建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：营盘镇安沟(庙沟口~周家院子段)防洪工程

建设单位（盖章）：陕西荣信旅游投资有限公司

编制日期：二〇二一年十月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">营盘镇安沟（庙沟口~周家院子段）防洪工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>梁桦桦</td><td>联系方式</td><td>15229058517</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西 省（自治区） 商洛 市 柞水 县（区） 营盘 乡（街道）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点：（ 109 度 0 分 36.02 秒， 33 度 46 分 22.86 秒）
终点：（ 108 度 58 分 38.63 秒， 33 度 46 分 34.87 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>“五十一、水利—127. 防洪治涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”以及“五十一、水利—128-河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他”的规定</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>永久占地 14187m^2
临时占地 8167m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑ 新建（迁建）
☑ 改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑ 首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>898.46</td><td>环保投资（万元）</td><td>83.3</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>9.27</td><td>施工工期</td><td>17 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">□否
☑ 是：项目于 2021 年 7 月开始动工建设，截止目前已经完成部分堤防工程及部分防洪坝体的建设。目前主管部门已进行相应处罚，罚款已到位。</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">对照专项评价设置原则表，本项目设置地表水专项评价，具体如下表所述。
表 1-1 专项评价设置对照一览表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；</td><td>本项目为防洪除涝</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		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	工程，不涉及清淤过程，其中丁家湾沟口防洪拦砂坝工程坝高14m，蓄水量3.6万m^3，低于V等小（2）型工程，故无需设置地表水专项。
	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	本项目不涉及所述行业，不设地下水专项评价。
	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（国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区），不设生态专项评价。
	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	本项目不涉及所述行业，不设大气专项评价。
	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	本项目不涉及所述行业，不设噪声专项评价。
	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	本项目为不涉及所述行业，不设环境风险专项评价。
	注："涉及环境敏感区"是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、产业政策符合性分析

项目与相关产业政策的符合性见表 1-1。

表 1-1　　与产业政策相符性分析

<table>
<tr><th>文件</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr>
<tr><td>《产业结构调整指导目录》(2019 年）</td><td colspan="2">本项目为防洪治理工程，根据《产业结构调整指导目录》(2019 年），本项目属于其鼓励类中“二、水利 l、江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目，符合国家的产业政策。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）</td><td colspan="2">对照《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97 号），本项目未被列入限制类目录内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>《市场准入负面清单（2020 年版）》</td><td colspan="2">对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目类别未被列入负面清单禁止准入类。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单（试行）》</td><td>限制目录：1.强化尾矿库源头监管，采取等量或减量置换等政策措施，确保尾矿库总量“只减不增”。2.严格控制在秦岭一般保护区内的河道岸线安排工业（含能源）项目，经批准必须建设的，优先安排河道流域治理，确保河道安全和水质达标。</td><td>对照限值目录，本项目不在限制范围内</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>禁止目录：1.在秦岭的河道、湖泊管理范围内，禁止围河（湖）造田，违规修建房屋等建筑物（构筑物）、存放物料，擅自搭建设置旅游、渔业设施；禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止其他危害河岸堤防安全及影响行洪安全的行为。</td><td>对照禁止目录，本项目不在禁止目录范围内</td><td>符合</td></tr>
</table>

项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析详见表 1-2。

表 1-2　　项目与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

<table>
<tr><th>文件</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr>
<tr><td>《陕西省秦岭生态环境保护条例》</td><td>秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区：
（一）海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；
（二）国家公园、自然保护区的核心保护区、世界遗产；
（三）饮用水水源一级保护区；
（四）自然保护区一般控制区中珍惜濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。
第十六条：秦岭范围下列区域，除核心保护</td><td>本工程位于商洛市柞水县营盘镇，海拔高度在 1086~1210m，为秦岭一般保护区，属生态类建设项目，项目建成后能提高安沟的防洪能力，运营期无污染物排放，</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （二）国家公园、自然保护区的一般控制区、饮用水水源二级保护区； （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地、国有天然林分布区、重要湿地、重要的大中型水库、天然湖泊；（五）、全国重点文物保护单位、省级文物保护单位； 第十八条：核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。 第二十条：重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。	符合该保护条例要求。	
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	根据《陕西省秦岭生态环境保护条例总体规划》，第三章规划分区，照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。 核心保护区主要包括海拔 2000m 以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000m 以内、主要支脉两侧各 500m 以内的区域，重点任务：推进水源涵养和生物多样性保护，……依法组织现有不符合管理要求的建设项目限期退出。 重点保护区主要包括海拔 1500m 至 2000m 之间的区域，重点保护区……除《条例》另有规定外，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行； 一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域，一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。	本工程位于商洛市柞水县营盘镇，海拔高度在 1086~1210m，为秦岭一般保护区，属生态类建设项目，项目建成后能提高安沟的防洪能力，运营期无污染物排放，符合该总体规划要求。	符合

	《商洛市秦岭生态环境保护规划》	第三章　规划分区：划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区。 保护要求： 核心保护区内山高谷深、水源富集，人类活动微弱。天然植被基本处于原始状态，生态环境良好，生态系统比较单一，抗干扰能力差，具有较高的科学研究和自然生态价值，对于保持秦岭生态环境的系统性、整体性、原真性至关重要。除《条例》另有规定外，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。法律、行政法规对核心保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。 重点保护区内生物多样性集中，原始森林和野生珍稀动植物资源丰富，是自然保护区、森林公园、风景名胜区等各类保护区集中区，也是国家南水北调中线工程汉丹江流域和黄河流域的主要水源涵养区，自然生态环境容易遭受破坏，对于秦岭科学保护和合理利用十分关键。除《条例》另有规定外，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。 一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。	根据商洛市秦岭生态环境保护规划分区保护示意图（见附图8）本项目位于一般保护区，本项目为防洪工程，能够提升山洪灾害防治减灾能力，符合该环境保护规划要求。	符合
		第五章 强化水资源保护第四节 流域治理。推进中小河流治理，提升生态治理水平和山洪灾害防治减灾能力。实施病险水库除险加固，消除病险水库隐患。开展山洪灾害防治，完善山洪灾害监测预警系统和群测群防体系。完善水文监测站网体系，提高自动化监测水平。		
	《柞水县秦岭生态环境保护实施方案》	三、重点任务 （一）加强空间管控，严格功能分区 划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。 核心保护区是依法设立的重要生态功能区，以及禁止人为活动、需要特殊保护的自然保护地的核心区域，对于保持秦岭生态环境的	根据柞水县秦岭生态环境保护规划分区保护示意图本项目所在区域为一般保护区，	符合

	系统性、整体性、原真性至关重要，是秦岭国家生态安全屏障的核心区。 重点保护区是依法设立的各类自然保护地、文物保护单元，以及需要限制人为活动、需要重点保护的区域，对于秦岭科学保护和合理利用，促进人与自然和谐共生十分关键，是秦岭国家生态安全屏障的重点区。 一般保护区是人口聚集、产业集中、资源环境承载能力相对较强的地区，也是保护范围最广、任务最重、难度最大、生态环境问题易发多发的区域，这类区域主要承担实现经济社会高质量和可持续发展、促进人与自然和谐共生的功能，是秦岭国家生态安全屏障的一般区。	且本项目为防洪工程，运营期无污染物排放，符合该实施方案要求。	
	三、重点任务 （三）强化水资源保护，提高水源涵养：4.实施河湖水系综合整治（3）推进中小河流生态治理和山洪灾害防治。大力实施中小河流及山洪灾害治理工程，使得中小流域系统治理得到加强，洪水威胁严重、洪涝灾害频繁，严重影响区域经济社会发展的中小河流防洪能力得到增强，并且通过完善山洪灾害监测预警系统和群测群防体系，完善水文监测站网体系，提高自动化监测水平，大幅提高河道安全保障。	本项目为防洪工程，能够提升山洪灾害防治减灾能力。	符合

3、与“三线一单”符合性分析

项目与“三线一单”符合性分析详见表 1-3。

表 1-3　　项目与“三线一单”符合性分析

文件	具体要求	本项目情况	结论
《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》	划定环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元 1381 个，实施生态环境分区管控。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。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。在此基础上，按照关中地区发展先进制造业现代服务业、陕北地区能源化工转型升级、陕南地	①本项目位于陕西省商洛市柞水县营盘镇安沟，对照《陕西省生态环境管控单元分布图（见附图7）》本项目所处区域属于重点管控单元。 ②该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。③本项目防洪工程，主要目的是防洪，属于生态类建设项目，在施工、运行阶段均将采取相应	符合

	区做强做大绿色生态产业战略定位，聚焦关中大气复合型污染、陕北水环境污染和生态系统脆弱、陕南矿区生态环境保护和重点流域水质保护等问题，确定区域总体环境管控要求。	的生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。	
陕西省“三线一单”	生态保护红线	本项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。	符合
	环境质量底线	项目为生态水利项目，运营期不会对对周边环境产生影响，施工过程中产生的废气、废水、噪声等会对大气、声环境造成短期的不良影响，但影响程度很小，且持续时间短，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。	符合
	资源利用上线	项目建设及运行过程均不消耗原生资源，即项目的建设不会突破资源利用上线。	符合
	《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[2018]213 号）	本项目不属于陕西省商洛市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之列。	符合

4、项目建设与河道及湿地管理条例符合性分析

项目建设与河道及湿地管理条例符合性分析见表 1-4。

表 1-4　　项目建设与河道及湿地管理条例符合性分析表

文件	具体要求	本项目情况	符合性
《陕西省重要湿地名录》	第二十七条 禁止在天然湿地范围内从事下列活动： （一）开垦、烧荒； （二）擅自排放湿地蓄水；	本项目所在地不涉及湿地保护范围。	符合

