

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 金水河大荔县大西客运专线上游段  
治理工程

建设单位: 大荔县水务有限公司

编制日期: 二〇二四年四月

中华人民共和国生态环境部制





起点图



中游图



大西客运专线



终点图



东白池小学



东高城村



金营村



蔡苜村



# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	26
四、生态环境影响分析.....	41
五、主要生态环境保护措施.....	51
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	51
七、结论.....	69

## 附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目线路走线图
- 3、流域水系图
- 4、工程总平面布置图
- 5、施工组织设计图
- 6、项目与陕西省主体功能区规划位置关系图
- 7、项目与陕西省生态功能区划位置关系图
- 8、环境空气引用监测点位图
- 9、水文地质图

## 附件：

- 1、委托书
- 2、营业执照
- 3、引用大气监测报告
- 4、陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告
- 5、初步设计批复



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	金水河大荔县大西客运专线上游段治理工程			
项目代码	无			
建设单位联系人	李耀军	联系方式	15091134996	
建设地点	陕西省（自治区）渭南市大荔县（区）两宜镇（街道）东白池村、东高城村，起点：金水河入大荔县，终点：大西客运专线下游 0.2km 处，治理段河道总长度 4.77km			
地理坐标	起点（110 度 9 分 41.023 秒，35 度 1 分 38.756 秒） 终点（110 度 10 分 39.485 秒，34 度 59 分 33.770 秒）			
建设项目行业类别	五十一、水利 127. 防洪除涝工程	用地面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	河道长度 4.77km 永久占地 60666.67m <sup>2</sup> 临时占地 59333.33m <sup>2</sup>	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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	/	项目审批（核准/备案）文号	/	
总投资（万元）	2447.32	环保投资（万元）	105.4	
环保投资占比（%）	4.3	施工工期	12 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	<b>表 1-1 项目专项评价设置情况一览表</b>			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	判定
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除	本项目属于防洪除涝工程，治理范围不涉及水库。	不设置

		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		
	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	本项目不涉及穿越可溶岩地层隧道。	不设置
	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	本项目不涉及环境敏感区。	不设置
	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	本项目属于防洪除涝工程，不涉及此行业。	不设置
	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	本项目属于防洪除涝工程，不涉及此行业。	不设置
	环境风险	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	本项目属于防洪除涝工程，不涉及此行业。	不设置
	综上所述，本项目地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险、均不设置专项评价。			
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、环境影响评价过程</b></p> <p>本项目位于大荔县境内金水河大西客运专线下游 0.2km 以上段，现状街道断面为 U 型天然河谷，两岸岸坡为土质边坡，抗冲刷能力差，塌岸严重。为确保沿岸 <math>5 \times 10^5 \text{m}^2</math>（750 亩）耕地防洪安全，改善生态环</p>			

境，建设本工程必要。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及省市有关环境保护规定要求，经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），并考虑到本项目不涉及环境敏感区，主要是保护两岸  $5 \times 10^5 \text{m}^2$ （750亩）耕地防洪安全，因此，本项目属于“五十一、水利，127.防洪除涝工程”。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，按下表确定：

表 1-2 水利水电工程分等指标

工程等别	工程规模	水库总库容 /10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	防洪			治涝	灌溉	供水		发电
			保护人口 /10 <sup>4</sup> 人	保护农田面积 /10 <sup>4</sup> 亩	保护区当量经济规模 /10 <sup>4</sup> 人	治涝面积 /10 <sup>4</sup> 亩	灌溉面积 /10 <sup>4</sup> 亩	供水对象重要性	年引水量 /10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	发电装机容量 /MW
I	大（1）型	≥10	≥150	≥500	≥300	≥200	≥150	特别重要	≥10	≥1200
II	大（2）型	<10, ≥1.0	<150, ≥50	<500, ≥100	<300, ≥100	<200, ≥60	<150, ≥50	重要	<10, ≥3	<1200, ≥300
III	中型	<1.0, ≥0.10	<50, ≥20	<100, ≥30	<100, ≥40	<60, ≥15	<50, ≥5	比较重要	<3, ≥1	<300, ≥50
IV	小（1）型	<0.1, ≥0.01	<20, ≥5	<30, ≥5	<40, ≥10	<15, ≥3	<5, ≥0.5	一般	<1, ≥0.3	<50, ≥10
V	小（2）型	<0.01, ≥0.001	<0.01, ≥0.001	<5	<10	<3	<0.5		<0.3	<10

注 1：水库总库容指水库最高水位以下的静库容；治涝面积指设计治涝面积；灌溉面积指设计灌溉面积；年引水量指供水工程渠首设计年均引（取）水量。  
 注 2：保护区当量经济规模指标仅限于城市保护区；防洪、供水中的多项指标满足 1 项即可。  
 注 3：按供水对象的重要性确定工程等别时，该工程应为供水对象的主要水源。

本项目的建设主要是保护两岸  $5 \times 10^5 \text{m}^2$ （750亩）耕地防洪安全，

保护农田面积<5 万亩，本工程初设批复《关于渭南市大荔县金水河大西客运专线上游段治理工程初步设计的批复》（陕水河湖发[2023]85 号）确定护岸工程等级为V级，因此，判定本项目工程规模为小（2）型，属于“127.防洪除涝工程”中的“其他”，需编制环境影响报告表。

为此，大荔县水务有限公司委托我公司承担该项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后，我单位收集了与项目有关的技术资料，并组织有关技术人员进行了现场踏勘、调查，并在生态环境影响分析的基础上，按照环评技术导则的有关要求，编制完成了《金水河大荔县大西客运专线上游段治理工程环境影响报告表》。

## 2、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类“二、水利”中“3. 防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程，城市积涝预警和防洪工程，水利工程用土工合成材料及新型材料开发制造，水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造，山洪地质灾害防治工程（山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等），江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复，出海口门整治工程”之内容。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），本项目未被列入负面清单内。

综上，本项目符合国家现行的有关产业政策。

## 3、“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的

符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表

相关政策	本项目情况	相符性
生态保护红线	本项目起点位于金水河入大荔县，终点位于大西客运专线下游 0.2km 处，河岸整体呈西北向东南布置，根据国务院办公厅印发的《关于在国土空间划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，本项目不涉及生态红线；项目的建设可提高工程区防洪能力，保障沿岸防洪安全，改善生态环境，且项目运行期无固定污染源，工程建设基本维持天然河道行洪断面，工程也不存在设置阻隔河道行洪的蓄水建筑物，对河道的水量、流速、水位等均不产生影响，对天然河道水文情势改变较小，原来河道的水位、径流特征变化不大，保持金水河的原生生态。	不涉及
环境质量底线	根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的《2023 年 1~12 月全省环境空气质量状况》，项目所在地环境空气中 PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年平均质量浓度均超标；根据《2023 年 1-9 月全省环境质量状况的函》可知，项目地地表水环境质量良好；施工期通过采取相应防治措施，施工废气、废水、噪声对周围环境的影响是可以接受的，固废得到综合利用或妥善处置，营运期无废气、废水、噪声等污染源，本项目建成后不会加重所在区域环境质量现状。	符合
资源利用上线	本项目为防洪除涝项目，项目建成后定期进行巡查及维护，无资源消耗。	符合
生态环境准入清单	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类“二、水利”中“3. 防洪提升工程”，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入事项之列，同时经查阅关于印发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（陕发改规划<2018>213 号），本项目为防洪治涝类，不属于国家重点生态功能区产业准入负面清单中的限制类和禁止类，且项目符合《陕西省“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境准入清单要求。	符合

### 3、项目与相关法律法规政策、规划的符合性分析

#### （1）“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108 号）、《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）以及《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》（渭政发〔2021〕35 号）的符

合性分析见表 1-4。

**表 1-4 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表**

项目	管控内容	本项目情况	相符性
《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见》（环评[2021]108号）	优先保护单元以生态环境保护为重点，维护生态安全格局，提升生态系统服务功能；重点管控单元以将各类开发建设活动限制在资源环境承载能力之内为核心，优化空间布局，提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控。	项目与渭南市“三线一单”生态环境分区管控的位置关系图见图 1-1。本项目施工期会产生废气、废水、固废等污染物，通过采取相应的防护措施，对环境影响较小；项目建成后对河岸护岸护根，从而约束洪水，保护两岸 $5 \times 10^5 \text{m}^2$ (750 亩) 耕地防洪安全；可以有效改善区域生态环境、提高区域生物多样性，提高工程区防洪能力。综上，本项目符合相应的管控要求。	符合
《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）	优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。		符合
《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》（渭政发[2021]35号）	优先管控单元。共 84 个，主要是以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线、自然保护地、风景名胜區、集中式饮用水水源地等。该单元面积 2109.50 平方公里，占全市国土面积的 18.44%，主要分布在秦岭、黄龙山-桥山、黄河、渭河、北洛河等区域。以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动。开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低，推进产业布局与生态空间协调发展。		符合
	重点管控单元。共 56 个，主要是大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，包括城镇建成区、工业园区、主要农业区等。该单元面积 6133.93 平方公里，占全市国土面积 53.62%。管控要求：以“双碳”战略为突破口，进一步优化产业布局，持续推进能源化工产业转型升级，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不优、生态环境风险高等问题。		符合
	一般管控单元。共 9 个，主要是除		符合

优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该单元面积 3195.62 平方公里，占全市国土面积的 27.94%。落实生态环境保护基本要求，执行中省市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求以及“三线一单”生态环境分区管控的意见。

#### ①生态环境管控分区对照分析

根据《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》(渭政发([2021]35号)及陕西省“三线一单”数据应用系统叠图分析可知，本项目属于重点管控单元和一般管控单元，不涉及生态环保红线。项目与环境管控单位对照分析示意图见图 1-1，与生态环境管控单元管控要求的符合性分析见表 1-5。

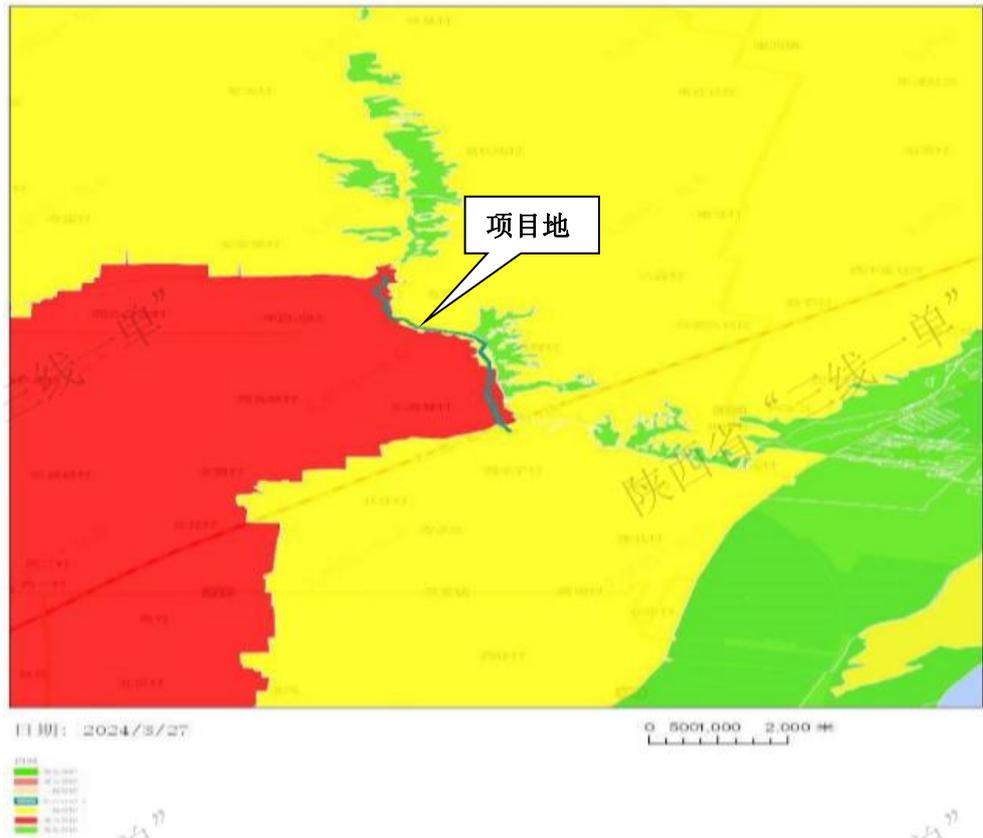


图 1-1 生态环境管控单元位置关系图

#### ②生态环境准入清单分析

建设项目范围涉及的环境管控单元管控要求见表 1-5。

表 1-5 建设项目范围涉及的生态环境管控单元管控要求的符合性分析一览表

序号	环境管控单元名称	市(区)	区县	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积	本项目情况	相符性
1	陕西省渭南市大荔县重点管控单元 3	渭南市	大荔县	水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截留、收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全部收集。	75605.66m <sup>2</sup>	本项目属于防洪除涝工程，项目施工期施工机械及车辆冲洗废水经施工营地设置的沉淀池处理后回用，不外排；施工营地均设置旱厕，定期清掏外运施肥；盥洗废水可散于地面减少施工扬尘。项目建成后运行期无废水产生。	符合
					污染物排放管控	1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。持续提高城镇生活污水处理能力。全市黄河流域城镇生活污水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生			

						利用标准。4.加强城区排水许可管理。严格落实《渭南市中心城区污水排入排水管网管理办法》（渭政办发〔2019〕146号），对各类排水单位全面实施许可管理，严禁未经许可或者不符合排放标准将污水排入城市管网，杜绝污水私搭乱接现象。			
				高污染燃料禁燃区	资源开发效率要求	1.禁止销售、燃用高污染燃料（35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。 2.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成使用高污染燃料的各类设施必须限期拆除或尽快改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。		本项目属于防洪治涝工程，不涉及高污染燃料的销售、燃用；不涉及高污染燃料设施的建设等。	符合
	2	陕西省渭南市大荔县一般管控单元1	渭南市	大荔县	/	空间布局约束	4289.61m <sup>2</sup>	本项目属于防洪治涝工程，不属于两高项目。项目临时占地为裸土地，施工期严格划定施工范围，施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用	符合

						(4) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.14 江河湖库岸线重点管控区的空间布局约束”；(5) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“6.1 一般管控单元的总体要求”。		苫布遮盖，用于施工地生态恢复；加强对施工人员及施工活动的管理，严格按照施工范围进行施工，尽量避免对沿线动植物的影响等；施工结束后拆除所有临时建筑物，并及时清理场地、平整、恢复植被、土地复垦等。	
					资源开发效率要求	执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.13 高污染燃料禁燃区的资源利用效率要求”。		本项目属于防洪治涝工程，不涉及高污染燃料的销售、燃用；不涉及高污染燃料设施的建设等。	符合
3	陕西省渭南市合阳县一般管控单元 1	渭南市	合阳县	/	空间布局约束	(1) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束”；(2) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“4.3 江河湖库岸线优先保护区的空间布局约束”；(3) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.14 江河湖库岸线重	33187.64m <sup>2</sup>	本项目属于防洪治涝工程，不属于两高项目。项目临时占地为裸土地，施工期严格划定施工范围，施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并	符合

					<p>点管控区的空间布局约束”；(4) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“6.1 一般管控单元的总体要求”。</p>		<p>将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复；加强对施工人员及施工活动的管理，严格按照施工范围进行施工，尽量避免对沿线动植物的影响等；施工结束后拆除所有临时建筑物，并及时清理场地、平整、恢复植被、土地复垦等。</p>	
<p>③对照分析结论</p> <p>本项目位于大荔县境内金水河大西客运专线下游 0.2km 以上段，起点位于金水河入大荔县，距离右岸东高城村约 985m，终点位于大西客运专线下游 0.2km 处，距离右岸东白池村约 850m，治理段河道总长度 4.77km。涉及区域属于环境管控单元中的重点管控单元和一般管控单元。</p> <p>本项目属于防洪治涝工程，项目的建设可提高工程区防洪能力，保障两岸 5×10<sup>5</sup>m<sup>2</sup>（750 亩）耕地安全，改善生态环境。因此，本项目符合所处管控单元的管控要求。</p> <p>综上所述，本项目建设符合陕西省和渭南市“三线一单”要求以及“三线一单”生态环境分区管控的意见。</p> <p>(2) 与《大荔县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析</p> <p>根据《大荔县国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》“3.1 区域</p>								

