

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放的总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门的项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

仅供米脂县枣坪至张山公路改造工程项目环评公示

建设项目基本情况

项目名称	米脂县枣坪至张岔公路改造工程				
建设单位	米脂县交通运输局				
法人代表	张保飞	联系人	常龙		
通讯地址	陕西省榆林市米脂县西下巷 25 号				
联系电话	13891280571	传真	/	邮政编码	718100
建设地点	陕西省榆林市米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	公路工程建筑 K4812	
占地面积 (平方米)	永久占地: 323827.66 临时占地: 56143		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	15172.7809	其中: 环保投资 (万元)	295.5	环保投资占总投资比例	1.95%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 9 月		
工程内容及规模:					
<p>一、项目由来</p> <p>佳县坑镇枣坪村至米脂县桥河岔乡张岔村公路(简称“枣张路”)受特定自然环境影响,公路路基稳定性较差,抵御自然灾害能力十分脆弱,且枣张路为连接佳米公路和佳吴路的重要通道,依据《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》中“加快农村公路建设”的发展目标,米脂县交通运输局决定建设米脂县枣坪至张岔公路改造工程。</p> <p>本工程位于陕西省榆林市米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内,路线全长 23.51km(其中佳县段长约 2.6km,米脂县段长约 20.91km),公路等级为三级,路基宽度 7.5m。2018 年 4 月 4 日,榆林市交通运输局关于《做好 2018 年县乡公路和桥涵配套工程前期工作有关事项通知》中确定本工程为 2018 年重要县乡公路改建工程项目。</p> <p>依据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修订),本工程应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 44 号及修正)规定,“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业—157 等级公路(不含维护,不含改扩建四级公路)”规定:“新建 30 公里以上的三级及以上等级公路;新建涉及环境敏感区的 1 公里及以上的隧道;新建涉及环境敏感区的主桥长度 1 公里及以上的桥梁”的建设项目应当编制环境影响报告书,“其他(配套设施、不涉及环境敏感区的四级公路除外)”的建设项目应当编制</p>					

环境影响报告表,本工程建设长度为 23.51km 的三级公路,周围不涉及重要环境敏感区,且不涉及新建桥梁、隧道,因此,本工程应当编制环境影响报告表。

为此,2018 年 6 月 26 日,米脂县交通运输局委托我单位承担本工程的环境影响评价工作。接受委托后,我公司立即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料,对项目的建设等情况进行初步分析,并根据项目的性质、规模及项目所在地周围区域的环境特征,在现场踏勘、资料调研、环境监测、数据核算的基础上,按照环境影响评价技术导则的规定,编制完成了《米脂县枣坪至张岔公路改造工程环境影响报告表》。

二、地理位置与交通

1、地理位置与交通

米脂县枣坪至张岔公路改扩建工程位于陕西省榆林市米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内。起点位于米脂县桥河岔乡张岔村米佳公路与枣张路交汇处,地理坐标 N: 110.272540°, E: 37.799110°; 终点位于佳县坑镇枣坪村佳吴路与枣张路交汇处,地理坐标 N: 110.489768°, E: 37.807143°。地理位置与交通图见附图 1。

2、周边环境关系

据现场调查,本工程沿线 200m 范围内涉及 15 处村庄(张岔村、李家坪村、郭家渠村、刘石畔村、桥沟村、刘家峁村、桃镇村、山塬村、燕圪台村、姬岔村、申阳崖村、圪凹店村、新庄村、冯家楞村、枣坪村)、5 处学校(刘家峁小学、鼎铭小学、姬岔九年一贯制学校、姬岔中心幼儿园、中渠小学)、4 条河流(东沟、东沟支流、闫家坪河支流、楼底河)、1 处文物保护单位(枣张路左侧 175m 处的李鼎铭故居)。周边环境关系见附图 2。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本工程为农村公路改扩建工程,属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中的“鼓励类”——“二十四、公路及道路运输(含城市客运)”——“12、农村公路建设”项目,符合国家产业政策。

2、与相关规划的符合性分析

(1) 本工程与《米脂县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016~2020 年)、《榆林市经济社会发展总体规划(2016~2030)》、《榆林市综合交通运输“十三五”发展规划》的符合性分析见表1,工程符合相关规划要求。

表1 工程与相关规划的符合性分析

名称	内容	本工程情况	分析
《米脂县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016~2020年）	“十三五”期间，G242米脂县城过境公路建成通车。积极协调配合神佳米高速公路佳米段建设。力争改造张岔至枣坪公路（米坑路）、杨正沟至小李兴庄公路、李家寺至艾渠公路、哈流咀至郭家砭公路。加大特坏路的改造养护力度。实现剩余行政村通畅，通畅率达100%。 米脂县“十三五”重点建设项目规划表中县乡公路改造工程中明确了枣坪至张岔公路改造内容，建设年限规划为2016~2020年	本工程为张岔至枣坪公路改造工程，为“十三五”规划力争改造项目，且项目计划2019年建成	符合
榆林市经济社会发展总体规划（2016~2030）	按照“农村基础设施城镇化，生活服务社区化、生活方式市民化”的思路，加强水电路气网等农村基础设施建设。加大农村断头路、联网路建设，农村公路通畅率和公交覆盖面达到80%以上	本工程为农村公路改建工程，项目的建设，更好地连通了佳米公路与佳吴路，保障枣张路沿线畅通	符合
	向提升公共服务均等化水平的公共基础设施和精准扶贫项目倾斜，向续建项目和前期工作完善的项目倾斜，加快完成县城过境公路改造工程，积极推进供水、污水垃圾处理、城市街道公园等县城建设，全面破除制约南部县发展的基础设施、民生改善和区域性贫困问题，增强自我的发展能力	本工程为农村公路改建工程，项目的建设，加快了县城过境公路改造工程	符合
	加快打通“断头路”“瓶颈路”，完善“四纵四横一环”高速公路网，继续实施国省道升级等改造，形成“十二纵十横五连”普通国省道网，实现县县通高速、村村通公路，乡道全部等级化，镇和行政村全部通沥青（水泥）路，65%的县道达到三级及以上标准，形成城乡一体化的均衡型农村公路通达网络	本工程为农村公路改建工程，将四级公路改建为三级公路，项目的建设，实现了米脂县和佳县沿线村庄公路便利通行	符合
《榆林市综合交通运输“十三五”发展规划》	继续实施通村油路工程；同时对县乡公路进行升级改造，解决农村路网主要断头路和联网路，提供农村公路网整体服务水平。65%的县道达到三级及以上标准，所有乡道实现等级以上标准，100%的乡镇和行政村通沥青（水泥）路	本工程为农村公路改建工程，将四级公路改建为三级公路，计划2018年开工建设，2019年完工，可有效提高县道等级	符合