	（三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地； （四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘； （五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物； （六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品； （七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物； （八）擅自向天然湿地引入外来物种； （九）其他破坏天然湿地的行为。		
《陕西省河道管理条例》	第二十一条 在河道管理范围内禁止下列为： （一）修建违章丁坝、顺坝、围堤、生产堤、高路、高渠、房屋； （二）存放物料，倾倒垃圾、矿渣、煤灰、废弃土石料和其他废弃物； （三）围河造田、种植阻水林木和高秆作物。	本项目主要是防洪工程，新建堤防、防洪坝、固床坝工程等，不属于条例中禁止的行为。	符合
	第二十二条 在河道管理范围内进行下列活动，必须按照河道管理权限报水行政主管部门审批： （一）临时占用河道、湖泊管理范围内滩地、水面的； （二）修建越堤路、过河便桥、码头的； （三）打井、钻探，穿堤埋设管线的； （四）在河道滩地开采矿产资源，进行考古发掘，开发旅游资源的； （五）其他必须在河道管理范围内进行生产建设活动的。	本项目主要是防洪工程，新建堤防、防洪坝、固床坝工程等，不属于条例中禁止的行为。	符合
	第二十三条 在河道管理范围内采运砂、石、土料以及淘金等，必须报经水行政主管部门批准，按照指定范围和要求作业，并按规定向水行政主管部门缴纳管理费。	本项目不涉及在河道管理范围内采运砂、石、土料以及淘金等行为。	符合

5、与《陕西省生态环境厅关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》（陕环发[2019]15 号）相符性分析

表 1-5　　项目与陕环发[2019]15 号文件的相符性分析

文件	具体要求	本项目情况	符合性
《陕西省生态环境厅关于加强部分涉	根据《陕西省生态环境厅关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》陕环发	本项目对安沟庙沟口~周家院子段实施防洪工程，其中包括丁家湾沟口防洪拦砂坝工程，2012 年 9 月，《柞水县水务局	符合

水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》（陕环发[2019]15号）	【2019】15 号；二、明确环境准入，严格环评审批工作（二）河湖整治与防洪除涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。确需建设滨河公园、湿地公园等的，应单独办理环评手续，以水环境保护为重点，全面分析论证项目建设的必要性和环境可行性，不得随意采取改变河道形态、建设橡胶坝等形式打造城市景观。	关于对安沟拦砂坝建设工程的批复》（柞水务发[2012]第72 号）文件对安沟拦砂坝进行批复，该工程于 2012 年开始修建，至 2013 底完工，2015 年正式投入运行。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18 号）文件中：第五条：各级环保部门要督促“未批先建”建设项目依法履行环境影响评价手续。……为实现排污许可证“核发一个行业，清理一个行业，规范一个行业”提供保障。因安沟拦砂坝运行至今，左、右坝肩、坝身渗漏较严重，影响工程安全运行，存在溃坝风险，本次拟对现有坝体进行改建，主要目的是用于防洪拦砂，不属于巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设项目。	

6、与其他文件的符合性分析

项目与其他文件的符合性分析见表 1-6。

表 1-6　　项目与相关环境管理政策符合性

文件	具体要求	本项目情况	符合性
《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》	包括长江流域的乌江、汉江、湖南四水、江西五河、四川五江一河、湖北荆南四河、青弋江、水阳江、滁河等 24 条，主要建设内容为加高加固堤防（护岸）、河道整治（清除行洪障碍）及清淤疏浚等。	本项目所在安沟为汉江的三级支流，位于汉江二级支流乾佑河右岸，工程主要任务是堤防及防洪拦砂坝工程。	符合
《陕西省水利发展“十三五”规划》	二、水利发展思路和整体目标（三）防洪抗旱减灾体系进一步完善。完成黄河小北干流和汉江……，绝大部分县城、重点城镇和重点工业区防洪标准不低于 20 年一遇。	本项目所在安沟为汉江的三级支流，设计防洪标准为 20 年一遇。	符合
《中华人民共和国水生动植物自然保	第十六条 禁止在水生动植物自然保护区进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙、爆破等活动。	本项目不涉及水生动植物自然保护区。	符合

	护区管理办法》	第十七条 禁止在水生动植物自然保护区域内新建生产设施，对于已有的生产设施，其污染物的排放必须达到国家规定的排放标准。		
		第十八条 未经批准，禁止任何人进入国家级水生动植物自然保护区的核心区和一切可能对自然保护区造成破坏的活动。		
		第十九条 禁止在水生动植物自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。		
	《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》	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。	项目选址、选线及施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区	符合
		第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土(渣)场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。	项目施工期对各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物均提出了防治及处置措施，对周围环境影响较小。	符合

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目拟建场址位于商洛市柞水县营盘镇安沟，距营盘镇 1.6km，地理位置起点：起点：109°0′36.02″，33°46′22.86″，终点：108°58′38.63″，33°46′34.87″。拟建场址紧邻乡村道路，东距 S102 公路约 1.6km、国道 G65 约 1.62km，有通村道路连接，对外交通便利，项目地理位置图详见附图 1。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

一、工程任务

本工程以防洪为重点，通过治理河段工程的建设，使防护区达到设计防洪标准，从而提高防洪减灾能力，保障该区域防洪安全。

二、建设内容与规模

本工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。项目的组表详见表 2-1。

表 2-1　建设项目组成一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th colspan="2">工程名称</th><th>主要建设内容及规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3">主体工程</td><td colspan="2">庙沟口——桃园沟口段防洪工程</td><td>本工程主要为堤防工程，治理河段长度1.35km，左岸新建堤防长度为0.609km；右岸总新建堤防长度1.347km。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">丁家湾沟口防洪拦砂坝工程</td><td>坝体加固改造后仍采用重力坝形式，坝高14m，坝长90m，由溢流坝段和非溢流段组成，溢流段长度35m，非溢流段坝左岸长35.2m，右岸长19.8m，蓄水量约3.6万m³，蓄水总量8.75万m³。</td><td>改建</td></tr>
<tr><td colspan="2">丁家湾沟口——周家院子段防洪工程</td><td>治理河段长度419m，新建左、右岸堤防合计839m。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="5">附属工程</td><td rowspan="2">庙沟口——桃园沟口段防洪工程</td><td>下堤踏步</td><td>为满足防汛检查需要，结合防汛道路布置，共布置下堤踏步7处，其左岸2处，右岸5处。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>固床潜坝</td><td>为减小对河床的冲刷，保证河床稳定及两岸堤防的基础稳定，布置固床潜坝3座。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="3">丁家湾沟口防洪拦砂坝工程</td><td>上游河道护岸</td><td>上游护岸长度共620m，其中左岸长300m，右岸长度320m。堤防断面型式采用梯形断面，采用格宾植草护坡。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>下游河道护岸</td><td>沿着下游多级跌水，设置两岸护岸，左、右护岸长度210m。护岸分为两级挡土墙形式，下部基础埋深底高程控制在河道深泓线以下1.5m，均采用C20砼重力式挡墙，顶部宽度0.6m，挡墙高度6~8m。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>消力池及</td><td>消力池池深2m，池长11m，厚度2.0m采用钢筋砼结构并设置排水管降低扬压力，主要用来对表孔溢流跌水进行</td><td>新建</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

				跌水设施	消能。消力池后为7级跌水，每一级高差在0.4~1m，通过多级跌水消能后和下游河道平顺衔接。		
				生态放水洞	右坝肩设置生态放水洞，进口高程1110.5m，出口高程1109.65m，全长96.6m，管径0.8m，采用砼包钢管形式，同时在坝下游设置闸阀井一座。		新建
				鱼道	左岸设置专门的鱼类洄游鱼道1座，鱼道布置在左岸岸坡上，鱼道长度总计350m，鱼道上游设计水位为1109.5m，下游设计水位为1097.0m，纵向坡比1:33。		新建
			丁家湾沟口——周家院子段防洪工程	固床坝	为稳固河势，减小冲刷，避免堤防掉根和基础外露，保证堤防安全，新建固床坝6座。		新建
				下堤踏步	为满足防汛检查需要，结合防汛道路布置，共布置下堤踏步1处。		新建
				鱼道	固床坝两边设置1米宽鱼道，鱼道坡比1:2，材质为C20少筋混凝土。		新建
		辅助工程	庙沟口——桃园沟口段防洪工程	施工生产生活区	本段道路利用现有乡间道路，生活区租赁附近民房，不新增临时占地，施工生产区包括施工砂浆拌合站、机械修配厂、块石堆放场等，施工生产区占地0.053hm^2。		新建
			丁家湾沟口防洪拦砂坝工程	施工便道	路面宽度4.0m，碎石路面，长度100m。		新建
				施工生产生活区	生活区租赁附近民房，不新增临时占地。施工生产区包括综合加工厂、机械停放场、制浆站、仓储系统等，施工生产区临时占地0.19hm^2。		新建
			丁家湾沟口——周家院子段防洪工程	施工道路	路面宽度3.0m，碎石路面，长度670m。		新建
				施工生产生活区	生活区租赁附近民房，不新增临时占地。施工生产区包括砂浆拌合站、机械修配厂、仓库（工棚）等，施工生产区临时占地0.33hm^2。		新建
		拆除工程	丁家湾沟口——周家院子段		拆除旧河堤、旧固床坝、河道旁原有办公楼		/
		公用工程	给水		生活用水依托区域现有自来水管网，生产用水就近取河水。		依托
			排水		施工期员工生活污水依托附近租赁居民家旱厕，定期清掏。		依托
			供电		当地电网供给		依托
		环保工程	施工期	废气	施工场地扬尘	建筑材料堆料场（黏土、砂石、石灰）全部覆盖防尘网，洒水抑尘。	新建
				废水	生活污水	施工期生活污水依托附近农户旱厕，定期清掏。	依托
					生产废水	沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。	新建

			基坑废水	经沉淀池沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排。	新建
		噪声	施工设备定期检修，维护；选用低噪声设备；设基础减振		新建
		固废	生活垃圾	生活垃圾分类收集后运送至最近环卫垃圾收集点，交由环卫部门统一清运。	新建
			建筑垃圾	能够回收利用的回收利用，不可回收利用的运往柞水县符合要求建筑垃圾填埋场进行处理。	新建
			剩余土方	工程剩余土方就地用于道路或低洼处的填平。	新建

