

丹凤县交通运输局
丹凤县丹江大桥建设工程

生态环境影响专项评价

1. 项目由来

本项目为城市道路建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中的专项评价设置原则，项目涉及陕西丹凤丹江国家湿地公园，特设置生态专项评价。

2. 评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018年12月；
- (3) 国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》，1998年11月29日；
- (4) 《全国生态环境保护纲要》，2000年11月26日；
- (5) 《陕西省生态功能区划》2004年11月；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《陕西省湿地保护条例》2006年6月1日实施；
- (9) 《陕西省重要湿地名录》（陕政发〔2008〕34号）2008年8月6日；
- (10) 建设单位提供的其他资料。

3. 生态环境评价工作等级及范围

3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表2-1中规定：“依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。项目生态评价工作等级划分见下表：

表1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $\leq 2\sim 20\text{km}^2$ 或长度50~100km	面积 $\geq 2\text{km}^2$ 或长度 $\geq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目永久占地小于 2km²，项目所在区域位于重要生态敏感区，综上，本项目生态评价工作等级确定为三级。

3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）中的生态影响评价范围的划分依据，生态影响评价应该能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的和直接影响区域和间接影响区域。因此，确定本项目生态环境评价范围为项目道路中心线两侧各 200m 范围内的植被、土地利用等及沿线间接受影响生态景观所在区域。

3.3 生态功能区划

根据《陕西省人民政府办公厅关于印发陕西省生态功能区划的通知》（陕政办发[2004]115 号）及其《陕西省生态功能区划》报告，本工程所在位置为商洛中低山水源涵养与土壤保持区。

3.4 环境保护目标

通过对项目周围区域自然环境概况的调查了解，本项目评价区内无文物保护单位。项目生态环境保护目标具体位置见表 2。

表 2 生态环境保护目标

环境因素	保护目标	位置关系	规模	保护级别
生态环境	地表水等	评价范围内	/	保护项目评价区内生态环境
陕西丹凤丹江国家湿地公园	1km 内湿地	土方开挖扰动湿地生态系统	/	保持生态系统平衡，不降低湿地生态系统功能

4 工程项目的内容与总体布置

4.1 建设内容及规模

本项目位于丹凤县龙驹寨镇，起点广场南路江滨北路口，终点人民路江滨南路口。根据陕西海纬工程咨询有限公司设计的《丹凤县丹江大桥建设工程设计图》内容可知，项目全长约 105.8m，桥宽 18m。

表 3 项目组成与工程建设内容一览表

名称	建设内容	
主体工程	新建桥梁工程	桥梁总长度 150.8m，设计时速为 40km/h，断面形式 4.0m 人行道+10.0m 车行道+4.0m 人行道。
		上部结构：用装配式预应力混凝土箱梁结构。

		下部结构：河内桥墩采用桩柱式墩，均为钢筋混凝土结构；桩接盖梁桥台。
		基础设计采用钻孔灌注桩结构。
	拆除桥梁工程	拆除原丹江大桥长度 207m，宽 10.5m
辅助工程	照明工程	沿线设置全路段照明，采用沿桥梁两侧交错布置方式，布置间距约 30m。
	附属设施	设置箱变外罩、护栏、导视标牌等附属设施。
临时工程	混凝土拌合站	工程沿线不设置取拌合站，使用商品混凝土。
公用工程	供电	照明采用路灯专用箱式变电站供电。
环保工程		汽车尾气：加强营运期的管理，限制车况差车辆上路； 桥面径流：雨水经雨水井进入市政雨水管网； 固废：及时清扫，环卫部门统一处理； 噪声：加强车辆日常管理，采取车辆限速、禁鸣等措施进一步降低当地噪声污染。

4.2 工程布置

1. 施工现场道路布置：为了便于车辆出入，充分利用现有道路以及周边的现有施工便道进行物料运输，项目周边目前有广场南路、江滨南路、江滨北路等，能够满足项目生产所需。

