

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：神木市麻家塔沟（沈家塔至后麻家塔段）河道

治理工程

建设单位（盖章）：神木市水利局

编制日期：二〇二三年十一月

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	神木市麻家塔沟（沈家塔至后麻家塔段）河道治理工程			
项目代码	2308-610821-04-01-912696			
建设单位联系人	李晓燕	联系方式	18691228022	
建设地点	陕西省神木市西沙街道办麻家塔沟			
地理坐标	沈家塔1号桥至薛家塔村段	左岸	SL0+000~SL0+530 起点：110°23'34.356"E，38°53'3.104"N 终点：110°23'53.747"E，38°53'10.703"N	
		右岸	SXL0+000~SXL0+441 起点：110°24'34.904"E，38°53'9.262"N 终点：110°24'53.031"E，38°53'8.226"N	
	后麻家塔段	SR0+000~SR1+889	起点：110°23'35.431"E，38°53'2.170"N 终点：110°24'49.943"E，38°53'5.722"N	
		HR0+000~HR0+928	起点：110°25'3.812"E，38°53'10.580"N 终点：110°25'37.004"E，38°53'14.832"N	
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 <sup>2</sup> ）/长度（km）	用地面积（m <sup>2</sup> ）	25847
			护岸总长（km）	3.788
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	神木市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	神行批字〔2023〕675号	
总投资（万元）	2848	环保投资（万元）	46.0	
环保投资占比（%）	1.62%	施工工期	8个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目无需开展专项评价工作，具体见表1-1。			
	<b>表1-1 项目专项评价设置判定情况表</b>			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电项目； 人工湖、人工湿地：全部；	本项目为河道治理工程，	无	

		水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不涉及水库， 不涉及清淤。	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为河道治理工程。	无
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	本项目选址选线不涉及环境敏感区	无
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为河道治理工程。	无
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为河道治理工程。	无
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为河道治理工程。	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	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“E4882 河湖治理及防洪设施工程建筑”项目。</p> <p>依据国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》分析，本项目属于鼓励类中“二、水利 1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”的范畴，符合国家和地方产业政策。</p> <p>同时，本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》的负面清单之中，符合国家产业政策。</p>			

## (2) 与地方产业政策的符合性

本项目不在《陕西省政府核准的投资项目目录（2017年本）》（陕政发〔2017〕23号）和《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号内）之中，因此不属于限制投资类项目，符合陕西省产业政策要求。

本项目已取得《神木市行政审批服务局关于神木市麻家塔沟（沈家塔至后麻家塔段）河道治理工程项目建议书的批复》（神行批字〔2023〕675号），项目代码为2308-610821-04-01-912696。

综上所述，本项目建设符合国家和当地产业政策要求。

## 2、与榆林市“多规合一”符合性分析

根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》，本项目“多规合一”符合性分析见下表。

表1-2 “多规合一”符合性分析表

控制线名称	检测结果	符合性
生态红线	根据【生态保护红线】分析，本项目不涉及占用生态红线。	符合
基本农田	根据【永久基本农田】分析，本项目不涉及占用永久基本农田。	符合
榆阳机场电磁环境保护区、净空区域	根据【榆阳机场电磁环境保护区】分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。 根据【榆阳机场净空区域】分析，该项目位于榆阳机场净空审核范围外，无需进行净空审核。	符合
文物保护线	根据【文物保护线】分析，本项目不涉及文物保护。	符合
林业规划	根据【林业规划】分析，其中占用非林地2.5847公顷。	符合
土地利用现状	根据【土地利用现状2021（三调）】分析，其中占用林地1.1201公顷、占用滩涂地0.6210公顷、占用水域及水利设施用地0.8436公顷。	符合
城镇开发边界	根据【城镇开发边界】分析，其中压盖面积共0公顷。	符合

由上表可知，项目不涉及生态红线、文物保护、基本农田。项目符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告要求。

## 3、“三线一单”符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）和《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目与榆林市“三线一单”环境管控单元对照分析见图1-1，项目与榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析见表1-3和1-4。

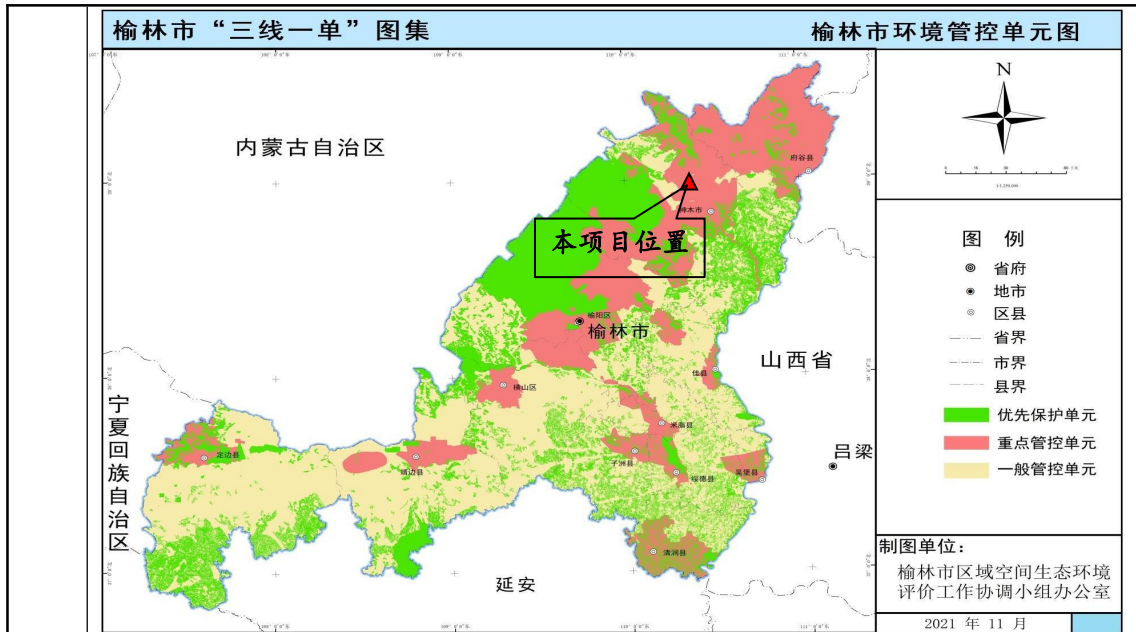


图1-1 项目与榆林市“三线一单”环境管控单元对照分析示意图

表1-3 “三线一单”符合性分析表

“三线一单”	符合性分析	结论
生态保护红线	本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟，根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告，项目不涉及占压生态红线。	符合
环境质量底线	根据陕西省生态环境厅办公室发布的环保快报，神木市2022年环境空气中基本污染因子全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，为达标区。通过环境影响分析，项目建设及运营过程中，通过采取相应的环保措施后，各项污染物对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	对照《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022年版），本项目不在其中。本项目主要能源消耗为水、电。项目耗能相对整个区域很小，未突破资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	本项目为河道治理工程，对照《市场准入负面清单》（2022年版）、《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》和《榆林市空间开发负面清单》，本项目不在负面清单之列。	符合

表1-4 本项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

内容		本项目情况	符合性
	<p>（一）划分生态环境管控单元</p> <p>重点管控单元：指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区以及其他开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域。全市划定重点管控单元 70 个，面积 10636.93km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 24.78%。</p> <p>（二）细化生态环境分区管控要求</p> <p>重点管控单元：应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。</p>	<p>本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟，属于重点管控单元，项目加强污染物减排治理，可以达到区域总体环境管控要求。</p>	符合
总体	1. 空间	（1）以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、	<p>根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报</p> <p>符合</p>

要求	布局约束	重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三廊三带多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以黄土高原生态屏障、长城沿线防风固沙林带为主的陕北“一屏一带”生态屏障，重点协同建设“北部防风固沙生态屏障、东部黄河沿岸水土流失防治带、南部黄土高原水土流失防治带”三条防风固沙固土生态带。	告，项目不涉及占用生态红线。	
		(2) 构建“一核三区、一轴二带”绿色低碳、多极多元的产业空间布局结构。其中三区，北部煤电化工发展区包括榆阳、横山、神木、府谷4个县市，依托榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、府谷煤电化工园区等重点园区发展以煤为主的煤炭、煤电、煤化工等能源化工主导产业和有色、新能源、装备、建材、物流、文化旅游等产业。西部油气综合利用区包括定边和靖边两县，依托靖边能源化工综合利用产业园、定边工业新区等重点园区，发展原油、天然气、油气化工等产业，加快培育风能和太阳能等新能源产业。南部生态产业区包括南部六县，重点发展建材、特色轻纺和文化旅游、现代物流等产业，培育农产品加工产业集群。另外，在榆林市老城区、高新区、横山新区、东沙新区、芹河新区、空港生态区等组团，重点发展现代服务业、特色轻纺、装备、战略性新兴产业以及都市农业等。	本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟，不在园区范围内。	符合
		(3) 建设世界一流高端能源化工基地。推动兰炭全产业链升级改造，重点发展北部煤电化工发展区（榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、榆阳产业园区、府谷循环经济产业区），西部油气综合利用区（靖边经济技术开发区）和榆佳经济技术开发区，完善其他县域的产业园区建设。	本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟，不在园区范围内。	符合
		(4) “两高”项目的准入需严格执行中央和我省相关政策。严格“两高”项目准入，石化、现代煤化工项目纳入产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	对照《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022年版），本项目不属于“两高”项目。	符合
		(5) 以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、三区（长城沿线沙化土地治理区、定边北部盐碱地整治区、沿黄水土流失治理区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“南治土、北治沙、全域治水”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。	本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟，项目性质为河道治理工程，可为黄河中游生态屏障做出贡献。	符合
		(6) 沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。	项目为非工业类，不涉及高污染、高耗能、高耗水。	符合
	2. 污染排放管	(1) 水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到2025年，城市、县城污水处理率分别达到95%、93%；开展入河排污口、饮用水水源地以及黑臭水体专项整治，到2025年，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，消除国考劣V类断面（不含本底值影响	本项目施工人员依托附近村庄旱厕，少量生活污水洒水抑尘；施工废水经沉淀后循环利用，不外排。运营期无废水外排。	符合

	控	的断面)和城市黑臭水体。		
		(2)大气污染防治:强化区域联防联控、多污染物协同治理以及重污染天气应对;调整优化能源结构,控制温室气体排放,打造低碳产业发展格局。	项目施工工地设置围挡、物料覆盖、湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”,确保施工场地扬尘达标排放。	符合
		(3)土壤污染防治:加强农用地分类成果应用;实施土壤污染状况调查、治理及修复等措施。	本项目不涉及土壤污染。	符合
		(4)固体废物污染防治:2025年底前,市中心城区污泥无害化处理率达到95%以上,其他县市区达到80%以上;促进生活垃圾减量化资源化无害化,全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升。	本项目施工期生活垃圾定期收集后交当地环卫部门处置。	符合
		(5)工业源污染治理:持续推进工业污染源减排,完成全市化工、建材等行业超低排放改造。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析,推动园区绿色低碳发展。新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的区域污染物削减措施,腾出足够的环境容量。	项目为非工业类项目,不涉及工业源污染;对照《陕西省“两高”项目管理暂行目录》(2022年版),本项目不属于“两高”项目。	符合
		(6)农业源污染管控:新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。	本项目不涉及农业源污染	符合
3.	环境 风险 防 控	(1)坚持预防为主原则,将环境风险纳入常态化管理。各级人民政府及其有关部门和企事业单位,应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定,做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	本项目不涉及环境风险	符合
		(2)加强饮用水水源地环境风险管控。编制水源地突发环境事件应急预案,定期开展环境应急演练,提升应急监管能力	本项目不涉及饮用水水源地	符合
		(3)禁止在农业生产中使用含重金属、难降解有机污染物的污水以及未经检验和安全处理的污水处理厂污泥、清淤底泥等。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。加强土壤污染重点监管单位排污许可管理,严格控制有毒有害物质排放,落实土壤污染隐患排查制度。到2025年,受污染耕地安全利用率达95%,重点建设用地安全利用率得到有效保障。	本项目不涉及农业污染、土壤污染和有毒有害物质排放	符合
		(4)重点加强化工园区环境风险防控。	本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟,不在化工园区范围内。	符合
		(5)加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。	本项目不涉及危险废物、核与辐射等领域	符合
4.		(1)到2025年全市单位地区生产总值能源消	本项目为非生产	符合



资源利用效率要求	耗强度较 2020 年下降 13.5%，单位地区生产总值二氧化碳排放较降低 18%，全市清洁取暖率达到 70%。	类，不涉及高耗能	
	(2) 完善节能减排约束性指标管理，加强高能耗行业能耗管控，大力实施锅炉窑炉改造、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等达到清洁生产先进水平。	对照《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022 年版），本项目不属于“两高”项目。	符合
	(3) 基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制，建设高效节水灌溉示范区，强化化工、建材等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施矿井疏干水、雨水和中水回用工程。到 2025 年，榆林市万元 GDP 用水量较 2020 年下降 3.5%；万元工业增加值用水量下降 2%；灌溉水利用系数不得低于 0.58。	本项目为非生产类，不涉及高耗能	符合
	(4) 推动以煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。到 2025 年，全市大宗工业固废综合利用率达到 75%以上。	本项目不涉及煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产石膏等大宗工业固体废物	符合