三、工程特性表

项目工程特性表详见表 2-2。

表 2-2　建设项目工程特性表

名称		数量
一、安沟河河流长度		
汇流长度		11.6km
流域面积		47.5km^2
河槽平均比降		54‰
二、防洪标准		5P%
庙沟口——桃园沟口段防洪工程		20 年一遇洪水，105m^3/s
丁家湾沟口防洪拦砂坝工程		20 年一遇洪水 133m^3/s
丁家湾沟口——周家院子段防洪工程		20 年一遇洪水，172m^3/s
三、主要构筑物		
1、庙沟口——桃园沟口段防洪工程	工程等级	堤防工程级别为 4 级
		堤防挡墙建筑物级别为 4 级
		次要建筑物和临时性建筑物级别为 5 级
	工程投资	320.36 万元
	新建左岸堤防长度	0.609km
	新建右岸堤防长度	1.347km
	基础埋深	≥1.5m
	安全加高	0.6m
	堤顶超高	0.7m
	施工工期	4 个月
2、丁家湾沟口防洪拦砂坝工程	拦砂坝高度/长度	14m/90m
	总蓄水量	8.75 万 m^3
	蓄水量	3.6 万 m^3
	生态放水洞	长 96.6m，管径 0.8m
	工程投资	475.90 元
	施工工期	5 个月

3、丁家湾沟口——周家院子段防洪工程	左岸堤防长度	420m
	右岸堤防长度	419m
	固床坝	6 座
	基础埋深	≥1.5m
	安全加高	0.6m
	堤顶超高	0.8m
	工程投资	102.20 万元
	施工工期	8 个月
4、工程占地	永久占地（主体工程占压）	21.28 亩（占地类型为未利用地）
	临时占地（施工生产区、施工道路）	12.25 亩（占地类型为未利用地）

四、施工期主要原辅材料清单

本项目运营期基本无能源及材料消耗，主要能源及材料消耗发生在施工期。

本项目主要原辅材料消耗见下表 2-3。

表 2-3　施工期项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号		原料名称	施工期用量	来源	贮存方式
一、庙沟口——桃园沟口段防洪工程					
主要原辅料材料	1.1	C20 商品砼	234.72m^3	外购	/
	1.2	粗砂	6695.84m^3	外购	块石堆放场
	1.3	砂	21.62m^3	外购	块石堆放场
	1.4	块石	17952.3m^3	外购	块石堆放场
	1.5	水泥 32.5	1542538.32kg	外购	临时仓库贮存
	1.6	水泥	69409.76kg	外购	临时仓库贮存
	1.7	碎（卵）石	294.08m^3	外购	块石堆放场
二、丁家湾沟口防洪拦砂坝工程					
主要原辅料材料	2.1	中砂	152.82m^3	外购	临时仓库贮存
	2.2	水泥 32.5	144.06t	外购	临时仓库贮存
	2.3	碎石	159.62m^3	外购	临时仓库贮存
	2.4	块石	1651.42m^3	外购	临时仓库贮存
	2.5	聚氯乙烯泡沫板	285m^2	外购	临时仓库贮存
	2.6	钢筋	337.73t	外购	临时仓库贮存
	2.7	商品砼 C15	659m^3	外购	/
	2.8	商品砼 C20	2615m^3	外购	/
	2.9	商品砼 C25	840m^3	外购	/
	2.10	模板	4880m^2	外购	临时仓库贮存
三、丁家湾沟口——周家院子段防洪工程					

主要原辅料材料	3.1	粗砂	6086.72m^3	外购	临时仓库贮存
	3.2	块石	16503.26m^3	外购	临时仓库贮存
	3.3	水泥 32.5	1423.81t	外购	临时仓库贮存
	3.4	水泥	16.09t	外购	临时仓库贮存
	3.5	碎石	48.12m^3	外购	临时仓库贮存
	3.6	商品混凝土	148m^3	外购	/

五、施工期主要生产设备

施工期主要生产设备见表 2-4。

表 2-4　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
一、庙沟口——桃园沟口段防洪工程			
1	木工圆锯机	台	2
2	蛙式打夯机	台	2
3	推土机	辆	2
4	载重汽车	辆	2
5	自卸汽车	辆	2
6	混凝土搅拌机	台	2
7	刨毛机	台	2
8	轮胎碾	台	1
9	汽车起重机	台	1
10	单斗挖掘机	辆	1
11	胶轮车	辆	2
12	振捣器	台	1
13	羊角碾	台	1
14	砂浆搅拌机（0.4m^3）	台	2
15	试压泵	台	2
二、丁家湾沟口防洪拦砂坝工程			
1	挖掘机	台	2
2	装载机	台	1
3	振捣器	台	12
4	切缝机	台	1
5	汽车吊	台	1
6	自卸汽车	辆	2
7	手风钻	台	8
8	回转地质钻机	台	4
9	灌浆机	台	4
10	高速搅拌机	台	2
11	储浆机	台	2
12	输浆泵	台	2

13	起重机	台	5
14	汽车吊	辆	3
15	空压机	台	2
16	水泵	台	1
17	钢筋切断机	台	1
三、丁家湾沟口——周家院子段防洪工程			
1	蛙式打夯机	台	2
2	挖掘机	台	2
3	载重汽车	辆	4
4	起重机	辆	2
5	木工圆锯机	辆	2
6	试压泵	台	2
7	推土机	台	2
8	压路机	辆	2
9	刨毛机	台	2
10	振捣器	台	6
11	砂浆搅拌机（0.4m^3）	台	2

总平面及现场布置

一、工程布置及主要构筑物

1、工程等别

工程等别详见表 2-5。

表 2-5　　本项目工程等别详情

工程	防洪标准	工程防护等级
庙沟口——桃园沟口段防洪工程	20 年一遇	Ⅳ
丁家湾沟口防洪拦砂坝工程	20 年一遇	Ⅳ
丁家湾沟口——周家院子段防洪工程	20 年一遇	Ⅳ

2、工程堤线总体布置

庙沟口——桃园沟口段防洪工程治理河段总长度 1.35km，堤线沿现状河道河漫滩布置，其中左岸堤线桩号 L0+000~L0+609 段采用新建堤防型式，长度 0.609km，其余堤段依靠沿河岸坡的基岩山体抵御洪水；右岸全线为新建堤防，总长度 1.347km。防汛抢险道路 L0+200 上游位于左岸，其余堤段位于右岸。治理河段共布置固床潜坝 3 座，分别位于桩号 0+343.00m、0+866.00m 和 1+096.00m；布置下堤踏步 7 处，其中左岸 2 处，桩号为 0+072.00m 及 0+460.00m，右岸 5 处，桩号分别为 0+183.00m、0+572.00m、0+762.00m、0+913.00m、1+118.00m。

丁家湾沟口防洪拦砂坝工程对上游两岸堤防进行治理，治理总长度

0.62km，其中左岸长 0.3km，右岸长度 0.32km，两岸均新建堤防。

丁家湾沟口——周家院子段河道治理工程治理河段长度 419m，两岸新建堤防合计 839m，新建固床坝 6 座，下堤踏步 1 处。

施工布置采用分散与集中相结合，因地制宜，合理布局，加快工程建设，降低环境污染的原则综合考虑，既要有利生产，又要方便生活，易于管理。

3、主要构筑物设计

（1）庙沟口——桃园沟口段防洪工程

庙沟口——桃园沟口段防洪工程浆砌石重力式堤防最大墙高 5.2m，采用 M7.5 浆砌石砌筑，基础置于卵砾石上。堤顶宽度 0.6m，顶部采用 20cm 厚 C20 混凝土进行压顶。堤防迎水侧坡比 1：0.4，背水侧坡比 1：0.05，墙趾宽 0.8m，墙趾高 1m。挡土墙每 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，内填聚乙烯闭孔泡沫板。堤后进行开挖料夯实回填，相对密度不低于 0.6，内摩擦角不低于 32°。

本堤段拟设置下堤踏步 7 处，左岸 2 处，右岸 5 处。下堤踏步宽 1.2m，每个台阶高 15cm，宽 30cm，踏步采用浆砌石结构，水泥砂浆抹面找平，厚度 5cm。

本项目河道纵坡比降较大，洪水流速在 8m/s 量级，为减小对河床的冲刷，保证河床稳定及两岸堤防的基础稳定，在河道布置固床潜坝。本治理河段初拟布置固床潜坝 3 座，固床潜坝采用浆砌石重力墙结构型式，结合基础开挖进行实施。坝顶高出河床 20cm，坝顶宽度 50cm，砂卵砾石基础内深度为 1.5m。

（2）丁家湾沟口防洪拦砂坝工程

防洪拦沙坝采用混凝土重力坝形式，最大坝高 14m，坝长 90m。由溢流段和非溢流段组成，溢流段长度 35m，非溢流段坝段左岸长度 35.2m，右岸长度 19.8m。上游坝面在高程 1104.9m 以上为垂直面，以下为 1:0.4；下游坝坡 1:0.6。坝顶宽 4m，最大断面坝底宽为 11m，坝体断面不设纵缝。坝顶长 90m，分 4 个坝段。溢流坝段满足跌水需求上部作为牛腿结构，为了保证其结构安全下部布置框架梁柱。其坝体断面均按满足坝体和坝基的稳定应力条件，坝体横缝为伸缩缝，且上游迎水面和下游校核洪水位以下均设两道止水，第一道为铜止水，埋设在距坝体混凝土表面 0.5m 处，第二道为橡胶止水，埋设在距坝体混凝土表面 1m 处。铜止水前的横缝用沥青毡油填充。

防洪拦沙坝下游首先设置消力池，池深 2m，池长 11m，厚度 2.0m 采用钢

筋砼结构并设置排水管降低扬压力，主要用来对表孔溢流跌水进行消能。消力池后为 7 级跌水，每一级高差在 0.4~1m，通过多级跌水消能后和下游河道平顺衔接。

上游护岸长度共 620m,其中左岸长 300m，右岸长度 320m。堤防断面型式采用梯形断面，采用格宾植草护坡，坡比为 1:2.5，格宾护垫厚度 0.3m，堤身格宾护垫下铺设土工布反滤，格宾护垫与土工布之间设厚度 0.2m 砂砾料垫层。