2. 材料存放：项目施工期间，现场材料按指定地点存放，严禁混放。根据施工组织设计方案可知，项目不在施工现场设置沙土、灰土、混凝土搅拌站，直接购买使用；项目临时堆土位于项目区永久用地范围内，不另行征地。

3. 施工营地：项目不建设施工营地，租赁工程周边住宅；施工营地工作人员日常生活产生的生活垃圾要设置垃圾桶收集，并纳入附近村镇生活垃圾清运系统。生活污水排入公厕，经化粪池处理后，排入市政管网。

4. 施工便道：本项目不新建施工便道，依托周边现有道路。

5. 搅拌场：项目外购商品混凝土，不设混凝土搅拌站。

4.3 工程土石方

本工程共计挖方约 6046m³，填方约 4227m³，产生弃方约 5818m³。

4.4 工程占地与征地

由于本工程为桥梁的建设，不涉及征地和占地。

5 生态环境现状调查与评价

5.1 地理位置

本项目位于陕西省商洛市丹凤县龙驹寨镇，起点广场南路江滨北路口，终点人民路江滨南路口。路线起点坐标为：经度 110 度 19 分 17.424 秒，纬度 33 度 41 分 19.646 秒，终点：经度 110 度 19 分 12.325 秒，纬度 33 度 41 分 17.792 秒。

5.2 地形、地貌

5.2.1 地形地貌

丹凤县全境山岭连绵，河谷纵横，为“九山，半水，半分田”的土石山区。山有秦岭三条支脉，北邻蟒岭，中邻流岭，南邻山岭，简称“三岭”，河有丹江及三条主要支流：银花河、武关河与老君河，简称“一江三河”。全县地势，西北高，东南低，河谷相间，呈“掌”状地貌。自西北向东南倾斜，北部玉皇顶（海拔 2057.9m）与南部雷家洞（海拔 412m）最大相对高差 1645.9m。地貌特征是以浅切割中山为主，兼有浅切割低山和河谷川塬地形。县城所在地龙驹寨距离省会西安 170km，距离商洛市政府所在地商州 50m。

本项目位于丹凤县龙驹寨，起点广场南路江滨北路口，终点人民路江滨南路口。

5.2.2 地质

桥址区两侧河道为浆砌片石河堤，河堤与桥梁交角为 90° ，河床平整，根据场地钻孔揭示、所取样品的野外鉴定、原位试验和室内试验分析结果，结合工程地质勘察经验分析，该场地地基土在勘探深度范围内由上而下共分三层，现将各层地基土岩性描述如下：

第①层，卵石，深灰色，稍密~中密，湿饱和，此层粒径大于 20mm 的颗粒约占总重量的 60%左右，磨圆度较好，分选性较差，矿物成分主要为石英、长石等，骨架颗粒间由砂土充填。此层在钻孔 ZK01 和 ZK02 处缺失。层厚为 10.60~13.70m，层底埋深为 10.60~13.70m。

第②层，强风化砂岩，棕红色，细粒结构，层状构造，铁钙质胶结，胶结程度较好，主要矿物成分为石英、长石。裂隙发育，岩芯多为破碎状或短柱状。本层层厚为 2.70~3.90m，层底埋深为 13.30~17.60m。

第③层，中风化砂岩，棕红色，细粒结构，层状构造，铁钙质胶结，胶结程度较好，主要矿物成分为石英、长石。裂隙发育，岩芯多为短柱状或长柱状。此层未穿透，揭露厚度为 5.10~7.80m，孔底埋深为 16.50~19.80m。

5.3 气候气象

丹凤县地处亚热带向暖温带过度的季风性半湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，四季分明，由于受地形高低悬殊影响，垂直性气候差异明显。全县多年平均气温 13.8℃，极端最高低温 40.8℃，极端最低气温-13.4℃，年平均降雨量 687.4mm，年最大降水量 1035.7mm，极端恶劣天气出现在 2010 年 7 月 23 日 19 时到 24 日 15 时，19 小时内降雨量为 251.8mm，雨季多集中在夏季，占全年降雨量的 43%，冬季降水量最少，仅占全年降水量的 3.9%。年平均相对湿度为 60%，年积雪期 11 月~次年 3 月，最大积雪深度为 2cm，最大冻土深度 16cm，无霜期 217 天，多年平均日照数 2056 小时，年主导风向为东南风，频率为 26%，年平均风速为 2.7m/s，最大风速为 27.7m/s。评价区主导风向为 W。