综上所述，本项目位于重点管控单元，不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区、重要水库，以及需要加强保护的重要生态功能区和环境脆弱敏感区内。本项目采取环保治理措施后，污染物均可得到妥善处置，因此满足重点管控单元相关要求。

### 3、与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

建设项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析见表1-5。

表1-5 与相关法律法规政策的符合性分析一览表

名称	法律政策相关要求	本项目情况	符合性
《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)》	<p>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。</p> <p>第五条 项目对鱼类等水生生物洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态</p>	<p>本工程选址选线不涉及占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及生态保护红线及水源保护区等环境敏感区，项目区域不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。水土流失防治和生态修复等措施：本次工程严控施工作业带，严控施工红线，禁止越线开挖，禁止将临</p>	符合

	<p>系统造成重大不利影响。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>时堆土堆放于施工作业带外；临时堆料场使用密目网覆盖；</p> <p>废水：施工废水经沉淀池沉淀后回用；</p> <p>扬尘：设置施工围挡；施工工区定时洒水降尘；运输车辆减速慢行；</p> <p>物料不宜装载过满，车厢需加盖篷布；</p> <p>噪声：设置施工围挡；选用低噪声设备；合理安排施工时间，禁止午间及夜间施工；运输车辆途径居民区时减速慢行，禁止鸣笛。</p> <p>固废：施工产生的挖方全部回填。施工人员生活垃圾集中收集后交当地环卫部门处置。</p>	
《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	<p>第七章 全力保障黄河长治久安</p> <p>第二节 有效提升防洪能力</p> <p>实施河道和滩区综合提升治理工程，增强防洪能力，确保堤防不决口。加快河段控导工程续建加固，加强险工险段和薄弱堤防治理，提升主槽排洪输沙功能，有效控制游荡性河段河势。开展下游“二级悬河”治理，降低黄河大堤安全风险。加快推进宁蒙等河段堤防工程达标。统筹黄河干支流防洪体系建设，加强黑河、白河、湟水河、洮河、渭河、汾河、沁河等重点支流防洪安全，联防联控暴雨等引发的突发性洪水。加强黄淮海流域防洪体系协同，优化沿黄蓄滞洪区、防洪水库、排涝泵站等建设布局，提高防洪避险能力。以防洪为前提规范蓄滞洪区各类开发建设活动并控制人口规模。建立应对凌汛长效机制，强化上中游水库防凌联合调度，发挥应急分凌区作用，确保防凌安全。实施病险水库除险加固，消除安全隐患。</p>	<p>本项目为河道治理工程，对黄河及其支流沿岸的生态保护起到重要作用。</p>	符合
《大气污染防治法》（2018年10月26日修订）	<p>第六十九条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。</p> <p>从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位，应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。</p> <p>施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒</p>	<p>本次工程严控施工作业带，严控施工红线，禁止越线开挖，禁止将临时堆土堆放于施工作业带外；临时堆料场使用密目网覆盖；</p> <p>扬尘：设置施工围挡；施工工区定时洒水降尘；运输车辆减速慢行；</p> <p>物料不宜装载过满，</p>	符合

	<p>水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。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。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。</p> <p>施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p>	车厢需加盖篷布；	
《陕西省河道管理条例》（2018年5月31日修订）	<p>第二十一条 在河道管理范围内禁止下列行为：（一）修建丁坝、顺坝、围堤、生产堤、高路、高渠；（二）存放物料，倾倒垃圾、矿渣、石渣、煤灰、泥土、废弃土石料和其他废弃物；（三）围河造田、围垦河流、种植阻水林木、高秆作物；（四）设置拦河渔具。禁止垦种堤防或者在堤防和护堤地内建房、开渠、挖窖、挖坑、开口、爆破、打井、挖砂、取土、淘金、挖池、挖塘、放牧、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。</p>	本项目为河道治理工程，无条例中禁止的行为。施工期间可实现挖填方平衡，不产生弃方，生活垃圾经收集后交当地环卫部门处置，不会造成河道污染。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	<p>以水生态环境质量改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，实施污染减排与生态扩容两手发力，协同推进沿岸和水体、陆域和水域保护与治理。</p>	项目为河道治理工程，工程修建完成后，对当地水生态环境质量改善有帮助。	符合
陕西省大气污染防治条例（2017修正版）	<p>第五十八条 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，并采取下列防尘措施：</p> <p>（一）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，应当遮盖或者在库内存放；（二）土方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；（三）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，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。</p>	本次评价要求建设单位做到施工工地设置围挡、裸土物料全覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”等防尘措施，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度。确保施工场地扬尘达标排放。	符合
《陕西省扬尘治理专项行动方案》（2023~2027年）	<p>扬尘治理工程。施工场地严格执行“六个百分之百”，施工工地扬尘排放满足《施工场地扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）限值。</p>		符合
《榆林市扬尘污染防治条例》	<p>第十三条 工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环</p>	本次评价要求建设单位严格落实《榆林市	符合

		<p>保监督员、监督管理部门等有关信息，并采取下列防尘措施：(一)施工工地应当设置硬质密闭围挡；(二)施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；(三)施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；(四)施工现场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；(五)施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库房内存放；(六)土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；(七)施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；(八)建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖；(九)城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置。</p>	<p>《扬尘污染防治条例》的规定，做到施工工地设置围挡、裸土物料全覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”等防尘措施，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度。确保施工场地扬尘达标排放。</p>	
	<p>《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023~2027年）》（榆发[2023]3号）</p>	<p>落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。</p>		<p>符合</p>
	<p>《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕23号）</p>	<p>建筑工地精细化管控行动。榆林中心城区和各县（市、区）城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度，纳入“黄牌”的限期整改，纳入“红牌”的依法停工整改，一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格；城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。</p>	<p>本次评价要求建设单位做到施工工地设置围挡、裸土物料全覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”等防尘措施，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度。确保施工场地扬尘达标排放。</p>	<p>符合</p>

	非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控，全市行政区域内禁止使用未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械。	评价要求施工单位禁止使用高排放非道路移动机械，必须使用的编码登记挂牌及环保检测达标的机械，且提供有资质的第三方检测机构出具的满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）表1中排气烟度限值中III类限值要求的检测报告，落实《非道路柴油移动机械污染物排放排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的规定。	符合
《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》	二、自2020年5月15日起，在全市行政区域内禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标非道路移动机械。 三、凡在我市行政区域内使用的非道路移动机械必须提供有资质的第三方检测机构出具的满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）表1中排气烟度限值中III类限值要求的检测报告。各级生态环境机构对持有排气烟度检验报告的机械尾气排放进行随机抽测。	（GB36886-2018）表1中排气烟度限值中III类限值要求的检测报告，落实《非道路柴油移动机械污染物排放排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的规定。	符合
《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》（神办发〔2023〕48号）	4.建筑工地精细化管控行动。城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度，纳入“黄牌”的限期整改，纳入“红牌”的依法停工整改，一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格；城区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。	本次评价要求建设单位做到施工工地设置围挡、裸土物料全覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”等防尘措施，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度。确保施工场地扬尘达标排放。	符合
	23.非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控，全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。将非道路移动机械编码挂牌、检测工作纳入环保监管重点。强化日常监督检查，并开展非道路移动机械第三方抽测工作，加大对未编码挂牌及检测未达标非道路移动机械的建筑施工、工矿企业等使用单位的处罚力度；引进非道路移动机械尾气治理单位，开展尾气治理工作，形成编码挂牌、检测维修等常态化监管机制。	评价要求施工单位禁止使用高排放非道路移动机械，必须使用的编码登记挂牌及环保检测达标的机械，且提供有资质的第三方检测机构出具的满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）表1中排气烟度限值中III类限值要求的检测报告，落实《非道路柴油移动机械污染物排放排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的规定。	符合

## 二、建设内容

地理位置	<p>神木市麻家塔沟（沈家塔至后麻家塔段）河道治理工程项目位于陕西省神木市西沙街道办，涉及 1 街道办（西沙街道办），涉及河流为麻家塔沟。工程护岸总长度 3.788km，整体走向由西到东，治理范围上起沈家塔 1 号桥，下至后麻家塔村，沈家塔 1 号桥至薛家塔段 2860m，后麻家塔段右岸护岸 928m。</p> <p style="text-align: center;">工程线路地理位置见附图 1，工程路线走向见附图 2。</p>												
项目组成及规模	<p><b>1、工程范围及防护对象</b></p> <p>本次工程范围位于神木市西沙街道办，防护对象为麻家塔沟两岸的农田地、大棚和村庄等，本次防护岸岸边农田共计 756 亩。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>本工程治理河段全长 3.5km，工程主要建设内容为：新建双铰结景观生态混凝土护坡+C20 埋石混凝土挡墙的防护型式护岸 3788m，其中沈家塔 1 号桥至薛家塔段 2860m（左岸 971m、右岸 1889m）、后麻家塔段右岸护岸 928m，护岸迎水坡上部护坡坡比为 1: 2，采用 0.12m 厚平铺双铰结景观生态混凝土护坡，下部护岸基础为 C20 埋石砼挡墙，墙趾宽 0.6m，墙趾高 0.5m。新建防汛管理道路 3788m，路面宽 4m。同时新建防汛管理道路 3788m，路面宽度 4m，其中硬化宽度 3.5m。布设排水涵管 3 处，下河踏步 8 处。</p> <p style="text-align: center;">工程内容组成见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">主要建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">新建护岸工程</td> <td>新建双铰结景观生态混凝土护坡+C20 埋石混凝土挡墙的防护型式护岸，总计 3.788km，其中沈家塔 1 号桥至薛家塔段 2860m，左岸 971m、右岸 1889m）、后麻家塔段右岸护岸 928m，护岸迎水坡上部护坡坡比为 1: 2，采用 0.12m 厚平铺双铰结景观生态混凝土护坡，下部护岸基础为 C20 埋石砼挡墙。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">防汛管理道路</td> <td>新建管理道路长度 3.788km，路面宽度 4.0m，其中硬化宽度 3.5m，采用 20cm 厚泥结石路面，上部铺设 3cm 厚石渣磨耗层。道路上下游与现状生产道路进行连通衔接。为考虑沿河生态效果，本次在防汛道路临河侧预留 0.5m 宽度，栽植独杆石楠（胸径 5cm），间距 5m。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水涵管</td> <td>在桩号 SR0+908、SR1+140、SR1+248 三处新建排水涵管工程，涵管进口设置 50cm 厚 M7.5 浆砌石端墙，接 2m 长 M7.5 浆砌石八字翼墙。排水涵管设计比降为 4%，排水涵管采用 DN500 钢筋砼排水管，单节长 2m，涵管接口型式采用承插式接口连接。</td> </tr> </tbody> </table>		工程类别	主要建设内容		主体工程	新建护岸工程	新建双铰结景观生态混凝土护坡+C20 埋石混凝土挡墙的防护型式护岸，总计 3.788km，其中沈家塔 1 号桥至薛家塔段 2860m，左岸 971m、右岸 1889m）、后麻家塔段右岸护岸 928m，护岸迎水坡上部护坡坡比为 1: 2，采用 0.12m 厚平铺双铰结景观生态混凝土护坡，下部护岸基础为 C20 埋石砼挡墙。	辅助工程	防汛管理道路	新建管理道路长度 3.788km，路面宽度 4.0m，其中硬化宽度 3.5m，采用 20cm 厚泥结石路面，上部铺设 3cm 厚石渣磨耗层。道路上下游与现状生产道路进行连通衔接。为考虑沿河生态效果，本次在防汛道路临河侧预留 0.5m 宽度，栽植独杆石楠（胸径 5cm），间距 5m。	排水涵管	在桩号 SR0+908、SR1+140、SR1+248 三处新建排水涵管工程，涵管进口设置 50cm 厚 M7.5 浆砌石端墙，接 2m 长 M7.5 浆砌石八字翼墙。排水涵管设计比降为 4%，排水涵管采用 DN500 钢筋砼排水管，单节长 2m，涵管接口型式采用承插式接口连接。
工程类别	主要建设内容												
主体工程	新建护岸工程	新建双铰结景观生态混凝土护坡+C20 埋石混凝土挡墙的防护型式护岸，总计 3.788km，其中沈家塔 1 号桥至薛家塔段 2860m，左岸 971m、右岸 1889m）、后麻家塔段右岸护岸 928m，护岸迎水坡上部护坡坡比为 1: 2，采用 0.12m 厚平铺双铰结景观生态混凝土护坡，下部护岸基础为 C20 埋石砼挡墙。											
辅助工程	防汛管理道路	新建管理道路长度 3.788km，路面宽度 4.0m，其中硬化宽度 3.5m，采用 20cm 厚泥结石路面，上部铺设 3cm 厚石渣磨耗层。道路上下游与现状生产道路进行连通衔接。为考虑沿河生态效果，本次在防汛道路临河侧预留 0.5m 宽度，栽植独杆石楠（胸径 5cm），间距 5m。											
	排水涵管	在桩号 SR0+908、SR1+140、SR1+248 三处新建排水涵管工程，涵管进口设置 50cm 厚 M7.5 浆砌石端墙，接 2m 长 M7.5 浆砌石八字翼墙。排水涵管设计比降为 4%，排水涵管采用 DN500 钢筋砼排水管，单节长 2m，涵管接口型式采用承插式接口连接。											