沿着下游多级跌水，设置两岸护岸，左、右护岸长度 210m。护岸分为两级挡土墙形式，下部基础埋深底高程控制在河道深泓线以下 1.5m，均采用 C20 砼重力式挡墙，顶部宽度 0.6m，挡墙高度 6~8m，护坡及护脚浆砌石沿堤线方向每 10m 设一条横向伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填塞聚乙烯闭孔泡沫板，堤身排水孔采用 φ50mmPVC 排水管、长 0.5m，水平间距 5.0m，垂直间距 3.0m，梅花状布置。

在右坝肩设置生态放水管道，管道进口高程 1110.5m，出口高程 109.65m，全长 96.6m，管径 0.8m，采用砼包钢管形式，同时在坝下游设置闸阀井一座。

根据拦沙坝枢纽布置格局及运行特点，在左岸设置专门的鱼类洄游鱼道 1 座，鱼道布置在左岸岸坡上，鱼道长度总计 350m，鱼道上游设计水位为 1109.5m，下游设计水位为 1097.0m，纵向坡比 1:33.详见鱼道平面图。鱼道最前端进口靠近河道，底高程 1107.0m，净宽 0.4m，鱼道出口布置在右岸库区靠主河床处底高程为 1096.7m，净宽 0.4m。鱼道长度采用槽式隔板鱼道，宽度 0.4m，高度 0.4m，每隔 1.5m 设置竖向隔板，隔板厚度 0.1m，为 U 型，缺口尺寸 0.2×0.3m。

（3）丁家湾沟口——周家院子段

丁家湾沟口——周家院子段本次采用墙式护岸，本次挡墙均采用 M7.5 浆砌石结构。仰斜式挡土墙挡墙顶宽 60cm，护岸迎水坡坡比 1:0.4，背水坡坡比 1:0.1，墙趾宽 0.8m，高 1.0m，墙身及基础均采用 M7.5 浆砌石砌筑。

本次为稳固河势，减小冲刷，避免堤防掉根和基础外露，保证堤防安全，新建固床坝 6 座，固床坝两侧深入两岸浆砌石堤防内 1.0m，保证坝体与两侧堤防紧密结合，中间空隙采用 M10 砂浆密实填充密实。本次采用 3 种不同的固床坝型式：I 型固床坝采用 C20 少筋混凝土重力式结构，固床坝高为 2.1m，底宽

为 1.95m，坎顶较河床底高 0.6m，墙趾宽度 0.3m，固床坝两端镶嵌于两侧岸坎内，固床坝后设铅丝石笼防冲护坦，护坦长 3m，深 1.5m；II 型固床坝采用 C20 少筋混凝土重力式结构，固床坝高为 3.5m，底宽为 3.47m，坎顶较河床底高 2.0m，墙趾宽度 0.3m，固床坝两端镶嵌于两侧岸坎内，固床坝后设消力池，消力池采用 C20 钢筋混凝土结构，池深 0.5m，长 10.0m，底板厚 0.5m，消力池后设 2.3m 长笼石防冲段；III 固床坝采用 C20 少筋混凝土重力式结构，固床坝高为 3.50m，底宽为 3.47m，坎顶较河床底高 2.0m，墙趾宽度 0.3m，固床坝两端镶嵌于两侧岸坎内，固床坝后设铅丝石笼防冲护坦，护坦长 3m，深 1.5m。

为方便工程管理方便，本次新建 1 座下河踏步，下河踏步宽 1.0m，每级阶高 0.2m，宽 0.3m，坡比为 1:2，结构为 M7.5 浆砌石结构。

庙沟口——桃园沟口段防洪工程设计见附图 4，丁家湾沟口防洪拦砂坝工程设计见附图 5，丁家湾沟口——周家院子段防洪工程设计见附图 6。

二、土石工程及土石方平衡

根据项目初设报告中项目的主要工程量，本工程土方平衡计算见表 2-5。

表 2-5　工程土石方平衡

项目	挖方（10^4m^3）	填方（10^4m^3）	弃方（10^4m^3）	外借（10^4m^3）
庙沟口——桃园沟口段防洪工程	2.153	2.645	/	0.112
丁家湾沟口防洪拦砂坝工程	2.431	2.248	0.183	/
丁家湾沟口——周家院子段防洪工程	4.37	2.04	2.33	/
合计	8.954	6.933	2.513	0.112

由上表可看出，项目挖方总量 8.954 万 m^3；填方总量 6.933 万 m^3，互相调配后剩余土方 2.401m^3，工程剩余土方就地用于道路或低洼处的填平。

三、施工组织设计

（1）交通条件

陕西省商洛市柞水县营盘镇，西起庙沟口，东至周家院子。项目区周边有 G65、S102 等高速、国道、省道直达，距营盘镇约 1.6km，距柞水县城 15km 左右，交通便利。

（2）供电

工程区就近已有 10kV 农电网以及乡镇 380V、220V 配电线路，施工用电

可由当地电网接入。

（3）供水

生活用水依托区域现有自来水管网，生产用水就近取河水。

（4）料场

①砌石料

本次砌石料全部外购，石料场位于下梁镇新河村，所用砌石料属全新统冲洪积中砂，较均匀，含泥量低，石料场距工程区距离约 10km，其储量能够满足设计的用量要求。

②砼骨料

本次选取混凝土粗细骨料场位于营盘镇高速出口处，乾佑河左岸支沟口石料场，为人工轧制料场，距离项目区约 2.2km。

施工方案

1、施工工艺

本工程运营期无产污环节，主要产污环节在施工期。施工期工艺流程及产污环节见图 2-1~2-2：

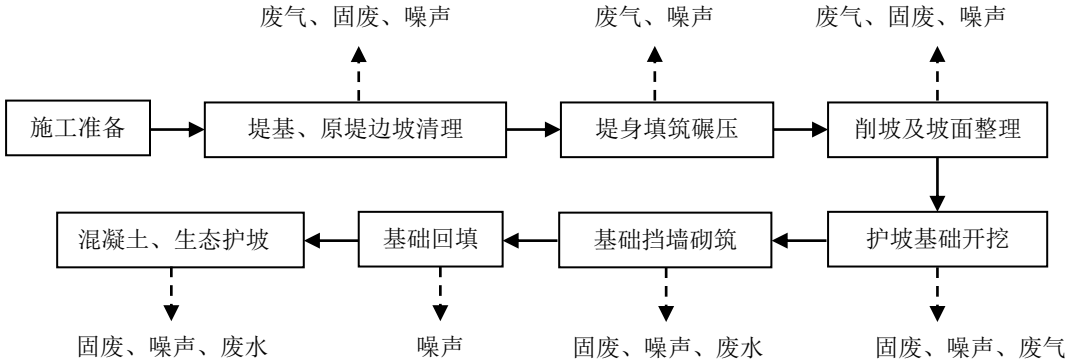

图 2-1　堤防工程工艺流程及产污环节

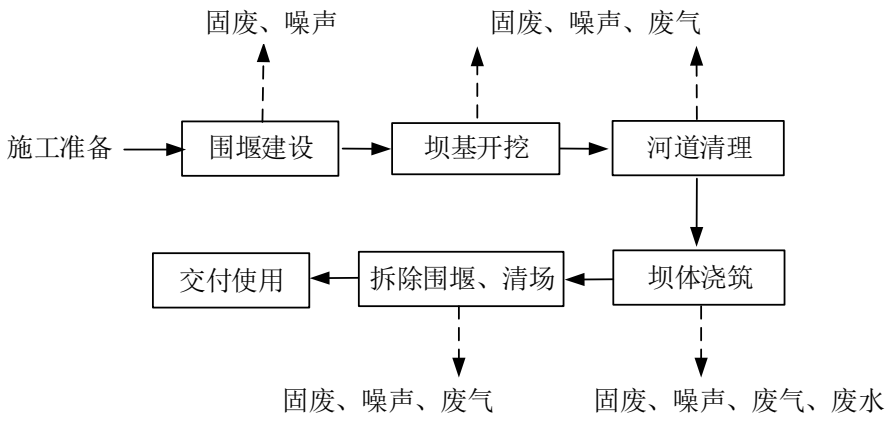

图 2-2　大坝、固床坝工程工艺流程及产污环节

2、施工导流标准及方式

本项目分为三段，由于每段的建设内容不同，故对其采用不同的施工方法。

（1）庙沟口——桃园沟口段防洪工程

本次工程堤防级别属 4 级，临时性建筑物级别为 5 级。根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2004)中规定，导流建筑物级别按 5 级设计，导流建筑物采用土石结构，施工期洪水标准为 5 年一遇。

工程段河道狭窄，河平面形态上较顺直。根据河道具体情况，拟采用左、右岸分期施工、明渠导流方式，通过布置纵向围堰来实施，施工完毕后拆除围堰。

导流围堰由砂砾石堰体和临水坡编织袋装土护面及护脚组成，堰体顶宽 1m，临水坡和背水坡坡比均为 1：0.75，高度为 0.6m，编织袋装土护面厚度为 0.5m。围堰中如有渗水，采用潜水泵将基坑中的渗水及时抽到围堰外的河道内，保证基础正常开挖和基础砌筑顺利进行。

（2）丁家湾沟口防洪拦砂坝工程

该工程总蓄水量 8.75 万 m^3，坝高 14m，低于 V 等小（2）型工程，参考《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303－2017），本工程的导流标准采取 5 年一遇的洪水。