5.4 水文

1.地表水

丹凤县境内的河流属长江流域汉江水系。主要河流有丹江、老君河、武关河、银花河等大小河流，丹江为汉江最长支流，亦是县境内最大的干流河道，丹江源出商洛市和蓝田分界处的秦岭南坡及牧护关以东的秦岭南麓，南流往商州、河南、湖北，于丹江口注入汉江，全长 443 公里，总流域面积 174000 平方公里。丹凤县境内流长 94 公里，总流域面积 1134.46 平方公里，占全县总面积的 47.2%。年平均流量 24.5m³/s，有记录以来最大流量 3440m³/s，最小流量为 0.039m³/s，多年平均径流量为 13.5×10⁸m³。

2.地下水

拟建工程沿线跨越丹江，河底无衬砌，勘察期间水面标高为 380.07m。河流的水位呈季节性变化。拟建场地浅部土层的地下水类型为潜水，主要补给来源为大气降水和地表水等，多以蒸发方式排泄。潜水水位受降雨、地表水的影响而变化。根据本次勘察所取地下水腐蚀性报告指标，根据勘察报告：拟建场地在 II 类环境下，地下水（潜水）对混凝土有微腐蚀性；在长期浸水环境下，对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性；在干湿交替环境下，对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。本场地地下水水位埋藏较深，可不考虑其对道路工程的影响。

5.5 动植物

1、植物资源

各种树木，丹凤县共 174 种。既有耐寒松柏，又有喜热棕榈，连“活化石”银杏亦有保留。

用材林木有水杉、油松、马尾松、华山松、白皮松、黑松、火炬松、杉木、刺柏、山杨、毛白杨、箭杆杨、大关杨、波氏杨、加杨、小叶杨、枫杨、柳、白桦、白榆、黑榆、榔榆、换香、榔栎、辽东栎、刺叶栎、青岗栎、若栎、山栎子、椴木、构树、泡桐、法桐、青桐、皂荚、合欢、刺槐、黄檀、香椿、臭椿、三角枫、五角枫、八角枫、青榨槭、灯台树、刺楸、女贞、梓树、竹、冬青、稠李（山桃木）、四照花、软枣等 70 余种。

经济林木有山萸、核桃、柿子、葡萄、板栗、毛栗、苹果、桃、杏、李、枣、梨、沙果、榛子、樱桃、油桐、黄连木、花椒、漆、桐、油茶、栓皮栎、桑树、山楂、文冠果、猕猴桃、五倍子以及五味子等 40 余种。

灌木有簸箕柳、六道木、山枣、马桑、山梅、荆条、棣棠、千枝柏、灰栎子、野蔷薇、绣线菊、胡枝子、照山白、映山红、迎春花、丁香、山绿子、毛樱桃、竹叶椒、腊梅、海棠、月季、山葡萄、金银花等。

2、动物资源

① 鸟类

丹凤县野鸟以长尾雉、环颈雉、锦鸡为最著。其肉可食，尾、羽可作各种装饰，为国家重要出口品。其次有麻雀、喜鹊、麻野鹊、老鸦、老鹰、野扑鸽、白鹇、绿翠、金腰燕、鹁子、鹌鹑、野鸭、猫头鹰、啄木鸟、燕、雁、八哥、画眉、鸳鸯、布谷、白鹭、戴胜等。