	排水涵洞	在桩号 SR0+981、SR1+660、SXL0+309、HR0+928 四处新建排水涵洞工程，由上游至下游依次为 5.76m 上游引渠砌护，10m 穿堤涵洞，9.6m 消力池，3m 格宾防冲，涵洞工程全长 28.36m。
	下河踏步	在工程段共布置 8 处下河踏步，其中左岸 2 处，右岸 6 处，踏步宽 2m，台阶阶宽 30cm，阶高 15cm，砂卵石垫层厚 10cm，C20 混凝土踏步厚 10cm，以利于后期运行管理工作。
	百米桩	在左、右岸护岸顶路面道路缘每隔 100m 埋设百米桩一个，桩志全部采用 C20 混凝土预制块，两岸共计需埋设百米桩 39 个，其中百米桩的尺寸为：长×宽×高=0.25m×0.25m×0.80m。
环保工程	废水	施工生活污水：施工人员利用附近村庄旱厕，定期清掏用于周边农田施肥，少量生活污水用于洒水抑尘，不外排； 施工废水：设沉淀池，施工废水经沉淀后回用，不外排。
	废气	施工区域设置围挡；物料堆存采取遮盖措施，物料堆场内定期洒水抑尘；施工材料运输采取遮盖措施，运输过程中限制车速减少运输扬尘的产生；施工场地内设置洒水设施，定时洒水抑尘，及时清理施工现场内产生的固体废物。
	噪声	选用低噪声设备，设基础减振，施工设备定期检修维护。
	固体废物	本次工程施工期挖方全部回填利用，无弃方；施工人员生活垃圾集中收集运往当地生活垃圾收集点，交当地环卫部门处置。
	生态	设置围堰导流，尽量避免涉水作业，降低对地表水体的影响。施工完成后围堰立即拆除干净，以免影响泄洪。护岸工程完工后对护岸进行植草保持水土；对临时施工道路区、堆料场等进行场地平整和植被恢复，施工期间禁止河道内采砂，禁止将弃土、弃渣、生活垃圾等废物弃入河道，禁止越过围堰施工，禁止生活污水及施工废水直接排入河道。
临时工程	临时道路	外部道路：S301 省道等主干道和通村公路，交通十分便利。 施工便道：施工便道沿护岸堤线布置，采用砂石路面。
	施工营地	租赁附近村庄民房，不新建施工营地。
	施工导流	本次护岸工程采用全断面围堰分段施工，开挖导流明渠导流。导流围堰由开挖土料围堰堰体、设计围堰顶宽为 1.5m，堰高 1.5m，安全加高值依据规范采用 0.5m，临、背水坡坡比均为 1:1.5。
	取土场、取料场	项目不设置取土场和取料场，填筑石渣料、块石料、骨料等全部从当地或附近采石场、砂场就近外购。
	弃土、渣场	本次工程施工期挖方全部回填利用，无弃渣土产生，不设置弃土、渣场。
	施工生产区	本次工程设施工生产区一处，主要布置有施工工棚、综合仓库、临时堆料场、砂浆拌制站等。
	施工用水	施工生产用水：麻家塔沟河道有常流水，施工生产用水直接由水泵从河槽中抽取使用。 施工生活用水：施工人员生活饮用水采用桶装水。
	施工排水	施工生活污水：施工人员依托附近村庄旱厕，少量生活污水洒水抑尘，不外排。 施工废水：设沉淀池，施工生产废水经沉淀后循环利用，不外排。
	施工用电	由当地电网供应，工程区内分布有 10kV、380V 和 220V 配电线路，就近电力接口接入。
<h3>3、工程设计</h3> <h4>(1) 防洪标准与工程标准</h4>		

依据《防洪标准》（GB50201-2014）和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，根据保护对象的防洪安全的要求，考虑经济、政治、社会、环境的影响，综合论证确定本次防洪标准采用 10 年一遇设计洪水，其对应的洪峰流量为 766m<sup>3</sup>/s。

根据确定的防洪标准，新建护岸工程的级别为 5 级，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级；临时建筑物级别均为 5 级。

根据 1: 400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），建筑场地类别属 II 类。工程区抗震设防烈度为 VI 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，II 类场地设计特征周期为 0.35s。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），本工程区的护岸工程不进行地震设防。

## （2）护岸工程设计

### ①堤顶设计

依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），本次设计护岸顶宽度取 4.0m；设计护岸顶超高采用 1.0m。

### ②顶部设计

本次新建护岸顶道路依托现通村水泥路，现通村水泥道路路面宽 5m，满足规范要求。

### ③断面设计

考虑到现状岸坎坡比以及生态性，综合确定左、右护岸工程的断面型式均采用复式断面结构，其上部为坡比为 1: 2 的生态护坡，下部为 C20 埋石砼挡土墙结构（埋石率 20%）。迎水坡上部护坡坡比为 1: 2，采用 12cm 厚平铺双铰结景观生态混凝土护坡，块体下部铺设反滤土工布（300g/m<sup>2</sup>），砼砌块内填充种植土并植草。下部护岸基础采用顶宽 0.5m 的 C20 埋石砼挡墙基础（埋石率 20%），本次沈家塔 1 号桥至薛家塔段，挡墙顶与 10 年一遇洪水位齐平；由于断面整体协调性等因素影响，本次后麻家塔段，挡墙顶与 5 年一遇洪水位齐平。基础深度按照断面基岩线进行确定，设计基础埋置深度为基岩线以下 0.5m。

本次设计挡墙顶宽 0.5m，墙趾宽 0.6m，墙趾高 0.5m。挡墙纵向每 10m 设置伸缩缝一条，缝宽 2cm，缝内填塞聚乙烯低发泡泡沫板；对于外露的挡



土墙，墙后墙顶以下 50cm 回填 30cm 厚的级配碎石，墙前回填高度以上 0.5m 处，墙身设置排水孔，排水管  $\phi$  50PVC 管，间距为 2.0m，呈梅花形布置，排水孔自内向外纵坡降为 5%，背水侧管端包裹土工布反滤。

#### ④埋置深度

设计基础底坐落于基岩顶板线以下 50cm，可满足冲刷要求。

工程区最大冻土深度 1.4m，堤基最低埋置深度不小于 1.5m，根据冲刷深度要求，工程区堤基埋置深度均可满足冻土要求。

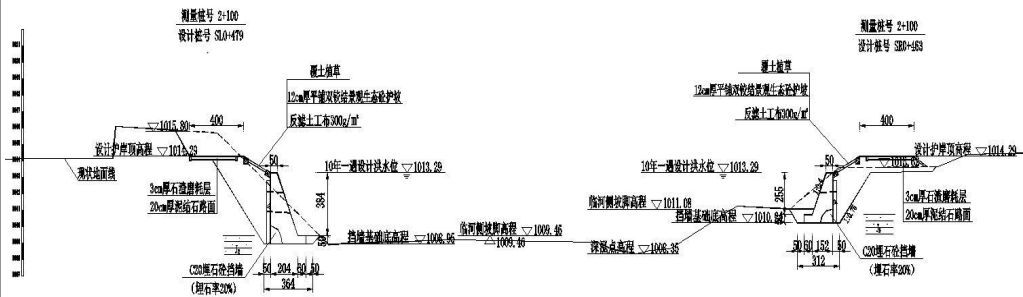


图 2-1 本次工程典型施工断面设计图

### (3) 附属工程设计

#### ①防汛道路

考虑到工程运行管理需求，本次设计新建管理道路长度 3.788km，路面宽度 4.0m，其中硬化宽度 3.5m，采用 20cm 厚泥结石路面，上部铺设 3cm 厚石渣磨耗层，路面横坡采用 2% 比降，以利于路面排水。设计管理道路上下游应于现状生产道路进行连通衔接。为考虑沿河生态效果，本次在防汛道路临河侧预留 0.5m 宽度，栽植独杆石楠（胸径 5cm），间距 5m。

#### ②下河踏步

依据运行管理要求，本次在工程段共布置了 8 处下河踏步，其中左岸 2 处，右岸 6 处，踏步宽 2m，台阶阶宽 30cm，阶高 15cm，砂卵石垫层厚 10cm，C20 混凝土踏步厚 10cm，以利于后期运行管理工作。

#### ③排水涵洞

为了保障工程区排洪顺畅，考虑新建护岸后背河侧排水问题，本次设计在桩号 SR0+981、SR1+660、SXL0+309、HR0+928 四处新建排水涵洞工程，其涵洞过流能力及尺寸详见表 2-2。通过调查及测量资料，涵洞出口高程高于河床设计高程，因此，常流水不存在倒灌问题。

表 2-2 本次工程排水涵洞过流能力及尺寸参数表

名称	设计桩号	需要流量	宽度	高度	孔数	水深	比降	设计流量
1#涵洞	SR0+981	4.75m <sup>3</sup> /s	2.2m	2.2m	1 个	2m	0.0022	3.77m <sup>3</sup> /s
2#涵洞	SR1+660	3.65m <sup>3</sup> /s	2.0m	2.0m	1 个	2m	0.0022	4.86m <sup>3</sup> /s
3#涵洞	SXL0+309	3.65m <sup>3</sup> /s	2.0m	2.0m	1 个	2m	0.0022	3.77m <sup>3</sup> /s
4#涵洞	HR0+928	3.65m <sup>3</sup> /s	2.0m	2.0m	1 个	2m	0.0022	3.77m <sup>3</sup> /s

具体结构设计如下：

工程由上游至下游依次为 5.76m 上游引渠砌护，10m 穿堤涵洞，9.6m 消力池，3m 格宾防冲，工程全长 28.36m。

5.76m 上游引渠砌护采用 50cm 厚 M7.5 浆砌石底板，边墙为 M7.5 浆砌石重力式挡墙，挡墙顶宽 50cm 坡比 1：0.4。设计渠底比降为 0.0022。

10m 穿堤箱涵设计比降 0.0022，设计最大过流量为 4.86m<sup>3</sup>/s，采用 C25 钢筋砼单孔箱涵结构，孔口净尺寸为宽 2.2m、高 2.2m，顶板、侧墙与底板均厚 40cm。

消力池段采用 C25 钢筋砼结构，底板厚 40cm，侧墙高 3.21~1.0m，墙顶宽 50cm，坡比为 1：0.4。

防冲段采用 1m×1m 格宾笼石，分两层布置，每层 3m<sup>3</sup> 笼石，上下层间隔 1.5m。

#### ④排水涵管

考虑新建护岸后背河侧排水问题，本次设计在桩号 SR0+908、SR1+140、SR1+248 三处新建排水涵管工程，新建排水涵管进口设置 50cm 厚 M7.5 浆砌石端墙，接 2m 长 M7.5 浆砌石八字翼墙。排水涵管设计比降为 4%，排水涵管采用 DN500 钢筋砼排水管，单节长 2m，涵管接口型式采用承插式接口连接。涵管基础为 20cm 厚 C15 砼管床，下为压实原状土。各部位工程设计参数如表 2-3。

表 2-3 本次工程排水涵管设计参数统计表

序号	名称	SR0+908	SR1+140	SR1+248
1	设计护岸顶高程	1010.81	1008.07	1006.59
2	设计进口高程	1009.72	1007.31	1005.36
3	设计出口高程	1009.39	1007.01	1005.05

4	管长 L <sub>0</sub>	8.2m	7.6m	7.7m
5	总长 L	10.2m	9.6m	9.7m
6	管径	DN500	DN500	DN500

#### ⑤百米桩

设计在左、右岸护岸顶路面道路缘每隔 100m 埋设百米桩一个，桩志全部采用 C20 混凝土预制块，两岸共计需埋设百米桩 39 个，其中百米桩的尺寸为：长×宽×高=0.25m×0.25m×0.80m。

#### 4、施工导流

##### (1) 导流标准

本工程级别为 5 级，依据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，综合分析保护对象、失事后果、导流建筑物使用年限、围堰高度等因素，确定导流建筑物级别为 5 级，相应导流建筑物洪水标准 5 年一遇，导流围堰设计流量 7.53m<sup>3</sup>/s。