协同发展，打造融合发展样板”中“生态共治共保：立足黄河流域生态环境保护与高质量发张，协同合阳县、潼关县等城市，开展生态环境保护与生态综合治理，协同黄河沿线等文化旅游节点城市，共同打造黄河文化旅游廊道”以及“3.2 严守规模底线，统筹划定三区三线”中“优先划定耕地和永久基本农田保护红线：严格落实永久基本农田保护任务，对永久基本农田进行优化，确保永久基本农田面积不减少、质量有提高”，本项目治理段河道总长度 4.77km，项目的建设有利于河岸护岸护根，从而约束洪水，保护两岸  $5 \times 10^5 \text{m}^2$ （750 亩）耕地防洪安全；可以有效改善区域生态环境、提高区域生物多样性，提高工程区防洪能力。因此，本项目建设符合《大荔县国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》要求。

(3) 与河道管理相关政策的符合性分析

表 1-6 与河道管理相关政策的符合性分析

名称	内容	本项目情况	相符性
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划》	第四节：加强水利基础设施建设实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理、病险水库除险加固，全面推进堤防和蓄滞洪区建设。	本项目属于陕西省中小河流治理项目中的内容，本项目为金水河大荔县大西客运专线上游段治理工程，工程范围内新修护岸工程总长度 6.889km，修建防汛路长 4.779km。	符合
《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	第二十章 提升基础设施现代化水平 第二节强化水安全保障体系 坚持“节水有限、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，构建水供给保障、水灾害防御、水生态治理、水资源监管“四个体系”，支撑经济社会高质量发展。……完善黄河小北干流、渭河、汉江、无定河等重点河流防洪设施，补齐中小河流防洪、城乡排涝、病险水库加固等薄弱环节突出短板，强化江河湖泊和水工程防洪调度，提升水灾害防御能力。	本项目属于陕西省中小河流治理项目中的内容，本项目为金水河大荔县大西客运专线上游段治理工程，项目建成后可提高工程区防洪能力，保障两岸 $5 \times 10^5 \text{m}^2$ （750 亩）耕地安全，改善生态环境，有利于金水河流域水土保持。	符合
《陕西	第八条 河道整治与建设应当服	本项目根据《陕西省城	符合

省河道管理条例》(陕西省人民代表大会常务委员会公告第26号)	从江河流域综合规划和防洪规划,符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求,维护河道工程安全,保持河势稳定和行洪、航运畅通。	市防洪工程总体规划》及《防洪标准》(GB 50201-2014)进行修建。	
	第二十一条 在河道管理范围内禁止下列行为:①修建违章丁坝、顺坝、堤、生产堤、高路、高渠、房屋;②存放物料,倾倒垃圾、矿渣、煤灰、废弃土石料和其他废弃物;③围河造田、种植阻水林木和高秆作物。禁止垦种坝垛或者在坝垛和护堤地内挖坑、开口、爆破、打井、挖沙、取土、淘金、挖池、挖塘、放牧、葬坟。	本项目施工内容不涉及上述阻水设施及植被。	符合
《大荔县全面推行河长制的实施方案》	达到岸线整洁(岸线完整无塌损、河岸无垃圾、无违章建筑)、水面清洁(无垃圾、无漂浮物、无污水直排、无恶臭)、水质达标(除渭河和洛河外主要河湖达到Ⅲ类水质)、水岸绿化(主要河湖两岸绿化率达到95%)、河流畅通(河中无障碍、无淤塞、无非法采砂),实现“水清、河畅、岸绿、生态”的目标。	本项目实施后,可提高工程区防洪能力,保障两岸5×10 <sup>5</sup> m <sup>2</sup> (750亩)耕地安全,对河岸进行生态恢复后,能达到“水清、河畅、岸绿、生态”的目标。	符合
	大力推进县域内水系、城区水网、美丽乡村建设,统筹推进城乡水环境整治。构建自然生态河湖,维护健康自然弯曲河湖岸线和天然浅滩泛洪漫滩。加快水土流失综合治理,建设生态清洁型小流域。	本项目的建设能够保护两岸5×10 <sup>5</sup> m <sup>2</sup> 耕地安全,同时对美丽乡村建设及城乡水环境整治起到积极作用,有利于金水河流域水土保持。	符合

(4) 与《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》的符合性分析

表 1-7 与《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》的符合性分析

名称	内容	本项目情况	相符性
《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》(水规计[2017]182号)	中小河流治理应遵循流域防洪规划和确定的防洪标准,增强河流治理的全局性和系统性,在已有治理成果的基础上,根据整条河流治理需要,统筹考虑河流上下游、左右岸、干支流防洪要求,推进系统治理,优先对近年来洪涝灾害严重、防洪标准低、保护对象重要的重点河流进行系统治理,着力提高河流整体防洪能力。	金水河两岸均为黄土地,部分河段靠山,为较为陡立的土岸,洪水流速大,冲刷能力强,两岸塌岸失地严重,在本项目建成之后水土保持将有所提高。	符合

(5) 与其他相关政策的符合性分析

表 1-8 与其他相关政策的符合性分析

名称	内容	本项目情况	相符性
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	8.扬尘治理工程。关中地区以降低PM <sub>10</sub> 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”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外，PM <sub>10</sub> 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。	环评要求本项目施工期全面落实扬尘治理“六个百分百”要求，场地内洒水抑尘，进出运输车辆车轮、底盘和车身进行高效清洗，渣土车行驶过程中全密闭，并按照指定的时间、区域和路线行驶等，减缓施工期扬尘污染。	符合
《渭南市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（渭市发[2023]5号）	8.扬尘治理工程。以降低PM <sub>10</sub> 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”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM <sub>10</sub> 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。加大渣土运输及工程车辆带泥上路和沿路抛洒整治，渣土运输车辆实行“一车一证”和“三限一卡”，开展渣土运输联合执法行动，严禁密闭不严、未冲洗到位车辆上路行驶。		符合
《大荔县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（荔发[2023]4号）	8.扬尘治理工程。以降低PM <sub>10</sub> 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”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM <sub>10</sub> 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。加大渣土运输及工程车辆带泥上路和沿路抛洒整治，渣土运输车辆实行“一车一证”和“三限一卡”，开展渣土运输联合执法行动，严禁密闭不严、未冲洗到位车辆上路行驶。		符合

4、项目施工营地、堆土场、弃土场选址合理性分析

本项目设置施工营地 2 处，分别位于东白池村东北侧和东高城村东北侧，均占地 1000m<sup>2</sup>，共计 2000m<sup>2</sup>，占地类型为裸土地，植被类型以野草为主；设置弃土场 2 处，其中 1 处位于东白池村东南侧沟道处，占地 5333.33m<sup>2</sup>，运距约 300m，1 处位于东高城村东北侧沟道处，占地 5333.33m<sup>2</sup>，运距约 200m；设置堆土场 2 处，其中 1 处位于东白池村东北侧，施工营地东南侧，1 处位于东高城村东北侧，施工营地西南侧，均占地 3333.33m<sup>2</sup>，共计 6666.67m<sup>2</sup>，占地类型为裸土地，植被类型以野草为主，其中表土单独存放，与其余施工土方分开，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复。施工结束后对表土回填、土地复垦、植被恢复等，因此，本项目施工营地、堆土场、弃土场选址不会对周边生态环境造成影响，选址合理可行。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于大荔县境内金水河大西客运专线下游 0.2km 以上段，起点位于金水河入大荔县，坐标 E110°9'41.023"，N35°1'38.756"，距离右岸东高城村约 985m，终点位于大西客运专线下游 0.2km 处，坐标 E110°10'39.485"，N34°59'33.770"，距离右岸东白池村约 850m，治理段河道总长度 4.77km。项目地理位置见附图 1。</p>																																								
项目组成及规模	<p><b>一、工程任务</b></p> <p>本工程任务是通过金水河大荔县段按照“护滩固槽，稳定河势，防冲不防淹”的原则进行河槽整治，对河岸护岸护根，从而约束洪水，减少岸坡淘刷；工程布局尽量减少对河滩已有树木的损毁，治理后河段设计流量为 50m<sup>3</sup>/s，护岸型式采取格宾挡墙，保护两岸 5×10<sup>5</sup>m<sup>2</sup>（750 亩）耕地安全。</p> <p><b>二、建设内容与规模</b></p> <p><b>1、工程等别及洪水标准</b></p> <p>根据《防洪标准》（GB 50201-2014）中规定，防洪、治涝工程的等别，应根据其保护对象的重要性和受益面积确定；水利水电工程的永久性水工建筑物的级别，应根据其所属工程的等别、作用和重要性确定。防洪、治涝等别见表 2-1，永久性水工建筑物级别见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 防洪、治涝工程的等别</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程等别</th> <th colspan="2">防洪</th> <th>治涝</th> </tr> <tr> <th>城镇及工矿企业的重要性</th> <th>保护农田面积（万亩）</th> <th>治涝面积（万亩）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>特别重要</td> <td>≥500</td> <td>≥200</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>重要</td> <td>&lt;500, ≥100</td> <td>&lt;200, ≥60</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>比较重要</td> <td>&lt;100, ≥30</td> <td>&lt;60, ≥15</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td rowspan="2">一般</td> <td>&lt;30, ≥5</td> <td>&lt;15, ≥3</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>&lt;5</td> <td>&lt;3</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 永久性水工建筑物的级别</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程等别</th> <th colspan="2">水工建筑物级别</th> </tr> <tr> <th>主要建筑物</th> <th>次要建筑物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	工程等别	防洪		治涝	城镇及工矿企业的重要性	保护农田面积（万亩）	治涝面积（万亩）	I	特别重要	≥500	≥200	II	重要	<500, ≥100	<200, ≥60	III	比较重要	<100, ≥30	<60, ≥15	IV	一般	<30, ≥5	<15, ≥3	V	<5	<3	工程等别	水工建筑物级别		主要建筑物	次要建筑物	I	1	3	II	2	3	III	3	4
工程等别	防洪		治涝																																						
	城镇及工矿企业的重要性	保护农田面积（万亩）	治涝面积（万亩）																																						
I	特别重要	≥500	≥200																																						
II	重要	<500, ≥100	<200, ≥60																																						
III	比较重要	<100, ≥30	<60, ≥15																																						
IV	一般	<30, ≥5	<15, ≥3																																						
V		<5	<3																																						
工程等别	水工建筑物级别																																								
	主要建筑物	次要建筑物																																							
I	1	3																																							
II	2	3																																							
III	3	4																																							

IV	4	5
V	5	5

本项目治理目标为保护两岸  $5 \times 10^5 \text{m}^2$  (750 亩) 耕地安全, 由表 2-1 和表 2-2 可知, 本项目防洪等级为 V 等, 主要建筑物级别为 5 级。

## 2、建设内容与规模

本项目为防洪治涝工程中的小(2)型, 主要由主体工程、附属工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。

(1) 主体工程建设内容:

①新修护岸工程总长度 6.889km, 其中左侧护岸长度 3.398km (桩号左 0+408.00~3+805.60), 右侧护岸长度 3.491km (桩号右 0+000.00~1+296.00、2+050.00~2+766.00、3+301.00~4+780.00)。

②修建防汛路长 4.779km, 其中左岸 2.603km, 右岸 2.176km。

(2) 附属工程建设内容: 公里桩 5 个, 百米桩 40 个, 标志牌 2 个, 下河踏步 4 处。

本工程永久占地主要为岸坡加高培厚用地, 共计  $60666.67 \text{m}^2$ , 均为河滩地; 临时占地主要为临时道路、施工导流明渠、施工营地、弃土场、堆土场等占地, 共计  $59333.33 \text{m}^2$ , 为裸土地; 不涉及移民拆迁。

工程项目的组成详见表 2-3。

表 2-3 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容及规模	备注
主体工程	护岸工程	沿现状岸坎线布置, 岸线弯道设圆弧段与上下游顺接, 岸顶高程大致维持现状, 两岸布设护岸工程 6.889km, 其中左岸 3.398km, 右岸 3.491km。采用联锁式生态砼护坡, 护坡基础采用格宾石笼, 深度 1.5m, 宽 0.6m, 护岸填筑土料压实系数不小于 0.92。岸顶一侧采用泥结石路面硬化, 路基宽 4.5m, 硬化宽度 3.5m。	新建
	防汛道路	防汛路总长 4.779km, 其中左岸 2.603km, 右岸 2.176km, 采用泥结石路面, 路基宽 4.5m, 路面宽 3.5m, 泥结碎石厚 20cm, 石灰稳定土厚 15cm。	新建
附属工程	里程桩牌	沿治理段全程埋设永久性公里桩和百米桩, 共埋设公里桩 5 个, 百米桩 40 个, 里程桩牌均为 C25 钢筋砼预制构件, 公里桩的尺寸为 $40 \times 60 \times 15 \text{cm}$ , 百米桩的尺寸为 $12 \times 12 \times 210 \text{cm}$ 。	新建

		标志牌	在 L0+210、L3+600 埋设标志牌，标志牌采不锈钢板，规格 60cm×30cm，安装高度 2.0m，购买成品安装。共埋设标志牌 2 个。 为了便于工程管理、维护，沿河道治理段防汛道路一侧在桩号 L1+000、L2+000、L3+000、R4+000 布设下河踏步，共计 4 处。	新建
		下河踏步	沿治理段防汛道路一侧在桩号 L1+000、L2+000、L3+000、R4+000 布设下河踏步，共计 4 处，踏步购买成品。	新建
辅助工程		施工临时道路	沿河堤利用现有的村村道路修建临时便道，对现有道路和弃土场进行连接，临时道路长 500m，路面宽 5m。	新建
		施工导流明渠	导流标准按 3 年一遇分期洪水（当年 11 月~次年 5 月），设计流量 10.4m <sup>3</sup> /s，采用明渠分段导流，间距 200~500m。将施工河道两端封堵后在河道一侧修建明渠进行导流。导流明渠断面为梯形，底宽 1.0m，边坡 1:0.5，总深度 4.0m，开挖深度 3.0m，开挖土方放置在渠口两侧，堤防施工完成后将开挖土方回填至明渠内，填、挖土方 1.2 万 m <sup>3</sup> 。	新建
		施工营地	2 处，分别位于东白池村东北侧和东高城村东北侧，均占地 1000m <sup>2</sup> ，共计 2000m <sup>2</sup> ，主要设置材料仓库（存储砼封顶板、生态护坡超强联锁块、格宾石笼成品，防汛道路等建设所需的建筑材料均采购商品混凝土，现场不进行拌合）、施工机械及汽车停放场、办公生活营地等。	新建
		弃土场	2 处，其中 1 处位于东白池村东南侧沟道处，占地 5333.33m <sup>2</sup> ，运距约 300m，1 处位于东高城村东北侧沟道处，占地 5333.33m <sup>2</sup> ，运距约 200m，弃土场容量约 3 万方。	新建
		堆土场	2 处，其中 1 处位于东白池村东北侧，施工营地东南侧，1 处位于东高城村东北侧，施工营地西南侧，均占地 3333.33m <sup>2</sup> ，共计 6666.67m <sup>2</sup> 。	新建
公用工程		给水	施工期生产用水、生活用水均从附近村庄水井取水，通过罐车运入施工场地。	/
		供电	施工用电分段从沿线农网上 T 接。	/
环保工程		施工废气	施工扬尘和施工机械与车辆废气：（1）每个施工区配备一台洒水车对施工工地、施工道路洒水降尘。对施工道路及时清扫，减少产尘源；（2）施工区进出口设置洗车台，进出车辆进行冲洗；（3）定期检修施工机械及运载车辆尾气排放装置，确保达标排放。	/
		施工废水	施工机械及车辆冲洗废水经施工营地设置的沉淀池处理后回用，不外排；施工营地均设置旱厕，定期清掏外运施肥；盥洗废水可散于地面减少施工扬尘。	/
		施工噪声	选用低噪声施工机械或工艺、加强设备维护保养，施工场所边界设立临时隔声板等围挡设施，夜间 22:00 至次日 6:00 禁止高噪声作业和运输，强化施工管理，设立标志牌，路过村庄时，减速缓行，禁止鸣笛。	/
		施工固废	施工区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集，环卫部门清运；施工过程中不能再次利用的建筑垃圾清运到大荔县建筑垃圾填埋场；弃土首先将主河槽附近的沟槽回填，剩余弃土运至右岸沟道进行掩埋处理；施工车辆、机械等维修保养由专门的汽修公司负责，产生的废机油当天由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）；施工营地沉淀	/