② 兽类

猪獾、水獭、貂、黄鼬（黄鼠狼）、野兔、家鼠、田鼠、飞鼠、松鼠、刺猥、蝙蝠、豪猪、野猪、花面狸、豹、豹猫等 40 余种。

项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

5.6 特殊环境保护目标

陕西丹凤丹江国家湿地公园位于陕西省丹凤县丹江流域全段及丹江一级支流老君河鱼岭水库至老君河口，银花河土门至竹林关段。丹江湿地公园以河流湿地特征为主，集河流湿地、库塘湿地特征于一体。公园总面积 2080 公顷，约 70% 的面积为河道、池塘、水库等水域。公园内现有植物 206 科 712 属 1471 种，野生脊椎动物 31 目 77 科 270 种。

本项目为丹凤县丹江大桥建设工程，采用预应力混凝土箱桥梁，桥梁横跨陕西丹凤丹江国家湿地公园。

6.生态环境影响分析与评价

6.1 施工期生态环境影响分析

本工程位于城市建设区内，地势相对平坦，工程不涉及高填、深挖，施工期对生态环境的影响主要为开挖填筑、取土、临时占地等行为也可能导致水土流失。施工机械、车辆运行的噪声影响周边生态环境；施工期土方、渣临时堆放造成地表破坏；桥梁施工对丹江水体的影响。

1. 对土壤的影响

本项目不在施工现场设置沙土、灰土、混凝土搅拌站，直接购买使用；不单独设施工营地，租赁工程周边住宅。建筑材料等的运输均大依托现有道路，项目不建设施工便道，利用现有道路，项目临时堆土在永久占地范围内，不新增临时占地。本项目弃方由城市管理局统一调配。

工程占地占规划面积的份额较小，不会对区域土地利用结构产生影响。从总体上来看，该项目对评价区内土地利用结构影响较小。

施工道路应尽最大可能利用现状道路并避开植被分布带，以最大限度减少临时施工道路占地，降低对地表植被的破坏。施工过程中严格控制临时堆土占地范围，避免产生施工期临时道路无序占地。在施工结束后对道路两侧进行绿化，对生态的影响就会大大减小，不会造成重大生态影响。

总体而言，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

2. 施工期对野生动物影响

本项目属于城市建设项目，道路沿线受人类活动影响巨大，并无珍稀保护野生动物。在道路施工时对动物不会产生较大影响。

施工机械噪声和人类活动噪声是影响野生动物的主要因素，各种施工机械均可能产生较强的噪声，虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其辐射范围和影响程度较大。

预计在施工期，本区的鸟类将受到一定影响，项目区内未发现珍稀类野生鸟类。因此，本项目的建设不涉及对保护和珍稀鸟类的迁徙路线和栖息环境的影响。据调查，项目工程建设区内大型哺乳动物已不多见，总体来说，施工期对野生动物的影响较小。

桥墩施工对水生生态的影响主要表现在桩基础施工中机械噪声、振动及施工污水对鱼类的影响。

3. 施工期对植被影响

根据现场踏勘，本项目对沿线植被资源数量影响不大，仅是造成沿线植被的生物量略有减少，对区域生态完整性的破坏影响很小。

4. 施工期对河道的影响

施工期内，河道内的施工设备、机器、道路、料场等，将成为河道行洪的障碍物，一旦发生大水，这些临时阻水建筑物必然阻碍河道行洪、抬高洪水位。为确保施工单位人员及财产的安全，在汛期施工应制定一套完整的度汛施工方案，以利于桥梁安全施工和河道泄洪顺畅。

5. 施工期对水土流失影响

(1) 施工期主要产生水土流失时段主要是桥梁施工。根据施工特点，场地平整、开挖等工程在施工过程中将造成对河床开挖、扰动和极易造成水土流失。

(2) 伴随水土流失现象发生地表径流夹带进入水的悬浮物及其他有机、无机污染物数量增加，使区域水体功能下降。

(3) 工程建设的水土流失可能造成管网堵塞，排水不畅，一遇暴雨，造成路面积水严重。

6. 施工期对陕西丹凤丹江国家湿地公园影响

陕西丹凤丹江国家湿地公园湿地属于陕西省重要湿地，为重要生态敏感区。本工程位于陕西丹凤丹江国家湿地公园范围内，项目位于湿地河滩、泛洪区内。

项目施工期各种施工活动、人员往来等将陕西丹凤丹江国家湿地公园的生态环境和生物资源造成影响；施工活动产生一定的废水和固废，开挖、堆土等也容

易造成水土流失，若不及时采取措施，将进入丹江水体造成污染；施工期车辆来往、开挖等活动的干扰也会打破生态环境现状，影响丹江水生动物及陆生动物的栖息地环境质量，这种影响是短期的，施工结束后便会消失。

