岭一般保护区内。  本项目河道岸堤修复工程不属于《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《西安市秦岭生态环境保护条例》中的禁止类活动，主要进行增强区域保护功能的修复和保护工程。项目施工范围周边临时用地的植被由于挖掘土石的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而造成一定破坏。  项目涉及河道长度短，工程占地少，施工期严格控制施工作业带，避免超挖破坏周围植被，严格保护临时用地内植被，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，对临时占地、裸地进行平整绿化。施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动，施工期间施工废水经沉淀罐处理后全部回用不外排，施工期员工生活均依托周边村民现有的污水处理设施。禁止在河道内存放油料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地表水体，影响潏河水质。加强对施工队伍的宣传教育，合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间，施工过程中应对野生动物采取保护措施，特别是保护动物。采取以上措施后，项目施工期对秦岭重点保护区、秦岭一般保护区的环境影响较小。  **（6）对大峪水库、小峪水库的影响分析**  本工程大峪河段最下游施工段距大峪水库工程保护范围930m，小峪河段最下游施工段距小峪水库工程保护范围700m，因大峪水库、小峪水库均位于项目施工河段下游，故对大峪水库、小峪水库水质可能存在影响。  大峪水库位于大峪河出山口，小峪水库位于小峪河出口处，两座水库均为以灌溉、防洪为主，兼有城市供水等综合利用的小型水库。大峪水库与许家沟水库、东沟水库三座水库共同调节，承担了周边一些农田灌溉任务，还可以满足西安市护城河、兴庆公园、曲江南湖等景点生态用水需求，同时作为城市供水应急水源，发挥了水安全保障作用。同时按照“四库联调、清水进城、河园同建、以河代库”的思路，大峪水库、小峪水库、许家沟水库、东沟水库参与“四库联调、清水进城”，四座水库联调，每年向皂河源头补水1550万立方米，满足改造后皂河的水量需求。  本项目为分段施工，同一时间段仅存在一个施工工段，施工工程量小，施工过程会对近岸水体进行扰动，主要的影响表现为搭建围堰的土石进入水体将造成局部地表水环境中SS浓度增高，对地表水水质产生一定不利影响，进而影响到大峪水库、小峪水库水质。考虑围堰在枯水期施工搭建，直接影响的地表水水面面积较小，且围堰搭建周期较短，对地表水环境造成的不利影响空间、时间有限，不会对大峪水库、小峪水库水质造成重大不利影响。  项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车；设置警告性宣传牌，向路人作限制、禁止性提示，对水库工程保护范围内的生态系统及动、植物资源加强保护，并不得损害保护区内的环境质量。加强对大峪河工程段9+383—9+472和9+542—9+807两段工程和小峪河工程段5+897—6+034的施工管理，严格执行施工期水污染防治措施及固体废物防治措施，制定应急措施，防止对大峪水库、小峪水库产生不良影响。定期对本项目靠近大峪水库、小峪水库的河道断面开展水质监测，加强水质监测与预警。建立对河段工程日常巡查制度，加强对本项目河道施工的日常巡查监管，每次巡查结束后及时填写日常巡查记录表，并将巡查过程中发现的问题及时向水库管理机构、环保等相关部门报告，确保问题得到及时解决。  经以上生态环境保护措施后，项目对下游大峪水库、小峪水库的影响较小。 |
| 运营期生态环境影响分析 | 项目运行期间不产生废气、废水、固废及噪声影响。  本工程实施后，通过防洪堤坝的合理布设，大峪河、小峪河蓄水能力增强，保护土地不遭受破坏，形成优美的景观水面，对堤岸进行整体景观规划。潏河生态环境趋向良性转化，在河道冲毁、滑坡段修复岸堤，建设生态护岸，实现河道稳定，满足生态需水，提升河道面源污染的处理能力和水质净化，进一步改善生态环境。项目建设完成后，能改善河道水生生物的生存环境，丰富物种多样性。各项措施完成并充分发挥效益后，将进一步改善生态环境，减轻洪涝、崩塌等自然灾害，对保护农田、交通、村镇，为群众构建安居乐业的生产生活环境，维护社会安定有重要的作用。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 项目的建设符合国家及地方产业政策，项目位于西安市长安区潏河上游河段，施工期供水、供电都有保障，周边交通便利，原料来源方便，符合相关法律法规的要求。通过本项目河道堤防护岸工程，不仅可以促进河道生机和活力恢复，还通过河道堤防护岸工程，提高了河道防洪、行洪能力，改善区域水域及陆域生态环境。本工程无永久占地，临时占地类型均为未利用地，不涉及移民拆迁。  本项目为河道岸堤修复，提高河道防洪、行洪能力，项目选址唯一，河流走向唯一。本工程不新增用地，临时占地均为周边河滩地及未利用土地，工程建设不涉及移民搬迁  综上所述，项目从占地合理性角度分析，选址选线均符合相关要求。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1、施工期环境空气保护措施**  （1）扬尘防治措施  为了防治施工期扬尘对周围敏感点的影响，根据《陕西省大气污染防治条例》《陕西省人民政府关于印发<陕西省全面改善城市空气质量工作方案>的通知》《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》和《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》等的相关要求，建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制，遇有4级以上（含4级）风力时，施工单位必须停止施工。