		池定期清理沉渣，运至弃土场。	
	生态恢复	施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复；加强对施工人员及施工活动的管理，严格按照施工范围进行施工，尽量避免对沿线动植物的影响等；施工结束后拆除所有临时建筑物，并及时清理场地、平整、恢复植被、土地复垦等。	/

表 2-4 建设项目工程特性表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	工程区位置	陕西省大荔县		
二	工程治理范围	起于金水河入大荔县，终于大西客运专线下游 0.2km 处，治理段河道总长度 4.77km。		
三	河流特性			
1	河道总长度	km	71	
2	总域面积	km <sup>2</sup>	541	
3	河道平均比降	‰	7.54	
4	多年平均径流量	万 m <sup>3</sup>	2060	
5	大荔县段干流长度	km	9.2	
6	大荔县段流域面积	km <sup>2</sup>	8.2	
7	大荔县段河道平均比降	‰	2.9	
8	护滩固槽流量	m <sup>3</sup> /s	50	
四	工程级别	级	5	
五	保护区概况			
1	保护耕地面积	m <sup>2</sup>	5×10 <sup>5</sup>	
六	主要建设内容			
1	治理河道	km	4.77	
1)	护岸长度	km	6.889	左岸长度 3.398km，L0+408-L3+806；右岸长度 3.491km，R0+000-R1+296、R2+050-R2+766、3+301-4+780
2)	护岸型式	联锁式生态砼护坡		
2	堤顶硬化	km	4.779	左岸长度 2.603km，右岸长度 2.176km，泥结石路面
3	附属工程			
1)	公里桩	个	5	
2)	百米桩	个	40	
3)	标志牌	个	2	
4)	下河踏步	处	4	
七	占地			

1	永久占地	m <sup>2</sup>	60666.67m <sup>2</sup>	河滩地
2	施工临时占地	m <sup>2</sup>	59333.33m <sup>2</sup>	裸土地
八	<b>主要工程量</b>			
1	土方开挖	万 m <sup>3</sup>	5.35	
2	土方回填	万 m <sup>3</sup>	2.91	
3	连锁式护坡	万 m <sup>2</sup>	4.64	
九	<b>施工总工期</b>	月	12	
十	<b>工程总投资</b>	万元	2447.32	
1	工程部分投资费用	万元	2110.85	
2	建设征地	万元	306.65	
3	环境保护投资	万元	16.66	
4	水土保持投资	万元	13.16	
十一	<b>经济效益指标</b>			
1	经济内部收益率	%	9.25	
2	经济净现值	万元	1281.52	
3	效益费用比	/	1.44	

### 3、施工机械

根据主体施工的使用要求，选用主要施工机械详见下表 2-5。

表 2-5 主要施工机械设备汇总表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	单斗挖掘机	1m <sup>3</sup>	台	2
2	自卸汽车	5-10t	台	4
3	装载机	2-3m <sup>3</sup>	台	2
4	铲运车	6-8m <sup>3</sup>	台	1
5	羊角碾	6t 以上	台	2
6	手扶振动碾	YZF-0.6	台	2
7	蛙式打夯机	2.8kW	台	2
8	离心水泵	/	台	3
9	洒水车	/	台	1
10	手风钻	7655	台	4
11	农用自卸车	1.0-1.5t	辆	4

### 4、土石方平衡

本项目护岸工程和临时施工导流工程涉及土方开挖与回填，其中，临时

施工导流开挖与回填量平衡，左右护岸开挖土方量均大于回填土方量，产生弃土。本项目弃土首先将主河槽附近的沟槽回填，剩余弃土运至右岸沟道进行掩埋处理（2处，其中1处位于东白池村东南侧沟道处，占地5333.33m<sup>2</sup>，运距约300m，1处位于东高城村东北侧沟道处，占地5333.33m<sup>2</sup>，运距约200m，弃土场容量约3万方，满足施工要求。土方平衡详见表2-6。

表 2-6 土石方平衡一览表

序号	工程项目	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )	弃方 (万 m <sup>3</sup> )
1	左岸护岸	2.29	0.89	1.40
2	右岸护岸	1.86	0.82	1.04
3	临时施工导流	1.20	1.20	0.00
4	合计	5.35	2.91	2.44

### 5、工程占地

本次工程总占地面积为1.2×10<sup>5</sup>m<sup>2</sup>，其中永久占地面积60666.67m<sup>2</sup>，临时占地59333.33m<sup>2</sup>，不涉及湿地。永久占地主要为堤防及河道占地；临时占地包括临时道路、施工导流明渠、弃土场、堆土场、施工营地等占地。工程占地面积及占地类型见表2-7。

表 2-7 工程占地一览表

项目	类别	单位	数量	占地类型
永久占地	护岸工程	m <sup>2</sup>	60666.67	河滩地
临时占地	弃土场	m <sup>2</sup>	10666.67	裸土地
	施工导流明渠	m <sup>2</sup>	37333.33	裸土地
	施工营地	m <sup>2</sup>	2000	裸土地
	临时道路	m <sup>2</sup>	2666.67	裸土地
	堆土场	m <sup>2</sup>	6666.67	裸土地
	小计	m <sup>2</sup>	59333.34	/
合计		m <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	/

总平面及现场布置

### 一、工程总平面布置

本项目位于大荔县境内金水河大西客运专线下游0.2km以上段，起点位于金水河入大荔县，距离右岸东高城村约985m，终点位于大西客运专线下游0.2km处，距离右岸东白池村约850m，治理段河道总长度4.77km。河道护岸尽量保持天然河道平面形态，局部修整平顺圆滑，确保洪水流向与河岸平行，以有效防止河岸根部冲刷破坏，防止河岸坍塌。河岸线局部与桥梁交

错段，与桥墩顺接；其中左岸 0+000~0+408、3+806~4+750、右岸 1+296~2+050、2+766~3+301 靠山体段维持现状，河岸不进行砌护。本项目总平面布置图见附图 4。

## 二、施工现场布置

### 1、施工道路布置

工程区位于大荔县东北，周边有 G108 国道和沿黄公路，交通便利，在治理段内有村村通道路及生产道路连系两岸的交通，施工车辆可利用现有公路及生产道路进入施工区。在施工准备期可因地制宜沿堤修建临时交通便道，满足车辆交通运输，施工完建期按设计要求进行恢复或土地复垦。根据现有交通状况需修建连接现有道路和弃土场之间的临时道路 500m，路面宽 5m。

### 2、施工营地布置

施工现场设置的施工营地内主要布设材料仓库、施工机械及汽车停放场、办公生活营地等，不设置施工机械及汽车维修和保养厂，施工营地设置 2 处，分别位于位于东白池村东北侧、东高城村东北侧，均占地 1000m<sup>2</sup>，占地类型为裸土地。施工营地平面布置图见下图。

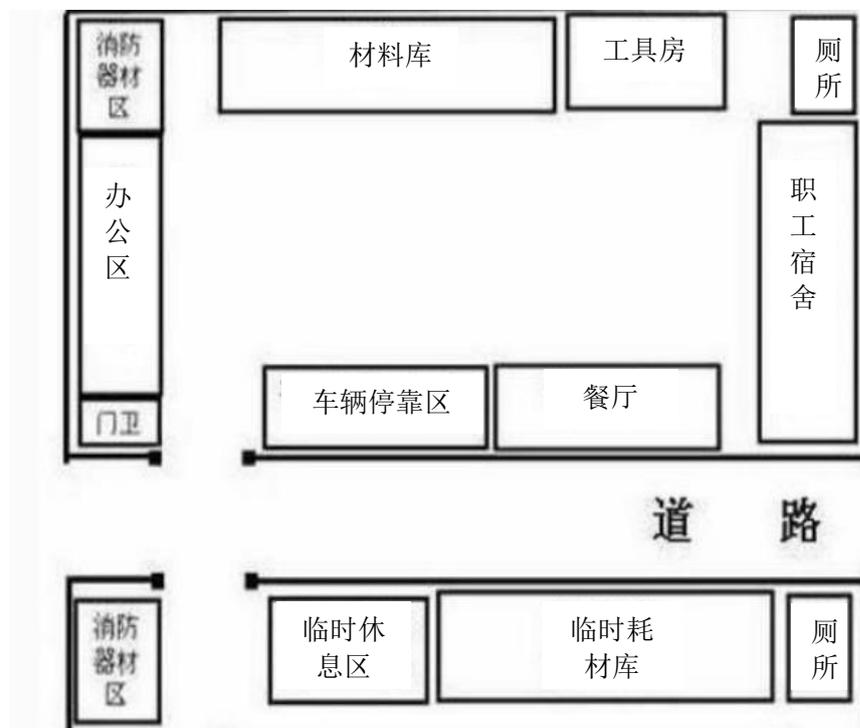


图 2-1 施工营地平面布置图

### 3、施工疏导

	<p>本治理工程是河道护岸工程，施工中需进行导流，导流标准按 3 年一遇分期洪水（当年 11 月～次年 5 月），设计流量 10.4m<sup>3</sup>/s，采用明渠分段导流，间距 200~500m。将施工河道两端封堵后在河道一侧修建明渠进行导流，导流明渠断面为梯形，底宽 1.0m，边坡 1:0.5，总深度 4.0m，开挖深度 3.0m，开挖土方放置在渠口两侧，堤防施工完成后将开挖土方回填至明渠内。</p> <p><b>4、施工和生活用水、用电及建筑材料来源</b></p> <p>（1）供水</p> <p>施工期生产用水、生活用水均从附近村庄水井取水，通过罐车运入施工场地。</p> <p>（2）供电</p> <p>由于施工堤防距离较长，施工用电分段从沿线农网上 T 接。</p> <p>（3）建筑材料</p> <p>本项目采用联锁式生态砼护坡，砌护顶范围为河底～岸顶，其中岸顶 30cm 为现浇 C25 砼封顶板，坡比 1:1.5，护坡结构型式从上至下依次为 12cm 生态护坡超强联锁块、聚酯长纤无纺布（300g/m<sup>2</sup>），护脚采用格宾石笼护底。砼封顶板、生态护坡超强联锁块、格宾石笼均采购成品，防汛道路等建设所需的建筑材料均采购商品混凝土，现场不进行拌合。</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目为防洪除涝工程，不属于工业污染类项目，其环境影响时段包括工程施工期和运营期两部分，主要表现在施工期。工程施工期间，主体工程等工序将产生噪声、废气、废水、固体废弃物等，其排放量随工序和施工强度不同而变化；建成运营期间，无污染物产生，工程运营期将主要发挥防洪功能，解决金水河沿岸水土流失，保护两岸 5×10<sup>5</sup>m<sup>2</sup> 耕地安全。</p> <p><b>一、施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。</p>

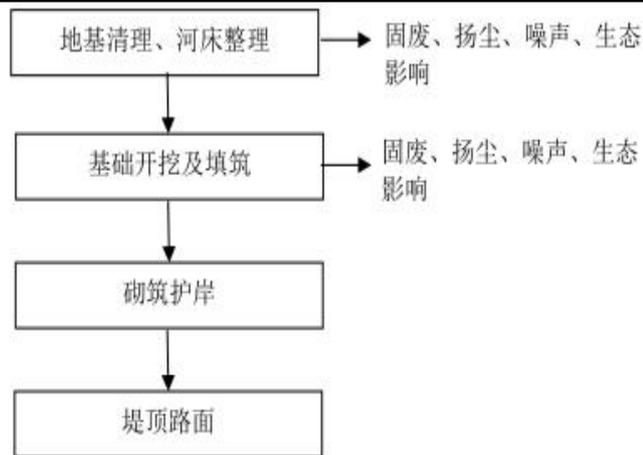


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

本项目主要施工内容是护岸工程。施工方法以机械为主，人工为辅。施工工序为：施工组织准备、测量放线、清基开挖、联锁式护坡、堤身回填等。

### 1、清基开挖

清基、清表时，应将施工和取土范围内的树根、杂物、腐殖质等必须清理干净，清基范围要超出设计边线 0.50m，清基厚度不小于 20cm；取土采用挖掘机挖装汽车运输，羊脚碾或震动碾刨毛压实，填筑时应根据压实试验确定的铺土厚度、碾压遍数和密实指标，保证作业面均衡上长，机械碾压不到的地方采用蛙式打夯机补夯。填筑完成后进行人工整坡，使堤顶和坡面符合设计断面。

### 2、联锁式护坡施工

生态护坡护坡料用自卸汽车由料场运至施工点堆放，施工工序为：

- (1) 修基础，安装第一层面板块体；
- (2) 铺设土工布，回填压实；
- (3) 返回土工布（土压实好后，将土工布返回铺设）；
- (4) 铺设土工格栅，插入锚固棒；
- (5) 继续安装面板块体，重复上述步骤；
- (6) 混凝土压顶。

### 3、堤身回填

采用 0.6~1.0m<sup>3</sup> 挖掘机开挖，5~10t 自卸汽车从土料场运土上堤。进占法卸料，铲运机机分层铺料，16t 轮胎碾碾压。铺土厚度 30cm，轮胎碾顺堤线方向碾压 4~6 遍或根据现场实验确定合理的碾压机具及参数。对于填筑

	<p>面积窄小边角部位或与堤身建筑物结合面，机械碾压困难时，可采用机械铺料人工夯实。每个填筑段长不宜小于 100m。相邻段交接坡度不陡于 1:3，高差不大于 2.0m，填筑面施工期间应注意排水。填筑完成后进行人工整坡，使堤顶和坡面符合设计断面。</p> <p>4、废弃土石方处置</p> <p>根据土石方平衡，本项目土方开挖量为 5.35 万 m<sup>3</sup>，其中 2.91 万 m<sup>3</sup> 用于土方回填，则弃土量为 2.44 万 m<sup>3</sup>。弃土运至指定沟道进行掩埋处理，弃土首先将主河槽附近的沟槽回填，剩余弃土运至右岸沟道进行掩埋处理。本项目掩埋的土方为金水河两岸自然黄泥土，周边不存在工业性生产厂，需掩埋的黄泥土不含工业性污染源；掩埋完成后对掩埋场地进行平整复垦，有利于当地水土保持。</p> <p><b>二、施工劳动定员及进度安排</b></p> <p>1、施工劳动定员</p> <p>本项目施工劳动定员 50 人。</p> <p>2、施工进度安排</p> <p>本项目施工战线长、施工场地较为开阔，主体工程在非汛期施工。施工总工期一年，划分为三个阶段。</p> <p>(1) 施工准备期：准备期 2 个月，2024 年 3 月~4 月。</p> <p>主要工作是为主体工程施工做必要的准备，包括场地平整、场内交通、通水、通电、临时房建和辅助工程建设等工作。</p> <p>(2) 主体工程施工期：主体工程施工期为 7 个月，2024 年 5 月~2024 年 11 月。</p> <p>按施工顺序进行主要完成护岸工程的开挖、砌筑、回填、护坡、岸顶路面等施工。</p> <p>(3) 工程完建期：完建期为 3 个月，2024 年 12 月~2025 年 3 月。</p> <p>主要完成收尾工程及其它管理设施等附属工程。</p>
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