6.2 运营期生态环境影响分析

项目运营期对生态的影响包括①运营期车辆排放尾气对周边环境空气的影响；②运营期车辆噪声，对周边动物生长环境的影响；③运营期若危化品运输车辆发生泄露等时间是水土造成影响。

7.生态环境保护措施

7.1 施工期生态环境保护措施

1. 对土壤的影响分析

本项目不单独设施工营地，租赁工程周边住宅。建筑材料等的运输均依托现有道路。

为了贯彻“预防为主”的工作方针，更好地做好施工场地防治区的环境保护工作，根据项目区所处环境及工程活动特点，环评提出以下加强预防管理工作措施：

①合理安排施工工期，为施工材料的堆放、转运做好准备；

②场地的布设应由建设单位工程指挥部牵头，设计、施工、监理等单位共同参加，统一规划布设，施工过程中不得随意扩大其使用范围，也不得随意更换地址，避免因临时工程修建的随意性而多占用土地，破坏其水土保持功能；

③施工结束后，必须在工程交验后规定的时间内予以拆除临时建筑物，清除建筑垃圾，并运往城市管理局指定地点集中处理；

④对施工生产废污水经临时沉沙池沉淀处理后用于场地降尘或喷洒道路用水，严禁随意排放。

2. 对周围动物的影响分析

本项目属于城市道路建设项目，道路沿影响区内无国家和省级保护的野生动物和珍稀野生动物，项目施工对野生动物影响较小。项目桥墩施工过程中河底的扰动，对丹江水体中鱼类有所影响，通过采取围堰施工工艺，尽可能减少扰动范围，且工程施工期主要为SS扩散造成了附近水体中的悬浮物增加，透明度降低，短期内会对周边的水生生物造成一定的影响，但工程的建设不会改变河流的整体

水文水质，因此，工程建设对水生生物的影响较小。且随着施工结束，影响随之消失。

3. 对植被的影响分析

项目建设挖损地表地貌，对地表植被产生破坏。施工过程中应严禁越界施工，对能保留的植被积极保留，对不能保留的植被采取补偿措施解决。

4. 对河道的影响分析

评价建议项目施工选在非汛期，由于非汛期河道流量较小，桥墩基础采用钢板桩围堰法施工或者临时导改施工，施工完毕拆除围堰。将施工机具等搬至行洪断面以外的安全区域，并对已完成的下部基础工程进行及时的回填、整平，使河道过流顺畅。围堰施工时要临时占用河道过水断面，河道流量较小，因此工程的施工对河道影响较小。

5. 对水土流失的影响分析

本项目建设含旧桥拆除、桥梁施工、土石方开挖、砂石等的临时堆放，形成抗水力侵蚀能力弱的裸露表层，是在降雨条件下造成水土流失的主要原因。

施工中的水土流失现象，不仅会影响工程进度和工程质量，造成附近沟渠堵塞，地表水泥沙量增加等，而且其含有的泥沙作为一种污染物排放到水环境中，对周围水环境造成影响

根据项目工程特点，施工中应采取适宜的措施控制水土流失：

(1) 开挖施工中产生的土石方，回用部分应集中堆放，并采取苫盖、设置导排水沟等临时水土保持措施，剩余部分应及时运离。同时外购的砂石等材料的临时堆放，也应采取上述水土保持措施。