##### (2) 导流方式及排水

本次护岸工程紧邻主河槽，施工时需要导流，依据工程总体布置，需导流河段长 3.0km。本次护岸工程采用全断面围堰分段施工，开挖导流明渠导流。导流围堰由开挖土料围堰堰体、设计围堰顶宽为 1.5m，堰高 1.5m，安全加高值依据规范采用 0.5m，临、背水坡坡比均为 1:1.5。

施工安排在非汛期进行，洪水对工程施工产生影响较小，主槽流量较小，主槽内施工采用机械开挖基础，C20 埋石砼基础，在进行基坑开挖时，局部基础开挖的基坑渗水严重段落采用水泵抽排。沿基坑内设置集水坑，利用小型潜水泵将基坑水抽排至施工区域以外下游河道。施工期间，及时掌握施工期天气预报信息，结合施工区域现场环境，施工应当注意要避开雨天，当预报有雨时停止施工，人员、机械、物资做好避雨避洪措施。

#### 5、施工条件

##### (1) 交通条件

本次工程区域左岸有 S301 省道。工程范围内河道两岸有简易土路及跨河桥梁。工程区交通条件便利，满足施工运输要求。

##### (2) 施工材料来源

本次工程所需合格的筑堤土料、砌石料、砼骨料、柴油、汽油、水泥、混凝土等材料均从项目区周边购买，不需要设取土场、取料场，不扰动生态环境。

## 6、施工占地及拆迁安置

本次工程占地总面积 38.77 亩，其中永久占地 22.73 亩，临时占地 16.04 亩，具体如下：

1) 临时占地：包括临时施工便道和临时堆料场、工棚等，面积约 16.04 亩。

2) 永久占地：本工程护岸工程和防汛道路工程需要永久占压土地，占地面积约 22.73 亩。根据工程平面布置，本工程不涉及民房拆迁。

表 2-4 工程建设压占统计表

项目		计量单位	数量	小计	占用土地利用现状类型
永久占地	护岸工程	m <sup>2</sup>	3788	5.68亩	乔木林地、滩涂地、水域及水利设施用地
	防汛道路	m <sup>2</sup>	11364	17.05亩	
临时占地	施工临建	m <sup>2</sup>	1250	1.88亩	
	施工便道	m <sup>2</sup>	9445	14.16亩	
总计		m <sup>2</sup>	25847	38.77亩	/

## 7、工程特性表

本次工程主要指标见表 2-5。

表 2-5 本次工程主要指标表

序号及名称	单位	数量	备注
一、河流特性			
1.流域面积	km <sup>2</sup>	247	窟野河右岸一级支流
2.径流量	亿m <sup>3</sup>	1.656	多年平均径流量
3.泥沙	万t	103	工程处多年平均输沙量
4.河道长度	km	35.8	河道全长
5.河道平均比降	‰	10.7	
二、防洪标准			
1.护岸工程	m <sup>3</sup> /s	766	10年一遇洪水设防
三、保护区概况			

1.保护区面积	亩	756	
四、治理河道长度	km	3.5	
五、防洪工程长度	km	3.788	
1.沈家塔1号桥至薛家塔段	km	2.84	左岸护岸工程长971m; 右岸护岸工程长1889m
2.后麻家塔段	km	0.95	右岸护岸工程长928m
六、工程征地			
1.工程永久占地	亩	22.73	
2.施工临时占地	亩	16.04	
七、主要工程量及材料量			
1.土石方开挖	m <sup>3</sup>	44168	
2.土石方回填	m <sup>3</sup>	44168	
3.水泥砂浆	万m <sup>3</sup>	1.76	工程区砂浆拌制站，用于勾缝、抹平
4.模板	万m <sup>2</sup>	3.45	直接外购
5.柴油	t	113.10	直接外购
6.商品混凝土	万m <sup>3</sup>	1.42	直接外购
7.需要工日	万工日	3.77	
8.施工工期	月	8	
八、投资概算			
1.工程总投资	万元	2848	
其中：工程部分投资	万元	2278	
专项部分投资	万元	570	
九、经济效益指标			
1.经济收益率	%	14.08	
2.经济净现值	万元	1586.38	
3.经济效益费用比		1.60	

总平面及现场布置

## 一、工程总体布置

本次工程护岸线力求平顺，平缓衔接，尽量避免采用折线，应与河势主流相适应，形成完整、封闭的工程体系，工程布置基本上按照原河道走势布置。结合现场调查，认为该河段河道横向变化较小，故护岸线基本维持原河道岸坎走向，形成平顺的护岸线。

本次工程上起沈家塔 1 号桥，下至盘龙湾生态园，治理河长 3.5km，防洪工程总长度 3.788km。本次工程主要建设内容为：（1）沈家塔 1 号桥至薛家塔段：新建护岸工程长 2.86km，其中左岸护岸工程长 971m，右岸护岸工程长 1.889km；（2）后麻家塔段：新建右岸护岸工程 928m；（3）新建防汛道路 3.788km；（4）新建排水涵洞 4 处；（5）新建排水涵管 3 处；（6）新建下河踏步 8 处。

沈家塔 1 号桥至后麻家塔段，本次以现状岸坎为基准布设护岸工程，左岸护岸工程上起沈家塔 1 号桥位置处（桩号 SL0+000），末端至沈家塔村山体位置处（桩号 SL0+530），该段左岸布设护岸工程长度 530m；右岸护岸工程上起沈家塔 1 号桥位置处（桩号 SR0+000），至支沟处（桩号 SR0+556）断开，末端至后麻家塔村段右岸高坎（桩号 SR1+889）进行封闭，该段右岸布设护岸工程长度 1.889km；薛家塔村左岸护岸工程上起薛家塔村漫水桥（桩号 SXL0+000），末端至后麻家塔村高坎处（SXL0+441）进行封闭，该段左岸布设护岸工程长度 441m。

后麻家塔段，本次以现状岸坎为基准布设护岸工程，右岸护岸工程上起后麻家塔村桥位置处（桩号 HR0+000），末端衔接于盘龙湾生态园右岸已成挡墙工程位置处（桩号 HR0+928），该段右岸布设护岸工程长度 928m。

在桩号 SR0+908、SR1+140、SR1+248 三处新建排水涵管工程，涵管进口设置 50cm 厚 M7.5 浆砌石端墙；在桩号 SR0+981、SR1+660、SXL0+309、HR0+928 四处新建排水涵洞工程，由上游至下游依次为 5.76m 上游引渠砌护，10m 穿堤涵洞，9.6m 消力池，3m 格宾防冲，涵洞工程全长 28.36m。在工程段共布置 8 处下河踏步，其中左岸 2 处，右岸 6 处。

本项目工程总平面布置图见附图 3。

## 二、施工现场布置

### (1) 施工交通布置

场外交通：本段工程位于神木城区附近，交通条件十分便利，从水麻路可到达工程区，城镇公路四通八达。现状交通状况完全可满足施工对外要求，不需要修建对外施工交通道路。

场内交通：场内施工道路根据项目段落具体情况布置。其中临近河槽部分工程采用围堰作为施工临时道路，远离主河槽施工需修建临时道路。临时道路总长 3.8km，宽度 3m，施工结束后拆除恢复。

### (2) 施工用水布置

生活用水可以直接使用当地居民的生活用水，施工准备期做好联系工作。生产用水可直接从麻家塔沟河道取用。

### (3) 施工用电及通信系统

项目区施工用电就近接入，临时供电线路约 1km。通过场内低压线路向施工区供电。

项目区已被移动、联通、电信等无线通讯系统全部覆盖，固定电话接入十分方便。通讯方式主要采用无线通讯和固定电话通讯，不需另行建设通讯系统。

### (4) 大临工程布置

#### ①施工营地

租赁附近村庄民房，不新建施工营地。

#### ②施工工棚

##### a、钢筋加工棚

根据施工总进度安排和建筑物的布置情况，设置一个钢筋加工棚，面积 100m<sup>2</sup>，供全工程使用。

##### b、木材加工棚

根据施工总进度安排和建筑物的布置情况，在施工生产区钢筋加工厂旁设置一个木材加工棚，面积 100m<sup>2</sup>，供全工程使用，主要承担施工期混凝土浇筑木模板的加工、供应。

##### c、施工机械临时堆放区

主要为机械设备存放，不在生态环境保护目标范围内布置生产设施。

③综合仓库

本工程考虑水泥、钢筋等建筑材料的堆放，在施工生产区内搭设临时仓库，占地 300m<sup>2</sup>，用于存放施工材料。

④临时堆料场

本工程考虑砂子、碎石、卵石等建筑材料的堆放，在施工生产区内搭设临时堆料场，占地 650m<sup>2</sup>，用于存放施工材料，使用密目网进行覆盖。

⑤砂浆拌制站

本工程考虑在施工生产区内搭设临时砂浆拌制站，占地 100m<sup>2</sup>，砂浆拌和机容积 1m<sup>3</sup>。用于本次工程中的勾缝、抹平和其他。

本次工程施工临时建筑占地情况见表 2-6。

表 2-6 施工临时建筑占地表

临时占地		单位	面积	备注	总占地面积
施工生产区	施工工棚	m <sup>2</sup>	200	1处	200
	综合仓库	m <sup>2</sup>	300	1处	300
	临时堆料场	m <sup>2</sup>	650	1处	650
	临时砂浆拌制站	m <sup>2</sup>	100	1处	100
合计		m <sup>2</sup>	1250		1250

(5) 取料场

项目不设置取土场和取料场，工程所需天然建筑材料主要有填筑石渣料、块石料、混凝土骨料等，全部采用外部运输或外购，工程区及其四周均有分布，料场储量、开采条件和运距均较理想。

(6) 弃渣场

本次工程设计开挖土方 44168m<sup>3</sup>，土石方总填筑量 44168m<sup>3</sup>，无弃土外运。具体土石方平衡分析见表 2-7。

表 2-7 土石方平衡分析表 单位：m<sup>3</sup>

序号	名称	挖方			填方			调入土石方	调出土石方
		清基	挖土石方	合计	回填土石方	整平方量	合计		
一	沈家塔 1 号桥至薛家塔段								
1	护岸工程	4420	29599	34019	16645	13754	30399	0	0



二	后麻家塔段								
1	护岸工程	2400	7323	9723	4719	3802	8521	0	0
三	附属工程								
2	排水涵洞								
2.1	上游引渠段		97	97	159		159	0	0
2.2	穿堤箱涵段		168	168	282		282	0	0
2.3	下游引渠段		161	161	181		181	0	0
四	施工临时工程								
1	施工围堰				4626	0	4626	0	0
	<b>合计</b>	<b>6820</b>	<b>37348</b>	<b>44168</b>	<b>26612</b>	<b>17556</b>	<b>44168</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

根据上表计算可知，本项目无弃土弃渣外运，无需设置弃渣场。

为了更好的保护耕地，降低施工临建对周围环境的影响，本次评价要求，施工临建应远离河道、住户和周边农田设置，水泥、柴油及钢筋等物料必须在仓库内设置，同时临时砂浆拌制站规模小，也可放置于仓库内进行搅拌；对细砂、块石料、混凝土骨料等采用防风抑尘网覆盖。

本项目施工总平面布置图见附图 4。

**1、施工方式**

本次工程按机械施工为主，人工施工为辅原则进行安排。主要建筑物包括：护岸工程。本工程具有土石方工程量较大，施工线路较长的特点，且工期要求严格，必须在非汛期施工。在施工过程中严格执行安全环保措施，保质保量完成本工程的施工任务。

本工程土方开挖和填筑以机械施工为主、人工为辅的原则进行施工。开挖主要采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机或装载机挖装，10t 自卸汽车运输；土方填筑采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机或装载机挖装，10t 自卸汽车运输，74kW 推土机平料，碾压采用拖拉机或振动碾碾压为主，蛙式打夯机为辅进行压实。岸坡植草以人工施工为主的原则进行施工。

**2、工程施工工序**

施工工序：施工放线→地表清基→开挖基槽→基础施工→土方填筑→护坡施工→附属设施工程施工。

**3、工程施工方案**

(1) 施工放线

在施工地段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

清理范围为设计边线外 0.5m。

护岸工程基面施工方法：采用 74kW 推土机清理护岸工程范围内杂草、腐植土、砂、石等，人工予以辅助，并对护岸范围内的塘坑进行回填压实处理。清理出来的杂物，必须全部堆放在指定地点，不能随便抛置，不能掺入物料中使用。护岸工程清基厚度为 30cm。

施工前，首先要把占地区的表层熟化土壤剥离后临时集中堆放于施工范红线内，待施工结束后，再施用到要进行植被恢复的地段，使其得到充分、有效的利用。

(3) 土方开挖

首先进行施工定线放样，对开挖、回填的滩岸、基表面杂草腐植土进行清理，人工配合推土机、挖掘机施工，弃料堆放至指定地点处置，不得

用作回填料。然后采用挖掘机分层进行岸坡开挖，自卸汽车运至指定地点堆放，以备回填使用。不得直接将开挖料堆放于基坑开口边缘，以防止开挖边坡坍塌。基坑开挖也可与围堰填筑相结合，开挖料用作围堰填筑料。开挖至建基面高程前，应预留 0.2m 保护层，基础施工前人工修正清理至设计高程，防止机械开挖、基坑抽水、降雨影响等因素扰动地基。