#### 一、生态环境现状

##### 1、主体功能区规划和生态功能区划

###### (1) 主体功能区规划

根据《陕西省主体功能区规划》（陕政发[2013]15号），项目所在地属于限制开发区域（农产品主产区）中的汾渭平原农产品主产区。项目所在地主体功能区划分析见表3-1，项目与陕西省主体功能区规划位置关系见附图6。

表3-1 项目所在地主体功能区划分析表

区域	功能类型	范围	功能定位
限值开发区	汾渭平原农产品主产区	西安市：蓝田县；户县；渭南市：富平县、蒲城县、大荔县、澄城县、合阳县；咸阳市：乾县、泾阳县、三原县、武功县、礼泉县；宝鸡市：凤翔县、岐山县、扶风县、眉县。	保障农产品供给安全的重要区域，现代农业发展的核心区，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。

本项目为金水河大荔县大西客运专线上游段治理工程，在项目建设过程中应注重水土流失的控制，加强项目区域的生态保护措施后，本项目符合《陕西省主体功能区规划》的要求。

###### (2) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》（陕政办发[2004]100号），项目所在地生态功能一级为渭河谷底农业生态区，二级为关中平原城乡一体化生态功能区，三级为关中平原城镇及农业区，项目所在地生态功能区划定位见表3-2，项目与陕西省生态功能区划位置关系见附图7。

表3-2 项目所在地生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
渭河谷地农业生态区	关中平原城乡一体化生态功能区	关中平原城镇及农业区	渭南市中南部，西安市、咸阳市、宝鸡市中部各县	人工生态系统，对周边依赖强烈，谁环境敏感。合理利用水资源，保证生态用水，城市加强污水处理和回用，实施大地园林化工程，提高绿色覆盖率，保护耕地，发展现代农业和城郊型农业，加强河道整治，提高防洪标准。

本项目区域现状为主要为河滩地、裸土地，施工期采取了严格的生态

保护措施，限制施工场地范围，尽可能减少工程建设对植被的破坏和原地貌的扰动，施工结束后及时对临时道路、施工营地、施工导流明渠等进行场地平整、土地复垦、植被恢复等，最大限度降低生态影响。运行期无污染物产生，故工程建设对该功能区的影响可以接受。因此，本项目建设过程中不影响该区域生态功能区功能，符合《陕西省生态功能区划》中的规划要求。

## 2、项目用地及周边生态环境现状

经现场调查，本项目勘查区范围内无国家公园，自然保护区，风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园，水产种植资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地以及饮用水水源保护区、文物保护区。该项目区内未发现古树名木资源、国家和省级重点保护野生植物，同时，项目区未发现国家和省级重点保护野生动物及其栖息地。

### （1）流域概况

金水河为黄河右岸一级支流，发源于黄龙山脉南麓侯家池东，由甘河和杨家沟两条支流汇合而成，其中杨家沟控制流域面积 21km<sup>2</sup>，甘河为 24km<sup>2</sup>；金水河为合阳县境内较大的一条河流，由西北流向东南于大荔县金水河村附近右入黄河，河道总长 71km，流域面积 541km<sup>2</sup>，河床平均比降 7.54‰。

金水河上游建有白家河水库，位于甘河和杨家沟交汇处，原设计是一座以农田灌溉为主，兼有防洪功能的IV等小（1）型水利枢纽工程。水库坝址位于合阳县甘井镇白家河村北 1.2km，距合阳县城 16km，坝址以上控制流域面积 45km<sup>2</sup>，河道长度 13.8km，河床平均比降 1.85%，流域平均宽度 3.1km。

流域属大陆性季风气候区，多年平均气温 11.5℃，多年平均降雨量 580mm，多年平均风速 3.4m/s，多年平均最大风速 18m/s。降雨量年内及年际分配不均匀，多年平均 6~9 月份的降雨量占全年总降雨量的 60%左右。流域内洪水主要由降雨形成，降雨多发生在 6~9 月份，相应洪水亦发生在 6~9 月份，具有峰高量大主峰靠后的特点。

本次金水河治理工程起于金水河入大荔县界，末点至大西客运专线下

游 0.2km，治理河长 4.77km，保护河道两岸  $5 \times 10^5 \text{m}^2$  耕地安全。与前期已实施的金水河大荔县段治理工程（起点为大西客运专线下游 200m 处，终点为沿黄公路下游 512m 处，工程区河道长 4.44km）衔接，使金水河大荔县境内形成完整防洪体系，对确保沿岸群众、农田和设施防洪安全。

## （2）地形地质

勘察区地处渭河地堑北侧，鄂尔多斯台拗东南缘褶断带，位于祁吕贺山字型构造、秦岭纬向构造及新华夏构造体系的复合部位，由于经受了多期构造作用，导致区内构造十分复杂，形成多个垒堑相间的构造格局。受区域构造格局的控制，勘察区总体上为一倾向北西的单斜构造，地层走向北东东，倾向北西，倾角  $3 \sim 7^\circ$ 。根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.20g，地震反应谱特征周期 0.4s，相应地震基本烈度为 VIII 度。

勘察区地处渭北黄土台塬东部，地势由北向南呈阶梯状降低，地面标高由 715m 渐降至 550m 左右。依其地貌形态可分为黄土台塬、河谷阶地两种地貌类型。

勘察区地层岩性较单一，出露地层岩性有：石炭系（C）、新近系（N）、第四系（Q），第四系分布广范，自下更新统至全新统均有沉积，成因分为风积、冲洪积。风积黄土主要分布于黄土台塬区，冲洪积主要分布于金水河河谷及高级黄土台塬黄土层之下，岩性以粉质粘土、粉土夹砂砾石层为主。

根据地质调查和勘探资料分析，治理段工程堤基土层可分为六个工程地质单元，分别为：①素填土：第四系全新统人工堆积（ $Q_4^{ml}$ ），杂色，以粉质粘土为主，层厚 1.0~3.0m。主要分布于下游交汇口两侧堤坝护岸。②砂壤土：第四系全新统冲、冲洪积（ $Q_4^{al}$ 、 $Q_4^{al+pl}$ ），灰黄~黄褐色，坚硬~软塑，土质较匀，层位较稳定，零度星可见针孔发育，具冲积层理，局部表层有薄层耕植土，层厚 1.20~7.50m，该层在整个工程区内均有分布。③壤土：第四系全新统冲、冲洪积（ $Q_4^{al}$ 、 $Q_2^{al+pl}$ ），浅灰黄色，中密~密实，含铁锰质斑点，局部夹薄层粗砂，个别钻孔底部有砂砾石薄层，具冲积层理，层厚 1.20~5.00m，该层沿线分布不均。④黄土：第四系中更

新统风积层 ( $Q_2^{col}$ )，灰黄色，坚硬~可塑，针孔、虫孔发育，含大量钙质结核，揭露层厚 1.0~6.20m，河谷底部被冲洪积层覆盖。⑤砾岩：第三系上新统 ( $N_2$ )，杂色，砾石磨圆度较好，砾径一般 0.5~2cm，矿物成份主要为石英、长石，泥（钙）质胶结。揭露层厚 0.30~0.50m，零星出露于金水河下游河谷底部。⑥灰岩：石炭系上统太原群 ( $C_3^t$ )，浅灰色，中厚层状，块状结构，节理裂隙、溶隙较发育，中等风化。揭露层厚 0.20~0.30m，零星出露于金水河下游河谷底部。

### (3) 径流

流域内径流主要由降雨补给，降雨年际变化大，年内分配极不均匀。本次金水河治理段径流分析采用与金水河处于同一地貌的耀县水文站实测径流资料和《渭南地区暨铜川市实用水文手册》中多年平均径流深等值线图法，经分析，耀县水文站 1960~2019 年 60 年径流系列进行频率分析计算，其径流深为 35mm；多年平均径流深等值线图法分析金水河径流深为 50mm。考虑工程安全，采用耀县站实测径流资料法的分析成果，即金水河径流深为 35mm，则多年平均径流量为 1820 万  $m^3$ 。

### (3) 洪水

金水河流域属无资料地区，白家河水库坝址至沿黄公路河段区间洪水采用推理公式法。将白水河水库溢洪道下泄过程与区间流域相应频率洪水错峰叠加，得到金水河设计断面设计洪峰流量。现状河道断面呈单一梯型，底宽 1.22m~5.72m，深 0.90m~9.18m，断面较小，加之河道两岸均为耕地及生产道路，故本次河道治理以“护滩固槽，稳定河势”为原则，本次河道治理基本维持原河道走势，局部河底拓宽，设计底宽 4.0m，两岸削坡整修，新建连锁式护坡工程。根据设计状况下的满槽流量确定金水河设计整治流量为 50 $m^3/s$ ，相应洪水标准不足 1 年一遇。

### (4) 植被现状调查

#### ① 植被类型

本项目沿河道两侧外延 200m 作为评价范围，共计 2.6969 $km^2$ 。项目评价范围内主要为草甸，伴随少量的阔叶林和灌丛植被，植被类型以野草为主，无国家珍惜保护的植物物种。植被类型图见图 3-1。

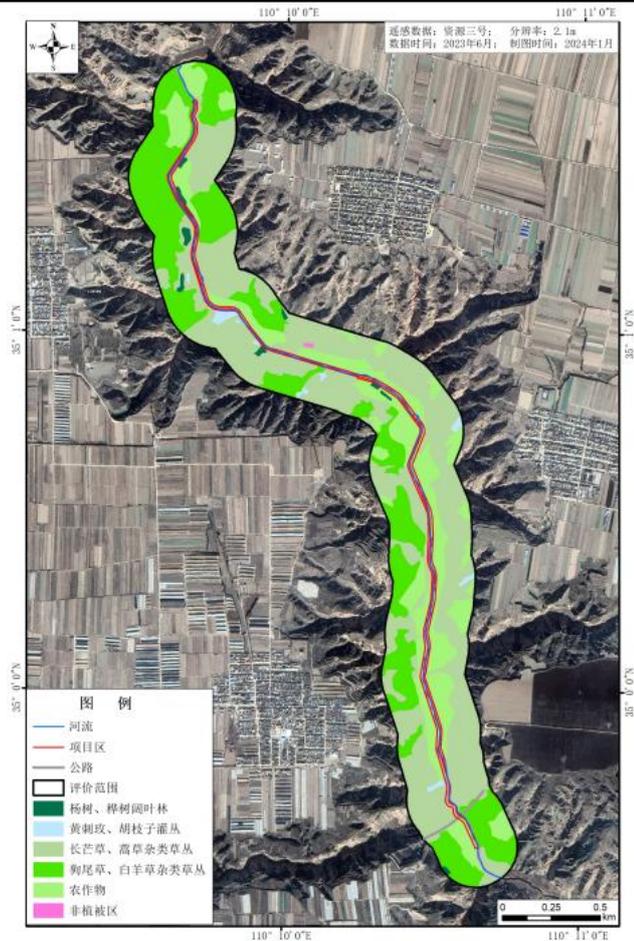


图 3-1 评价区植被类型图

通过对植被类型图分析可知，评价区占用的植被类型为长芒草、蒿草群系、狗尾草、白羊草群系，另附部分灌丛和阔叶林。评价区植被类型面积统计见表 3-3。

表 3-3 评价区植被类型面积统计表

植被型组	植被型	植被亚型	群系	评价区	
				面积 (km <sup>2</sup> )	比例 (%)
阔叶林	温带阔叶林	温带落叶阔叶林	杨树、桦树群系	0.0167	0.62
灌丛	落叶阔叶灌丛	温带落叶阔叶灌丛	黄刺玫、胡枝子群系	0.0169	0.63
草甸	典型草甸	丛生禾草草甸	长芒草、蒿草群系	0.75	36.62
			狗尾草、白羊草群系	0.5947	22.05
农作物				0.4461	16.54
非植被区				0.6350	23.55
合计				2.6969	100

## ②植被覆盖度

评价区内植被覆盖度较高，植被覆盖图见图 3-2。

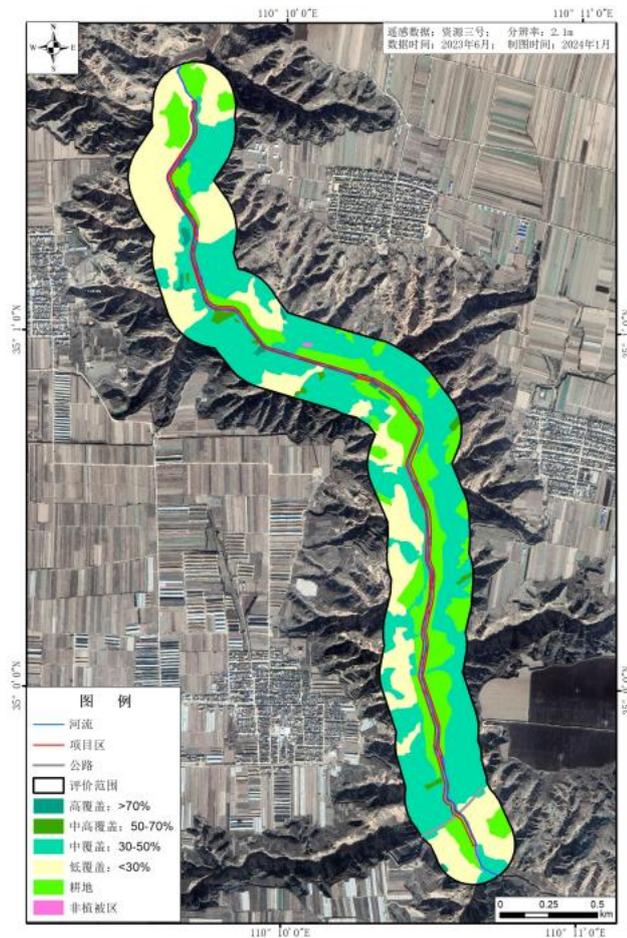


图 3-2 评价区植被覆盖度图

通过对植被覆盖图分析可知，评价区植被主要为中覆盖区，评价区植被状况良好。

表 3-4 评价区植被覆盖度面积统计表

覆盖度	面积 (km <sup>2</sup> )	比例 (%)
高覆盖: >70%	0.0167	0.62
中高覆盖: 50-70%	0.01	0.63
中覆盖: 30-50%	0.9875	36.62
低覆盖: <30%	0.5947	22.05
耕地	0.4461	16.54
非植被区	0.6350	23.55
合计	2.6969	100

## (5) 土地利用现状

按照《土地利用现状分类标准（GBT 21010-2017）》进行地类划分，评价区土地利用现状为旱地、乔木林地、灌木林地、其它草地、农村宅基地、内陆滩涂等。土地利用类型图见图 3-3。