(2) 与榆林市“多规合一”符合性分析

榆林市“多规合一”是指以经济社会发展总体规划为龙头、国土空间规划为基础、专项规划和区域规划为支撑的规划体系，建立基于市域“一张图”的“多规合一”业务平台和规划全过程管理、规划衔接协同、投资项目并联审批等配套机制，实现政府治理体系和治理能力现代化的制度安排。改扩建工程符合生态红线及文物保护紫线（县级以上保护单位），与榆林市“多规合一”控制线检测结果符合性分析见表2，“多规合一”控制线检测报告见附件。

表 2 与“一张图”控制线检测报告相符性分析

工程名称	控制线名称	检测结果及意见	符合性分析
米脂县枣坪至张岔公路改造工程	土地利用总体规划	建议与国土部门对接	榆林市交通运输局于2018年4月4日将本项目列入2018年重要县乡公路改建工程项目表
	城镇总体规划	符合	符合
	产业园区总体规划	/	/
	林地保护利用规划	建议与林业部门对接	正在对接
	生态红线	该项目涉及生态红线，建议与环保部门对接	
	文物保护紫线（县级以上保护单位）	符合	符合
	危险化学品企业外部安全防护距离控制线	/	/
	河道规划治导线	/	/
	基础设施廊道控制线（电力类）	以实地踏勘结果为准	以实地踏勘结果为准
	基础设施廊道控制线（长输管线类）	符合	符合
	基础设施廊道控制线（交通类）	以实地踏勘结果为准	以实地踏勘结果为准

3、与“三线一单”符合性分析

根据《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），要求切实加强环评管理，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。改扩建工程与“三线一单”的符合性分析见表3。

表3 本工程与“三单一线”的符合性分析表

“三线一单”		本工程		符合性
生态保护红线		本工程用地不涉及生态保护红线		符合
环境质量底线	环境质量现状	环境空气质量	评价区各监测点大气污染物 SO ₂ 、NO ₂ 1h 平均值和 24h 平均值及 PM ₁₀ 24h 平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准	符合
		地表水质	1#监测断面 COD、氨氮超标，超标率为 100%，最大超标倍数分别为 1.95、0.12；2#监测断面仅氨氮超标，超标率为 50%，最大超标倍数为 0.1；其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值。COD、氨氮超标原因是上游居民生活污水散排进入沿线河流	
		声环境质量	敏感点昼间噪声值为 47.8dB（A）~54.6dB（A），夜间噪声值为 39.1dB（A）~46.3dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。	
环境影响分析		本工程实施后无废水排放；废气主要是汽车尾气，为无组织排放；运营期敏感点噪声环境不超标，满足区域声环境质量的要求。本工程的实施不会超出区域环境质量底线		
资源利用上线		本工程建设用地类型为耕地、水域及水利设施用地、林草地、住在用地及交通运输用地，不占用基本农田。运营期仅需道路维护，本项目的建设不违背榆林市能源、水及土地资源利用上线		符合
环境准入负面清单		本工程不属于榆林市负面清单内禁止新建、扩建项目		符合

4、选线合理性分析

(1) 改扩建工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区；

(2) 改扩建工程位于榆林市米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内，为农村公路改扩建项目，2018年4月4日，榆林市交通运输局关于《做好2018年县乡公路和桥涵配套工程前期工作有关事项通知》中确定本工程为2018年重要县乡公路改建工程项目；

(3) 根据建设单位提供的可行性研究报告及相关资料，改扩建工程拆迁均为工程拆迁，无环保拆迁；

(4) 改扩建工程为改扩建道路，所在区域路网完善、交通便利，项目供水、排水、供电等较完善，项目建设阶段水电均可得到保障；

(5) 改扩建工程实施后无废水排放；废气主要是汽车尾气，为无组织排放；运营期敏感点噪声环境不超标。工程在充分落实环评提出的各项环保措施，可满足相关标准要求。

综上，改扩建工程施工前应征得水利和林业部门的同意。采取以上措施后，改扩建工程选线基本可行。

四、现有工程概况

1、项目组成及建设内容

现有枣张路建于 80 年代初期，沿线有桥梁和排水涵洞，现有工程组成内容见表 4。

表 4 现有工程组成内容表

序号	类型	现有工程组成内容
1	道路长度	沿线道路长度为 23.510km
2	路基宽度	5.5m~6.5m
3	路面结构	1.0m 砂石路面+4.5m 沥青混凝土路面+1.0m 砂石路面
4	公路等级	四级
5	桥梁布置	沿线有张岔桥、刘家峁桥、桃镇一桥和燕圪台桥 4 处桥梁
6	涵洞	沿线有排水涵洞若干处

2、现状存在的问题

- (1) 枣张路因常年失修，重型货车无法正常通行；
- (2) 现有道路为四级公路，弯急坡陡，缺桥少涵，无防护支挡，无排水设施，冬季积雪严重；
- (3) 存在多处低洼路基段，在雨季车辆无法正常通行，雨天翻浆沉陷坑槽遍布；
- (4) 沿线软弱地基、泥石流、崩塌、坍塌等不良地质较为发育，道路防灾能力极差。

五、改扩建工程概况

1、项目组成及建设内容

改扩建工程位于陕西省榆林市米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内，路线全长 23.51km（其中佳县段长约 2.6km，米脂县段长约 20.91km），公路等级为三级，路基宽度 7.5m，路面宽度为 6.5m。工程沿线线设 4 处桥梁（总长 107.4m），70 道涵洞，21 处平面交叉。项目组成及建设内容见表 5。

表 5 项目组成及建设内容一览表

名称	项目	主要工程内容	备注
主体工程	道路工程	路线全长 23.510km，公路等级为三级，路基宽度 7.5m，路面宽度为 6.5m，路面为沥青混凝土路面，设计速度 30km/h，荷载等级采用公路-II 级	总长度包含桥梁工程
	桥梁工程	本项目设 4 处桥梁，总长为 107.4m 张家岔小桥：拆除新建，长度为 23.4m 刘家峁小桥：拆除新建，长度为 20m 桃镇中桥：完全利用，长度为 32m 燕圪台村中桥：拆除新建，长度为 32m	/
	涵洞工程	设涵洞 70 处，总长 918m，涵洞设计宽度与路基宽度相同	/
	交叉工程	平面交叉 21 处	/

续表5 项目组成及建设内容一览表

名称	项目	主要工程内容	备注
临时工程	取土场	本工程不设取土场，借方均为石方，全部外购	/
	弃土场	本工程在K7+620处右侧设置1处弃土场，占地面积约为22743m ² ，占地类型为旱地	/
	施工场地	工程施工所需沥青混凝土等材料均采用外购方式直接购买成品，不单独设置沥青拌合站；本工程在K8+100右侧设灰土拌合站，占地面积10000m ² ，占地类型为旱地	/
	施工营地	道路施工时均可临时租借民房和辅助生活设施，本工程不设置施工营地	/
	施工便道	设3处4.5m宽施工便道，总长5.2km，占地面积约23400m ²	/
辅助工程	交通设施	全线设23.510m交通安全设施	/
环保工程	废气	汽车尾气和道路扬尘，无组织排放	/
	噪声	设置限速、禁鸣标志；经常维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大	/
	固废	日常维护产生的少量筑路物料由维护部门现场收集后送垃圾填埋场处置	/
	生态	施工结束后对沿路临时占地及时进行恢复，道路两侧绿化	/
	风险	在与东沟、东沟支流、楼底河、闫家坪河支流和沿线路段两侧及交叉路口处设置警示牌等，禁止未经相关部门批准的运输危险化学品及货物的车辆通过	/