因此，为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，必须严格执行以下措施：  1）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。所有工地全面施行湿法作业、清洗覆盖等措施。  2）施工工地达到施工现场100%围挡、设1.8m以上围挡，并在围挡上方安装喷淋设施。工地渣土100%覆盖（简易绿化或喷洒扬尘抑制剂）、工地内施工道路和出入口100%硬化并保持整洁、驶出工地车辆100%冲洗干净后方可上路。裸露场地要增加洒水降尘频次（至少2次/日）。  3）开工前，在施工现场施工段必须连续设置硬质围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取临时绿化等防尘措施。在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。  在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。  施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。  4）施工工地内的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，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；保持施工工地出入口通道及其周边100m以内道路的清洁；  5）施工现场采取临时绿化或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。现场施工道路洒水须实现全覆盖，每2小时1次，并有专人负责，重污染天气时相应增加洒水频次。安装在线监测和视频监控。  6）土方工程（基坑开挖、道路刨掘）作业时，须采取湿法作业，配备固定式、移动式洒水降尘设备，落实洒水、喷雾降尘等措施。  7）施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。  8）项目竣工施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。  9）建设单位应当在施工前向工程主管部门、环境保护行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。  10）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。  11）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；  12）拆除工程必须采用围挡隔离，并采取洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运，严禁敞开式拆除。  13）项目施工期间，在施工现场安装扬尘在线监测系统，实时监测施工现场扬尘等污染物。  14）建设单位应加强扬尘控制措施，注意运输道路的清扫，洗车要规范，洒水要到位，并建立健全的施工扬尘管理制度。  根据《陕西省施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的扬尘排放控制要求，城市建成区、规划区施工场界内施工扬尘浓度在周界外浓度最高点拆除、土方及地基处理工程小时平均浓度限值控制在不大于0.8mg/m3，在周界外浓度最高点基础、主体结构及装饰工程小时平均浓度限值控制在不大于0.7mg/m3。为落实以上要求，建设单位施工过程中应严格落实―洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡“六个100%”措施，尽量减缓施工扬尘对周围环境的影响。采取如上措施后施工期扬尘对周围环境影响不大，且施工期对大气环境的污染是短期的，施工完成后就会消失。  （2）施工机械、车辆尾气  本项目为减小施工期施工机械、材料运输车辆尾气对周围环境的影响，本环评要求拟采取如下控制措施：  1）选用符合国家标准的施工机械设备和运输车辆；  2）加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆；  3）尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。采取以上措施后，可有效减少施工机械、车辆尾气对周围环境的影响，排放废气可满 足非道路移动机械相关标准要求。  **2、施工期水污染防治措施**  （1）施工废水  本项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进入秦岭保护区。废水中主要的污染物为SS和少量的石油类，SS的浓度约1000-2000mg/m3。由于工程施工期生产废水产生点较为分散，难以集中处理，且项目为逐段施工，因此设沉淀罐用于处理施工废水，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车。  （2）生活污水  本项目设置1个项目指挥部和4个主要的工区营地，项目指挥部及营地皆租用民房建筑，不自行建设。施工人员生活污水依托周边村民现有的污水设施。  （3）施工过程对河流水质的环境保护措施  施工过程对河流水质拟采取的治理措施如下：  1）河道施工主要安排在枯水期进行。  2）河道施工设临时围堰。  