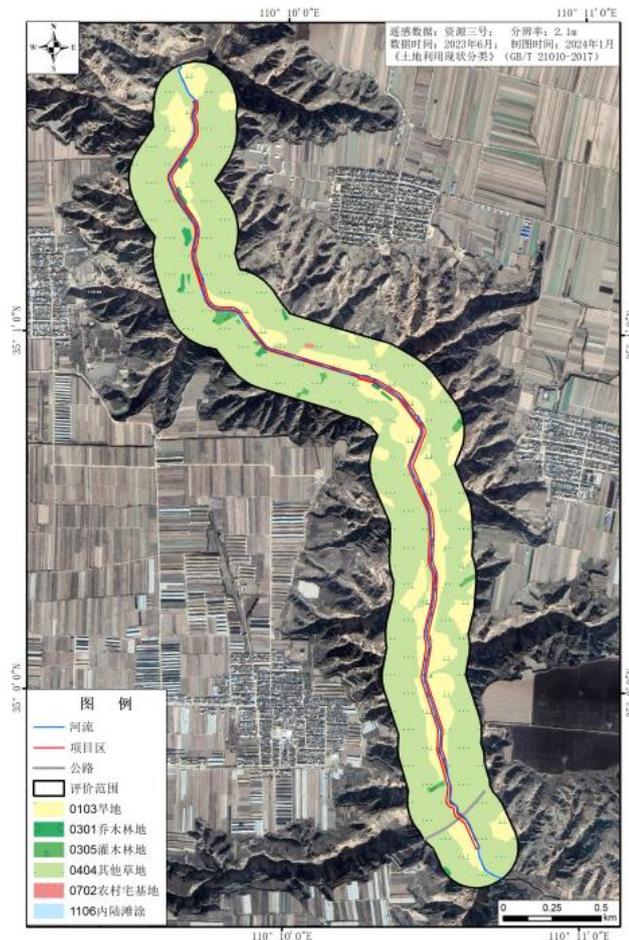


图 3-3 评价区土地利用类型图

通过对土地利用现状图分析可知，评价区以草地为主。评价区土地利用类型及面积统计见表 3-5。

表 3-5 评价区土地利用类型及面积统计

土地利用类型			评价区	
一级类	二级类		面积 (km <sup>2</sup> )	比例 (%)
	地类代码	地类名称		
耕地	0103	旱地	0.4461	16.54
林地	0301	乔木林地	0.0167	0.62
	0305	灌木林地	0.0169	0.63
草	0404	其它草地	1.5822	58.67
住宅用地	0702	农村宅基地	0.0009	0.03

交通用地	1003	公路用地	0.0256	0.95
水域	1101	河流水面	0.1321	4.90
	1106	内陆滩涂	0.4764	17.66
合计			2.6969	100

(6) 土壤侵蚀现状

评价区土壤侵蚀强度的划分在区域土壤侵蚀模数的基础上进行,参照《全国土壤侵蚀遥感调查技术规程》的土壤侵蚀类型与强度的分类分级系统,以土地利用类型、植被覆盖度和地面坡度等间接指标进行综合分析而实现,将项目区土壤侵蚀划分为微度侵蚀、轻度侵蚀、中度侵蚀、强烈侵蚀4个级别。土壤侵蚀图见图3-4。

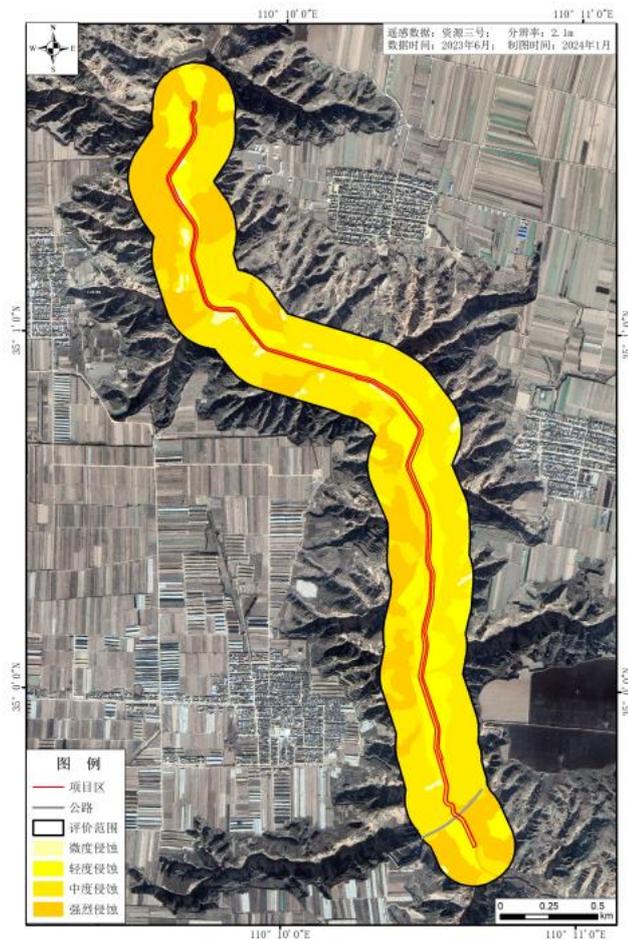


图 3-4 评价区土壤侵蚀图

通过对土壤侵蚀图分析可知,评价区土壤侵蚀度以中度为主。土壤侵蚀强度面积统计见表3-6。

表 3-6 评价区土壤侵蚀强度面积统计表

土壤侵蚀	评价区
------	-----

	面积 (km <sup>2</sup> )	比例 (%)
微度侵蚀	0.0592	2.20
轻度侵蚀	0.5791	21.47
中度侵蚀	0.9875	36.62
强度侵蚀	1.0711	39.72
合计	2.6969	100

### (7) 陆生动物现状

据收集资料和现场调查，项目所在地附近为东白池村和东高城村，受人类活动影响，评价区内无国家和省级重点保护野生动物和珍稀野生动物。项目区野生动物种类较少，主要为傍人生活的蛇鼠类，鸟类则多为傍人生活的鸣禽，如家燕、麻雀、灰喜鹊等；兽类以部分半地下生活型种类（主要为小型啮齿动物），如小家鼠、黄胸鼠等。

### (8) 水生生物现状

根据收集资料及现场调查，本项目评价区河道内水生生物较少，无国家重点保护野生鱼类、省级重点保护野生鱼类和濒危鱼类。治理段浮游植物主要以绿藻和蓝藻为主，浮游动物主要为轮虫、桡足、肢角类等，鱼类为一般常见种，包括鲫鱼、鲤鱼、泥鳅等。

## 二、环境空气质量现状

### (1) 空气质量

根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的《2023 年 1~12 月全省环境空气质量状况》，渭南市大荔县 2023 年环境空气基本污染物环境质量现状见表 3-7。

表 3-7 项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标分析
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	74	70	105.71	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	105.71	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	50.0	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1700	4000	42.5	达标

O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度 第 90 百分位数	158	160	98.75	达标
----------------	---------------------------	-----	-----	-------	----

由上表可知，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二类标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二类标准要求。根据《环境影响评价技术导则 环境空气》（HJ 2.2-2018）判定依据，本项目所在区域属于不达标区。

#### （2）特征污染物环境质量现状

本项目涉及的环境空气特征污染物为总悬浮颗粒物 TSP。引用陕西华信检测技术有限公司《金水河大荔县段治理工程环境质量现状监测报告》（华信监字[2022 第 03088G 号]）中的数据，监测报告见附件 3，监测点位见附图 8，监测时间为 2022 年 4 月 1 日-3 日，监测点分别位于本项目东南侧和南侧，距本项目终点分别为 2.7km 和 0.7km，时间满足 3 年要求，可以引用。

##### ①监测时间及点位

监测时间：2022.4.1-2022.4.3，连续监测 3 天；

监测点位：1#项目终点，2#西寺子村，共 2 个点位。

##### ②监测频次

总悬浮颗粒物 TSP 取 24 小时平均浓度，每天采样 1 次，连续采样 3 天。

##### ③采用和分析方法

采样和分析方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的有关要求和规定进行。

表 3-8 环境空气监测项目分析方法

监测项目	分析方法	检出限（mg/m <sup>3</sup> ）
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-1995）	0.001

##### ④评价标准

总悬浮颗粒物 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二

级标准限值。

⑤监测结果与评价

评价区特征污染物环境空气质量现状监测与评价结果见表 3-9。

表 3-9 总悬浮颗粒物 TSP 监测结果

监测项目	平均时间	监测日期	1#项目终点	2#西寺子村	标准值	达标情况
总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24 小时平均	2022.4.1	141	153	300	达标
		2022.4.2	0.125	145		
		2022.4.3	137	148		

由上表可知，项目地总悬浮颗粒物 TSP 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求。

三、地表水环境质量现状

根据 2023 年 1 月~2023 年 12 月渭南市地表水环境质量状况，金水沟（即本项目所在的金水河）裕西监测断面水质状况如下表所示。

表 3-10 金水沟裕西监测断面水质状况汇总表

河流名称	断面名称	控制级别	水功能区水质目标	监测时间	水质类别
金水沟	裕西	国控	III	2023.1	III
				2023.2	IV
				2023.3	II
				2023.4	II
				2023.5	未监测
				2023.6	II
				2023.7	II
				2023.8	II
				2023.9	未监测
				2023.10	劣V
				2023.11	劣V
				2023.12	III

金水沟裕西国控断面位于本项目上游，由上表可知，金水河受上游工程影响，各月水质波动较大。

四、声环境质量现状

经实际调查，本项目施工区 200m 范围内没有村庄等环境敏感点，故不进行声环境现状监测。

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>项目永久占地为河滩地，属于河道管理范围内，临时占地为裸土地。根据现场调查，项目周边目前无民房分布，不涉及拆迁，无与本项目有关的原有环境污染情况，主要涉及的生态破坏问题为：</p> <p>(1) 河道现状无任何防护措施，河槽窄，抗冲刷能力差，塌岸现象严重；</p> <p>(2) 部分河段岸坎较低，一旦发生洪水，洪水漫顶，淹没岸边农田现象严重。</p> <p>因此，需要对现有河道进行治理固床，新建护岸工程和防汛道路等，进行河道防洪治理。为解决以上问题，改善生态环境，大荔县水务有限公司拟实施“金水河大荔县大西客运专线上游段治理工程”，本工程治理河段总长度 4.77km。项目建成后河道防洪排涝能力得到提高，河道滩地得到生态修复，大大改善金水河河道及河岸生态环境。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>河道淤积</span> <span>河道塌岸</span> </div>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>根据陕西省水功能区划，金水河水功能类别为Ⅲ类，所在流域水系图见附图 3。</p> <p>本项目施工河道和临时用地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等，不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，无饮用水源取水口。</p> <p>项目为非污染类项目，本项目施工区 200m 范围内没有村庄等环境敏感点，无需设置声环境生态环境保护目标；运营期无废气产生。项目生态环境保护目标见表 3-11。</p>

表 3-11 生态环境保护目标一览表					
环境要素	保护对象	规模	与建设项目位置关系	保护内容	功能分区、要求
地表水环境	金水河	黄河一级支流	治理段	河水水质、水生物及其生存环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
生态环境	水土保持、植被	拟建防护工程沿线外延 200m 区域内		控制施工范围, 保护周边动植物等, 减少水土流失, 不降低现有生态功能	

评价标准

**一、环境质量标准**

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准, 详见下表:

**表 3-12 项目所在区域执行的环境质量标准明细表**

类别	标准名称及级(类)别	环境因子	标准值	
			单位	限值
地表水	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中III类标准	PH	/	6~9
		化学需氧量	mg/L	≤20
		五日生化需氧量	mg/L	≤4
		氨氮	mg/L	≤1.0
		石油类	mg/L	≤0.05
		水温	°C	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2

**二、污染物排放标准**

1、废气

施工期非道路移动机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014)及修改单中的排放限值, 详见表 3-13; 施工期非道路移动柴油机械排气烟度执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB 36886-2018)中表 1 排气烟度限值要求, 详见表 3-14; 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/ 1078-2017)中表 1 排放浓度限值, 详见表 3-15。

**表 3-13 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值**

阶段	额定净功(P <sub>max</sub> )(kW)	CO(g/kW·h)	HC(g/kW·h)	NO <sub>x</sub> (g/kW·h)	HC+NO <sub>x</sub> (g/kW·h)	PM(g/kW·h)
第三	P <sub>max</sub> >560	3.5	—	—	6.4	0.20

阶段	130≤Pmax≤560	3.5	—	—	4.0	0.20
	75≤Pmax<130	5.0	—	—	4.0	0.30
	37≤Pmax<75	5.0	—	—	4.7	0.40
	Pmax<37	5.5	—	—	7.5	0.60
第四阶段	Pmax>560	3.5	0.40	3.5, 0.67 <sup>a</sup>	—	0.10
	130≤Pmax≤560	3.5	0.19	2.0	—	0.025
	75≤Pmax<130	5.0	0.19	3.3	—	0.025
	37≤Pmax<75	5.0	—	—	4.7	0.025
	Pmax<37	5.5	—	—	7.5	0.60

a 适用于可移动式发电机组用 Pmax>900kW 的柴油机。

表 3-14 非道路柴油移动机械排气烟度限值

阶段	额定净功率 (Pmax) /kW	光吸收系数/m <sup>-1</sup>	林格曼黑度级数
I	Pmax<19	3.00	1
	19≤Pmax<37	2.00	
	37≤Pmax<560	1.61	
II	Pmax<19	2.00	1(不能有明显可见烟)
	19≤Pmax<37	1.00	
	Pmax≥37	0.80	
III	Pmax≥37	0.50	1(不能有明显可见烟)
	Pmax<37	0.80	

表 3-15 施工场界扬尘浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点 <sup>a</sup>	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

<sup>a</sup>周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内,若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围,可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

## 2、废水

项目施工期生产废水处理后回用,不外排,施工人员生活依托周围村庄生活设施,施工营地仅产生少量盥洗废水,可散于地面减小施工扬尘;运营期不产生废水。

## 3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中相关规定,详见表 3-16。

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

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》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。

其他

根据项目特点，本项目为非生产性建设项目，不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

### 一、施工期生态环境影响分析

本项目施工区不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等，不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，无饮用水源取水口。项目评价范围涵盖项目全部活动的直接影响区和间接影响区域，面积 2.6969km<sup>2</sup>，本工程涉及河道中心线长度为 4.77km，综合考虑评价范围为本项目施工范围外扩 200 米。本项目施工过程中对生态环境的影响主要表现为工程占地对土地利用的影响、陆生动植物及水生生物、水土流失的影响。

#### 1、土地利用影响分析

本项目占地包括永久占地和临时占地，其中永久占地主要为护岸工程占地，临时占地主要包括临时道路、施工导流明渠、弃土场、施工营地等占地，不涉及移民搬迁及房屋等设施的拆除。项目分段施工，按分段施工情况布置施工辅助设施。

项目永久占地为河滩地，属于河道管理范围内，因此对评价区土地利用结构影响较小。临时占地为裸土地，将破坏占用土地上的植被并在短期内对土地利用功能构成较大影响，但随着施工结束后，可通过场地平整、植被恢复、土地复垦等措施恢复原有土地功能。

#### 2、陆生动植物影响分析

##### (1) 陆生植物影响分析

工程建设区主要在河道范围内及沿线，植被主要为一些杂草、灌木和农作物等，无国家或地区保护种类。施工期由于河道开挖、施工运输、临时占地等会破坏沿岸及两侧的湿生类植被、农业植被等，造成生物量减少。

工程建设前，河道范围内的植被为天然植被，主要为野生杂草，植被盖度不均匀，种类较少，物种多样性不高。本项目在施工期通过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农作物，减少农作物损坏，保护区域生态环境功能。施工结束后对河道范围外的临时占地采取覆土回填、平整恢复、土地复垦等措施。另外，本工程施工时只是

改变了很小一部分面积的植被，植物物种均属于当地常见种，植被面积和生物量会有所减少，对区域生态环境及景观会有短期影响，但不会导致区域内此类植物物种的灭绝。项目所在地区水热条件较好，自然植物恢复条件优越。工程建成后，通过采取堤防迎水坡、背水坡绿化、堤顶道路植树、堤脚外护堤地种植防护林带等措施可减少生物量的损失，在一定程度上减缓由于工程建设对区域植物资源的影响。评价建议绿化时注重植物搭配，灌草结合，在满足观赏需要同时，从食物链的角度切断病虫害发生的根源；注意绿化灌草的维护及管理，保证绿化物种的成活。与工程建设前相比，区域生物量会得到改善。

### （2）陆生动物影响分析

本项目施工期施工队伍进驻带来的人类活动频繁，以及各类施工活动产生的噪声、废气等，会对施工区及其附近的野生动物生存、繁殖产生惊扰，使该区域的栖息适宜度降低。

评价区野生动物种类贫乏，无大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫。施工期由于栖息地受到破坏，野生动物将外迁，种类、数量将明显减少。为减轻施工队野生动物的影响，施工期应做好施工方式和施工计划，尽量避开野生动物外出觅食活动时间，注意工程施工时段和方式，施工过程禁止主动伤害野生动物。项目完工后随着植被的逐渐恢复，生态环境的改善，部分迁走的动物将逐渐返回，与项目建设前相比，施工结束后所在区域陆生动物生物量将基本不变。