2、主要经济技术指标

根据可研，改扩建工程主要经济技术指标见表6。

表6 改扩建工程经济技术指标

序号	名称	单位	内容
1	道路等级	级	三级公路
2	路基宽度 (m)	m	7.5
3	荷载等级	/	公路-II级
4	设计行车速度	km/h	30
5	路线总长	km	23.510
6	回头曲线	处	3
7	回头曲线最小半径	m/个	20/2
8	圆曲线最小半径	m/个	50/1
9	平曲线总长	m	11335.817
10	最大纵坡	%/处	8.000/6
11	最小坡长	m	100
12	竖曲线总长	m	5381.439
13	凹型	m/处	660/4
14	凸型	m/处	790/5
15	拆除新建中桥	m/座	32/1

续表 6 改扩建工程经济技术指标

序号	名称	单位	内容
16	利用中桥	m/座	32/1
17	拆除新建小桥	m/座	43.4/2
18	涵洞	道	70
19	平面交叉	处	21

3、交通量

根据工程可研和施工图设计及《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)相关规定,建设单位公路工程设计交通量见表7,车型比重构成见表8。

表7 枣张路交通量统计表 (pcu/d)

路段名称	年度	2020年	2026年	2034年
	枣张路		693	1834

表8 枣张路车型比重构成表 (%)

车型分类	年度	2020年	2026年	2034年
	小型车		27.07	28.26
中型车		51.58	48.06	47.06
大型车		21.35	23.68	24.70

注:本工程交通预测数据近期参考工程可研2019年数据,中期参考工程可研2029年数据。

4、路基工程

本工程设计车速为30km/h,路基宽度为7.5m,2车道。

路基横断面:2×3.25m行车道+2×0.50m土路肩。

路基标准横断见图1。

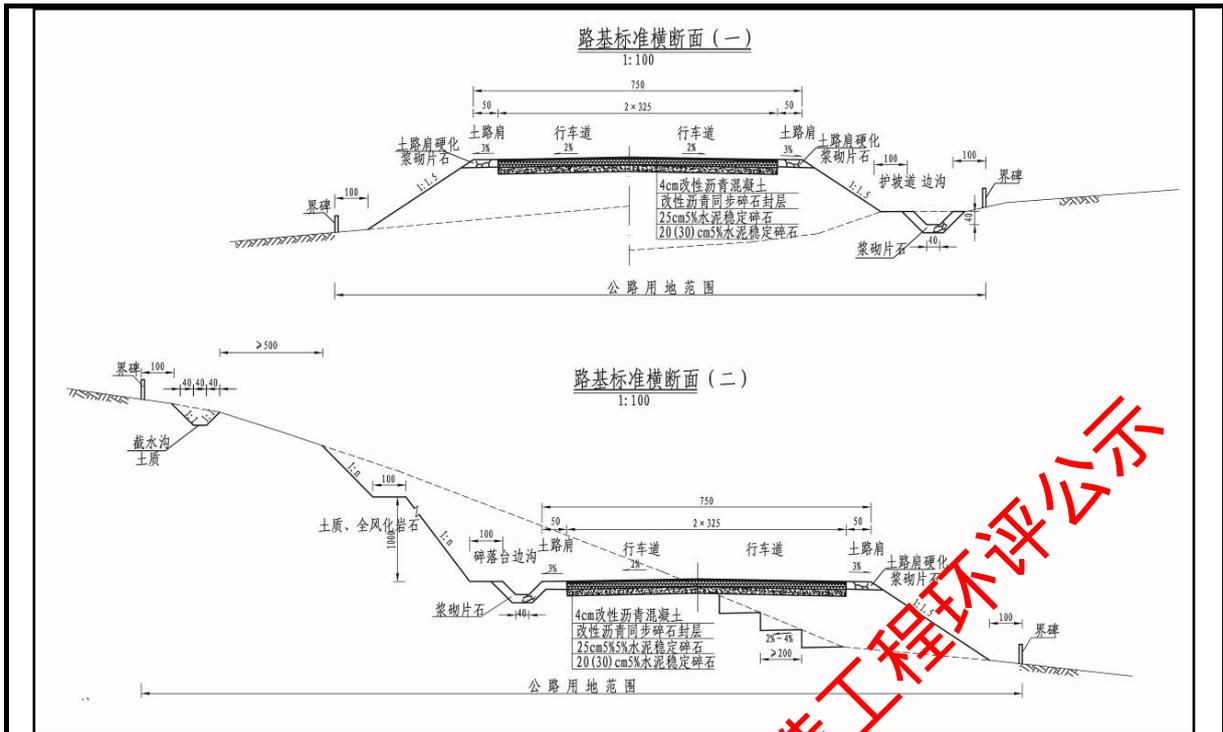


图1 路基标准横断面图

(1) 路基布局

一般挖土路段均设置1.0m宽碎落台，当设置路堑挡土墙时，不设置碎落台；硬质岩石挖方路段可不设碎落台。

当设置路堤边沟时，在填方坡脚设置1.0m的护坡道；当设置路肩墙或不设置路堤边沟时，不设置护坡道。

根据《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)相关规定，即当三、四级公路铺筑沥青混凝土或水泥混凝土路面时，其压实度应采用二级公路的规定值。本项目0~0.8m路床范围压实度为95%，0.8~1.5m上路提范围压实度为94%，1.5m以下下路堤范围压实度为92%。

路基填筑前应对地基表层进行碾压密实，压实度不小于90%。

(2) 路基边坡

路基填方边坡高度应尽量控制在6~8m之间。当填方边坡高度为 $H \leq 8m$ 时，路堤边坡坡率取1:1.5；当 $8m < H \leq 12m$ 时，自路肩边缘向填方坡脚8m以上部分采用1:1.5坡率，8m以下采用1:1.75坡率，坡率变化处采用折线变化；当填方边高度为 $12m < H \leq 20m$ 时，自路肩边缘向填方坡脚8m以上部分采用1:1.5坡率，8m以下采用1:1.75坡率，坡率变化处设1.5m填方边坡平台。