3）加强施工管理，各工程严格按照设计的范围进行，不得随意扩大施工范围。  4）施工过程产生的废水经沉淀后回用，禁止排入河流。  在采取上述措施后，本项目施工期产生的废水均可得到妥善的处理，施工期产生的废水对周围环境影响较小，治理措施可行。  **3、施工期噪声污染防控措施**  施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，且根据施工阶段不同各个机械作业时间无法确定，基本不存在集中作业，因此，无法对施工机械进行叠加预测。单台施工机械约在50m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200m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和敏感点的影响，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居民区段，应设置移动式围挡，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上述敏感点的影响。  （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）。  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。据现场调查，运输道路200m范围内有居民集中居住区，但由于项目夜间不施工，因此，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。  采取以上措施后，大峪河、小峪河施工工程段厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。同时可有效降低声环境敏感点噪声。  **4、固体废物环境保护措施**  根据项目施工方案，本工程土石方填挖方基本持衡，其中挖方总量为34722.25m3，工程利用石料方量9133.89m3，总回填方量为25588.36m3，实施过程土石方平衡，不产生弃渣。  生活垃圾依托周边村民现有的生活垃圾设施。  本工程应当采取的固体废物处置措施包括：  （1）施工现场临时堆土场做好覆盖措施；  （2）物料运输车辆采取覆盖，防止遗撒；  （3）在施工区内布置垃圾桶，并委托当地环卫部门定期清运生活垃圾；  （4）施工机械在专业修车厂进行保养，杜绝在施工现场更换机油、液压油；  （5）加强管理，禁止固体废物进入河道和水体。  **5、生态环境保护措施**  建设单位拟采取以下生态环境保护措施：  **（1）施工占地保护措施**  施工临时道路应充分利用现有道路或工程范围内用地，因项目分多段施工，部分河段需修建临时连接段与已有道路相连。沿左右岸防洪堤轴线各布置临时施工连接道路，对道路布置原则为满足重车通行宽度及坡度要求，最大坡度控制在10%以内，泥结石路面，路面宽3.5m，道路总长460m（大峪河段工程350m，小峪河段工程110m）。临时施工道路的开挖应按照不同的地质条件，设置不同的开挖边坡，以保证边坡的安全稳定，路基坡底已设排水沟，以利于排水。在施工完毕后对所有临时施工道路区域进行清理，拆除地上建筑物。本工程临时占地总计10580m2，主要用于临时堆放外购石料，停放机械设备。占地选择位置位于项目区河道生态修复区域内相对开阔、平缓、无安全隐患的地块内。  施工临时占地对该区土地只是建设期的临时影响，施工结束后可基本恢复。  **（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，严格保护临时用地内植被，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，对临时占地、裸地进行平整绿化；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，不会危及到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）对水生生物的影响保护措施**  本工程施工期基坑开挖、施工导流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，导致区域内浮游生物种类发生变化。施工期间产生的固体废物、施工废水及施工人员生活污水处理不当可能会对工程区域水环境产生污染，导致施工河段原有底栖生物及鱼类栖息条件环境发生改变，使施工区域短期内底栖生物及鱼类密度降低。  为降低项目施工期对水生生物产生影响，评价要求施工期采取以下防治措施：  1）施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动。施工期间施工废水处理后全部回用不外排，施工期员工生活均依托周边村民现有的污水处理设施。禁止在河道内存放油料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地表水体，影响潏河水质。  2）施工中产生的建筑垃圾等应尽量做到回收，不能回收的拉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）施工期禁止引进外来鱼类；严禁施工人员毁坏、捕杀水生动植物。  4）项目工程安排在枯水期施工，围堰在枯水期施工搭建。  总体来看，由于本项目施工期较短、施工期所有废水及固体废物得到合理处置，杜绝向水体排污，项目区的生态环境在施工期会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后将会快速得到恢复。  **（4）水生生态系统保护措施**  通过挡墙修复和堤岸修复工程的建设，改善河道上下游连通性，河道内现有水生生物将更容易进入上游或下游水体，改善使现有水生生物的环境。