### 3、水生生物影响分析

本工程施工期间产生的固废废物、生产废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环境条件发生改变，使施工区域底栖生物及鱼类密度降低。另外，工程建设过程中，施工人员和各种机械作业，声、光、电、震动等物理因素也会对施工河段鱼类生存环境会产生不利影响；施工过程中施工导流等涉水工程会对湿生植物造成影响。

因此，施工期必须做好水污染、固体废物污染、噪声污染等的相关防治措施，并严格控制施工面积，严禁施工废水及固体废物排入金水河水体，

另外，施工导流等涉水工程应在枯水期（11月~次年5月）或河流流量较小时段施工，从而避免对河道水生动植物产生不良影响。

总体来看，本项目施工工期短，施工期所有废水及固体废物均能得到合理处置，杜绝排污入金水河水体，施工导流等涉水工程枯水期（11月~次年5月）或河流流量较小时段施工；在再加上项目完工后治理河段生态环境改善，有利于改善水生植物的生境，提高项目所在地的生物多样性。因此，项目区的生态环境在施工区会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后将会快速得到恢复。

#### **4、水土流失影响分析**

工程建设过程中由于开挖、压占等活动，会对地表土壤、植被产生不同程度的扰动和破坏，降低水土保持功能，加剧水土流失。一旦开挖，项目施工占地范围内现存的植被将不复存在，地表在外应力的不断扰动下变得脆弱，在不采取防治措施的情况下，将导致评价区水土流失加剧，可通过生物措施、临时措施、工程措施相结合，在施工时采用编织袋装土来进行表土收集及防护，临时堆存的清表土做好遮盖防尘、临时拦护，导排水沟措施后，表土全部用于施工期后土地平整覆土和植被恢复。在施工结束后进行进行场地清理、平整覆土、植被恢复、土地复垦等，最大限度的减少水土流失面积，恢复河流生态功能。

### **二、施工期大气环境影响分析**

本项目对大气环境的影响主要集中在施工期，施工期废气污染物主要来源于主体工程建设所产生的施工扬尘、运输物料产生的运输道路扬尘、各种施工机械和运输车辆尾气排放。

#### **1、施工扬尘**

施工扬尘主要来自土方开挖、土方回填、临时堆放土料、施工材料装卸等施工过程，属间歇性、暂时性的无组织非点源排放，主要污染物为TSP。

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于3m/s时，施工过程中会有风吹扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据施工现场类比分

析，扬尘粒径大部分大于 10 $\mu\text{m}$ ，在重力作用下短时间内可沉降到地面，影响范围有限，一般污染范围为半径 50~100m 以内，对下风向影响距离稍远一些，为其下风向 200m 范围内。

工程区涉及的河道外两岸 100m 范围内及下风向 200m 范围内无敏感目标分布，施工期施工扬尘影响较小。本次评价要求采取洒水降尘措施，减轻施工扬尘对周围环境空气保护目标的影响。施工扬尘污染是局部的，短期的，会随着施工期结束，总体来说，对施工区周围的大气环境影响较小。

## **2、交通运输道路扬尘**

交通运输扬尘主要来自运输物料产生的道路扬尘。施工期汽车运输产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据经验表明，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。本项目交通运输利用工程区域内的道路，多为砂石路面，部分路段距离居民点较近，施工运输产生的道路扬尘和尾气的排放将会对道路沿线的村庄产生一定的影响。由于本项目工程量较少，施工期较短，交通运输道路扬尘对周围大气环境影响较小。

## **3、施工机械燃油废气**

施工建设期间，施工机械及车辆废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、NO $_x$  及 THC 等。施工机械废气排放点较为分散，排放总量较少，排放时间有限，大气污染源强小，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，对周围大气环境影响较小。

## **三、施工期地表水环境影响分析**

施工废水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。

### **1、施工生产废水**

本项目施工废水主要为施工机械及车辆冲洗废水，经施工营地设置的

沉淀池处理后回用，不外排。经估算，本工程施工期施工废水产量约为2m<sup>3</sup>/d。在施工营地设置沉淀池对施工废水进行收集，收集后的废水经自然沉淀后回用于场地洒水抑尘，不外排。

## 2、施工人员生活污水

施工人员约50人，生活用水按20L/人·天计算，则用水量为1.0m<sup>3</sup>/d，产污系数以0.85计，污水产生量为0.85m<sup>3</sup>/d。施工营地均设置旱厕，定期清掏外运施肥；盥洗废水可散于地面减少施工扬尘。

## 四、声环境影响分析

本项目施工期对声环境的影响主要为施工机械和运输车辆等产生的噪声影响。

### 1、施工机械

本项目施工机械主要为挖掘机、装载机、羊角碾、振动碾、打夯机、水泵等，噪声源强见表4-1。项目施工均在白天作业，根据施工内容交替使用施工机械，并随施工机械位置变化移动。

表4-1 施工机械设备噪声源强一览表

序号	声源名称	数量	声源强/dB (A)
1	单斗挖掘机	2台	85
2	装载机	2台	85
3	羊角碾	2台	95
4	振动碾	2台	95
5	蛙式打夯机	2台	95
6	离心水泵	3台	85
7	手风钻	4台	95
8	空气压缩机	2台	90

根据调查，本项目施工区200m范围内无环境保护目标。项目施工均在白天作业，根据施工内容交替使用施工机械，并随施工机械位置变化移动。项目施工噪声具有噪声源分散、工期短期等特点，因此施工噪声对施工区声环境总体影响不大，随着工程结束后影响也随着消失。评价要求本项目在施工过程中加强施工管理，合理安排施工作业时间，在严格执行环评要求的前提下，施工期对周围声环境影响较小。

### 2、交通运输噪声

项目施工过程中施工材料等都需要通过车辆运输进入工地，在这些车辆集中经过的路段，交通噪声对沿途道路两侧的居民区有一定的影响。交通噪声影响大小与车流量、车型、车速及路况等因素有关，车辆噪声源强相对较小，本项目夜间不施工，在采取加强运输车辆管理，距离居民区较近路段限速、紧鸣等措施后，交通运输噪声的环境影响不大，且这类影响是瞬时性的，随着工程竣工，这些影响也将随之消失。

## 五、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为工程开挖产生的弃土、建设垃圾、施工营地沉淀池清理出的沉渣、施工车辆及机械等维修保养产生的废机油、施工人员生活垃圾等。

### 1、废弃土方

本项目土方开挖量为 5.35 万 m<sup>3</sup>，其中 2.91 万 m<sup>3</sup> 用于土方回填，则弃土量为 2.44 万 m<sup>3</sup>。本环评要求弃土首先将主河槽附近的沟槽回填，剩余弃土运至右岸沟道进行掩埋处理（2 处，其中 1 处位于东白池村东南侧沟道处，占地 10000m<sup>2</sup>，运距约 300m，1 处位于东高城村东北侧沟道处，占地 16666.67m<sup>2</sup>，运距约 200m），弃土为自然黄泥土。

为了降低工程施工对周围环境的扰动影响，本次评价要求在临时弃土的周围用草袋装土筑坎进行临时拦挡；表土堆放区顶部用纱网进行遮盖，防止风蚀，降低工程建设对周围环境的影响。

### 2、建筑垃圾

施工过程以及施工结束后临时建筑的拆除等过程会产生建筑垃圾，根据估算，本工程施工段将产生建筑垃圾约 10t。本工程对建筑垃圾实施分类管理，对可回收的固废资源化再利用，防止乱堆乱弃，影响周边的生态景观；对不能再利用及时清运，并采取遮盖、洒水等防尘措施，运送至大荔县建筑垃圾填埋场。

### 3、沉渣

本项目施工营地设置沉淀池对施工机械及车辆冲洗废水进行处理，沉淀池定期清理出的沉渣产生量约 0.05t，运至弃土场处理。

### 4、废机油

本项目施工简便，无需使用大型专用设备，施工车辆、机械等维修保养由专门的汽修公司负责。施工期施工车辆、机械在维修保养过程中会有废机油产生，产生量约为 0.1t，属于危险废物，危废代码为 HW08（900-218-08）。废机油不在厂区内暂存，当天由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）。

### 5、生活垃圾

本项目施工人数按 50 人计，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，施工工地生活垃圾产生量为 25kg/d，本项目施工期为 12 个月，则本项目施工期生活垃圾量 9.125t，施工期产生的生活垃圾集中收集后，及时清运，依托当地环卫部门统一清运处置。在施工现场及生活区，设有垃圾桶，并委托专人对生活垃圾进行清运，按卫生部门要求及时收集并清运生活垃圾至指定地点处置。建议加大环保宣传力度，提高管理人员和施工人员的环保意识，禁止随意弃置生活垃圾。

通过采取上述措施，施工人员生活垃圾对周围环境的影响较小。

施工期主要污染物预计产生排放情况见表 4-2。

表 4-2 施工期主要污染物预计产生排放情况一览表

内容	排放源	污染物名称	处理前浓度或产生量	排放浓度或排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘	产生量小，为无组织排放	产生量小，为无组织排放
		交通运输道路扬尘		
		施工机械燃油废气		
水污染物	施工期	施工生产废水	2m <sup>3</sup> /d	经沉淀池处理后回用于道路洒水抑尘，不外排
		施工生活污水	0.85m <sup>3</sup> /d	施工营地设置旱厕，定期清掏；盥洗废水可散于地面减小施工扬尘
噪声	施工期	施工机械设备噪声源强值约为 85~95dB（A）		
固体废物	施工期	废弃土方	2.44 万 m <sup>3</sup>	运送至右岸东白池村东南侧沟道和东高城村东北侧沟道进行掩埋
		建筑垃圾	10t	收集后运输至大荔县建筑垃圾填埋场处置
		沉渣	0.05t	运至弃土场
		废机油	0.1t	当天由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）

			生活垃圾	25kg/d	设垃圾桶分类集中收集，及时清运，依托当地环卫部门收运处置
运营期生态环境影响分析	<p>本项目本身在运行期间无废气、废水、噪声、固废等污染物产生及排放，对环境无负面影响。本工程运行期对水环境及生态环境的影响分析见下。</p> <p><b>一、运营期水环境影响分析</b></p> <p><b>1、金水河水质影响分析</b></p> <p>本工程建设完成后项目本身无废水产生及排放，拟建的防护工程建成运行后提高了该河段的防洪能力，无水污染物产生，不会对金水河水质产生较大影响。</p> <p><b>2、水文情势影响分析</b></p> <p>本防洪工程任务是通过金水河大荔县段按照“护滩固槽，稳定河势，防冲不防淹”的原则进行河槽整治，对河岸护岸护根，从而约束洪水，减少岸坡淘刷；工程布局尽量减少对河滩已有树木的损毁，治理后河段设计流量为 50m<sup>3</sup>/s，护岸型式采取格宾挡墙，保护两岸 5×10<sup>5</sup>m<sup>2</sup> 耕地安全。</p> <p>河道护岸尽量保持天然河道平面形态，局部修整平顺圆滑，确保洪水流向与河岸平行，以有效防止河岸根部冲刷破坏，防止河岸坍塌。河岸线局部与桥梁交错段，与桥墩顺接；其中左岸 0+000~0+408、3+806~4+750、右岸 1+296~2+050、2+766~3+301 靠山体段维持现状，河岸不进行砌护。</p> <p>从现状、设计河底与水面线比较来看，设计基本维持现状河底，仅局部河底突变处作调整，设计水面低于现状水面 0.48~1.50m，当发生 50m<sup>3</sup>/s 的洪水时，设计情况下水面全部归槽。</p> <p>工程建设基本维持天然河道行洪断面，工程也不存在设置阻隔河道行洪的蓄水建筑物，因此，本工程建成后，对天然河道水文情势改变较小，原来河道的水位、径流特征变化不大。</p> <p><b>3、河道冲淤变化影响分析</b></p> <p>本工程建成后，随着堤防和护岸工程布设，河岸塌岸、滑坡现象会减少，能够一定程度减少河段泥沙下泄量。本工程建设和运行不改变堤线位置，不压占行洪通道，不缩窄河道宽度，因此，工程的建设不会造成河床</p>				

较大冲淤变化。

## 二、运营期生态环境影响分析

### 1、陆生动植物资源影响分析

由于工程建设区主要在河道范围内及沿线，植被主要为一些杂草、灌木和农作物等，无国家或地区保护种类。施工期由于河道开挖、施工运输、临时占地等会破坏沿岸及两侧的湿生类植被、农业植被等，造成生物量减少。

项目所在地附近为东白池村和东高城村，受人类活动影响，评价区内无国家和省级重点保护野生动物和珍稀野生动物。项目区野生动物种类较少，主要为傍人生活的蛇鼠类，鸟类则多为傍人生活的鸣禽，如家燕、麻雀、灰喜鹊等；兽类以部分半地下生活型种类（主要为小型啮齿动物），如小家鼠、黄胸鼠等。施工期由于栖息地受到破坏，野生动物将外迁，种类、数量将明显减少。

工程建成后，通过采取堤防迎水坡、背水坡绿化、堤顶道路植树、堤脚外护堤地种植防护林带等措施可减少生物量的损失，在一定程度上减缓由于工程建设对区域植物资源的影响。评价建议绿化时注重植物搭配，灌草结合，在满足观赏需要同时，从食物链的角度切断病虫害大发生的根源；注意绿化灌草的维护及管理，保证绿化物种的成活。与工程建设前相比，区域生物量会得到改善。对河道范围外的临时占地采取覆土回填、平整恢复、土地复垦等措施。此外，随着植被的逐渐恢复和环境的改善，部分迁走的动物将逐渐返回，因而与工程建设前相比，陆生动物生物量基本不变。综上，项目建设后对工程区陆生动植物的影响较小。

### 2、水生生物资源影响分析

工程建成后应加强管理，规范市民的行为，吸引一些季节性的鸟来此栖息、繁衍，以增加该区域的动物种类、数量和生物多样性。综合看来，工程的建设会使水生动物的种类、数量增加。

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>本项目选线唯一，是一项针对金水河防洪除涝治理的具体工程，无相关比选方案。</p> <p>(1) 项目工程建设维持天然河道行洪断面，工程也不存在设置阻隔河道行洪的蓄水建筑物，对河道的水量、水位等均不产生影响，对天然河道水文情势改变较小，原来河道的水位、径流特征变化不大，保持金水河的原生生态；项目建成后改善了河道行洪安全，具有环保正效应。</p> <p>(2) 项目永久占地为河滩地，属于河道管理范围内，临时占地裸土地，采取相应的补偿且施工结束后进行土地复垦；用地实施范围不涉及移民拆迁。</p> <p>(3) 项目周围无集中供水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护区、珍稀动物保护区等环境保护目标。在项目施工期间采取本次评价提出的环保措施后，污染物能得到有效控制，对周围环境影响较小。</p> <p>综上所述，从环境保护角度分析，项目选址合理。</p>
-----------------------------	--