#### (4) 土方填筑

工程段护岸工程为复式断面形式，施工前应先清除基础表面杂物并堆放于指定场地，严禁随便抛置，更不能掺入填筑料中使用，清基厚度要求不小于 30cm，然后进行土方回填。根据主体工程设计，填筑料为开挖料及土料场土料，采用就近推土和汽车外运方式，推土采用 59kW 推土机推上堤，外运土采用挖掘机挖土，自卸汽车运输。

岸坡填筑料采用挖掘机挖料，自卸汽车运输，推土机平料，振动碾碾压，机械碾压不到的地方采用人工蛙夯补强，铺料厚度控制在 30~40cm 之间，筑堤压实度不小于 0.91。

#### (5) 平铺双绞接景观护坡施工

①按照设计边坡坡度要求，进行边坡地基处理，清除杂草、树根、突出物，用适当的材料填充空洞并振实，使边坡表面平整、密实，并符合设计边坡要求；

②在已完成的基础面上铺设反滤土工布（300g/m<sup>2</sup>），坡度按照设计坡比 1: 2.0 的要求。

③挖掘边沿基坑，坑底填以适当的材料并振实，砌筑下沿趾墙，用埋石混凝土将剩余部分的趾墙联同锚固入趾墙的联锁砖一起砌筑，使趾墙符合设计要求的尺寸；

④从下边沿开始联锁铺设三行平铺绞接护坡砖，下沿第一行砖有一半砌入趾墙中，与毛石或混凝土趾墙相锚固，下沿的第二行平铺绞接护坡砖的下边沿与趾墙墙面相交；

⑤从左（或右）下角铺设其他护坡砖，铺设方向与趾墙平行，不得垂直趾墙方向铺设，以防产生累计误差，影响铺设质量；

⑥将平铺双绞接护坡砖铺设至上沿挡墙内，砌筑上沿挡墙，使上沿部

分平铺绞接护坡砖与上沿挡墙锚固；如需进行联锁砖面层色彩处理时，清除联锁砖表面浮灰及其它杂物、污染，如需水洗时，可用水冲洗，待水干后即可进行色彩处理；

⑦坡面砖块整体铺设完成后，用特定规格要求的钢绞线由坡面纵向向下到最底排，再通过相邻的最底排砖孔向上串联各砖块。直到单元区都串接完成，尽可能的保证单元区内的钢绞线无断口连接。

⑧接下来用钢绞线将单元区下趾边的钢绞线用钢丝蝇锁扣全部连接起来，两头用锁扣锁在钢柱上，植入土壤中，钢柱植入土壤不少于 1m。上趾边钢绞线同样操作。

(9)用种植土充砖孔和接缝；

(10)为形成转角或直边，可用无齿锯切割护坡砖以得到相应的规格和角度。

(11)检查坡面平整度，对不符合的局部地区进行二次处理，直至达到设计标准。

#### (6) 混凝土

本次施工采用商品混凝土，严禁在运输过程中出现离析现象。分层浇筑厚度、间歇时间应符合规范要求。避免低温和高温时段砼施工作业，同时应认真做好砼养护工作。

#### (7) 坡面植草

坡面植草等附属工程采用人工施工。

### 4、工程主要施工机械

根据各单项工程施工方法确定的施工机械设备，并按施工总进度调整平衡和适当考虑备用后，得出工程所需的施工机械设备，详见表 2-8。

表 2-8 主要施工机械设备表

序号	机械名称	规格型号	单位	数量
1	单斗挖掘机	1m <sup>3</sup>	台	4
2	振捣器	1.1/1.5/2.2kw	台	4
3	塔式起重机	25t	台	2
4	蛙式打夯机	2.8kW	台	4

5	推土机	74kW	台	4
6	刨毛机		辆	2
7	推土机	59W	台	8
8	胶轮车		辆	2
9	混凝土搅拌机	出料 0.4m <sup>3</sup>	辆	1
10	拖拉机	74kW	台	2
11	混凝土平仓振捣器	推土板式	台	1
12	载重汽车	5t	台	4
13	电焊机	30kVA	台	1
14	自卸汽车	10t	台	4
15	汽车起重机	5t	台	4
16	平板式振捣器	2.2kW	台	12
17	压路机	12~15t	台	2

## 5、建设周期

本次工程建设沿河道呈带状分布，施工互不干扰，因此可根据建设规模和施工能力安排施工进度，力求均衡施工，确保工程高效、保质、按期完成。考虑季节及渡汛要求，主体工程施工应避开主汛期。依据工程的特点，尽可能采用较为先进的施工工艺和技术设备，以提高工效。

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017），结合工程特点、规模、建设条件等要求，考虑施工强度和施工条件，确定本次工程施工有效总工期为 8 个月。

1) 施工准备期：为施工准备期 1 个月，主要完成土地征用、拆迁，施工道路修筑、施工生活区建设等临时设施。

2) 主体工程施工期：主体工程施工期 6 个月，主要完成护岸工程、涵管工程和涵洞工程，基础开挖、埋石砼挡墙、生态护坡、基槽回填、岸顶回填以及附属工程等顺序，安排在非汛期施工。

3) 工程完建期：工程完建期 1 个月，主要完成施工踏压土地的复垦及场地平整、配套管理设施建设、竣工资料整编、工程竣工验收等工作。

## 6、项目施工工艺流程及产污环节

项目施工工艺流程及产污环节见图 2-2 和图 2-3。

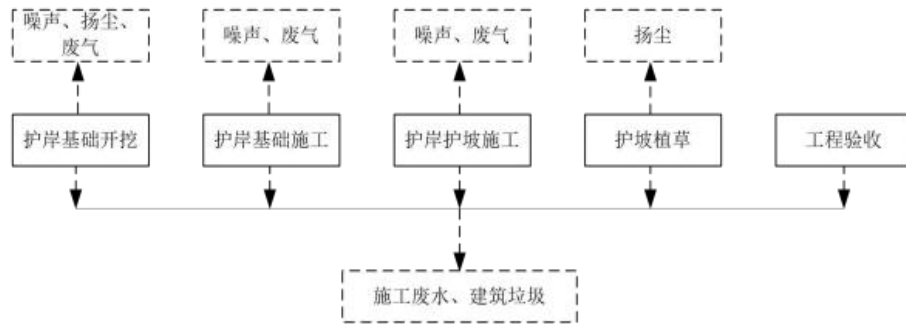


图 2-2 护岸工程施工期工艺流程及产污环节图

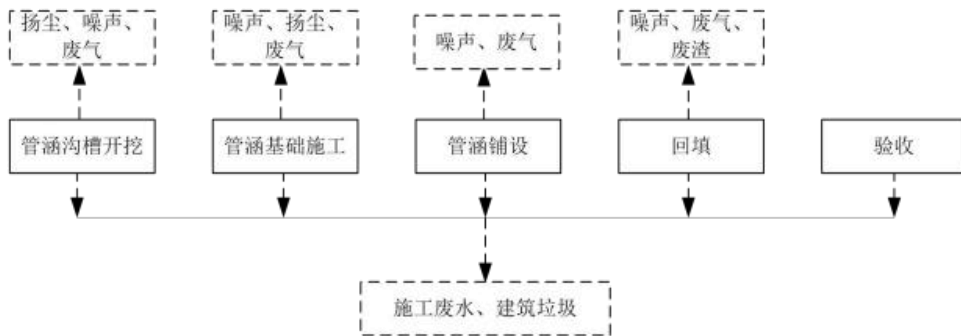


图 2-3 排水涵管、涵洞工程施工期工艺流程及产污环节图

## 2、主要污染工序

- ①废气：施工扬尘、机械设备废气。
- ②废水：主要为施工人员生活污水、施工废水。
- ③噪声：主要为施工过程中作业机械运行时产生的噪声。
- ④固废：主要为生活垃圾。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1、生态环境现状

##### ①主体功能区划

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，本项目不涉及重点生态功能区中的省级层面限制开发区域和国家层面限制开发区域，属一般区域。

陕西省主体功能区划图见附图 5。

##### ②生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，本项目位于二、黄土高原农牧生态区（四）黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区 6 榆神府黄土梁水蚀风蚀控制区。

陕西省生态功能区划图见附图 6。

##### ③土地利用现状

经调查汇总，本次工程建设占地总面积 38.77 亩，其中永久占地 22.73 亩，临时占地 16.04 亩。根据【土地利用现状 2021（三调）】分析，本次工程占地范围内土地现状类型和面积分别为乔木林地 16.80 亩、滩涂地 9.32 亩、水域及水利设施用地 12.65 亩。

##### ④植被与生物多样性

###### a. 植被类型

区域内地带性植被为森林草原向干草原、荒漠草原过渡性植被，评价区的植被类型分为林地植被、灌丛植被、草地植被、农田植被、非植被区。项目区域为半干旱气候，位于陕北黄土高原与毛乌素沙地的过渡地带，同时也是农牧交错和风蚀水蚀过渡带，是我国主要的生态环境脆弱地区，根据植被覆盖地表的百分比，评价区的植被覆盖度划分为三级，即中覆盖度、低覆盖度、极低覆盖度，农业植被不分等级。本评价区内以中覆盖度植被为主。

本区地处干森林草原向干草原、荒漠草原过渡地带，根据现场实地调查，区域主要植被品种有：柠条、沙蒿、沙米、沙竹等，沙柳、柠条及踏浪是人工发展的主要植被，这些植物经长期的自然选择和人工培植，根系发达，耐旱，是防风固沙，保持水土的优良品种。

工程影响范围内无国家和地方保护的物种。

## b.野生动物

项目区域属于旱半干旱大陆性温带气候区，该区野生动物在中国动物区划中属于古北界-蒙新区-的东部草原亚区。沿线野生动物主要为荒漠草原动物群，其次为典型草原动物群，其基本成分为中亚型、北方型及东北型的草原及半荒漠草原动物为主。由于人类活动的干扰和环境变迁，大型野生动物已不复存在，目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少，根据沿线现场调查及相关资料记载，常见的动物主要有鼠、兔、乌鸦、麻雀等。

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。

### ⑤土壤类型及侵蚀现状

评价区土壤类型为黄土状粉土。黄土性土壤是新、老黄土母质经过侵蚀、堆积和长期耕作而形成的土壤，是神木市面积最大、分布最广的土壤，广泛分布在全市大部分乡镇的梁峁、坡颤、沟条和沟台等地貌上。

评价区土壤侵蚀以水蚀为主，兼有局部风力侵蚀，水蚀和风蚀交替进行，冬春以风力侵蚀为主，夏秋以水力侵蚀为主；水蚀时间集中，受降水因素的影响，水蚀主要在发生在6~9月份，且往往由暴雨形成；项目区沿岸植被较丰富，因此，人为水土流失较轻。

## 2、环境空气质量现状

本项目位于神木市西沙街道办麻家塔沟，为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类标准。根据陕西省生态环境厅办公室于2023年1月18日发布的《环保快报》，神木市2022年1~12月空气质量状况统计结果见表3-1。

表 3-1 2022 年 1~12 月空气质量状况评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	69μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	98.57%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	85.71%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	13.33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	80.00%	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1600μg/m <sup>3</sup>	4000μg/m <sup>3</sup>	40.00%	达标
O <sub>3</sub>	最大日 8h 平均浓度 第 90 百分位数	134μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	83.75%	达标



由表 3-1 可以看出，神木市环境空气质量中各项因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，表明项目所在区域属于达标区域。

### 3、地表水环境质量现状

窟野河，黄河一级支流，发源于内蒙古南部伊克昭盟沙漠地区，河流从西北流向东南，于神木县沙峁头村注入黄河，全长 242km，流域面积 8706.0km<sup>2</sup>，河道比降 3.44‰。

窟野河流域地势西北高、东南低，神木县城以上为沙丘和流沙覆盖区，地面平坦，神木县城以下地面破碎，植被缺乏，水土流失极为严重。河口段为土石山区，河流切割基岩，坡陡岸高，支流短少。河谷中一般有三级阶地，一级阶地高出河床 1~5m，为冲积沙、沙质粘土组成的堆积阶地；二级阶地高出河床 10~20m，为基座阶地；三级阶地高出河床 40~50m，为剥蚀阶地。

窟野河径流一般以夏季最大，秋季略大于春季，以冬季最小，径流年际变化较大，多年平均径流总量为 7.59×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，年均流量 24.1m<sup>3</sup>/s。河流以降水补给为主，径流地区分布差异较大。神木以上集水面积占全流域的 84%，神木以上径流模数为 2.49L/s·km<sup>2</sup>，神木以下 4.35L/s·km<sup>2</sup>。