挖方路基根据路堑的地质水文条件、岩土分类、岩层产状、密实程度、风化程度、

边坡高度等不同，分别采用不同的边坡值。微~中风化岩质边坡值采用1:0.3~1:0.5，强风化的破碎岩质边坡值采用1:0.5~1:0.75，全风化岩质边坡采用1:0.75~1:1.0；土质结构密实路段，边坡值采用1:0.5~1:0.75，土质结构中密路段，边坡值采用1:0.75~1:1.0，土质结构松散路段，边坡值采用1:1.0~1:1.25；边坡分级高度为10m，坡率自路堑坡脚至堑顶逐渐放缓，除坚硬岩石外，其他情况均在分级处设置2.0m挖方平台。

(3) 路基防护形式

填方边坡不受水流冲刷的路段基本不做防护，局部填方边坡较高的路段，根据实际情况设置护坡或挡土墙，临河段的设计水位以下的护坡或挡土墙材料采用C15片石砼，其余路段采用浆砌片石。

挖方边坡对于由坡积物、坡洪积物堆积而成的松散层边坡路段，在路线内侧设置路堑墙以稳定边坡，采用M15浆砌片石；由于本地区为黄体高原腹地，局部路段地下水发育，坡面出水，为防止因冻胀引起墙体变形、开裂，在该路段的路堑边坡内设置格宾网挡土墙；对坡面风化破碎严重的石质路堑边坡，设置护面墙予以防护；对破碎、存在危岩的高陡岩质边坡，采用SNS主动柔性防护网防护。

(4) 路基排水

挖方段均设置路堑边沟，填方路基仅在靠山一侧设置路堤边沟，全段设置的排水设施有路堤边沟、路堑边沟、截水沟、急流槽、渗沟等。

路堤边沟：用于填方路段，设置在护坡道外，其尺寸为0.4×0.4m，梯形断面，一般路段采用土质排水沟，纵坡较大路段应采用浆砌片石砌筑。

截水沟：设置于挖方路段堑顶5m以外，梯形断面，其尺寸为0.4×0.4m，沟身一般路段可采用土质或浆砌两种结构形式，纵坡较大路段应采用浆砌片石砌筑。

急流槽：接边沟、排水沟、截水沟，设置于地面纵坡大于25%路段，槽身应采用浆砌片石砌筑。

排水渗沟：对局部地下水位较高、冻土翻浆严重的积水洼地设置地下排水渗沟排除地下水。

5、路面工程

根据《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017），本次设计以BZZ-100KN为标准轴次，路面设计年限为8年，设计沉值为51.9（1/100mm），路面面层采用沥青混凝土，基层材料采用水泥稳定砂砾。

路面采用沥青混凝土路面，路面结构如下所示：

面层：4cmSBR改性沥青混凝土（AC-13）

封层+透层：改性沥青同步碎石封层+乳化沥青透层

基层：25cm5%水泥稳定碎石

底基层：20cm5%水泥稳定碎石

路面总厚度为49cm。

根据沿线工程特点，路面上的雨、雪水可以通过横向排水，散排至边沟或排水沟，再集中排出路基范围；超高段路面排水利用路线内侧纵向边沟收集路面水，通过桥、涵引至路基外。

6、桥涵工程

本工程全线设中桥 64m/2 座，小桥 43.4m/2 座，桥梁总长度 107.4m，占总长度的 0.457%；设涵洞 70 处。桥梁、涵洞具体位置见表 9、表 10。

表 9 本工程桥梁技术指标

序号	名称	桩号	长度 (m)	孔数及孔径 (孔—m)	结构形式	备注
1	张家岔小桥	K0+018	23.4	1-1.5	预应力混凝土空心板	拆除新建
2	刘家岭小桥	K9+745	20.0	1-1.5	预应力混凝土空心板	拆除新建
3	桃镇中桥	K10+365	32	2-20	石拱桥	完全利用
4	燕圪台村中桥	K14+775	32	1-20	预应力混凝土空心板	拆除新建
5	合计	/	107.4	/	/	/

表 10 本工程涵洞技术指标

序号	名称	道数 (m/道)	孔数及孔径 (孔—m)	结构形式	备注
1	涵洞	320/25	1-1.5×1.5	钢筋混凝土盖板涵	新建
2	涵洞	360/25	1-2.0×2.0	钢筋混凝土盖板涵	新建
3	涵洞	160/13	1-3.0×3.0	钢筋混凝土盖板涵	新建
4	涵洞	78/7	1-4.0×4.0	钢筋混凝土盖板涵	新建
5	合计	918/70	/	钢筋混凝土盖板涵	新建

交叉工程

本项目共设置平面交叉 21 处，其中等级路交叉 2 处，等外路交叉 19 处。均采用加铺转角的型式。根据被交道路等级不同，采用了不同的路面结构。道路交叉工程详见表 11。

表 11 道路交叉工程一览表

序号	交叉位置	被交路名称	被交路等级	被交路宽度 (m)	被交路路面结构类型	交叉形式
1	K0+000	佳米公路	三级路	7.5	沥青路面	T 形交叉
2	K2+065	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
3	K2+820	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
4	K4+275	通村路	等外路	3.5	水泥混凝土路面	T 形交叉
5	K4+355	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	T 形交叉
6	K5+300	通村路	等外路	3.5	水泥混凝土路面	十字交叉
7	K6+900	通村路	等外路	3.5	水泥混凝土路面	T 形交叉
8	K10+330	市政道路	等外路	12.0	沥青路面	Y 形交叉
9	K10+460	通村路	等外路	4.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
10	K10+740	通村路	等外路	3.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
11	K12+900	通村路	等外路	4.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
12	K12+940	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
13	K15+880	通村路	等外路	4.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
14	K16+630	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
15	K17+910	通村路	等外路	4.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
16	K18+300	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
17	K19+600	通村路	等外路	4.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
18	K19+800	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
19	K20+230	通村路	等外路	4.5	水泥混凝土路面	Y 形交叉
20	K20+580	通村路	等外路	3.0	水泥混凝土路面	Y 形交叉
21	K23+510	佳吴路	三级路	7.5	沥青路面	Y 形交叉

8、交通工程及沿线设施

本工程沿线设施主要包括安全服务设施、绿化设施，均为全线设置。

(1) 安全设施

按照《公路交通标志和标线设置规范》(JTGD82-2009)，本工程设有禁令标志、警告标志、指示标志、指路标志、公益性警示标志等。并按照《道路交通安全法》的有关规定进行调整，增加系安全带、严禁酒后驾驶、请勿疲劳驾驶、保护环境等标志。设置“最高限速 40km”标志。

全线设置交通标线、交通标志、百米桩、公里桩、公路界碑和护柱等安全管理设施。在村镇段设置限速标志，与等级路平交路口两侧设突起的减速标线。平交路口除设置警告标志外，被交叉路增设减速让行标志。高填方路段设置钢护栏，以保证行车及行人安全。

(2) 绿化设施

在路线范围两侧设置行道树等绿化措施。

六、征地、拆迁工程

1、永久占地

本工程全线永久占地面积约为 323827.66m²（485.74 亩），其中新增占地约 171066.66m²（256.60 亩），原有道路占地约 152760m²（229.14 亩），不占用基本农田。占地面积及类型见表 12。