随着工程完工，区域环境改善，区域内过水能力大大增加，将有利于河道对污染物的降解能力，水质明显改善，水生态环境大为改观，适宜本地生长的鱼类及浮游植物等水生生物数量、种类将大大增加，新的水生生态系统和生态平衡将会重新形成。  **（5）陆生动物的保护措施**  施工期施工队伍进驻造成人类活动频繁，以及各类施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，会对施工区及其附近的野生动物生存、繁殖产生干扰，使该区域野生动物栖息适宜度降低。野生动物可能由于栖息地受到干扰而外迁，种类、数量减少。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，特别是保护动物。  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。  **（6）对秦岭重点保护区、一般保护区的保护措施**  1）在施工过程中，应加强对施工人员进行植物资源保护的宣传工作，加强施工人员的环保意识，严格要求施工队伍有组织、有计划地施工，工程设计应因地制宜，尽可能减少一般控制区内的工程内容，减少对现有野生植被的破坏。加强施工期内对施工人员保护生态环境意识的宣传教育，在施工过程中，严禁任何乱砍乱伐破坏植被的行为。  2）项目施工前应划定施工范围，施工必须限制在划定范围内，并且在工程施工区设置警示牌，禁止施工人员和车辆在施工范围以外的区域，尽可能减少占地、噪声、扬尘等，尽可能最大限度的消除和减缓对一般控制区野生动物正常栖息的影响。  3）施工单位进入施工区域之前必须对施工人员进行培训教育，加强对施工人员生态保护的宣传教育，通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，以减轻施工对野生动物的影响。  **（7）对陕西陕西太兴山森林公园（生态保护红线）的保护措施**  项目大峪河3+429—3+667段工程位于陕西太兴山森林公园保护区内。在施工过程中：  1）在大峪河3+429—3+667段工程施工过程中，项目施工前应划定施工范围，施工必须限制在划定范围内，并且在工程施工区设置警示牌，禁止施工人员和车辆在施工范围以外的区域，尽可能减少占地，降低噪声、扬尘污染。  2）在施工过程中，应加强对施工人员进行植物资源保护的宣传工作，加强施工人员的环保意识，严格要求施工队伍有组织、有计划地施工。加强施工期内对施工人员保护生态环境意识的宣传教育，在施工过程中，严禁任何乱砍乱伐破坏植被的行为。  3）施工单位进入施工区域之前必须对施工人员进行培训教育，加强对施工人员生态保护的宣传教育，通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，以减轻施工对自然保护区陆生动物的影响。  **（8）对大峪水库、小峪水库的保护措施**  1）设置警告性宣传牌，向路人作限制、禁止性提示，对水库工程保护范围内的生态系统及动、植物资源加强保护，并不得损害保护区内的环境质量。  2）加强对大峪河工程段9+383—9+472和9+542—9+807两段工程和小峪河工程段5+897—6+034的施工管理，严格执行施工期水污染防治措施及固体废物防治措施，制定应急措施，防止对大峪水库、小峪水库产生不良影响  3）定期对本项目靠近大峪水库、小峪水库的河道断面开展水质监测，加强水质监测与预警。  4）建立对河段工程日常巡查制度，加强对本项目河道施工的日常巡查监管，每次巡查结束后及时填写日常巡查记录表，并将巡查过程中发现的问题及时向水库管理机构、环保等相关部门报告，确保问题得到及时解决。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 本项目运行期间不产生废气、废水、固废及噪声影响，因此不进行评价，对项目运行期间产生的环境效益进行分析。  本工程实施后，通过防洪堤坝的合理布设，大峪河、小峪河蓄水能力增强，保护土地不遭受破坏。潏河生态环境趋向良性转化，在河道冲毁、滑坡段修复岸堤，建设生态护岸，实现河道稳定，满足生态需水，提升河道面源污染的处理能力和水质净化，进一步改善生态环境。项目建设完成后，能改善河道水生生物的生存环境，丰富物种多样性。各项措施完成并充分发挥效益后，将进一步改善生态环境，减轻洪涝、崩塌等自然灾害，对保护农田、交通、村镇，为群众构建安居乐业的生产生活环境，维护社会安定有重要的作用。 |
| 其他 | **1、环境管理计划**  按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，应设环保专职管理人员1～2人，施工期环境管理计划见表5-1。  表5-1 施工期环境管理计划表   | **序号** | **管理**  **项目** | **管理内容** | **管理要求** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 基础开挖 | ①开挖产生砂土应用于场区填方  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 | 建筑材料石灰、水泥、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水泥、石灰等运输、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扬尘控制不利追究领导责任 | | 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≤60dB(A)，夜间≤50dB（A）  ②夜间22时～凌晨6时严禁施工 | | 6 | 临时道路 | 硬化临时道路地面，防止扬尘 | 定时洒水灭尘 | | 7 | 施工废水 | 施工生产废水 | 项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车，不外排。 | | 8 | 施工固废 | 合理处置剩余土方、建筑垃圾 | ①工程剩余土方用于道路或低洼处的填平。  ②建筑垃圾分类收集，综合利用，不可利用的运往建筑垃圾场填埋处理。 | | 9 | 生态环境 | ①及时平整迹地，恢复植被  ②易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施。 | ①临时占地及时恢复  ②严格控制水土流失发生 |   **2、信息公开**  根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31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。  （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）公告或者公开发行的信息专刊；  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；  4）单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；  5）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。  （2）环境信息公开内容  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。 |
| 环保投资 | 项目工程总投资1174.12万元。本次评价河道岸堤修复工程中格宾石笼挡墙护岸工程和浆砌石挡墙护岸工程总投资795.17万元，全部为环保投资，占比100%，项目为逐段施工，部分环保设施可多次利用。投资估算项目表见5-2。  表5-2 工程环保设施与投资概算一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **时段** | **环保措施** | | **环保投资(万元)** | | 施工期 | 主体工程 | 格宾石笼挡墙护岸工程 | 212.17 | | 浆砌石挡墙护岸工程 | 515.94 | | 临时工程 | 沉淀池 | 2 | | 沉淀罐 | 3 | | 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、易产尘物料密网覆盖 | 6 | | 环境保护警示牌、减速慢行标志 | 2 | | 建筑垃圾及时清运 | 1.5 | | 临时道路和临时占地的建设、维护与生态修复 | 37.56 | | 环境监测 | 施工期大气、水质、噪声、生态监测 | 15 | | 合 计 | | / | 795.17 | |

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 | ①加强施工期环境管理，将工程引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度。  ②加强生态环境保护意识的教育，严禁施工人员随意砍伐树木。  ③植被恢复所用树种选择区域内的乡土物种，尽量不栽植外来树种，防止引入生态入侵种，破坏和影响生态系统的生物多样性。 | 减轻对陆生生态系统的影响。 | 本工程建成后，对临时占地进行栽植草种，恢复植被，主要种植当地物种。 | 工程影响区内的陆生生态系统影响较小。 |
| 水生生态 | 禁止向河流排放施工废水、施工垃圾、生活垃圾等。 | 对施工区水生生态环境影响较小。 | -- | -- |
| 地表水环境 | 项目在秦岭保护区外设沉淀池2个用于处理车辆冲洗废水，施工车辆经冲洗后方可进出秦岭保护区，施工废水经沉淀罐处理后，在秦岭保护区外回用于洗车。  施工人员生活依托周边村民现有的污水设施。 | 废水不外排。 | -- | -- |
| 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，以免造成扰民现象  ②选用低噪声机械设备，同时做好施工机械的维护和保养，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 | 厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 | -- | -- |
| 振动 | -- | -- | -- | -- |
| 大气环境 | 施工物料苫盖，加强运输车辆管理，如限载、限速，对道路进行洒水降尘。 | 《施工场界扬尘排放限值》DB61/1078-2017标准。 | -- | -- |
| 固体废物 | ①项目实施过程土石方平衡，不产生弃渣，不设弃渣场；  ②施工人员生活垃圾依托周边村民现有的生活垃圾设施。 | 妥善处理，对周围环境影响较小。 | -- | -- |
| 电磁环境 | -- | -- | -- | -- |
| 环境风险 | -- | -- | -- | -- |
| 环境监测 | -- | -- | -- | -- |
| 其他 | -- | -- | -- | -- |

七、结论

|  |
| --- |
| 潏河流域上游水土保持及河道水生态保护修复工程项目符合国家产业政策和相关生态环境保护法律法规政策要求，在认真落实本报告表提出的各项污染防治措施的前提下，项目施工期废气、噪声可达标排放，废水不外排，固体废物可得到妥善处置，对外环境的影响较小。从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。 |