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>一、施工期生态环境保护措施</b></p> <p><b>1、土地利用</b></p> <p>本项目建设均在金水河河滩进行，项目永久占地为河滩地，属于河道管理范围内，因此对评价区土地利用结构影响较小。临时占地包括临时道路、施工导流明渠、弃土场、施工营地等，占地类型为裸土地。临时占地将破坏占用土地上的植被，并在短期内对土地利用功能构成较大影响。施工完成后对场地进行清理，拆除所有临时建筑物，整平恢复原有地貌。</p> <p>环评要求施工期施工单位合理安排施工场地，尽量缩小施工占地，由于施工期整体占地面积较小，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的改变，且随着施工结束，拆除所有临时建筑物，通过覆土回填、平整恢复、土地复垦等措施恢复原有土地功能。因此，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。</p> <p><b>2、陆生动植物保护措施</b></p> <p>(1) 陆生植物保护措施</p> <p>①为减免施工活动对植被和土壤的影响，环评要求施工单位在细化施工组织设计的同时，应严格划定施工范围，不得随意征占项目地以外的裸土地等；在施工区设置警示牌，进行土壤、植被的保护宣传，并标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。</p> <p>②施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复。施工结束后及时清理场地，恢复土层，对临时占地进行平整、土地复垦等。</p> <p>③加强植被保护工作的宣传教育工作，提高施工人员对植物保护重要性的认识，规范施工人员行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，严禁采摘花果，攀折苗木。</p> <p>④优化施工工艺，加大土方综合利用量，尽量减少弃土及其造成的土地资源的占用和地表植被破坏。</p> <p>⑤施工过程中，尽量减少对工程区周边表土及植被的破坏，临时堆料</p>
-------------	--

应采取拦挡防护措施，不得阻碍沟通排洪。禁止产生阻水、堵路、堵沟、破坏原有景观及产生次生水土流失危害等现象。施工过程中及时恢复扰动的土壤植被。

### (2) 陆生动物保护措施

根据对工程区野生动物的现状调查可知，项目所在地附近为东白池村和东高城村，受人类活动影响，评价区内无国家和省级重点保护野生动物和珍稀野生动物。项目区野生动物种类较少，主要为傍人生活的蛇鼠类，鸟类则多为傍人生活的鸣禽，如家燕、麻雀、灰喜鹊等；兽类以部分半地下生活型种类（主要为小型啮齿动物），如小家鼠、黄胸鼠等。在施工过程中，应做到：

①加大宣传教育，在施工期大力宣传野生动物保护法。通过图片教育、公告、宣传册发放等方式，增强施工人员环保意识，并设保护动物宣传栏。

②严格划定项目占地范围，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；施工过程中若发现蛇、青蛙等野生动物应采取保护措施。

③合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间。野生鸟类和兽类大多是晨昏外出觅食，为了减少工程施工噪声及光线对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，避免在夜间施工。

④施工期间加强施工区防护，加强施工人员的各类卫生管理，施工期废水经处理后全部回用不外排，减少水体污染，最大限度保护动物生境。

⑤施工中产生的建筑废料、弃土应尽量做到回用，不能回用的建筑垃圾运至大荔县建筑垃圾填埋场处置；施工车辆、机械维修产生的废机油当天由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）；施工营地沉淀池清掏出的沉渣运至弃土场处置；生活垃圾应分类集中收集，清运处理，防止污染水体。

⑥施工临时占地结束后拆除所有建筑物，并及时清理场地，恢复土层，对临时占地进行平整绿化，尽可能增加野生动物的栖息地。

### 3、水生生物保护措施

#### (1) 对浮游生物保护措施

项目施工过程中施工导流等工程活动涉及水体，会导致泥沙含量增多，

水体浑浊，水体溶解氧降低，水体透明度下降，浮游植物光合作用降低，浮游生物生存环境恶化，局部范围内浮游生物种群数量密度都会下降，进而导致浮游生物生物量下降，因此，须采取一定的保护措施：

①上述工程施工时选在枯水期（11月~次年5月）或河流流量较小时段施工，同时，施工区域水体浑浊严重，应选择间歇性施工方式。

②施工过程中所产生的废弃物必须妥善保管，集中堆放并及时清理，严禁排入河道。

通过上述保护措施，可有效减少施工活动对浮游生物的影响。

### （2）对底栖生物保护措施

施工过程中要遵循“不动、少动”的原则，即施工过程中尽量做到不破坏河床底质，减少对底栖生物栖息地的破坏。因此，须采取一定的保护措施：

①对于无法避免的施工导流等占用开挖活动应严格控制施工范围。

②施工废水进行处理后回用，避免排入水体。

③尽量采用减少水体泥沙产生量的施工工艺，防止局部范围内底栖生物生物量的损失。

通过上述保护措施，可有效减少施工活动对底栖生物的影响。

### （3）对鱼类的保护措施

金水河含有少量鱼类，工程建设过程中，施工人员和各种机械作业，声、光、电、震动等物理因素对施工河段鱼类生存环境会产生不利影响；建设期涉及水体的施工使河段水体浑浊，透明度下降，水质下降，需注意对幼鱼的栖息产生影响，主要措施如下：

①加强对施工人员的管理。提高施工人员的鱼类保护意识，严禁施工人员捕鱼，尽量保证鱼类种群数量的稳定。

②减少对鱼类的生存环境的破坏。工程在施工过程中明确施工区域，严格控制施工人员及施工机械、车辆的活动范围；施工临建设施的布置需会同管理站管理人员共同确定，避免对鱼类栖息地的扰动和占用；普及水生生物保护的相关知识，提高施工人员对鱼类的保护意识；施工结束后应对施工场地及时清理，并尽早恢复原有植被状况和生境条件。工程建设以

及辅助工程建设应尽量减少对河道中浅水缓流区的影响，避让类似区域，以减少对滩涂浅水区占用，尽量保持其完整性，最大限度的保证其功能性。

通过上述保护措施，可有效减少施工活动对鱼类的影响。

#### (4) 湿生植物保护措施

施工过程中施工导流、护岸工程等对湿生植物的破坏较为严重，应严格控制施工面积，防止破坏范围的扩大。施工导流选择要合理，要选择植被相对较少的地方，选取后使用要严格控制范围，尽量减少生境破坏，防止湿生植物生物量损失，以达到对湿生植物的保护。

#### 4、水土流失防治措施

本工程水土流失防治区划分为：主体工程区、施工生产生活区、施工道路区、弃土场区四个防治区。本工程水土流失主要发生在建设期，在建设过程中河道护岸、生产设施、辅助生活设施开挖、填筑、连锁式生态护坡、道路的开挖填筑、弃土场的修筑、表土收集的临时堆存等，都不同形式、不同程度的扰动了原地貌形态，损坏了地表土体结构和地面林草植被。因此，该工程建设过程中将损坏原地貌植被的面积，共计  $1.2 \times 10^5 \text{m}^2$ 。贯彻执行“预防为主、因地制宜、加强管理、注重效益、全面规划、综合防治”的水土保持工作方针，应因地制宜、因害设防，在达到防治目的的基础上，做到投资经济、技术可行。坚持水土保持工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投放使用的“三同时”原则。以生物措施和工程措施相结合，加强植被保护和减少地表扰动，在工程充分考虑生态措施，提高植被覆盖率，最大限度的减少水土流失面积，恢复河流生态功能。具体水土保持措施见下表 5-1。

表 5-1 水土保持措施表

防治分区	措施类型	水土保持具体措施
主体工程防治区	工程措施	场地平整、地表覆土
	植物措施	护堤地种植绿化树木，迎、背水坡植草
	临时措施	采用编织袋装土来进行表土收集及防护
施工生产防治区	工程措施	施工结束表土回填、场地平整、土地复垦
	植物措施	栽灌种草
施工道路防治区	工程措施	表土回填、场地平整、植被恢复、土地复垦
	植物措施	道路外侧植草

	临时措施	对于现有道路，已有永久性护砌等水土保持设施，对于新建施工道路，道路两侧开挖临时排水沟。
弃土场防治区	工程措施	护坡、土地平整
	植物措施	植树种草

本工程在施工过程中将会新增水土流失，对项目区生态环境造成一定影响，但影响是局部的、暂时的，通过采取上述合理有效的水土保持措施后，可有效防治工程建设产生的水土流失，不存在水土保持方面的制约因素，工程建设是可行的。

### 5、临时工程生态保护措施

#### (1) 施工营地生态保护措施

①施工营地应因地制宜、因时制宜、利于生产、方便生活、快速安全、经济可靠、易于管理。

②施工营地尽量使用清洁能源，严禁砍伐工程沿线的林木作为燃料；营地生活垃圾分类收集后定期清运，依托环卫部门统一处置；施工结束后要对营地进行彻底的拆除和清理，尽量恢复原貌，建筑垃圾运至大荔县建筑垃圾填埋场处置。

③施工期间应加强管理，施工营地应集中设置，尽量少设临时施工场站。

④施工营地在施工前，对施工场地的表土进行剥离，剥离后分别临时堆放在施工场地的一角，并做好苫盖和排水措施。

⑤施工完毕后，及时清除表层硬化，平整土地，回填表土，复耕或植树种草（撒播狗牙根、刺槐等恢复植被）。

#### (2) 施工便道的生态保护措施

①施工便道应尽量利用村庄自然道路进行施工运输，新开辟的临时道路应先进行表土剥离，剥离的表土堆放在周边施工营地内，不新增临时占地。施工便道使用结束后立即覆土平整，进行复垦，防治水土流失。施工便道修建还应及时采取拦挡排水措施。施工便道一侧或两侧需排水路段布置土质排水沟。

②便道修建应基本符合路线设计走向，以便正式筑路时加以利用，避免造成过多的环境破坏和工程浪费。修便道要注意农田保护，减少环境破

坏和工程浪费。

③合理规划设计施工便道及便道宽度，并要求各种机械和车辆固定行车路线，不能随意下道行驶或另行开辟便道，以保证周围地表和植被不受破坏。施工便道要严格按设计规定的路线和范围使用，不得擅自扩大施工便道的范围。施工便道应设置明显标志划定其范围，并有专人进行施工疏导和管理。

④便道整治：施工便道使用前多数在路面铺设料石土方，在施工期结束后，应将铺设料石土方先行去除，恢复原有的基础地面，或暂不去除铺设料石，对已塌陷部位进行适当平整，从而为土壤及植被的恢复奠定基础。在工程施工结束后，通过上述恢复措施，并进行绿化等生态恢复措施，促进植被的恢复。

⑤其它环保措施：在施工的过程中，施工便道随车辆运行碾压将产生扬尘污染环境，从环保角度应考虑对施工便道进行洒水或对运输车辆加盖篷布等降尘措施，从而减少施工便道产生的大量尘土埋压便道两侧的植被，减少人为活动对影响区地表植被的影响。

### （3）弃土场生态恢复措施

①工程措施：根据地形地貌、地层岩性地质状况设置了浆砌石挡墙、干砌石护坡、浆砌石截排水沟及排洪系统，具有水土保持功能。严格执行“先挡后弃”的原则。施工前先将表层土（厚度 30cm）剥离，堆放一旁，并做好临时防护措施，弃土结束进行土地整治。

②植物措施：弃土结束后对坡面进行绿化和渣面进行植被恢复，具体弃土完工后，按 1: 1.5 坡面深翻播种紫花苜蓿或者黑麦草，马道、平台深翻种植乔灌木恢复植被。备选乔灌木、草种：刺槐、狗牙根等；草籽量：撒播灌草 10g/m<sup>2</sup>（狗牙根 8g/m<sup>2</sup>、刺槐 2g/m<sup>2</sup>），栽培当年及时浇水，保证成活率；第二年，对成活率低于 85%进行补植。能达到耕地利用条件的尽量恢复耕种。

③临时措施：在施工期间修建临时土质排水沟和沉沙池，土袋挡护、土工布遮盖等。

### （4）临时堆土场的环保要求

临时堆土场主要用于沿线开挖土方的暂存，其中表土单独存放。本次环评要求，临时堆存的这部分表土，需在表面覆盖防雨篷布，堆置期临时堆土周边拦挡、裸露面种草防护、并布设临时排水沟，施工结束后拆除土方防护措施进行场地平整。

#### 6、临时工程生态恢复措施

①施工临时用地使用结束后应及时复垦，开展生态恢复，恢复原有土地利用类型。植物恢复措施采取就地取材，首先种植当地的适生的、乡土植物物种，改善临时占地的环境，然后让其自然恢复。

②在施工期施工的同时必须对完成利用的占地区采取点状清理的模式，人工清除植被恢复区及其周边的废弃物、垃圾、石块等。严格以“边施工、边清理、边恢复”为原则，以提升植被恢复效果及减小项目建设对区域的不利影响。

③项目施工期间，对于利用完成的占地区域，应首先将施工前剥离的表土层回填；为保证植被恢复苗木成活率，根据实际情况可对部分区域（特别是施工便道）进行客土。客土土壤要求必须为周边区域内剥离的剩余表土层或评价范围外围附近所取的肥力充足、含沙量低、不板结，无乱石、无植物根茎等杂质的优质土，表土+客土土层厚度原则上应超过 50cm。

④各场地平整后，地面上将进行覆土、翻松，并优先使用剥离的土壤和植被，不足部分种植灌草，植草种类应选择与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种，覆土土源可利用各施工区开挖的表土。

⑤对于施工便道在施工过程中将严格按照设计规范要求，人工削坡和填方必须达到稳定边坡要求，并根据沿线地质情况，采取相应的工程护坡措施。施工完成后，根据地方要求，对施工便道进行破除后覆土并采取植被恢复措施。

⑥草种撒播，应先对地表进行均匀的土层挖松，根据地块规划撒播花种或草种，播种后应覆 0.5cm 左右的细土，以确保种子与土壤接触。

⑦植被恢复实施后要加强对补植、施肥、洒水等管理工作。对于本次植被恢复新造幼龄林应施用复合肥料，具有显著的效果。在施肥时间季节的选择上，应选择在春季或是初夏时期，从而有效确保林木快速生长过程中

的土壤养分能够得到及时有效的供应。需要注意的是应尽量避免秋季施肥，否则可能会造成林木冻害情况的发生。

⑧植被恢复应根据评价区自然条件选择植物生长季进行，有利于栽种植株的成活。此外，在施工和运营期应利用宣传标牌等宣教手段，开展宣传教育工作，并通过积极的日常巡护管理工作加强对植被恢复区的保护管理，确保恢复区植被生长。

## 二、施工期大气环境保护措施

本项目施工期废气污染物主要来源于主体工程建设所产生的施工扬尘、运输物料产生的运输道路扬尘、各种施工机械和运输车辆尾气排放。

### 1、施工扬尘污染防治措施

本项目工程量较小，施工时间较短，为了进一步降低项目施工扬尘对周围环境空气的影响，结合《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省大气污染防治专项行动方案》（2023-2027年）、《渭南市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》、《大荔县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》、《建筑施工扬尘治理措施16条》、施工工地“六个百分百”等相关规定，建议采取以下扬尘防治措施：

①指定专人负责施工现场控制扬尘污染措施的实施；设立环境保护监督牌，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。

②全面落实扬尘治理“六个百分百”要求。施工场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM<sub>10</sub>小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。

③装卸、运输易产生扬尘污染的物料的车辆，应当采用密闭化措施。运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬，并按照指定的时间、区域和路线行驶。

④临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，并定期检查，发现破损及时补修。施工现场地面、道路及各扬尘点每天定时洒水抑尘。

⑤针对施工作业扬尘，采取禁止大风（4级以上）天气施工，要及时洒水，减小地面扰动面积、加强施工管理等措施。

⑥施工采用商品混凝土，杜绝现场拌合混凝土和砂浆。

⑦强化施工期环境监督管理，提高全员环保意识宣传和教肓，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

⑧对施工现场实行合理化管理、做到文明施工，保持施工场地清洁，减少搬运环节。

本项目施工过程中认真落实以上扬尘污染防治措施，可以确保施工扬尘污染物排放满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准要求。因此，施工期产生的施工扬尘对周围大气环境产生的影响较小，且随着施工期的结束而逐渐消失。

## **2、施工机械与车辆尾气污染防治措施**

施工机械主要有挖掘机、装载机、自卸汽车、蛙式打夯机、搅拌机、振动碾等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>、THC等。评价要求项目使用施工机械必须满足《非道路移动机械用污染防治技术政策》中相关政策要求：