表 12 本工程永久征用土地数量表

序号	占地类型		数量		备注	
			(m ²)	(亩)		
1	耕地	水浇地	16333.33	24.50	新增占地	
2		滩旱地	11800	17.70	新增占地	
3		坡旱地	35400	53.10	新增占地	
4		旱地	49333.33	74.00	新增占地	
5	水域及水利设施用地	坝地	14066.67	21.10	新增占地	256.6 亩
6	林草地	林地、草地	24133.33	36.20	新增占地	
7		疏林地	12200	18.30	新增占地	
8	住宅用地	宅基地	7800	11.70	新增占地	
9	交通运输用地	原有道路	152760	229.14	原有占地	
合计			323826.66	485.74	/	

2、临时占地

根据可研施工图设计，本工程临时占地面积约 56143m²，主要用于沿线施工便道、弃土场和灰土拌合站的建设，主要占地类型为旱地。

(1) 本工程路基挖方 158515m³，填方 82123m³，借方 20817m³，弃方 97209m³，需设置弃土场。本工程借方均为石方，全部外购。根据工程可研，本工程在 K7+620 处右侧设置 1 处弃土场，占地面积约为 22743m²，占地类型为旱地。本工程弃土场可弃土放量 150620m³，满足本工程弃方需求；

(2) 项目施工所需沥青混凝土等材料均采用外购方式直接购买成品，不单独设置沥青拌合站；本工程在 K10+100 右侧设灰土拌合站，占地面积 10000m²，占地类型为旱地。

(3) 本工程不设施工营地，由于沿线村庄分布较为密集，施工人员均租住工程附近村庄民房，解决食宿问题；

(4) 本项目不设预制场，沿线桥涵采用现浇工艺完成；

(5) 本工程全线设 3 处施工便道，宽 4.5m，总长 5.2km，占地面积为 23400m²，占

地类型为旱地。

3、工程拆迁

根据可研，本工程拆迁均为工程拆迁，无环保拆迁。具体内容见表 13~表 15。

表 13 拆迁建筑物统计表

序号	桩号	名称	砖混房 (m ² /户)
1	K3+500	桥河岔乡	120/1
2	K3+770	桥河岔乡	195/1
3	K4+300	桥河岔乡	220/1
4	K10+220	桃镇	705/4
5	K14+920	桃镇	203/1
6	合计	/	1445/8

表 14 拆迁电力、电讯设施统计表

起讫桩号	拆迁电力线			
	电杆 (根)	高压线 (m)	低压线 (m)	光缆 (m)
K0+000~K23+510	20	6200	8050	/
起讫桩号	拆迁电讯线			
	电杆 (根)	光缆 (m)		
K0+000~K23+510	23	3400		

表 15 赔偿树木、青苗数量表

起讫桩号	树木青苗类别及数量		
	林木(株)	果树(株)	耕地 (亩)
K0+000~K23+510	175	17	50

七、土石方平衡

本工程路基挖方 158515m³，填方 82123m³，借方 20817m³，弃方 97209m³。工程路基土石方数量见表 16。

表 16 本工程路基土石方数量 单位: m³

起止桩号	挖方		填方		利用方		借方		弃方	
	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方
K0+000~K1+000	4520	238	867	467	867	238	0	229	3653	0
K1+000~K2+000	3009	158	1144	616	1144	158	0	458	1865	0
K2+000~K3+000	2215	117	1808	974	1808	117	0	857	407	0
K3+000~K4+000	3124	164	2262	1218	2262	164	0	1054	862	0
K4+000~K5+000	7218	380	822	443	822	380	0	63	6396	0
K5+000~K6+000	3001	158	569	306	569	158	0	148	2432	0
K6+000~K7+000	4451	234	5026	2706	5026	234	0	2472	2575	0
K7+000~K8+000	2802	147	2113	1138	2113	147	0	291	689	0
K8+000~K9+000	2626	138	2256	1215	2256	138	0	1077	370	0
K9+000~K10+000	1439	76	1014	546	1014	76	0	470	425	0
K10+000~K11+000	7301	384	3311	1783	3311	384	0	1399	3990	0
K11+000~K12+000	8409	443	2353	1267	2353	443	0	824	6056	0
K12+000~K13+000	16655	877	2570	1384	2570	877	0	507	14085	0
K13+000~K14+000	22278	1173	2246	1210	2246	1173	0	37	20032	0
K14+000~K15+000	21518	1133	2677	1441	2677	1133	0	308	18841	0
K15+000~K16+000	2785	147	2964	1596	2964	147	0	1449	-179	0
K16+000~K17+000	3087	162	4320	2326	4320	162	0	2164	-1233	0
K17+000~K18+000	6097	321	4241	2283	4241	321	0	1962	1856	0
K18+000~K19+000	8050	424	1097	591	1097	424	0	167	6962	0
K19+000~K20+000	220	196	3530	1901	3530	196	0	1705	190	0
K20+000~K21+000	5190	273	2483	1337	2483	273	0	1064	2707	0
K21+000~K22+000	4920	259	2965	1597	2965	259	0	1338	1955	0
K22+000~K23+000	4038	213	445	240	445	213	0	27	3593	0
K23+000~K23+510	2127	111	297	158	297	111	0	47	1830	0
合计	150589	7926	53380	28743	53380	7926	0	20817	97209	0

八、评价时段及工程投资

1、评价时段

(1) 施工期: 工程计划于 2018 年 10 月开工建设, 预计 2019 年 9 月施工结束, 施工

期约 12 个月。施工人员按 100 人计。

(2) 运营期：近期 2020 年，中期 2026 年，远期 2034 年。

2、工程投资

本工程总投资 14959.6946 万元，其中环保投资 295.5 万元，占总投资的 1.95%。资金全部由政府出资。

九、筑路材料

本段公路地处黄土高原腹地，工程用水路线沿线有东沟及其支流、闫家坪河支流河楼底河，施工时可用河水。局部路段采用河水困难时，可采用井水。本项目需要外购材料见表 17。