窟野河洪枯流量的变幅很大，神木站枯水只有 0.4m<sup>3</sup>/s，最大流量为 13800m<sup>3</sup>/s（1976 年 8 月 2 日）。窟野河流域水土流失严重，河流含沙量大，各测站多年平均含沙量为 130~180kg/m<sup>3</sup>，温家川站实测最大日含沙量达 1700kg/m<sup>3</sup>（1958 年 7 月 10 日）。泥沙含量的总趋势是自上游向下游增加。所以窟野河下游成为陕西省及全国水土流失最严重的地区之一。

窟野河泥沙的季节变化相当极端。温家川站 6~9 月输沙量占年输沙总量的 98.4%，1954 年 7 月 12 日，一天的输沙量达 1.12 亿吨，占该河该年输沙量的 41%，而 12 月~2 月，河流输沙量为 0.1%。

麻家塔沟（又名芦草沟）为黄河右岸二级支流，窟野河右岸一级支流，发源于神木镇河壕村的芦草沟，流经杨家村、何家村、王家院和麻家塔，在水磨河村汇入窟野河，河道长度 35.8km，流域面积为 247km<sup>2</sup>，河道平均比降为 10.7‰。麻家塔沟地貌为北部风沙草滩区与南部黄土丘陵沟壑区的过渡带，上游和中游右侧为风沙草滩区，中游左侧和下游为丘陵沟壑区，植被覆

盖率低。麻家塔沟流域内无大中型水利水电工程，人类活动影响较小。

麻家塔沟为季节性河流，平时几乎无长流水，汛期遇暴雨，沟道山洪峰高流急，并挟带有大量泥沙。麻家塔沟两岸主要支流有五板石沟、海子沟、毛驴滩沟和水头沟等。

项目区域水系图见附图 7。

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）中Ⅲ类区标准要求。本次评价对引用榆林市生态环境局官网发布的《榆林市 2023 年 5 月份地表水环境质量月报》中的监测结果。

表 3-2 榆林市 2023 年 5 月份水环境质量状况（节选）

序号	河流名称	断面名称	所属县区	水质现状	2022 年同期	执行标准	方位/距离
1	窟野河	石圪台断面	神木市	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	NW/67.3km
2	窟野河	大柳塔断面	神木市	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	NW/49.4km
3	窟野河	草垛山断面	神木市	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	NW/10.6km
4	窟野河	孟家沟断面	神木市	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	SE/8.2km
5	窟野河	温家川断面	神木市	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	SE/60.6km

监测结果表明，神木市窟野河监测断面地表水环境质量现状可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地表水水质状况较好。

### 3、声环境质量现状

根据现场踏勘，项目沿线 50m 范围内存在声环境保护目标，因此本项目应进行声环境质量现状监测。本次评价根据榆林科立威生态环境检测有限公司于 2023 年 8 月 23 日出具的《神木市麻家塔沟（沈家塔至后麻家塔段）河道治理工程环境质量现状监测报告》对项目区域声环境质量现状进行评估。

#### （1）监测点位

项目区沿线设 5 个监测点位，监测 1 天，昼间监测 1 次，具体监测点位布置情况见表 3-3 和附图 8。

#### （2）执行标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-3 声环境质量现状监测布点

监测点编号	名称	方位	监测点位置	标准限值
N1	沈家塔村	北侧	线路北侧 18m	2 类

N2	凉水头	南侧	线路南侧 48m	2 类
N3	薛家塔村	南侧	线路南侧 8m	2 类
N4		东南侧	线路东南侧 40m	2 类
N5		北侧	线路北侧 10m	2 类

(2) 监测方法

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关声环境功能区监测方法的规定进行。

(3) 监测结果

噪声现状监测结果见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果一览表 单位: dB (A)

测点编号	测点名称	监测日期	监测结果	标准限值	
			昼间	昼间	夜间
N1	沈家塔村	2023.8.21	44	60	50
N2	凉水头		46	60	50
N3	薛家塔村		39	60	50
N4			55	60	50
N5			38	60	50

(4) 评价结果

由上表监测结果可知,项目噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准,表明该区域声环境质量较好。

与项目有关的原有环境污

本项目属于新建项目,河道和岸上均有植被覆盖,工程区生态环境良好,不存在原有环境污染和生态破坏问题。工程区主要问题如下:

1、工程区现状

本次工程上起沈家塔 1 号桥,下至后麻家塔村,治理河道总长度 3.5km,现状两岸为天然岸坎,尚未进行相应的防护措施。

沈家塔 1 号桥至薛家塔村段:该段河长 2.0km,主槽宽约 6~11m 左右,深约 0.5~1.0m,河床及漫滩宽度 10~60m,河谷形态为开敞的“U”型谷,

河道由西向东展布，河道两岸依次分布沈家塔村、薛家塔村。左右岸为台阶状耕地，河坎陡峭，沿岸岸坎树木较密，沿岸岸坎以上滩地为沿岸村庄梯田和缓坡耕地，该段中游左岸河道依靠山体，左岸山体长度 900m，下游段薛家塔村左岸有 1 处温室大棚，沈家塔浆砌石滚水坝长 24.8m，高出下游河床 1m，其主要任务为农业灌溉，其中滚水坝左岸建有长 40m 宽 2.5m 深 1m 矩形引水渠道，浆砌石侧墙厚 0.5m，其余为土渠渠道。沿岸分布有沈家塔 1 号桥、薛家塔村漫水桥 2 处桥梁。

后麻家塔村段：该段河长 1.5km，主槽宽约 6~15m 左右，深约 0.6~1.5m，河床及漫滩宽度 40~80m，两岸高耸，基岩裸露，河谷形态为开敞的“U”型谷，河道由西向东展布，该段河道比较开阔，河道沿岸分布后麻家塔村。该段左岸河道依靠山体，左岸山体长度 750m，右岸为台阶状耕地，河坎陡峭，沿岸岸坎树木较密，右岸分布有大面积耕地，居民地位于高坎之上，沿岸分布有后麻家塔村漫水桥。后麻家塔浆砌石滚水坝（4#滚水坝）长 10.6m，高出下游河床 1m，其主要任务为农业灌溉，右岸为土渠渠道。该段上游左岸现状有 1 处已成防护工程，其护岸工程长度 336m，防洪标准为 10 年一遇，断面结构型式为浆砌石挡墙。本次工程末端的盘龙湾生态园段已成工程，该段左岸护岸工程长度 270m，右岸护岸工程长 360m，其结构型式均为浆砌石挡墙结构，为水利部门在十三五期间修建，目前工程运行良好。

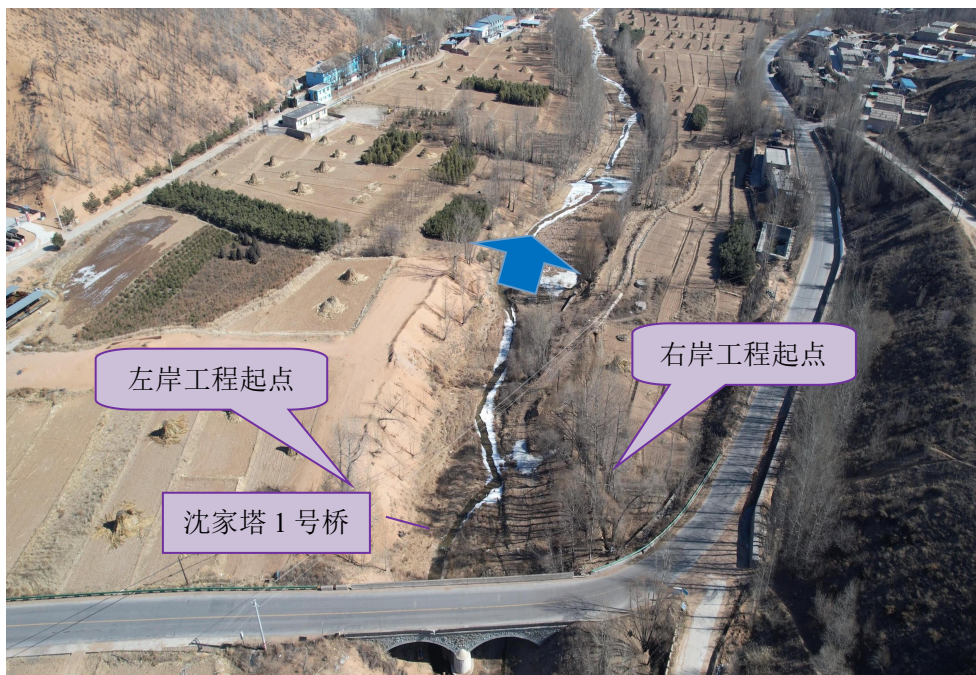


图 3-1 上游沈家塔 1 号桥位置河道现状





图 3-2 薛家塔村漫水桥位置河道现状



图 3-3 后麻家塔村漫水桥位置河道现状





图 3-4 工程末端位置河道现状

## 2、洪水灾害

2013 年神木强降雨造成麻家塔等 9 镇（街办）遭受到不同程度的损失，其中损毁道路 287.3km，淹没农田 474 亩，损毁淤地坝 7 座，桥梁受损 2 处。

## 3、存在问题

（1）河道防洪体系尚未构建，仍面临较大的防洪压力。

河道未形成封闭的防洪段落，随着乡村振兴战略实施，沿岸村镇发展将会更快，特别是沿岸耕地、温室大棚等农业基础设施，岸坎未进行防护无法有效抵御洪水，防洪能力薄弱，沿河两岸居民的生命财产安全仍面临洪水威胁，急需进行防护。

（2）现状防洪工程以硬质防护为主，缺乏生态性。

麻家塔沟河道两岸滩地开阔，根据神木市总体规划，麻家塔沟发展神木市城市近郊特色现代化农业。河道现状防洪工程在河道生态绿化及河道水环境改善方面考虑较少，多为硬质浆砌石挡墙型式防护，生态建设有待加强。

（3）河道管理范围边界仍不清晰。

麻家塔沟虽已完成划界工作，但侵占河道现象严重，特别是当地居民在河道两岸乱采、乱挖、乱堆现象严重，严重压缩河道行洪宽度，影响河道正常行洪。故在重点段落修建防洪工程，可以提供清晰地河道边界，便于进行河道管理。

据现场调查及相关资料查询，项目用地边界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、地质遗迹、集中式饮用水源保护区，也无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目建设不涉及特殊生态环境保护目标，环境敏感点主要是沿线居民点。确定本项目环境保护目标见表 3-5，环境保护目标分布见附图 2。

表 3-5 项目保护目标分布一览表

环境要素	保护内容	坐标		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	
		经度	纬度				
生态环境 保护 目标	沈家塔村	110°23'30.984"E	38°53'7.141"N	二类	NE	150m	
	庙沟岔	110°23'36.470"E	38°52'58.656"N	二类	S	110m	
	凉水头	110°23'43.458"E	38°53'2.558"N	二类	S	48m	
	薛家塔村		110°24'3.445"E	38°53'4.168"N	二类	S	185m
			110°24'18.130"E	38°53'4.412"N	二类	S	200m
			110°24'25.618"E	38°53'9.154"N	二类	S	8m
			110°24'39.816"E	38°53'5.172"N	二类	S	55m
			110°24'50.522"E	38°53'4.610"N	二类	SE	40m
			110°24'33.019"E	38°53'11.990"N	二类	N	100m
			110°24'54.533"E	38°53'8.617"N	二类	E	30m
	麻家塔村		110°25'4.320"E	38°53'6.306"N	二类	S	135m
			110°25'13.570"E	38°53'8.621"N	二类	S	250m
			110°25'33.888"E	38°53'7.786"N	二类	S	200m
	声环境	凉水头	110°23'43.458"E	38°53'2.558"N	二类	S	48m
		薛家塔村		110°24'25.618"E	38°53'9.154"N	二类	S
			110°24'50.522"E	38°53'4.610"N	二类	SE	40m
			110°24'54.533"E	38°53'8.617"N	二类	E	30m
地表水	麻家塔沟	/		III类	/	/	
	窟野河	/		III类	E	4.0km	
生态环境	植被生态系统及水土流失	不降低现有生态功能		一般生态功能区	线路周围 200m 范围内		

## 1、环境质量标准

### (1) 大气环境质量标准

项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部 2018 年 29 号公告）中的二级标准，主要污染物及浓度限值见表 3-6。

表 3-6 项目区环境空气质量标准

统计指标	主要污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	CO	TSP
年平均	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	60	40	70	35	/	/	/
24h 平均		150	80	150	75	/	4000	300
1h 平均		500	200	/	/	200	10000	/
8h 平均		/	/	/	/	160	/	/

### (2) 地表水环境质量标准

项目地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准，标准限值见表 3-7。

表 3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	水质因子	标准限值	序号	水质因子	标准限值
1	pH	6~9	2	溶解氧	≥6.0
3	COD	≤20	4	NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
5	BOD <sub>5</sub>	≤4	6	石油类	≤0.05

### (3) 声环境质量标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准限值见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB (A)	≤50dB (A)