（1）加强施工机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。

（2）定期对施工机械进行检验，经检测排放不达标的，应强制进行未修改、保养，保证施工机械及其污染控制装置处于正常技术状态。

（3）确保维修后的非道路移动机械排放稳定达标，同时妥善保存维修记录。

（4）合理安排施工车辆，尽可能减少车辆集中运输货物，减少怠速时间。

本项目施工作业具有不连续性，施工点较为分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不多。施工期通过加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养，选用合格的燃油等措施可做到施工机械及车辆尾气达标排放，不足以对周围大气环境造成影响，且会随着施工期的结束而消失。

### 三、施工期地表水环境保护措施

本项目施工期产生的施工生产废水和施工生活污水若不妥善处理，将会造成一定的环境污染，因此，本项目施工过程中必须认真落实以下施工废水污染防治措施：

(1) 施工生产废水：本项目施工废水主要为施工机械及车辆冲洗废水。施工机械及车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用，不外排。经估算，本工程施工期施工废水产量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ 。在施工营地均设置 1 个沉淀池（ $2\text{m}^3$ ），对施工废水进行收集，收集后的废水经自然沉淀后回用于场地洒水抑尘，不外排。

(2) 施工生活污水：经估算，本工程施工期施工生活污水产量约为  $0.85\text{m}^3/\text{d}$ 。项目施工营地均设置旱厕，定期清掏外运施肥；盥洗废水可散于地面减少施工扬尘。

(3) 施工过程中，加强环境管理，项目施工过程中产生的建筑垃圾等及时清运至建筑垃圾填埋场，其运输过程中采取相应的密闭措施，避免造成遗撒。严禁将施工固废直接排入水体。

(4) 妥善保管施工材料。施工过程中，严格按照施工规范要求施工，对施工机械和施工材料加强现场管理，避免雨水冲刷进入地表水体。

(5) 施工作业结束后，要及时清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入金水河，对水体造成污染影响。

综上所述，本项目施工过程中认真落实以上施工废水污染控制措施，确保施工期产生的废水全部综合利用，不外排，因此，项目施工过程中产生的废水基本不会对周围地表水环境造成污染影响。

### 四、声环境保护措施

本项目施工期施工机械主要为挖掘机、装载机、羊角碾、振动碾、打夯机、搅拌机、水泵、运输车辆等，施工均在白天作业，且施工期间这些施工设备均处于露天状态，施工机械移动性大，难以采取具体降噪措施。为减小本项目施工过程中产生的施工噪声对周围声环境的污染影响，环评建议本项目施工过程中应认真落实各项施工噪声污染防治措施，具体如下：

(1) 从源头上降低噪声源强。施工单位必须选用符合国家及地方有关

噪声控制标准的施工机具和运输车辆，尽可能选用先进的低噪声施工设备和工艺，从根本上降低噪声源强，同时，施工过程中定期对设备进行维护保养，避免由于设备故障而导致噪声增大的现象。

(2) 项目施工期及时将施工计划安排告知周边民众，取得周边民众的谅解，在施工现场张贴布告，并标明投诉电话，及时与周边居民沟通，对投诉的噪声问题及时进行解决或反馈。

(3) 优化施工组织设计，合理安排施工进度，缩短施工工期，减轻施工噪声污染影响，同时，施工单位加强施工人员教育，提高作业人员环保意识，坚持科学组织、文明施工。

(4) 对施工场地平面布置进行合理规划，为减小对周围声环境敏感目标的影响，对于噪声级较大的固定施工机械应尽量布置于远离周围声环境敏感点的地方，同时，避免在同一地点安置较多的动力机械设备，以避免局部声级过高。

(5) 高噪声作业时应避开午间（12:00-14:00）和夜间（22:00-06:00）休息时段，如果夜间确需连续高噪声作业的，应报当地环保部门批准并公告居民，以最大限度争取民众支持，否则应停止夜间高噪声作业施工。

(6) 运输任务集中在白天进行，夜间 22:00 至次日 6:00 不安排运输任务。

(7) 在施工场地周围设立临时隔声板等围挡设施，通过阻隔吸收部分声音，以降低施工场界噪声。

(8) 强化施工管理，合理安排施工时间，设立标志牌，控制进入施工区车辆时速小于 40km/h，避免出现拥挤和鸣笛。运输车辆路过村庄时，应减速缓行，并禁止鸣笛，减少扰民现象。

综上所述，本项目施工过程中认真落实上述噪声污染控制和防治措施，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求，避免扰民现象发生。另外，本项目施工工期较短，且夜间不施工，且本项目施工期噪声污染随着施工期的结束而逐渐消失。因此，本项目施工噪声对周围声环境影响较小。

## 五、固体废物保护措施

	<p>施工期固体废物包括废弃土方、建筑垃圾、沉渣、废机油和施工人员生活垃圾等。</p> <p><b>1、废弃土方</b></p> <p>施工过程中产生的施工弃土清运到东白池村东南侧沟道和东高城村东北侧沟道两个弃土场进行掩埋。项目区域无工业污染源，弃土为自然黄泥土，不存在工业污染因子。</p> <p><b>2、建筑垃圾</b></p> <p>施工过程以及施工结束后临时建筑的拆除等过程会产生建筑垃圾，收集后运至大荔县建筑垃圾填埋场进行处理，严禁随意丢弃。</p> <p><b>3、沉渣</b></p> <p>施工营地沉淀池定期清理，清理出的沉渣运至弃土场处置。</p> <p><b>4、废机油</b></p> <p>施工车辆、机械等维修保养由专门的汽修公司负责，产生的废机油当天交由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）。</p> <p><b>5、生活垃圾</b></p> <p>项目施工期生活垃圾产生量为 25kg/d，在施工区定点设置垃圾桶，分类集中收集后定期清运至环卫部门指定地点，交由环卫统一清运处置。</p> <p>综上，本项目施工期固体废物均能合理处置，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为防洪除涝工程，主要治理河道长 4.77km，新修护岸工程总长度 6.889km，修建防汛路 4.779km 及其他附属工程。项目本身在运营期无废气、废水、固废、噪声等污染物产生及排放，不会对环境产生不利影响，因此不进行评价。</p> <p>项目建成后可提高河道行洪能力，稳定河势，改善区域生态环境、维护区域生物多样性；可以提高工程区防洪能力，保障沿岸防洪安全，消除安全隐患；工程建设基本维持天然河道行洪断面，工程也不存在设置阻隔河道行洪的蓄水建筑物，对河道的水量、流速、水位等均不产生影响，对天然河道水文情势改变较小，原来河道的水位、径流特征变化不大，保持金水河的原生生态。</p> <p>项目建成后仍需加强管理，主要注意以下方面：</p>

(1) 加强管理，保护金水河周围的植被、护岸、防汛道路及其他设施不被人破坏。禁止在金水河周边倾倒垃圾、取弃土以及其他破坏行为，及时清理金水河内的浮渣、杂物。每次暴雨过后，对少数淤积、破坏的地方及时清理、修复。

(2) 在养护管理过程会对项目区路面遗落的垃圾、杂物等固体废物进行清理，收集后交环卫部门清运，避免对环境产生影响。

(3) 梳理标识牌，与周边村庄居民沟通，加强保护金水河水质的意识。

### 一、施工期管理

施工期环境管理工作由建设单位、施工单位共同承担，其主要职责是对工程施工期的环境保护工作统一进行管理，按照项目规定负责落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护措施，并配合地方环保部门共同做好工程环境监管和检查工作。施工单位负责落实工程建设过程中的各项环保措施，建设单位对其环保措施落实情况、工作进度等方面进行指导、监督和管理。

项目施工过程中环境监管清单见表 5-2。

表 5-2 施工期环境管理要求

序号	管理项目	管理内容	管理要求
1	基础开挖	①开挖产生土方应用于填方； ②干燥天气施工应定期洒水抑尘。	①土方在场区内合理处置，弃方运至指定地点； ②强化环境管理，减少施工扬尘。
2	施工扬尘	现场作业点	①扬尘点应选在当地主导风向下风向，远离环境敏感点； ②扬尘物料运输时加盖篷布，且不得露天堆放。
3	施工噪声	采取合理选择运输时间，施工时间为白天，禁止夜间施工。	①昼间≤70db(A)；②夜间22时~6时禁止施工。
4	施工废水	施工生产废水	经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。
		施工生活污水	施工营地均设置旱厕，定期清掏外运施肥；盥洗废水可散于地面减少施工扬尘。
5	施工固废	合理处置弃土、建筑垃圾、废机油、废油脂及生活垃圾	①弃土全部按照要求运至指定弃土场处置；②建筑垃圾运至大荔县建筑来及填埋场处置；③施工营地沉淀池清掏出的沉渣运至弃土场处置；④废机油当天由汽修公

其他

				司带走处置；⑤生活垃圾设垃圾桶分离集中收集后，依托环卫部门统一清运处置。			
6	生态环境	①施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复；②建设完成拆除所有临时建筑物，场地清理、平整、植被恢复、土地复垦等；③易引起水土流失的土方堆放点采取土工布等措施。		①施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复；②临时占地及时恢复；③严格控制水土流失发生。			
<b>二、运行期管理</b>							
工程建成后由渭南市大荔县水务局有限公司进行管理，其职责是负责工程管理和河道范围内的护岸工程及其他设施的管护。							
本工程估算总投资 2447.32 万元，其中环保投资 107.8 万元，环保投资占总投资的 4.3%，具体见下表 5-3。							
<b>表 5-3 环保投资估算表</b>							
环保投资	分类	项目	采取的治理措施	数量	单价 (万元)	投资金额 (万元)	
			废气	施工废气	施工围挡	4800m	0.005
				洒水降尘运行费	施工期	2	2
				绿网	1000m <sup>2</sup>	0.0006	0.6
	废水	施工生产 废水	沉淀池	2 个	1	2	
			车辆冲洗装置	2 台	1.5	3	
		施工生活 污水	旱厕（含清掏）	2 个	0.2	0.2	
	噪声	施工噪声	车辆限速指示牌	4 个	0.05	0.2	
	固废	生活垃圾	设置垃圾箱，分类收集后当地环卫部门外运			0.1	
		废弃土方	运至弃土场			2	
		建筑垃圾	清运至大荔县建筑垃圾填埋场			10	
		沉渣	运至弃土场			0.1	
		废机油	当天由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）			1	
	环境监测		施工期大气、水质、噪声监测及监测公示牌			5	
	生态恢复		施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复；生物保护措施宣传教育；建设完成后拆除所有临时建筑物、场地清理、平整、植被恢复、土地			50	

		复垦等	
其他费用		环境管理及其他费用等	5.2
		合计	105.4

## 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	<p>1、严格划定施工范围，不得随意征占项目地以外的裸土地等；在施工区设置警示牌，进行土壤、植被、动物等的保护宣传，并标明施工活动区。</p> <p>2、施工过程中临时占地表层土应单独剥离，与其余施工土方分开存放，并将剥离的表层土用苫布遮盖，用于施工地生态恢复。</p> <p>3、加强动植物保护工作的宣传教育工作，规范施工人员行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，严禁随意捕猎和惊吓各类野生动物。</p> <p>4、优化施工工艺，加大土方综合利用量，尽量减少弃土及其造成的土地资源的占用和地表植被破坏。</p> <p>5、合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间，减少工程施工噪声及光线对野生动物的惊扰，避免在夜间施工。</p> <p>6、施工期间加强施工区防护，加强施工人员的各类卫生管理，施工期废水经处理后全部回用不外排，减少水体污染，最大限度保护动物生境。</p> <p>7、施工结束后拆除所有临时建筑物，并及时清理场地、平整、恢复植被、土地复垦等。</p>	<p>临时建筑物全部拆除、场地清理、平整、植被恢复、土地复垦等。</p>	<p>本工程建成后，对主体工程段进行草种栽植，临时占地进行植被恢复、土地复垦等。</p>	<p>恢复工程影响区内的陆生生态系统</p>
水生生态	<p>1、施工导流等涉水工程选在枯水期（11月~次年5月）或河流流量较小时段施工，并严格控制施工范围。</p> <p>2、施工废水进行处理后回用，避免排入水体；施工过程中所产生的废弃物必须妥善保管，集中堆放并及时清理，严禁排入河道，以防污染河道水质，减少水生生物量。</p> <p>3、加强对施工人员的管理。提高施工人员的鱼类保护意识，严禁</p>	<p>拆除施工导流等临时涉水构筑物，施工固体废弃物全部妥善处置等，恢复金水河施工区水生生态环境。</p>	/	/

	<p>施工人员捕鱼，尽量保证鱼类种群数量的稳定。</p> <p>4、减少对鱼类的生存环境的破坏。工程在施工过程中严格控制施工人员及施工机械、车辆的活动范围，控制车辆运行速度，减小机械作业噪声，以降低作业面对评价区内动物的影响。</p>			
地表水环境	<p>1、施工机械及车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用，不外排。</p> <p>2、项目施工营地均设置旱厕，定期清掏外运施肥；盥洗废水可散于地面减少施工扬尘。</p> <p>3、施工过程中加强环境管理，严禁将施工固废直接排入水体。</p> <p>4、施工过程中，严格按照施工规范要求施工，对施工机械和施工材料加强现场管理，避免雨水冲刷进入地表水体。</p> <p>5、施工作业结束后，要及时清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入金水河，对水体造成污染影响。</p>	<p>在施工营地各设沉淀池（2m<sup>3</sup>）一座，施工生产废水经处理后回用，不外排；施工营地各设置1座旱厕，定期清掏后肥田，盥洗废水散于地面减少施工扬尘。</p>	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>1、选用先进的低噪声施工设备和工艺，同时做好施工车辆、机械的维修和保养，避免由于设备故障而导致噪声增大的现象。</p> <p>2、优化施工组织设计，合理安排施工进度，缩短施工工期，减轻施工噪声污染影响，同时，施工单位加强施工人员教育，提高作业人员环保意识，坚持科学组织、文明施工。</p> <p>3、对施工场地平面布置进行合理规划，为减小对周围声环境敏感目标的影响，对于噪声级较大的固定施工机械应尽量布置于远离周围声环境敏感点的地方，同时，避免在同一地点安置较多的动力机械设备，以避免局部声级过高。</p> <p>4、高噪声作业时应避开午间（12:00-14:00）和夜间（22:00-06:00）休息时段；运输任务集中在白天进行，夜间22:00至次日6:00不运输。</p> <p>5、合理安排施工时间，设立标志</p>	<p>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准要求。</p>	/	/

	牌，控制进入施工区车辆时速小于40km/h，避免出现拥挤和鸣笛。运输车辆路过村庄时，应减速缓行，并禁止鸣笛。			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>1、施工扬尘：采用围挡施工，施工现场出入口及场内主要道路硬化，其余场地绿化或固化；堆放的土方必须覆盖，常洒水；施工采用商品混凝土，杜绝现场拌合混凝土和砂浆；施工现场运送车辆要用挡板和篷布封闭或遮盖，限速行驶，车辆不应装载过满，保持车辆清洁；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；禁止大风（4级以上）天气施工，要及时洒水等。</p> <p>2、施工机械与车辆废气：施工机械和车辆定期保养检查维修，对尾气排放做定期检查，尽量采用环保清洁燃料；合理安排施工车辆，尽可能减少车辆集中运输货物，减少怠速时间。</p>	<p>施工机械废气满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）中标准限值要求，施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准要求。</p>	/	/
固体废物	<p>1、废弃土方：弃土经临存后清运到东白池村东南侧沟道和东高城村东北侧沟道两个弃土场进行掩埋。</p> <p>2、建筑垃圾：收集后运至大荔县建筑垃圾填埋场进行处理。</p> <p>3、施工营地沉淀池清理出的沉渣运至弃土场处置。</p> <p>4、废机油：当天交由汽修公司带走处置（汽修公司交由有资质单位处置）。</p> <p>4、生活垃圾：在施工区定点设置垃圾桶，分类集中收集后及时清运，交由环卫统一清运处置。</p>	<p>全部合理处置，对周围环境影响较小。</p>	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

从环境保护角度，项目建设环境影响可行。