表 17 本工程筑路材料来源表

材料名称	材料及料场	运输方式
片块石	沿线无可供开采的片块石料场，当地仅分布少量民用建筑片块石料场，仅能基本满足路基防护工程用料，其他类型筑路材料当地相对匮乏，均需远运购买。品质较优的钱岩石料、石灰和面层碎石均来源于山西省临县石料厂。	汽车运输
碎石	面层、基层以及混凝土工程碎石采用山西省临县石料厂的石料，该料场生产各种规格碎石、石屑，可用于路面面层、基底及桥梁混凝土工程。料场储量丰富，生产规模较大，周边交通便利，运输方便。	汽车运输
底基层碎石	附属工程碎石采用当地碎石，料场位于米脂县王沙沟村，岩性为中粒式长石石英砂岩，岩体呈厚状，粒状结构，平层理、块状构造。	汽车运输
块、片石	选用当地料场生产的块片石，石料为灰色或青灰色砂岩，岩性结构致密坚硬，人工爆破，机械开采，开采运输便利。	汽车运输
中粗砂	全线混凝土工程用砂采用神木县料场砂料，料场呈片状分布，表层有 1.0m 风积粉细砂，下伏风积中、粗砂，黄褐色，以石英和长石为主，分选性和磨圆度较好，砂质纯净，储量丰富，可开采厚度为 5~6m，场地较宽阔，运输方便，该料场拟供应全线混凝土工程和浆砌工程中砂的用料。	汽车运输
石灰	该料场位于山西省柳林县，料场采用回转窑工艺生产石灰，生产规模较大，周边交通便利，运输方便。	汽车运输
其它材料	钢材、木材、沥青、高标号水泥等外购材料可从榆林、延安、西安等地采购。	铁路运输 公路运输

十、施工方案

本工程前期准备工作包括征地拆迁、恢复中线、三通（通水、通电、通路）、平整场地和临时工程等。施工工程包括路基施工、路面施工、桥涵施工和沿线设施等。

1、路基施工

路基施工严格按照《公路路基施工技术规范》（JTGF10-2006）的有关规定进行施工。路基土石方施工包括路基填筑和路堑开挖，不稳定土石方的处理以及清理场地，施工中的排水、边沟、边坡的修筑等工作。路基施工前，需沿征地线开挖临时排水沟，将

开挖土堆砌于排水沟一侧，表面夯实，形成临时拦挡措施。然后对地表熟化土层进行剥离，一般剥离深度 30cm。路基填筑及填方路基施工以机械施工为主，适当配合人工施工的施工方案，采用分层平铺填筑，分层压实的方法施工。首先是施工前进行清表，然后排除地表水，开挖临时排水沟、沉沙池，再用平地机和推土机进行推平，用压路机压实、路基填筑。填土时适当加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地机或其它方法铲除修整。

路基外侧加宽路段，填筑或开挖应按边坡分级逐级施工逐级支护，必要时增加前期支护措施，深挖方施工时应采取合理的开挖方式，不得采用大爆破的开挖方式。

本项目分布有含水量较高的粉砂质土，大部分采用换填处理，先于或同步于路基土石方工程施工。挖方路基尤其是边坡高度超过二级的边坡，应从上往下逐级开挖，做到开挖一级防护一级，雨季应采取临时排水措施。

路基工程以采取机械施工为主。运距 $<100\text{m}$ 时，采用推土机铲土、运输，运距 $100\sim 200\text{m}$ 时，采用铲运机铲土、运输，运距 $>200\text{m}$ 时，采用装载机配合自卸汽车挖运土方。土方采用平地机整平，光轮或振动式压路机碾压，土方满足水土保持的要求，尽量与沿线村庄的填沟造田，土地复垦相结合。

2、路面施工

路面施工严格按照《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2015）的有关规定，路面工程采用机械化施工，为保证路面各结构层的强度具有足够的强度和稳定性，底基层采用稳定土拌和机，无机结合料稳定碎石基层采用专用拌合设备厂拌，摊铺机摊铺。

3、桥涵施工

本项目施工过程中可能采用标准跨径桥涵。标准跨径桥涵均采用预制安装法施工，进行详细的施工监控，施工时尽可能采用真空压浆、大体积砼施工、直螺纹连接套筒等新工艺和新技术。施工严格按《公路桥涵施工技术规范》（JTJ 041-2011）中的有关规定执行。

4、交通工程、沿线设施及环境保护

主体工程基本完成后，即可开展沿线设施工程的施工，沿线设施包括交通标志、安全、管理设施等。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、与本项目有关的原有污染情况

原有污染为道路扬尘及汽车尾气、交通噪声。

主要表现为现有公路路面标准低，路面强度不足，在大型重载车辆碾压下，加之沿线气候干燥，晴天会产生扬尘污染，以及过往车辆产生的机动车噪声、汽车尾气等。

二、主要环境问题

根据现场踏勘，结合现状监测结果：道路沿线扩散条件较好，扬尘及汽车尾气影响较小；噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。不存在环境问题。

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、米脂县

1、地形地貌

米脂县地处黄土高原腹部，位于陕西省北部，北承榆林，南接绥德，东靠佳县，西邻横山、子洲。地理坐标东经 109°49'~110°29'，北纬 37°39'~38°5'，总面积 1212km²，东西长 59km，南北宽 47km，210 国道与无定河平行南北穿境而过 19km。米脂县属典型的黄土高原丘陵沟壑区，以无定河为分水岭，地势总体东西高中间低，海拔最高 1252m，最低 843.2m。

工程所在区域属黄土高原丘陵沟壑区，沿线海拔为 963~1153m。

2、地质构造及地震

米脂在大地构造单元上，属鄂尔多斯台向陕北台凹东翼。地质活动相对稳定，岩层构造简单，地壳无大型褶皱和断裂。出露地层均以 2°~5° 倾角微向西倾斜，形成单斜构造。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为 0.05g，即本地区地震烈度属 VI 度。

3、气候气象

米脂县属暖温带半干旱大陆性季风气候区。四季分明，夏热冬冷，夏短冬长。日照充足，蒸发量大，多风少雨。干旱是最主要的自然灾害。年平均气温 8.5℃，年际最高气温 38.2℃(1961 年 6 月 13 日)，年际极端最低气温 -25.5℃(1984 年 12 月 23 日)。境内降水量不足，年均降水量 451.6mm，年最多降水量 704.8mm，最少 186.1mm。每年降水多集中在 7、8 月，占全年降水量的 64%。主导风向为西北风，东南风次之，其他风向极少见。春季风速大于其他季节，年均风速 2.1m/s，最大风速 15m/s。无霜期较短，年平均 162d。

4、水文地质

(1) 地表水

项目所在区域张岔村至刘家峁村，沿线河流为无定河一级支流东沟及其支流，桃镇段公路与乌龙河一级支流闫家坪河支流垂直分布。

无定河发源于定边县东南白于山北的长春梁东麓，河流全长 491km，省内长 385km，

总流域面积 30260km²，流经定边、吴起、靖边、横山等 14 个县。无定河年平均径流量 1.536×10⁸m³，省内产流 1.18×10⁸m³，平均流量 48.8m³/s，河道总落差约 880m，平均比降 1.8‰。

据 1964~2003 年无定河丁家沟水文站观测资料，多年平均径流量 32.03m³/s。最大流量 56.98m³/s(1964 年)，最小流量 21.20m³/s (1999 年)，年径流量 10.1×10⁸m³，年平均输沙量 8770×10⁴t。

乌镇河，原名乌龙河，源于佳县官庄乡站马塬村，经乌镇、峪口乡入黄河。沿途纳入楼家坪河、陈家岔河和阎家坪河 3 条支流。全长 39km，河道比降 9.73‰。流域面积 377km²，境内 248.39km²。常年平均流量 0.753m³/s，属 5 级河流。