先在左岸开挖明渠，进行溢流坝段和右岸溢流坝段施工。待右岸溢流坝生态泄水管建设完毕，可以通过 φ800mm 的钢管来将上游来水排至下游河道。

（3）丁家湾沟口——周家院子段防洪工程

该段堤防工程属 4 级建筑物，依据《堤防工程施工规范》（SL206—2013），施工期围堰洪水标准按施工期 5 年一遇洪水标准设计。

	本次设计拟采用束窄河床分段围堰法进行施工导流。围堰将施工段围住，形成基坑，基坑内渗水，集中抽排。 施工期导流围堰按 5 年一遇枯水期洪水流量设防。导流围堰由砂砾料堆积组成，堰体顶宽 2m，临水坡和背水坡坡比均为 1:1，顶部高程高出洪水 1m，经计算，围堰总长 430m。 **3、施工周期及建设时序** ①本次工程建设沿左、右两岸进行，施工互不干扰，因此可根据建设规格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。 ②依据工程的特点，尽可能采用先进的施工工艺和设备，以提高工效。 结合工程特点，地形条件，施工以机械为主，人工为辅的原则。确定施工总工期为 17 个月，施工阶段为 2021 年 6 月至 2022 年 10 月。
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、流域概况 安沟为乾佑河右岸小支流，发源于南沟口以上，由西向东流经安吉堂、和尚坪、周家院子，于安沟口与右岸支流沙沟相汇后入乾佑河。安沟河长 11km，河道平均比降 47.5‰，流域面积 47.5km^2。 乾佑河发源于秦岭山脉南麓牛背梁，由北向南流经柞水县、镇安县、旬阳县，于安康市旬阳县境内汇入旬河，全长 151km，总流域面积 2395km^2。乾佑河柞水县境内河长 67.0km，占总河长的 49.4%；境内流域面积 1529km^2，占总流域面积的 63.8%。乾佑河属于雨源性山区河流，流域范围北高南低，河谷山势陡峻，河床深切，河流蛇曲发育。河谷一般呈现陡峻的“V”型，岸坡 40°～70°。流域植被较好，地表土壤侵蚀程度轻微。 2、植被类型 柞水县北以秦岭为主脊，西东长 100km，平均海拔 2000m 左右，是黄河和长江两流域的分水岭。秦岭以北的关中平原属于暖温带落叶阔叶林植被，秦岭以南是亚热带常绿阔叶林植被。柞水是明显的暖温带和北亚热带两个植被带的过渡地带。 本项目平均海拔 1200m 左右，植被类型以落叶阔叶林为主，还分布有灌丛和草丛。木本植物主要为油松、槲、栎、山杨等，草本植物有羊胡子草、白茅草、莎草、荣类、紫花地丁、蕨类、野棉花。地被植物有苔藓、地衣等。根据现场调查，本项目所在地评价范围内无国家级及省级重点保护植物以及古树名木等，沿安沟河河谷两岸人类活动较为频繁，基本没有森林，大部分被灌木类代替。植被类型以农作物植被、灌木和草地为主。 3、野生动物 评价区域内由于人类活动，野生动物稀少，通过走访调查，评价区有蛇、刺猬、松鼠、草兔、田鼠、黄鼠狼等常见动物，未发现需要保护国家级野生保护的动物活动。 4、水生生物 项目所在区域水生生物包括浮萍、水松、鱼类、鱼腥草、灯芯草等。 本项目沿线区域受人为扰动较大，水生生物受人为干扰较为明显，根据《国家重点保护野生动物名录》、《陕西省重点保护水生野生动物名录》和《中国濒危动物红皮书》、

	查阅相关文献和现场走访调查，安沟流域工程段无洄游性和珍稀鱼类，亦不存在鱼类的“三场”，多以原生动物、轮虫动物等浮游动物和甲壳动物、水生昆虫等底栖动物为主，分布有少量的鲫鱼、鳅鱼等。 4、环境敏感区 现场调查，本项目建设范围内不涉及自然保护区、森林公园以及饮用水水源保护区、国家和地方文物保护单位等环境保护目标。但是，项目周边分布有牛背梁国家级自然保护区、牛背梁国家森林公园以及柞水县乾佑河地表水饮用水源保护区等。 （1）牛背梁国家级自然保护区 牛背梁国家级自然保护区位于秦岭东段，陕西省长安、柞水、宁陕三县交界处，1980年批准建立，1988 年晋升为国家级自然保护区。总面积 16520hm^2，是西安市和陕南地区的重要水源涵养地，是中国唯一以保护国家Ⅰ级保护动物羚牛及其栖息地为主的森林和野生动物类型的国家级自然保护区。保护区功能区划为核心区、缓冲区和实验区，其中核心区面积 5725hm^2，占保护区总面积的 34.9%；缓冲区面积 4119hm^2，占保护区总面积的 25.1%；实验区面积 6574hm^2，占保护区总面积的 40.0%。 本项目不涉及牛背梁自然保护区，项目西距保护区边界最近距离约 3.0km。 （2）牛背梁国家森林公园 牛背梁森林公园始建于 2007 年，2008 年国家林业局以林场许准〔2008〕26 号文件批准其成为国家级森林公园，位于秦岭南坡的柞水县营盘镇，海拔 1000～2802m，总面积 2123hm^2，距西安市 42km，秦岭长隧穿腹而过，S102 省道直达公园门口。牛背梁森林公园总体规划为四大景区三大功能区。四大景区即：羚牛谷山水游憩区、六尺岭峰林景观区、牛背梁高山风光区和铁佛寺宗教文化区。三大功能区即：入口综合服务区、药王坪中医药养生区、清凉谷休闲度假区。 本项目不在牛背梁国家森林公园范围内，北距牛背梁国家森林公园景区最近处（景区大门及广场）3.73km。 （3）柞水县集中式饮用水源地 柞水县集中式饮用水源地位于柞水县营盘镇朱家湾村，本项目位于柞水县集中式饮用水水源地下游约 3.7km 的乾佑河右岸小支流。项目与牛背梁国家级自然保护区位置关系、与牛背梁森林公园位置关系，与水源地位置关系见附图 3。
与项	根据现场调查，项目所在区域无与本项目有关的原有污染情况，主要涉及的环境问

目有关的原有环境污染和生态破坏问题	题如下： 1、治理河道堤防现状 （1）庙沟口——桃园沟口段防洪工程 庙沟口——桃园沟口段防洪工程分布在道路和山谷之间，蜿蜒曲折，部分靠近山体，依靠山体抵御洪水，部分依靠天然岸坎挡水，抵御洪水能力和抗冲刷能力较差。 （2）丁家湾沟口防洪拦砂坝工程 项目区河道河段由于人为乱采乱挖砂、石料，致使河道凹凸不平，水系的破坏和水网流动性能变差，水体缺少维持生物多样性，影响区域内整体环境发展。 （3）丁家湾沟口——周家院子段防洪工程 工程区河流呈“S”型发育，凹岸局部堤防基础冲刷严重，斜坡陡峻，凸岸有漫滩和残留的一级阶地堆积。项目区范围河道宽 8m～25m。由于无序开发利用河道，致使河道行洪能力减小，洪水排泄不畅。 2、影响河道、堤防防洪的主要问题 （1）庙沟口——桃园沟口段防洪工程 防护体系不完整，防护能力低下。现状河道两岸仅有少量干砌石田坎，其余天然岸坎为多年冲击出来的岸坎，该岸坎抗冲刷能力均较差，容易滑塌，造成洪水越岸，对周围造成危害。 （2）丁家湾沟口防洪拦砂坝工程 原河道人为乱采乱挖致使河道凹凸不平，水系的破坏和水网流动性能变差，水体缺少维持生物多样性，影响区域内整体环境发展。现有左右岸堤防无法满足 20 年一遇洪水防洪要求。 （3）丁家湾沟口——周家院子段防洪工程 ①防洪工程缺乏统一规划，未形成防洪体系。 ②原堤线布置不顺畅，水流流态较差； ③已成堤防质量较差，达不到设防标准。一遇暴雨、洪水，堤身极易坍塌，严重威胁河道两岸人民群众生命财产安全。 ④河道内布置有多道拦水坝，未考虑对过洪能力影响，每到汛期，洪水超过 5 年一遇洪水时，两岸均被淹没，远远满足不了两岸防洪需要。

⑤河道比降较大，流速过高，未设置消能设施，下游冲刷严重。

以上环境问题均在本次工程中进行治理。

生态环境保护目标

根据陕西省水功能区划，安沟水功能类别为 II 类。

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、原始天然林、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。

项目为非污染类项目，运营期无生产废气、废水、噪声产生，不会对当地大气、水、声及土壤环境产生不利影响。

本项目主要保护对象见下表 3-4。

表 3-4　生态环境保护目标一览表

保护目标	位置	保护内容	评价时段
安沟	项目占地区及周边的植被和野生动物，受影响的水生生物	保护 II 类水质，维持水域生态环境稳定，植被可通过绿化措施得到一定恢复；从保护生态功能角度对工程建设方案提出建议、措施，不破坏评价范围内原有生物的多样性和完整性	施工期

评价标准

一、环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

（2）地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；

（3）环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 2 类标准；

汇总见下表 3-6。

表 3-6　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		数值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	SO_2	年平均	μg/m³	60
			24 小时平均	μg/m³	150
			1 小时平均	μg/m³	500
		NO_2	年平均	μg/m³	40
			24 小时平均	μg/m³	80
			1 小时平均	μg/m³	200
		CO	24 小时平均	mg/m³	4
			1 小时平均	mg/m³	10
		O_3	日最大 8 小时均值	μg/m³	160

			1 小时平均	μg/m³	200
		$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	70
			24 小时平均	μg/m³	150
		PM_{10}	年平均	μg/m³	70
			24 小时平均	μg/m³	150
		TSP	24 小时平均	μg/m³	300
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准	pH	/		6~9
		化学需氧量	mg/L		≤15
		五日生化需氧量	mg/L		≤3
		氨氮	mg/L		≤0.5
		石油类	mg/L		≤0.05
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	噪声	昼间	dB（A）	60
			夜间		50

二、污染物排放标准

1、废气：施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 规定的排放限值。施工车辆、机械执行《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。

2、废水：污水不外排，禁止新建排污口。

3、噪声排放：项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），具体标准值如下表所示。

表 3-9　　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

4、固体废物

本项目一般固废物的贮存应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的规定执行。

其他

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]19 号）的要求和国家“十三五”总量控制指标，总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、挥发性有机物。