## 2、污染物排放标准

### (1) 废气

项目施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准，具体见表 3-9。施工期禁止使用高排放非道路移动机械，且必须使用有编码登记挂牌及环保检测达标的机械，非道路移动机械用柴油机排



气污染物满足《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）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的限值要求及《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》的管理要求。

表 3-9 施工场界扬尘排放限值

阶段	标准名称	污染物名称	类别	标准限值
施工期	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	扬尘 (TSP)	拆除、土方及地基处理工程	0.8mg/m <sup>3</sup>
			基础主体结构及装饰工程	0.7mg/m <sup>3</sup>

(2) 废水

本项目施工人员利用附近村庄旱厕，定期清掏用于周边农田施肥，少量生活污水用于洒水抑尘，不外排；施工废水设沉淀池，施工废水经沉淀后回用，不外排。运营期无废水排放。

(3) 噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-10 项目厂界噪声排放标准

时期	标准名称	标准值	
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间：70dB (A)	夜间：55dB (A)

4、固废

本项目施工期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。运营期无固体废物产生。

5、生态环境

项目区未发现濒危珍稀动植物；本次工程生态环境以提升当地生态系统完整性为标准。

其他

本项目为河道治理工程，运营期不涉及污染物排放，无需设置总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

### 1、施工期生态环境影响分析

#### (1) 工程占地影响分析

本工程占地面积为 38.77 亩，其中永久占地 22.73 亩，主要包括护岸工程、防汛道路占地；临时用地 16.04 亩，包括有施工便道、施工工棚、综合仓库、临时堆料场等，该部分占地在施工完成后恢复原有用途。项目占地不涉及耕地，为了更好的保护耕地，降低施工临建对周围环境的影响，本次评价要求施工临建应远离河道、住户和周边农田设置。

项目占地的影响主要为施工过程清除、覆盖占地范围内的植被，造成地表植被的破坏。本项目占地面积较小，且该植被在区域属广布种，植株清除不会导致区域植物种类灭绝、生物多样性大幅度降低。为了降低施工时占地的影响，项目严禁随意扩大占压范围，加强施工管理，在施工前剥离表土并妥善保存，放置于施工红线内。施工结束后，及时进行场地的清理和恢复，进行表土回覆，通过人工植苗、灌草混播进行绿化，树种及草籽选择本地物种，与周边植被植物景观协调，植被覆盖度不低于施工前。植物措施实施后，需对绿化区域进行养护，保证植被成活率。项目占地生态影响、恢复方案及预期治理效果见下表。

表 4-1 临时占地生态影响、恢复措施及预期治理效果表

项目	生态影响	恢复方案	预期治理效果
临时占地	清除、覆盖占地范围内的植被；影响较小。	施工前进行表土剥离，施工结束后进行表土回覆；人工植苗、灌草混播进行绿化。要求治理率 100%	与周边植被植物景观协调，覆盖度不低于施工前。

项目临时占地的影响是短暂的，在采取植被恢复措施后，占地对土地利用的影响将随之恢复。

#### (2) 对陆生动物的影响

项目区野生动物主要为一般鸟类、兔类和鼠类，无大型野生动物，现场未发现珍稀野生动物。

施工期对动物的影响主要是车辆运输、机械运转和其他施工人为活动，迫使动物离开原有栖息地。项目施工过程中加强了对施工人员活动

的管理，尽量减少对野生动物的干扰；对施工时间进行合理安排，施工作业全部在白天进行，禁止夜间开工，在动物活动频繁季节停止施工。总体来说，施工完成后即恢复正常，不会对其存活及种群数量造成影响，对野生动物影响较小。

### （3）对植被的影响

项目施工将会对部分植被进行破坏，取而代之的是护岸工程及沿线绿化，丰富了原有的生态系统，增强了生态系统的稳定性，且受项目建设影响的多为本地区常见植物种类，无珍稀植被。因此，本项目的建设对区域内植物的影响小。

### （4）对水生生态的影响

#### ①对水生动物

施工扰动水体的影响范围一般在施工区上下游 50m 范围左右，项目涉水段采用围堰的方式进行施工导流，保证干地施工，施工过程中不直接接触地表水体，一方面可以减少施工期对水体的扰动，另一方面也不会减少下游生态流量。本项目建设区域范围内，未见珍稀、濒危水生生物和有保护价值的水生生物的种群、产卵场、栖息地和洄游通道，均为常见的好氧浮游生物、鱼类等，因此项目施工对水生动物影响较小。

#### ②对水生植物的影响

根据现场踏勘，项目施工范围内的水生植被覆盖率不高，项目施工不会造成流域优势种的明显减少，同时施工结束后随着河道水流及水质条件的改善河道中水生生物也将逐步恢复至原有水平。施工期对水生植被的影响是暂时的、可逆的，影响较小。

#### ③对水生生态的影响

项目施工对水文情势的影响主要为护岸工程施工所带来的影响。

##### 1) 水温

本项目施工范围较短，且护岸工程分段施工，水体温度变化情况较小。施工完成后，随着围堰的拆除，施工对河水水温的影响将逐渐消除，项目施工期对区域地表水水温的影响是暂时性的。

##### 2) 流速

项目护岸工程施工阶段采用围堰进行导流，束窄河床可能造成施工段水位增加，流速增快，水流流入主河槽后流速逐渐趋于正常，影响范围为河堤建设段。施工完成后，随着围堰的拆除，河床宽度恢复，河水水位恢复原高度，施工对河水流速的影响将逐渐消除，项目施工期对区域河道水流流速的影响是暂时性的。

### 3) 水文

项目施工范围内河道采用围堰进行导流，同时辅以基坑排水，水流沿主河槽泄流，施工过程不会造成河段断流。

环评要求：

1) 项目施工选在枯水期或平水期进行，并加快工期，将不利影响控制在最低。

2) 修建围堰应尽量减少占用河道，减少涉水作业范围，以减小施工对地表水体带来的影响。

#### (5) 对下游监测断面水质的影响

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）中Ⅲ类区标准要求。根据前述《榆林市 2023 年 5 月份地表水环境质量月报》中的监测表明，神木市窟野河监测断面地表水环境质量现状可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地表水水质状况较好。本项目在河道施工过程中，施工开挖会对河道下游水质产生影响，但影响距离有限。根据附图 7 可知，距离本项目最近的下游监测断面为孟家沟断面，距离为 8.2km。本次评价要求建设单位在河道内禁止大范围施工开挖，涉水河段采用围堰导流的施工方式，减少对河床的扰动，采取措施后本项目施工对窟野河下游断面的水质影响很小。

#### (6) 水土流失及生态恢复措施

项目施工期会扰动地表，破坏地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。项目施工方案中已提出施工期的水土保持临时防护措施：

1) 施工临时堆土、临时砂石料等堆放区，需要进行临时遮盖。

2) 临时工程、主体施工结束后对防治责任范围内土地进行整治，

将防治区内建筑垃圾清理、机械设备运走；通过人工植苗、灌草混播进行绿化，树种及草籽选择本地物种，进行生态恢复。

为减轻项目水土流失和生态的影响，工程建设应严格执行水土保持“三同时”（水保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用）制度，针对具体情况合理布设水土保持设施和生态恢复措施，有效控制工程建设的不利影响。

## 2、施工期大气环境影响分析

本项目施工废气包括施工扬尘、施工机械与车辆尾气等。

### （一）施工扬尘

扬尘主要来自：①土方的挖掘、堆放和清运过程的扬尘；②建筑材料堆放等产生的扬尘；③运输车辆来往形成的扬尘。

#### （1）土石方扬尘

项目施工期间建筑基础开挖、填垫整地、临建工程修建等过程等会形成裸露地面，会产生扬尘，扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切。

#### （2）施工物料扬尘

施工场地建筑物料堆放也是造成扬尘污染主要原因之一。施工中若环境保护措施不够完善，进行粗放式施工，易产生建筑尘。起尘风速与粒径和含水率有关，减少露天堆放和保证一定的含水率可有效减少施工物料扬尘的影响。因此本工程在施工过程中，应将建筑材料堆场设置在距环境敏感点较远的地方，并且苫盖帆布尽量将起尘量降到最低，从而减少其对周围环境空气质量的影响。

#### （3）道路扬尘

项目施工场地内部道路为临时道路，如不及时采取措施，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，易造成新的污染。同时项目施工期建筑物料运输过程中，车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣等，经来往车辆碾压后形成道路扬尘。施工车辆运输行驶过程中，在完全干燥情况下一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时，路面不同清洁程度、

不同行驶速度下扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表 4-2。

表 4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

路表起尘量	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可知, 同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而同样车速情况下, 路面越脏, 扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水4~5次, 施工场地洒水抑尘的试验结果见表4-3。

表 4-3 施工场地洒水抑尘试验结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表可见每天洒水4~5次进行抑尘, 可有效控制施工扬尘, 将扬尘污染距离缩小到50m范围。

项目依托周边道路作为运输道路, 相对土路面极大地降低了建筑材料运输时扬尘对两侧居民点的影响。为减缓施工扬尘对周边环境的影响, 运输车辆途径居民点时, 须减速慢行, 物料不宜装载过满, 车厢需加盖篷布, 防止物料洒落; 同时采取洒水抑尘措施, 进一步降低运输对道路两侧居民点环境空气的不利影响。在运输车辆驶出工地前, 应对车轮、车身、车槽等进行冲洗除泥, 以防止车身带出泥沿线造成扬尘, 对项目区主要运输道路以及其他道路在施工路段采取洒水措施, 继续降低运输扬尘对沿线敏感点的污染影响。

综上所述, 通过采取洒水、设置围挡等有效的防治降尘措施, 可减少周边环境空气质量造成的影响。项目施工期结束后, 上述影响也随之消失。

## (二) 非道路移动机械污染防治

本项目施工过程中用到的施工机械主要有装载机、推土机以及各种运输车辆等，以柴油和汽油为主要燃料，间断运行，运行过程中都会产生一定量的废气，主要以 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC 为主，为无组织排放，污染物排放量的大小与机械质量、油品质量、车辆运输量、设备类型以及运行的工况有关。本项目施工期各机械设备使用满足标准的油品，施工期禁止使用高排放非道路移动机械，且必须使用有编码登记挂牌及环保检测达标的机械，非道路移动机械用柴油机排气污染物须满足《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）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求的限值要求》（HJ1014-2020）的限值要求及《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》的管理要求。本次工程施工场地空旷，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，经扩散后对环境的影响小。

### 3、施工期水环境影响分析

本项目施工废水主要为施工生产废水和施工区生活污水。

#### （1）生活污水

项目施工高峰人员按 60 人/d 计，均为当地居民，租住在附近村庄，不单独设置生活营地，生活污水依托村庄旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。施工人员生活用水量按人均 50L/d 计算，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 2.4m<sup>3</sup>/d，主要为盥洗废水，可就地泼洒抑尘。

#### （2）施工废水

项目施工废水是润湿建筑材料、清洗施工设备以及清洗机械车辆产生的废水，主要污染物为 SS，浓度为 1500~2500mg/L。施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀池处理后循环利用，禁止排入河道，对周围地表水环境质量影响小。

### 4、施工期噪声影响分析

本项目施工期间主要噪声源为挖掘机、推土机、自卸汽车等施工机械以及运输车辆，声压级一般在 70~90dB（A），施工期间主要噪声源的特点属于移动声源且分散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，应采用的公式为：

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

式中： $L(r)$ —距离噪声源  $m$  处的声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —声源的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点距离噪声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距噪声源的距离，m。

根据上述预测模式对施工过程中各种设备噪声进行计算，结果见表4-4，各种设备的影响范围见表4-5。

表 4-4 施工设备噪声对不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离 (m)
拌合机	84	5
振捣器	86	5
挖掘机	90	5
推土机	75	5
振动碾	82	5
装载机	88	5
蛙式打夯机	82	5
自卸汽车	75	5
机动翻斗车	75	5
水泵	80	5

表 4-5 主要施工机械和车辆的噪声影响范围

距离/m	5	10	50	80	100	200	300	400	500	标准限值	
										昼间	夜间
拌合机	84	78	64	60	58	52	48	46	44	70	55
振捣器	86	80	66	62	60	54	50	48	46		
挖掘机	90	84	70	66	64	58	54	52	50		
推土机	75	69	54	50	48	42	48	46	44		
振动碾	82	76	62	58	56	50	46	44	42		
装载机	88	82	68	64	62	56	52	50	48		
蛙式打夯机	82	76	62	58	56	50	46	44	42		



自卸汽车	75	69	54	50	48	42	48	46	44		
机动翻斗车	75	69	54	50	48	42	48	46	44		
水泵	82	76	62	58	56	50	46	44	42		

由上表可以可知，各机械在50m处昼间噪声可达标排放，在200m以外能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；夜间各机械在300m处噪声均达标排放，在500m以外能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