(2) 路基填方施工中，尽量做到随运、随填、随压，保证已填场地及路段碾压密实，并减少砂石、土方等材料的堆放。

(3) 项目完工后，及时清理临时占地，对适宜绿化的临时占地及时恢复植被。

(4) 密切关注天气状况，了解降雨的时间、强度等信息，以便在降雨前采取相应的防护措施。

(5) 合理安排施工时间，尽量避开雨季施工。

(6) 严格控制施工范围，减少对周边环境的影响，避免因不合理的施工或其它人为因素而造成新的水土流失。

(7) 加强对施工单位和施工人员的水土保持宣传教育，增强其法制观念，提高其水土保持意识。

综上所述，在采取本环评提出的措施后，可有效控制和减小施工过程中的水土流失；恢复植被，能够使完工后的地表长期稳定，项目施工期对周边环境影响不显著。

6. 对陕西丹凤丹江国家湿地公园的影响分析

(1) 施工过程中采用先进的施工工艺，严格划定施工范围，禁止占用用地范围外的土地，尽量减少施工对湿地面积减少造成污染，维护湿地的生态功能。

(2) 避免雨季施工，减少施工机械产生的噪声等对湿地内动物的影响，不得破坏湿地生态系统的基本功能。

(3) 严禁在湿地范围内冲洗车辆、设备等，防止含油废水直接进入湿地，影响湿地的生态环境等。

(4) 严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求，禁止施工期在湿地范围内从事开垦、烧荒，破坏野生动物栖息地，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。

7.2 施工期管理措施

1. 加强施工管理，认真搞好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施计划做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。

2. 加强施工人员生态保护教育，施工过程中尽量减少植被破坏，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成植被不必要的破坏。

3. 临时开挖土应该实行分层堆放与分层回填，地表 30cm 厚的表土层，应分开堆放并标注清楚。平整填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有的生长环境、土壤肥力和生产能力不变，以利于运行期植被的恢复。

4. 施工前应制订详细的植被恢复方案，施工结束后，对场地平整、临时占用的土地进行表层覆土并恢复原有使用功能。应尽快按生长季节特点种植适宜的作物，及时进行植被恢复。

5. 建成后对临时性占地及时采取植树种草，选择适宜本地生长的乔木或灌木，及适于生存的草种进行合理绿化；对于永久性占地，按照破坏多少补偿多少的原则，通过采取相邻或附近地方进行生态补偿。

6. 建设单位应设置专门的生态环境监理机构，负责生态环境保护和生态环境恢复重建的监督管理工作。

7. 建设项目占用陕西丹凤丹江国家湿地公园的批复湿地，在未取得占用陕西丹凤丹江国家湿地公园的批复的时不得开工建设。

8. 可能地缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。

9. 在雨季和汛期到来之前，应备齐土体临时防护用的物料及各种防汛物资，随时采取临时防护措施，以减少土壤的流失。

10. 施工机械和施工人员要按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

11. 施工期应限制施工区域，加强宣传教育及管理，避免加开新路，尽可能减少对地表的破坏。

12. 施工期间要求尽量做到挖填同步，确需临时堆置的场地四周采取土袋防护以及苫盖措施，并对施工区扰动地表采取碾压、洒水等临时防护措施。施工结束后，及时对场地进行平整和恢复植被。

13. 采取适当的管理措施对于施工期生态保护具有事半功倍的效果，施工监理是施工期最好的管理措施。在整个施工期内，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为，以减小项目实施对环境的影响。

7.3 项目施工具体生态保护恢复措施

(1) 施工期压占土地、植被破坏

本工程属于新建工程，工程建设对土地的占压以及施工人员活动的践踏等都将造成对原有农业植被和农业生态环境的破坏。工程挖出土方就地堆放，压占土

地、植被，对生态环境造成一定影响。由于工程区域干旱少雨，相对湿度较小，施工粉尘及二次扬尘将不同程度影响附近农作物及自然植被的生长。施工中应加强对作业场和材料场洒水降尘，降低扬尘污染。本工程施工结束后必须及时恢复临时占地的生态环境。