本项目为非生产性建设项目，营运期无污染物产生，故建设项目无须申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工废气

施工废气包括施工扬尘、拆除扬尘、施工机械与车辆尾气等。

（1）施工扬尘

①裸露场地扬尘

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

表 4-1　施工现场扬尘（TSP）对环境的污染状况表

工地下风向距离	20m	50m	100m	150m	200m	300m
浓度 mg/m^3	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210

②运输扬尘

项目施工中，施工便道利用已有的道路，大多是砂石路面，因此施工车辆将产生运输扬尘。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

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

表 4-2　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

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

从上表可见，在同样路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面清洁是减少扬

尘的有效手段。研究表明，通过洒水可有效地减少 70%的起尘量。限速行驶及保持路面清洁也是减少扬尘的有效手段。

（2）拆除扬尘

丁家湾沟口——周家院子段防洪工程河道左侧办公楼需拆除，拆除过程中若未能采取有效措施，拆除扬尘将进入大气环境中，对周围环境造成一定影响。

（3）施工机械及运输车辆尾气

施工期间施工机械主要有挖掘机、推土机、碾压机等，运输车辆主要有自卸汽车、载重汽车等，施工机械和运输车辆排放的尾气中的污染物主要有 CO、NOx、THC 等。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为 CO＜105g/m^3、NO_x＜1.65g/m^3。由于施工机械同时施工数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

2、施工废水

施工废水主要为施工生产废水和施工区生活污水。

（1）生产废水

项目施工废水主要为混凝土养护及车辆冲洗废水。

参照同类项目，混凝土养护废水产生量很少，项目在施工现场设置临时沉淀池，混凝土养护、施工机械冲洗产生的废水经沉淀池处理后全部回用于洒水降尘，严禁排入安沟水体。

（2）生活污水

项目不设施工营地，施工人员生活设施利用就近居民设施，生活污水主要来自施工人员产生的盥洗水，用水标准按 27L/人·d，污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水排放量为 1.08m^3/d，收集后泼洒于地面抑尘。

3、施工噪声

施工期噪声影响主要表现为施工机械噪声和土石方、设备、材料进出场地等运输过程中的交通噪声。施工期主要噪声源及强度见表 4-3，表 4-4。

表 4-3　　主要施工机械噪声

设备名称	声级 d(A)	距声源距离（m）
木工圆锯机	87	15
蛙式打夯机	90	15
振捣器	85	15
推土机	90	5

刨毛机	81	5
挖掘机	85	5
压路机	90	5
试压泵	85	1
风（砂）水枪	90	5
装载机	90	5
切缝机	90	5
汽车吊	73	15
手风钻	80	5
回转地质钻机	91	5
灌浆机	85	15
起重机	82	1
空压机	85	1
水泵	75	1
钢筋切断机	86	5
风镐机	81	5
砂浆搅拌机	80	5

表 4-4　交通车辆噪声声源一览表

运送内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
土方、建筑材料运输	大型载重车	84～89
钢材、商品混凝土等	混凝土罐车、载重车	80～85
其他材料运输设备	轻型载重卡车	75～80

4、施工固体废弃物

（1）土石方工程剩余土方

项目挖方总量 8.954 万 m^3；填方总量 6.933 万 m^3，互相调配后剩余土方 2.401m^3，工程剩余土方就地用于项目区道路或低洼处的填平。

（2）建筑垃圾

拆旧产生的建筑垃圾、项目施工过程产生的少量废建材，建筑垃圾产生量约为 1000t，能够回收利用的，如钢筋、门窗等回收利用，不可回收利用的运往柞水县符合要求建筑垃圾填埋场进行处理。

（3）生活垃圾

工程平均施工人员约为 50 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，产生量应为 25kg/d，施工期总计产生 6.375t 生活垃圾。分类收集后，送到最近垃圾收集点，由环卫部门定期清运。

5、土壤环境影响分析

本项目施工期对土壤的影响主要是占压造成的土壤压实和由于土方开挖、回填造成的土壤层结构扰乱以及对土壤肥力的破坏，但仅影响施工区域土壤环境。环评要求本项目施工期合理安排施工场地，禁止将物料堆放在河道内。施工场地土方开挖前、临时工程占地前对优质的地表土进行剥离存放用于后续的绿化覆土，当施工结束后，临时占地采取植被恢复和复垦措施。

本项目施工期占地分为临时占地及永久占地，施工期占地情况见表 4-5。

表 4-5　　项目占地情况统计一览表

占地类型	占地种类	占地数量	备注
临时占地	未利用地	8167m^2	主要包括施工生产区（施工材料临时堆放仓库、机械修配厂等）、施工道路等占地。
永久占地	未利用地	14187m^2	主要为新建堤防等新增占地

6、生态环境

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陆生植被生物及对河流水生生态环境的影响。

（1）对河道水生生态影响

河道导流开挖及回填会搅动河水，引起悬浮物增加，透明度降低，直接或间接影响浮游、底栖生物和鱼类。项目建设会影响栖息在此动物的活动和觅食，导致沿岸分布的浮游、底栖生物和鱼类及鸟类远离其原生境。

（2）对陆域植被的影响

工程占地对陆生植被的影响主要表现在施工过程中，工程沿线植物的地上部分与根系均被清除，施工带两侧临时用地的植被由于挖掘土石的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而造成破坏。另外施工带附近的植物，还会由于施工人员的采摘等活动而受到不同程度的影响。在工程施工结束后及时进行平整、复垦，恢复原貌，故工程施工期对植被影响较小。

（3）动物

评价区人类活动频繁，野生动物多为一些常见的啮齿类和常见鸟类，无大型野生动物栖息。各类施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，会对施工区及其附近的野生动物生存、繁殖产生惊扰，野生动物可能由于栖息地受到干扰而外迁，因施工期较短，随着施工期结束可恢复到以前的状态。

运营期生态环境影响分析	项目建成后堤防工程无三废排放，工程主体会对该段河流行洪能力产生积极影响。因庙沟口——桃园沟口段防洪工程、丁家湾沟口——周家院子段防洪工程均为堤防工程，运营期基本不会对水环境产生影响，本次着重分析丁家湾沟口防洪拦砂坝工程对水环境的生态影响。 （1）生态流量计算 根据地表水专项，综合水文学法中 tennant 法，小型水库枯水期（以小于多年年平均流量为准）减水河段河道最小生态需水量应取多年年平均流量的 10%。坝址处安沟多年平均流 0.17m^3/s，因此本项目下泄生态流量为 0.017m^3/s。 （2）初期蓄水 丁家湾沟口防洪拦砂坝工程建成后主要目的是防洪拦砂，本项目正常蓄水位为 1109.5m，在未蓄水至正常蓄水位时，通过临时泵站按 0.017m^3/s 下泄生态流量，蓄水至正常水位之后由溢流段（堰顶高程 1109.5m）下泄生态流量，余水存蓄在库中。由于整个初期蓄水期间都通过不同措施泄放了生态流量，对下游河段影响不大。 （3）水文情势 防洪拦砂坝水面形成后将使该河段的水位、水面积、流速等水文情势发生变化。该工程具有较好的调节性，主要是拦蓄汛期雨水，完成防洪任务。运行期丁家湾沟口防洪拦砂坝蓄水高度在 1109.5m，正常情况下蓄水量 3.6 万 m^3，总蓄水量为 8.75 万 m^3，流速降低，水体流速由天然激流逐步过渡到缓流，改变了丁家湾沟口河段的水文情势。 （4）坝址下游河段 工程建成后，本项目主要目的是防洪，在汛期或洪水年，通过丁家湾沟口段河道调节洪峰，对下游区域有显著的防洪效益，可减轻下游区域遭受洪涝灾害的程度。同时通过生态流量的下放,即使在枯水年全年也能维持 0.017m^3/s 的河道生态水量，将有效减缓田引水对下游河道的影响，将工程建设对下游生态环境的不利影响降至最低。 综上可知，项目运行会对下游河段的水文情势将产生一定的影响，但影响较小，同时可确保区内防洪安全，另外河道沿线工程完工后，浆砌石砌护工程和植被绿化工程的实施为沿线生态增添色彩。

选址选线环境合理性分析	本工程以防洪为重点，工程任务是完善防洪体系，保障防护区内人民财产安全，确保正常生产秩序和保护移民安置小区，改善该区域生态环境。 本工程实施后，通过河道环境治理，可促进河道生机和活力恢复。工程实施后将提高了河道防洪、行洪能力，改善了区域水域及陆域生态环境。 本工程永久占地及临时占地类型均为未利用地，不涉及移民拆迁。 综上所述，项目从占地合理性角度分析，选址选线均符合相关要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**一、施工废气污染防治措施** **（1）施工扬尘污染防治措施** 施工扬尘环境空气影响主要在沿线两侧 50m 范围内。据现场调查，项目沿线 50m 范围无居民点分布，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对周围环境空气的影响，评价要求在施工时采用围墙施工，对河道及堤防挖方过程中的土石方采取多洒水、覆盖等防尘措施进行防尘，严禁敞开式作业；对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁。 根据《大气污染防治行动计划》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》等文件，环评要求企业在施工期应采取大气污染控制措施，具体如下： ①建设单位应当组织协调施工、监理等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好施工期扬尘污染防治工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付给施工单位。 ②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。 ③施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。 ④施工场地必须做到“六个百分百”：即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%湿法作业、出工地车辆 100%冲净车轮车身、渣土拉运车辆 100%密闭。施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其它易产生粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；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；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。 ⑤施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时

清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。

尽管工程在建设阶段会对建设地及其周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖蓬布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生，可以减少施工对环境空气影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