(2) 地下水

米脂县境内地下水，潜水和承压水皆有。其中潜水以含水层又可分为第四系松散层潜水和基岩裂隙孔隙潜水。

① 第四系松散层潜水

包括河谷冲积、洪积层潜水及黄土层裂隙孔隙潜水等。前者分布于无定河谷，为二元结构砂砾含水层，厚 4~10m，水位深埋 3~10m，最深不大于 17m。补给条件好，富水性好。后者分布于黄土崩梁区，含水层为中更新统夹古壤层黄土，深埋 30~100m。由于地形破碎，黄土厚度小，下缺良好隔水层，不利贮存，含水贫乏或零星含水，泉涌量在 0.05~1m³/h。

② 基岩裂隙孔隙潜水

含于三叠系上统沉湖相碎屑岩层，深埋在无定河中段 5~17m 地下，蓄水性好。县城至班家沟一带，地质构造为米脂背斜轴部，地层裂隙发育，形成中等富水区，经钻探，深度 18.6~21.15m，出水量 61~389t/d，单井涌水量 374~915t/d。地处杨家沟向斜轴部的李家寺地段，裂隙发育含富水层，钻孔 4.38m，出水量为 82t/d，单井涌水量为 342.856t/d。

③ 承压水

属碎屑岩类裂隙孔隙承压水，以三叠系各组砂岩为主，分布散在、不连续，富水性弱或中等。具裂隙相对成层性或多层性。河谷区深埋约 20~80m，崩梁区可达 100m 以上，与潜水存在水力联系，可互为转化。

项目所在区地下水的补给来源主要为大气降水。

5、土壤特征

米脂县地表被黄土所覆盖，土壤质地类型单一，但由于地貌发育侵蚀强烈和人类活动等因素的作用，土壤种、属却较为多样。形成境内土壤的母质主要有马兰黄土、午城黄土、离石黄土、三趾马红土（粘红土）、坡积母质土（坡积黄土母质）、冲积母质土、淤积母质土。

境内土壤面积 143.4925 万亩，有 6 个土类（黄土性土壤、红土、盐碱土、黑垆土、潮土、风沙土），10 个亚类（黄绵土、绵沙土、淤土、红土、潮盐土、沙黑垆土、黑垆土、潮土、盐化潮土、细沙土），13 个土属，33 个土种，以黄土性土壤面积最大。

项目区土壤类型主要为黄土性土壤。

6、动、植物

(1) 植被

米脂县植被区系总体呈现温带草原景观，属欧亚草原的一小部分；旱生化明显，隐域性景观比重较大；残留极少自然植被。常见植被类型有干草原、落叶阔叶灌丛、乔木林、草甸和水生植被。

(2) 动物

评价区常见动物主要是人工饲养的家禽和家畜，以及野生的小型啮齿类动物。经调查，评价区无国家保护野生动植物。

二、佳县

1、地形地貌

佳县位于陕西省东北部，黄河中游西岸，地处北纬 $37^{\circ} 41' 47'' \sim 38^{\circ} 23' 34''$ 、东经 $110^{\circ} 0' 45'' \sim 110^{\circ} 45' 10''$ 之间，东与山西临县隔黄河相望，西与米脂县接壤，南同吴堡县、米德县山水相连，北和神木县、榆阳区毗邻。总面积 2028km^2 。

佳县地域南北长 85km，东西宽 23.9km，县境东南沿黄河西岸为土石山区，约占总面积的 12%；西南为黄土丘陵沟壑区，约占总面积的 48%；北部系毛乌素沙漠南缘，属片沙区，约占总面积的 30%。海拔高度介于 675~1339.5m 之间。

项目所在区域属黄土丘陵沟壑区，沿线海拔为 955~981m。

2、地质构造及地震

项目区既无较大区域性断裂通过，也无规模较小的次级断层及隐伏活动断裂。区内基岩裂隙较发育，其中以 NWW、NNE 两组最发育，裂隙面平直且延伸较远，NEE、

NNW 两组次之，并受前者限制。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为 0.05g，烈度为 VI 度。

3、气象、气候

佳县属大陆性干旱半干旱气候。冬长夏短，四季分明，雨量不足，气候干燥，日照时间长，光热资源丰富。年平均气温 10.2℃，历史上极端最高气温 42.1℃、极端最低气温 -24.4℃；平均无霜期 199d，最长为 229d，最短为 172d，年际差为 57d；年平均日照时数 2687.4h，年际差为 600.6h；年平均降水量 386.6mm，年最大降水量为 576.3mm、最小降水量为 235.7mm，年际差为 340.6mm。降水主要集中在 7~9 月。

4、水文地质

(1) 地表水

佳县境内地表水系属黄河流域，境内有 6 级及 6 级以上河流 11 条，即黄河、秃尾河、佳芦河、螳镇河、坑镇河、店镇河、乌镇河、金明寺河、五女河、车会河、盐沟河。有 6 级以下小沟道 357 条。

坑镇河，原名楼底河，源于米脂县姬家岔乡大坪村，经姬家岔、大佛寺、坑镇，至螳镇乡荷叶坪村入黄河，全长 34.8km。县境内流长 23.75km。流域面积 247.4km²，境内 131.44km²。常年平均流量 0.47m³/s，属 6 级河流。

本项目自米脂县姬岔村起至终点佳县枣坪村段公路，沿线伴行楼底河。

(2) 地下水

佳县地下水根据赋存条件及水力特征可划分为松散岩类潜水、层状碎屑岩裂隙潜水。前者又可分为冲积层孔隙潜水和黄土裂隙孔洞潜水，后者又可分裂隙承压水和裂隙水。

① 冲积层孔隙潜水

第四纪（全新统）冲积层孔隙潜水主要分布在黄河、秃尾河、佳芦河低漫滩及一级阶地上，沿河呈片状或带状分布。含水层为沙、珠、卵石岩，厚度相对较大，展布面积、补给条件好，水位埋藏浅。水量：黄河沿岸中等，秃尾河、佳芦河贫乏。

② 黄土裂隙孔洞潜水

更新统风积黄土裂隙孔洞潜水，主要分布在广大崩梁区的较大梁身及分水岭地段，含水层为更新统马兰黄土和下更新统离石黄土。由于冲沟发育，较大冲沟一级切入基

岩 10~20m, “V”形冲沟密布, 地形极为破碎, 以致无法形成统一含水层。因而潜水分布零星, 水位埋藏深, 水量极贫乏。

③ 碎屑岩裂隙潜水

侏罗三迭纪碎屑岩裂隙潜水广布全县, 含水层为侏罗三迭纪砂岩裂隙风化带。其分布、贮存及富水性主要受裂隙控制, 辅以岩性和地貌。由于裂隙在平面上具有不均一性, 故贮水性各地差异很大。在河谷区构造轴线及其附近裂隙密集带之黄河沿岸贮水性好, 水量丰富或中等; 佳芦河南河底至崔家畔、方塌镇花儿咀、王家砭镇至通镇西梁峁、神木凉水井至上高寨乡李治村水量中高; 其他地段较差, 水量贫乏。