(2) 施工期土地开挖，加重水土流失

本工程开挖造成土壤裸露，以及挖出的土方将临时堆放在挖槽两侧，当遇到大风、大雨天气如果不采取合理遮挡措施，会造成施工地段的水土流失，对生态环境产生一定的影响。环评建议在开挖过程应分层开挖，保存好表土层，对挖出土方进行遮盖、遮挡措施，对未能回填土方进行及时合理处置，保存的表土用于临时占地的生态恢复，确保减少施工期水土流失影响。随着施工结束，及时绿化和进行植被恢复。

(3) 工程施工对城市景观的影响分析

本工程在施工的过程中，对周围景观的影响主要体现在以下几方面：

①施工过程中基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，尤其是施工弃土、施工垃圾的临时堆放等，都将会影响城区卫生环境和景观。

②施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，也会给周围景观带来不协调的因素和影响。

③工程施工期间，施工机械和临时工棚所产生的噪声、扬尘、废气、工程垃圾以及施工排水等都会对周围的环境造成污染，同时对城区的景观带来一定的破坏。

(4) 桥梁施工对丹江河水生生态环境的影响

通过现场踏勘及对周边居民和专家咨询，工程沿线丹江无国家和地方保护水生生物特别是鱼类的分布。

本工程在丹江河内设置桥墩，在桥梁下部结构施工过程中不可避免的将对水体产生扰动，对丹江河水质、水文情势等产生影响，影响丹江河中原有水生生态环境。结合本项目所涉丹江河跨越段现状情况，跨越段存在河道较为狭窄、河床低浅、水生生物组成结构简单等特点，在合理规划施工期的前提下优化施工进度，选择枯水期进行桥梁下部结构施工，采取围堰等措施避免直接涉水操作。在合理优选的施工组织设计指导下，落实上述要求措施，可极大程度减少项目施工对水

体的扰动，因此对水生生态影响较小，为环境可承受范围。

(5) 生态补偿措施

①运营期管理部门应对沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。

②合理安排工期，桥梁施工尽量选择在枯水期，禁止向丹江河倾倒固体废物。

7.4 运营期生态保护措施

本项目建成后，可通过桥梁两端现有的绿化达到改善空气质量的目的是。

为减少项目运营期对周边生态环境的影响，项目采取以下措施：

1. 加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量。

2. 桥梁两侧设置完善的雨水排水设施。

3. 定期维护路面，采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速，设置减速带等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。

4. 在途径河流敏感目标位置路段竖立醒目的标志牌，提醒车辆尤其是装载有毒、有害危险品的车辆注意安全行驶，防止事故发生；

5. 严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求制定详细的管理制度以及处罚制度，禁止从事一切破坏湿地生态系统基本功能以及破坏野生动植物栖息和生长环境的行为。

采取以上措施后，保证做好各方面管理工作的前提下，丹江水质将不会受到影响。

8. 生态环境专项评价结论

本工程的建设对动植物的影响不大，工程采取优化施工工艺，禁止施工期占用永久占地范围内的土地，施工过程中土方、石料等原料存放是进行遮盖，施工期出入车辆进行冲洗，同时制定水土保持控制目标，采取工程措施、植物措施相结合控制项目区水土流失。采取以上措施后，在项目区的水土流失量较开发前的背景流失量大大减少，项目区植被基本可恢复至项目开发前的水平施工期废水集中收集施工废水经隔油（远离丹江设置）沉淀处理后的用于降尘等，不排入丹江河。运营期桥面径流经雨水排水设施进入市政管网，对区域环境影响较小。

综上所述，本工程的建设对周围生态环境影响较小。

9. 要求和建议

9.1 要求

(1) 建设单位应加强项目施工期的环境保护管理。在与施工单位签订施工合同时，应明确其环境保护的内容和责任，要按照环评文件提出的要求，切实落实各项生态保护措施，减轻因施工造成的环境污染。

(2) 在施工过程中，尽可能选用先进的施工技术，减少施工占地面积，优化施工方式，临时用地优先考虑永临结合，尽量少占地，少破坏耕地。

(3) 施工过程中制定有效的水土保持措施，严格按照水土防治措施进行施工，减少施工对水土流失的影响。

9.2 建议

应加强生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、项目所采取的生态保护措施及意义等。