（2）拆除扬尘

①房屋拆除前要进行洒水喷淋，控制灰尘飞扬，拆除物禁止大面积推倒，严禁野蛮施工作业，拆除工地必须保持区域环境整洁。遇有四级以上大风天气，要停止作业。

②清运杂土必须使用封闭车，现场要有专人负责管理，渣土清运时，应当按照批准的路线和时间到指定的地点倾倒。

采取以上措施后，拆除扬尘对周围敏感点影响较小。

（3）施工机械与车辆尾气

评价提出对施工车辆的尾气排放做定期检查，要求尽量采用环保清洁燃料，对于严重超标车辆加装尾气催化净化装置，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）中的第 III 阶段标准限值。

二、施工废水污染防治措施

（1）生产废水及生活污水污染防治措施

本项目施工期水污染源主要为生产废水和施工人员的生活污水。生产废水主要指混凝土养护水、机械车辆维修冲洗排水等，生活污水主要来源于施工人员生活排水。

由于工程施工期生产废水产生点较为分散，难以集中处理，应在各施工场地修建废水处理设施，建设沉淀池对混凝土养护水处理后回用，建设沉淀池和油水分离器对机械车辆维修冲洗排水处理后回用，生产废水不外排。经处理后的生产废水可作为生产用水进行回用，亦可作为洒水抑尘用水。

根据施工组织设计，本项目不布设施工营地，施工单位租住周边居民房屋，产生的生活污水依托民舍厕所，定期清掏后外运。

为了尽可能缩短工程施工时间，尽快恢复生态功能，评价要求项目工程选

在枯水少雨季节进行。

在采取上述措施后，本项目施工期产生的废水均可得到妥善的处理，施工期产生的废水不会对周围环境产生大的影响。

（2）导流过程污染防治措施

庙沟口——桃园沟口段防洪工程工程段堤距狭窄，河平面形态上较顺直。根据河道具体情况，利用原河道进行导流，新建河道和原河道走向重合部分拟采用明沟排水导流，河水由河床自然下泄，施工完毕后拆除围堰。围堰中如有渗水，采用潜水泵将基坑中的渗水及时抽到围堰外的河道内，保证基础正常开挖和基础砌筑顺利进行。

丁家湾沟口防洪拦砂坝的放空设施为生态放水洞，采用管道为 φ800mm 的压力钢管，施工期间上游来水通过生态放水洞排至下游河道。

丁家湾沟口——周家院子段防洪工程采用束窄河床分段围堰法进行施工导流。围堰将施工段围住，形成基坑。基坑内渗水，集中抽排。

在采取上述措施后，不会对河流水质造成长期连续的影响。

三、施工噪声污染防治措施

施工场地内机械设备大多属于移动声源，无法对施工机械进行叠加预测。单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间单台机械约在 200m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界夜间噪声限值。

为最大限度地减少施工期噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

（1）从源头上降低噪声源强。必须选用符合国家噪声标准的设备，尽可能选用低噪声施工机械和工艺。

（2）加强设备的维护和保养，保持设备良好运转状态，降低设备运行噪声。

（3）在距离施工作业点较近居民区时，应设置简易挡墙或移动式围挡，隔离施工作业场地，对高噪声设备应增加阻尼金属减振器或橡胶减振垫以减少施工噪声对移民安置小区的影响。

（4）合理安排施工时间，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22：00～06：00），环评要求严重影响时段（12:00~14:00）应禁止高噪音、大型设备施工。

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，建设单位与施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。据现场调查，运输道路 200m 范围内有居民集中居住区，但由于项目夜间不施工，因此，在加强施工噪声管理之后施工噪声对周围环境影响可以接受。

四、固体污染防治措施

（1）土石方工程剩余土方

项目挖方总量 8.954 万 m^3；填方总量 6.933 万 m^3，互相调配后剩余土方 2.401m^3，工程剩余土方就地用于项目所在区域道路或低洼处的填平。

（2）建筑垃圾

拆旧产生的建筑垃圾、项目施工过程产生的少量废建材，建筑垃圾产生量约为 1000t，能够回收利用的，如钢筋、门窗等回收利用，不可回收利用的运往柞水县符合要求的建筑垃圾填埋场进行处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾分类收集后，送到最近垃圾收集点，由环卫部门定期清运。

五、生态环境保护措施

本项目施工河道不涉及自然保护区，无重要生态敏感区和特殊生态敏感区，无饮用水源取水口；根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011）规定，评价范围应涵盖项目全部活动的直接影响区和间接影响区域，评价范围为施工范围内及起点上游 500m、终点下游 500m。考虑工程施工组织设计中施工道路、施工区等临时占地范围。

1、施工占地保护措施

由于工程占地少，涉及河道长度短，另外植被类型主要以荒草为主，施工对占地范围内植被影响小，因此，工程施工占地影响较小。

施工临时道路应充分利用现有田间道路或工程范围内用地，工程范围外尽量不开设或少开设施工道路。临时施工道路的开挖应按照不同的地质条件，设置不同的开挖边坡，以保证边坡的安全稳定，路基坡底已设排水沟，以利于排水。在施工完毕后对所有临时施工道路区域进行清理，拆除地上建筑物。

施工临时占地对该区土地只是建设期的临时影响，施工结束后可基本恢复。

2、植被破坏保护措施

为减轻施工期对植被的影响，评价要求施工期建设单位采取以下污染防治措施：

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

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

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

3、工程对水生生物的影响保护措施

本工程施工期基坑开挖、施工导流产生的废水和泥沙如不采取措施直接排放，会导致施工河段水体透明度及溶解氧降低，导致区域内浮游生物种类发生变化。施工期间产生的固体废物、生产废水及施工人员生活污水处理不当可能会对工程区域水环境产生污染，导致施工河段原有底栖生物及鱼类栖息条件环境发生改变，使施工区域底栖生物及鱼类密度降低。

为降低项目施工期对水生生物产生影响，评价要求施工期采取以下防治措施：

①施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动。施工期间施工废水处理后全部回用不外排，本项目不设施工营地，施工期员工生活均依托附近居民家旱厕，定期清掏，生活盥洗水收集后用于洒水抑尘，不外排。禁止在河道内存放油料和进行施工机械维修，以免油料堆放场地和维修废水等污染物质进入地表水体，影响安沟河水质。

②施工中产生的废渣等应尽量做到回用，不能回用拉运建筑垃圾填埋场处理，严禁随意堆放、丢弃；生活垃圾应进行分类收集，及时清运处理，严禁向河道河流水体倾倒，防止污染水体。

③施工期禁止引进外来鱼类；严禁施工人员毁坏、捕杀水生动植物。

总体来看，由于本项目施工期较短、施工期所有废水及固体废物得到合理处置，杜绝向水体排污，项目区的生态环境在施工期会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后将会快速得到恢复。

4、水生生态系统保护措施

项目在安沟河道区域进行平整工程，不直接影响安沟水生生态系统。

施工期将上游水源导流后，排除河道内积水，河道内现有水生生物将进入下游水体内，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着工程完工，区域环境改善，引入新的河水，区域内过水能力大大增加，将有利于河道对污染物的降解能力，水质明显改善，水生态环境大为改观，适宜本地生长的鱼类及浮游植物等水生生物数量、种类将大大增加，新的水生生态系统和生态平衡将会重新形成。

5、对陆生动物的保护措施

本项目评价区受人类活动影响较大，野生动物种类贫乏，现有的野生动物多为一些常见的啮齿类动物、昆虫及鸟类，没有大型野生哺乳动物。施工期施工队伍进驻造成人类活动频繁，以及各类施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，会对施工区及其附近的野生动物生存、繁殖产生干扰，使该区域野生动物栖息适宜度降低。野生动物可能由于栖息地受到干扰而外迁，种类、数量减少。为减轻施工对野生动物的影响，施工期应采取以下措施：

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

②施工单位必须禁止施工人员随意捕猎和惊吓各类野生动物；施工过程中若发现蛇、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。禁止安排在夜间作业，以免惊扰动物栖息、觅食等活动。

本项目施工期短暂，施工结束随着施工区域植被逐渐恢复，生态环境将得

到逐步改善，部分迁走动物将返回，与建设前相比，施工结束后所在区域陆生动物量将基本不变。

6、对河流水文、水流形态的影响

工程实施前，河道底部不平整，部分河道过水量少。通过项目实施，河道过流能力加大。通过引入上游河水能够加大河道的水量，保证水体具有充分的流动性，水动力条件得到改善，也有利于污染物的迁移和转化。

7、对防洪、行洪的影响

工程实施前，安沟河道不平整，过流能力低，行洪功能较小。通过工程的实施，安沟河道过流能力加大，防洪、行洪能力大大提高，对防洪抢险是有利的。

8、水土流失防治措施

（1）防治分区

根据工程建设对区域水土流失影响特点及主体工程布局等，结合分区治理的规划原则，将该工程水土流失防治区划分为：主体工程防治区及临时工程防治区。

（2）防治措施（工程措施）

A. 主体工程防治区：工程建设防治区在工程设计中已设计采用浆砌石挡墙、边坡防护、格宾网垫、边坡植草等防护措施，防止水土流失发生。

B.施工仓库、工棚及料场区：在施工结束后，进行场地清理、土地整治、撒播混合草籽。

C.临时施工道路及踏压区：临时道路在施工结束后，进行场地清理、土地平整，撒播混合草籽。

（3）植被措施

对本次扰动破坏的区域进行散播草种的方式进行恢复治理，草种根据当地种植条件的适生种，散播规格 20kg/hm^2。

在采取适当的水土流失防治措施后，水土流失影响可得到有效控制。

六、生态防护措施

①防治重点时段与部位

根据项目性质，本项目生态破坏重点防治时段为施工期，重点防治部位为

	主体工程区、施工道路区、施工场地区。 ②管理措施 主体工程在施工过程中，应加强施工管理，土（砂、石、渣）料在运输过程中不得超载并加盖防护，防止沿途散溢，造成水土流失；避免雨天进行土石方挖填工程的施工； 施工完毕后及时完成土地整治和绿化措施。 ③工程防护措施 项目主体工程主要采取表土集中堆存防护、开挖回填边坡防护、截排水沟、植树种草绿化等措施；施工踏压防治区在施工完成后进行场地清理、整修、播撒草籽恢复地貌。 ④其他措施 总体的植被恢复应本着“适地适树、适地适草”的原则，根据当地的植物配置原则，结合该区植物的适宜性分析，提出适宜的植物种类，实施阶段可根据主体工程优化设计作出相应调整。
运营期生态环境保护措施	本项目工程运行期间不产生废气、废水、固废及噪声影响，因此不进行评价。 **一、工程运行对水文情势的影响分析** 本防洪工程主要任务为防洪，其次是控制河势，提高河道沿岸防洪标准，通过修建堤防、护岸等防洪建筑物，使原来安沟河庙沟口～周家院子段不足洪水标准的堤段提高相应的标准。工程堤线走势与河道流势相适应，并与大洪水的主流线大致平行。工程堤线布置基本沿现有河岸线布置，布置时力求平面形态顺畅，堤线布置方案均采取对河道流势影响较小的方案。 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。 **二、河道冲淤变化影响分析** 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，由于河道主流相对稳定，部分河段冲刷较工程建设前会增加。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较大冲淤变化。