本项目施工区附近200m范围内主要敏感点有麻家塔村、薛家湾村、沈家塔村等，施工期噪声会对沿线村民产生影响，因此本次评价提出如下减缓措施：

a.降低设备噪声。设备选型在满足施工需要的前提下，尽量选用低噪声、振动小的设备；注意机械维修、养护，使机械噪声保持在最低声级水平。

b.临时施工设施的选址应远离学校、住户等声环境敏感目标。使用产噪设备时将其布置在远离学校等声环境敏感目标的位置，尽量减少对周围敏感点的噪声影响。

c.应注意合理安排施工时间，夜间（22h~次日6h）禁止施工，高噪声设备施工尽量安排在上午、下午，尽量避免在中午居民正常休息时间。

d.在施工进度组织方面，合理组织施工以尽量缩短施工时间以减少施工噪声造成的影响。

e.项目依托周边道路作为运输道路，途径乡镇、居民区时，物料运输尽可能安排在白天，途径乡镇、村庄居民区时减速慢行，并禁止鸣笛，尽可能减缓交通噪声对沿线居民的影响。

f.施工前加强与附近居民的沟通，取得当地农户的理解和支持。

总的来说，项目施工对沿线居民产生一定的影响，但由于施工周期短，夜间不施工，通过合理规划高噪声设备位置和施工时间，可最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响。

## 5、施工期固体废物处理措施

### （1）弃方

	<p>根据土石方平衡可知，本次工程设计开挖方量 44168m<sup>3</sup>，土石方总填筑量 44168m<sup>3</sup>，无弃土弃渣外运。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>项目施工期平均施工人员约60人，按每人每天产生生活垃圾0.4kg计，施工期生活垃圾产生24kg/d，施工人员生活垃圾集中收集后运往当地生活垃圾收集点，交当地环卫部门处置。</p> <p>综上所述，项目所有固体废物均可得到妥善处置，对环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、生态环境影响分析</p> <p>通过工程的实施，将改善流域内的防洪现状，提高防洪能力。新修护岸工程，可改善当地水环境状况，减少水土流失、洪涝灾害，保障沿岸人民群众、企业生产的正常生产生活的进行。在加强河道周边排水管理、垃圾堆放管理的情况下，本工程环境负影响较小。</p> <p>2、运营期正效应分析</p> <p>项目建设可有效减少因河水对河岸的冲刷而带来的水土流失，使得河段的水生生态环境得到改善。</p> <p>3、运营期污染物排放及治理措施有效性分析</p> <p>本项目为河道治理工程，属非污染型生态项目，运营期间项目自身不会产生污染。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、项目线路选址选线合理性分析</p> <p>本项目线路基本顺河道走向布置，在满足稳定河宽基础上，顺河道布置，连接上下游，线路方案唯一。</p> <p>2、临时工程选址合理性</p> <p>本次工程施工生产区拟设置在河道堤线附近，施工便道沿堤线布置，占地范围内不涉及基本农田、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，便于施工。</p> <p>本项目选址选线不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等特殊敏感区域范围内；项目建设完成后，在落实评价提出的环保措施后，各项污染均可实现达标排放。</p> <p>综上所述，从环保角度分析，本项目项目选址选线合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>本项目施工期主要生态环境保护措施主要为护岸绿化措施、水土流失防治措施、临时占地恢复措施。</p> <p>(1) 护岸绿化措施</p> <p>为防止雨水冲刷侵蚀堤防背水坡面，依据《堤防工程设计规范》要求，本次工程对护坡进行植草，草种选择根系发达、耐旱、抗冲刷的当地适生草种，边坡撒播密度 5g/m<sup>2</sup>。建设单位应保证主体工程完成后植被恢复费用的落实。</p> <p>(2) 水土流失防治措施</p> <p>施工将对河堤进行基础开挖，产生开挖边坡和临时堆土。施工中遇强降雨，对临时堆放的土方和开挖边坡采取临时苫盖，防止由于降雨及其径流冲刷泥沙、碎石进入沟道，增加沟渠的泥沙淤积。采用防雨布对临时堆放的土方和开挖边坡进行临时苫盖。采取管理措施防治水土流失以及环境污染：</p> <p>①严控施工作业带和施工红线，禁止越线开挖，禁止将临时堆土堆放于施工作业带外。</p> <p>②做好施工过程中河道保护措施，禁止将生活垃圾、建筑垃圾等排放进入河道。</p> <p>③施工期做好生态环境保护宣传。</p> <p>(3) 临时占地恢复措施</p> <p>项目临时占地要求恢复率 100%，恢复面积 16.04 亩。施工前进行表土剥离；对临时占地区进行表土回覆，便于后期植物措施的实施。表土回覆后通过人工植苗、灌草混播进行绿化，形成草-灌-乔植被恢复系统。树种及草籽选择本地物种，与周边植被植物景观协调，覆盖度不低于施工前。植物措施实施后，需对绿化区域进行养护。</p> <p>在落实上述措施后，本项目不会造成该区域物种数的减少和种群结构的变化，不会破坏周围生态系统的完整性。同时，绿化恢复措施对施工</p>
-------------	--

时损失的生物量具有一定的恢复和补偿作用。

另外，本项目选择在非汛期施工，评价要求建设单位在河道内禁止大范围施工开挖，减少对河床的扰动，采取措施后本项目施工对当地水生生态影响较小。

综上所述，本项目施工期对于生态的影响是暂时的，在严格落实本次评价提出的施工期生态环保措施后环境影响可行。

## 2、大气环境保护措施

### (1) 施工扬尘治理措施

项目根据《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正）、陕西省建筑施工扬尘治理措施16条及工地扬尘治理的“六个100%”相关要求、《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕23号）、《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》（神办发〔2023〕48号）相关要求，为减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：

①作业场地应设置围挡、围护，以减少扬尘扩散，从而减少对环境空气影响。

②施工现场裸露场地采用抑尘网覆盖，并随时洒水抑尘；

③运输建筑材料的车辆严禁超载，运输颗粒物料沙土等车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。车辆应按照批准的路线和时间进行物料等的运输；

④土方作业，采取洒水抑尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业工程施工；

在施工中要加强管理、切实落实好以上措施，施工场地产生的扬尘及废气，经过减少或延缓对其影响较小，同时该环境影响将随施工的结束而消失，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准。

### (2) 非道路移动机械污染防治措施

为规范施工期施工机械排气污染防治工作，本此评价要求施工期各机械设备必须使用满足标准的油品，不得使用低于国家阶段性排放标准的汽油和柴油；施工期禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编

码挂牌及检测不合格的非道路移动机械；加强对施工车辆的维护保养。且必须环保检测达标的机械，即非道路移动机械用柴油机排气污染物须满足《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）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的限值要求及《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》的管理要求。本次工程施工场地空旷，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，经扩散后对环境的影响小。

### 3、水环境保护措施

项目施工人员为当地居民，租住在附近村庄，生活污水依托村庄现有旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。施工人员生活污水排放量为2.4m<sup>3</sup>/d，主要为盥洗废水，可就地泼洒抑尘。

施工期废水主要污染物为SS，施工场地内设置沉淀池，施工生产废水经沉淀池处理后循环利用，不排入河道，对地表水环境影响小。

经过采取上述措施后，施工期废水对当地地表水体产生明显影响小。

### 4、声环境保护措施

项目施工期施工噪声不可避免，施工噪声在不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工，才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域环境的影响，施工单位必须采取严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工，具体措施如下：

（1）严格控制高噪声设备的运行时段，昼间午休时间不得使用高噪声设备，避免扰民。严禁夜间施工（夜间22：00~06：00）。

（2）采用低噪声设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

	<p>(3) 合理选择运输路线和运输时间, 尽量绕开声环境敏感点, 同时加强环境管理, 文明运输, 在途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。</p> <p>(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施, 并进行严格控制, 装卸材料应做到轻拿轻放, 最大限度地减少噪声影响。</p> <p>(5) 加强对施工场地的噪声管理, 施工企业也应对施工噪声进行自律, 文明施工。</p> <p>采取上述措施后可有效降低施工期噪声对周围环境的影响, 同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。</p> <p>5、固体废物保护措施</p> <p>(1) 弃方</p> <p>根据土石方平衡可知, 本次工程设计开挖土方 44168m<sup>3</sup>, 土石方总填方量 44168m<sup>3</sup>, 无弃土弃渣外运。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾集中收集后运往当地生活垃圾收集点, 交当地环卫部门处置。</p> <p>综上所述, 施工单位在严格落实环评提出的措施后其施工固体废弃物可实现清洁处理和处置, 不致造成二次污染。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为河道治理工程, 属非污染型项目, 运营期无污染物排放。项目修建完成后可以提高河道防洪能力, 归顺水流, 使得河势趋于稳定, 减小洪水对两岸农田和村民的威胁。</p>
其他	无

项目总投资 2848 万元，估算的环保投资为 46.0 万元，占总投资的 1.62%，具体如下表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

污染物类型		环保措施	环保投资 (万元)
生态治理恢复及减缓措施	施工导流	修建导流围堰，保证干地施工，减少对河流的影响；工程完工后进行围堰拆除，对所占用河道的部分进行清理恢复。	4.0
	护岸工程	①在河道内禁止大范围施工开挖，减少对河床的扰动，降低对下游监测断面的水质影响；②护岸工程完工后，为防止雨水冲刷侵蚀堤防背水坡面，临河侧护坡至坎顶及背水坡均种植草皮。	8.0
	临时占地恢复	①减少临时工程占地面积；②严控施工作业带，严控施工红线，禁止越线开挖，禁止将临时堆土堆放于施工作业带外；③施工营地、施工道路植被恢复；禁止向河流排放施工废水、施工垃圾、生活垃圾等；	6.0
扬尘		①施工区域作业场地设置围挡、围护；②施工区定期洒水；③施工场地内易产生扬尘的物料堆置须密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业；④料场及临时堆场设置防尘蓬；	12.0
	非道路移动机械污染	①必须使用满足标准的油品，不得使用低于国家阶段性排放标准的汽油和柴油；②禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械；③加强对施工车辆的维护保养；④必须使用环保检测达标的机械，即非道路移动机械用柴油机排气污染物须满足《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）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的限值要求及《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》的管理要求。	2.0
废水	施工废水	①施工废水经临时沉淀池沉淀后循环利用；②依托村庄旱厕，少量生活污水直接用于洒水抑尘，废水不外排	4.0
噪声	施工噪声	①合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，严禁在夜间和午休时间进行高噪声设备施工，避免扰民现象；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。	5.0
	固体废物	①挖方用于基础回填，不外运。②施工生活垃圾经收集后定期交当地环卫部门处置，不得随意倾倒。	0.2
环境管理		环保验收，设专人进行环境管理工作，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作	4.8
合计			46.0

## 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施工临建：应远离河道、住户和周边农田设置，水泥、柴油及钢筋等物料必须在仓库内设置，同时临时砂浆拌制站放置于仓库内进行搅拌；对细砂、块石料、混凝土骨料等采用防风抑尘网覆盖。②护岸工程：在河道内禁止大范围施工开挖，减少对河床的扰动，降低对下游监测断面的水质影响；缩小施工作业带宽度，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被。工程完工后，为防止雨水冲刷侵蚀堤防背水坡面，临河侧护坡至坎顶及背水坡均种植草皮。③严控施工作业带和施工红线，禁止越线施工，禁止将临时堆土堆放于施工作业带外。	生态得到恢复植被覆盖度不低于施工前	--	--	
水生生态	①项目施工选在枯水期或平水期进行，并加快工期，将不利影响控制在最低。②禁止向河流排放施工废水、施工垃圾、生活垃圾等。③修建围堰应尽量减少占用河道，减少涉水作业范围，以减小施工对地表水体带来的影响。④禁止在河道内大范围施工开挖，减少对河床的扰动。	--	--	--	
地表水环境	①施工废水经沉淀池沉淀后循环利用；②依托村庄旱厕，少量生活污水直接用于洒水抑尘，废水不外排。	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	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--	--	
振动	--	--	--	--	
大气环境	①施工区域设置硬质围挡；②施工区定期洒水；③施工场地内易产生扬尘的物料堆置须密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业；④料场及临时堆场使用密目网覆盖；⑤使用满足标准的施工机械和油品，做好设备的维修和养护工作，减少油耗，降低汽车尾气污染。	《施工场界扬尘排放限值》DB61/1078-2017	--	--	
固体废物	挖方全部回填；施工人员产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门处置。	按相关要求合理处置	--	--	
电磁环境	--	--	--	--	
环境风险	--	--	--	--	
环境监测	--	--	--	--	
其他	--	--	--	--	



## 七、结论

神木市麻家塔沟（沈家塔至后麻家塔段）河道治理工程符合国家和地方产业政策，满足“三线一单”要求，选址选线环境可行；项目施工期采取了完善的生态防护措施和污染治理措施，可将施工期环境污染程度降至最低；项目运营期无废气、废水、固废和噪声排放；因此，从环境保护角度考虑，本项目环境影响可行。