三、运营期生态环境影响正效应分析

项目建成运行后，丁家湾沟口防洪拦砂坝初期蓄水过程通过临时泵站保证生态流量下泄，会对下游水文情势产生轻微影响，但从工程本身角度考虑，工程建设提高了该河段的防洪能力，运行期不涉及污染物排放，对水质不产生影响。

1、对区域植被的提升影响

河堤生态修复、绿化工程的实施以及施工结束后临时占地的生态恢复将在一定程度上补偿造成的生态损失，有利于提高区域的生态环境环境质量。随着植被的逐渐恢复和环境的改善，区域生物量将逐年增加，基本可以恢复到建设前的水平。同时，与工程建设前相比，杂草和灌木丛被休闲观赏性绿地、湿地代替，区域生物量将增加，观赏价值、环境质量有所改善，项目区域的生态环境将变得更加优美。

2、对区域气候的影响

项目集生态、水利为一体。项目建成后，可有效改善空气质量，调节区域气候，使环境更加舒适、优美；项目建设可大大改善区域的生态环境，给人们提供天然氧吧，提高区域内人们的生产生活质量。通过对局部范围内的生态环境构建，可成为天然的森林氧吧，通过氧平衡机理和植物蒸腾作用，起到为城市提供新鲜空气、改善空气污染的作用。

树木具有吸热、遮荫和增加空气湿度的作用，调节区域小气候。

3、对生态功能的改善

本项目建设将保护、修复放在首位，旨在保护生态环境。整个项目在恢复、利用、保护生态的基础上，以不破坏原有生态系统为出发点，保护鸟类的栖息环境，改善单一的植物群落，丰富物种多样性。

4、对区域生态系统的影响

通过本项目的建设，在保护好项目范围内的自然资源前提下，进行适度的种植、修复，将使得片区水资源和生态状况得到有效的保护，生态功能等级不断提高，生态状况得到明显改善。根据当地气候状况，土壤条件，考虑现状植被及分布，生态防护功能要求等，全面绿化，将会大大改善整片区的生态环境。

5、对生物多样性的影响

植被绿化提升可以使其在区域生态稳定性维护机制建设方面发挥更大的作用，动物也将得到更好的繁衍，生物的多样性必将得到更发好的恢复。生物多样性的恢复和发展将进一步促进植物群落的稳定和生态功能的进一步提高，更好的造福人类。

6、社会经济影响分析

本工程实施后，通过河道环境治理，可促进河道生机和活力恢复。工程实施后将提高了河道防洪、行洪能力，为周边居民稳定的生产、生活环境提供了保障。本工程通过水系整治和生态修复，对改善人居环境，提升地块价值，拓展区内发展空间，支持区域性特大城市建设有重要作用。

四、绿化分析

本工程建成后，对主体工程段、施工道路、施工料场区和均进行栽植草种，恢复植被，主要种植当地土著种，草种撒播密度 20kg/hm^2。采取措施后，可提高区域绿化效果，同时可利用堤坝进行观景，使沿线河道整洁、美观。

其他

一、环境管理

按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，应设环保专职管理人员 1～2 人。

项目施工过程种环境监管清单见表 5-1。

表 5-1　施工期环境管理要求

序号	管理项目	管理内容	管理要求
1	基础开挖	①开挖产生砂土应用于场区填方 ②干燥天气施工要定时洒水降尘	①砂土在场区内合理处置 ②强化环境管理，减少施工扬尘
2	施工扬尘点	建筑材料石灰、水泥、砂石堆场（库）及现场作业点等	应选在常住人群下风向，远离环境敏感点
3	建筑砂石材料运输	①水泥、石灰等运输、装卸 ②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	①使用商品混凝土，罐装运输 ②无篷布车辆不得运输砂石料
4	建筑物料、堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不利追究领导责任

5	施工噪声	定期对临近场界周边敏感点监测施工噪声	①昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB（A） ②夜间 22 时～凌晨 6 时严禁施工
6	场地临时道路	硬化临时道路地面，防止扬尘	定时洒水灭尘
7	施工废水	施工生产废水	生产废水沉淀池处理后回用不外排
8	施工固废	合理处置剩余土方、建筑垃圾	①工程剩余土方用于道路或低洼处的填平。 ②建筑垃圾分类收集，综合利用，不可利用的运往建筑垃圾场填埋处理。
9	生态环境	①及时平整迹地，恢复植被 ②易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施。	①临时占地及时恢复 ②严格控制水土流失发生

二、信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责环境信息公开日常工作。

①环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开：

a.公告或者公开发行的信息专刊；

b.广播、电视、网站等新闻媒体；

c.信息公开服务、监督热线电话；

d.单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

e.其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

②环境信息公开内容

a.基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式；

b.排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

c.防治污染设施的建设和运行情况；

d.建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

e.其他应当公开的环境信息

由商洛市生态环境局柞水县分局管理部门负责指导、监督建设单位进行环境信息公开工作。

环保投资

1、环保投资

本项目总投资 898.46 万元，环保投资约 83.3 万元，占总投资 9.27%。投资估算项目表 5-2。

表 5-2　　工程环保设施与投资概算一览表

时段	环保措施		环保投资(万元)
施工期	废水	临时沉淀池	4
		基坑水沉淀池	4
	废气	加强管理、施工场地及道路及时洒水、临时围挡、运输车辆苫盖、易产尘物料密网覆盖	3
		施工围挡	4
		防尘口罩	0.3
		环境保护警示牌	0.5
	固体废物	生活垃圾交由环保部门清运处理	1
		建筑垃圾及时清运	12.5
	噪声	移动式围挡，高噪声设备设置降噪措施	4
		减速慢行标志	
	生态保护	土地平整、护坡绿化、植被保护等	30
	环境管理、设备维修等	/	10
环境监测		施工期大气、水质、噪声、生态监测	10
合　计		/	83.3

2、监测计划

环境监测是企业环境管理体系的重要组成部分，也是环境管理规范化的主要手段，评价针对本工程建设和运行情况，提出本项目施工期监测计划。

表 5-3　　施工期监测计划

监测类别	监测项目	监测点位置	测点数	监测频次

地表水	pH、SS、悬浮物	庙沟口上游 100m，周家院子下游 500m	上、下游各 1 处	半年一次

3、环境保护验收清单

本项目环保验收清单见表 5-4。

表 5-4　　环保设施验收清单

类别	时段	环保措施	数量	验收指标
生态	运行期	植被恢复、护坡绿化	8167m^2	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素		施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态		①加强施工期环境管理，将工程引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度。 ②加强生态环境保护意识的教育，严禁施工人员随意砍伐树木。 ③植被恢复所用树种选择区域内的乡土物种，尽量不栽植外来树种，防止引入生态入侵种，破坏和影响生态系统的生物多样性。	减轻对陆生生态系统的影响。	本工程建成后，对主体工程段、施工道路、施工料场区均进行栽植草种，恢复植被，主要种植当地土著种。	恢复工程影响区内的陆生生态系统。
水生生态		施工期将上游水源导流后，排除河道内积水，河道内现有水生生物将进入下游水体内，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着工程完工，区域环境改善，引入新的河水，区域内过水能力大大增加，将有利于河道对污染物的降解能力，水质明显改善，水生态环境大为改观。	恢复安沟河施工区水生生态环境。	/	/
地表水环境	生产废水	经沉淀处理之后全部回用于项目区洒水抑尘。	不外排地表水体。	/	/
	生活污水	本项目不设施工营地，施工期员工生活污水均依托附近居民家旱厕，定期清掏，生活盥洗水收集后用于洒水抑尘，不外排。	不外排地表水体。	/	/

<table>
<tr><td colspan="2">地下水及土壤环境</td><td>施工期会使局部土壤环境受到影响，但仅影响施工区域土壤环境。施工场地土方开挖前、临时工程占地前对优质的地表土进行剥离存放用于后续的绿化覆土，当施工结束后，临时占地采取植被恢复和复垦措施</td><td>植被恢复和复垦</td><td>不涉及</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td colspan="2">声环境</td><td>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。</td><td>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</td><td>加强来往汽车的管理(限速、禁鸣）。</td><td>对周围环境小。</td></tr>
<tr><td colspan="2">振动</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>施工扬尘、运输扬尘、拆除扬尘</td><td>采取分段施工，施工沿线临路一侧设围栏，粉状物料采取覆盖遮蔽等措施，洒水降尘等措施。</td><td>满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 规定限值。</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">/</td></tr>
<tr><td>施工机械燃油尾气</td><td>加强施工车辆运行管理与维护保养</td><td>满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）中的第 III 阶段标准限值。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td>建筑垃圾</td><td>全部运至建筑垃圾场填埋</td><td rowspan="2">全部合理处置，对周围环境影响较小。</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">/</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾交由环卫部门统一清运。</td></tr>
<tr><td colspan="2">电磁环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境监测</td><td>大气、水质、噪声、生态监测</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

七、结论

从环境保护角度考虑，建设项目环境影响可行。