④ 层状裂隙承压水

层状裂隙承压水广布全县, 含水层为侏罗纪砂泥岩不等厚互层岩性, 在横向上具有不稳定性、不连续性, 裂隙部面上具有多层性和上强下弱性岩层水转化频繁性, 故而承压水越往深水量越贫乏。

项目所在区地下水的补给来源主要为大气降水。

5、土壤特征

佳县土壤主要是黄土母质的黄土性土, 占土壤总面积的 86.73%。此外, 还有风沙土、红土、黑垆土、淤土、潮土 5 个土类, 8 个亚类, 14 个土属, 34 个土种。土壤的总特点是: 贫瘠, 含有机质低; 结构疏松, 保温、保水性能差; 土地坡度大, 易流失。

6、动物、植物资源

项目所在地位于黄土丘陵沟壑区, 沟谷两岸地表为黄绵土、淤沙土、盐碱土等, 区内植被类型较为单一, 主要草本植物及农业植被为主, 天然乔木较少, 仅有少量人工栽植林分布于村庄附近。农业植被主要为玉米、蔬菜等常见农作物。

根据现状调查, 区内物种以常见物种为主, 野生动植物稀少, 未见国家级、省级重点保护动植物及珍稀濒危动植物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 删除了社会环境现状调查与评价相关内容, 本报告不再做社会环境简况调查。

环境质量现状

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量现状

本次环境空气质量评价采用现场实测,由西安瑞谱检测技术有限公司于2018年7月13日~7月19日进行监测。本次分别在张家岔村和姬岔村各布设1个监测点位,监测点位位置关系详见表18、附图2,监测结果统计详见表19。

表18 环境空气监测点位

编号	监测点名称	相对本项目		监测项目
		方位	距离(m)	
1	张家岔村	起点北侧	500	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀
2	姬岔村	路线南侧	800	

表19 大气污染物监测结果统计表 单位: μg/m³

监测点位	监测日期	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀ 24小时平均值
		1小时浓度 值	24小时平均 值	1小时浓度 值	24小时平均 值	
张家岔村	2018.7.13	8~14	11	16~30	25	50
	2018.7.14	9~15	12	17~30	20	60
	2018.7.15	8~17	11	17~30	22	59
	2018.7.16	10~19	13	15~28	19	35
	2018.7.17	9~18	10	16~30	26	41
	2018.7.18	8~21	15	17~31	21	49
	2018.7.19	9~21	14	17~31	22	51
	二级标准限值	500	150	200	80	150
	最大浓度占标率%	4.2	10	15.5	32.5	40
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
姬岔村	2018.7.13	10~17	14	14~28	20	46
	2018.7.14	11~17	13	15~29	27	55
	2018.7.15	10~20	15	16~28	21	54
	2018.7.16	13~21	15	13~26	18	33
	2018.7.17	8~20	14	14~28	22	42
	2018.7.18	11~24	18	15~29	20	46
	2018.7.19	10~22	19	15~29	25	52
	二级标准限值	500	150	200	80	150
	最大浓度占标率%	4.8	12.7	14.5	33.5	36.7
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0

统计结果表明,评价区大气污染物SO₂、NO₂24小时平均浓度值、1小时平均浓度值及PM₁₀24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准,区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本次地表水采用现场实测，由西安瑞谱检测技术有限公司于2018年7月18日~7月19日进行监测。本次共设2个监测断面，河流域功能均属III类水域，监测断面位置见表20，监测断面布设见附图2，地表水水质监测结果见表21。

表20 地表水环境质量监测断面位置

监测断面编号	监测位置	地表水体	与工程位置	监测项目
1#	张家岔汇入东沟上游100m处	东沟支流	K0+100路右，16m	pH、COD 氨氮、石油类
2#	枣张路与佳吴路交汇处上游100m处	楼底河	K23+410路右，19m	

表21 地表水水质监测结果表 单位：mg/L (PH值无量纲)

监测断面	监测项目	监测值		超标率%	最大超标倍数	标准
		2018.7.18	2018.7.19			
1#监测断面	pH	7.88	7.85	0	0	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	COD	59	57	100	1.95	
	氨氮	1.07	1.12	100	0.12	
	石油类	ND0.01	ND0.01	0	0	
2#监测断面	pH	8.21	8.24	0	0	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	COD	22	20	50	0.1	
	氨氮	0.61	0.65	0	0	
	石油类	ND0.01	ND0.01	0	0	

监测结果表明：1#监测断面COD、氨氮超标，超标率为100%，最大超标倍数分别为1.95、0.12；2#监测断面仅氨氮超标，超标率为50%，最大超标倍数为0.1；其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。COD、氨氮超标原因是上游居民生活污水散排进入沿线河流。

三、声环境质量现状

本次声环境质量现状采用现场实测。评价范围内的主要声环境敏感点共20处，其中有15处居民区、5所学校。本次监测根据“以点代线”的原则，尽量均匀布点、兼顾各类不同声功能区，选择处于不同路段、不同环境状况下的敏感点进行现状监测。2018年4月12日~2018年4月14日，我公司委托西安瑞谱检测技术有限公司对本工程9个环境噪声敏感点进行监测；为了解现有交通量与交通噪声变化规律，本次评价在K15+000处布设24h交通噪声连续监测点位，由西安瑞谱检测技术有限公司于2018年4月12日~2018年4月14日进行监测。监测结果具体见声环境影响评价专章。

环境监测结果表明，昼间噪声值范围为47.8dB(A)~54.6dB(A)，夜间噪声值范围为39.1dB(A)~46.3dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

工程所在区域声环境现状良好。

24h 连续交通噪声表明，昼间噪声值范围为 48.1dB(A)~65.7dB(A)，夜间噪声值范围为 40.9dB(A)~49.1dB(A)。

四、生态环境质量现状

本工程位于米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内，周边主要为乡镇居民区、村落等。根据现场调查，评价区沿线河流及周边山坡沟壑分布有自然植被，以槐、榆、酸枣、酸模、黑麦草等为主，部分山体生长有侧柏、槐人工林；城镇区域以人工植被为主，主要种植槐、小叶杨、冬青卫矛等绿化植被和枣、玉米、土豆等农业植被。受人类活动影响，评价区内野生动物较少，多为与人类伴居的常见动物。

五、主要环境问题

监测结果表明：1#监测断面 COD、氨氮超标，COD 超标率为 100%，最大超标倍数为 1.95，氨氮超标率为 100%，最大超标倍数为 0.12；2#监测断面氨氮超标，超标率为 50%，最大超标倍数为 0.1，COD、氨氮超标原因是上游居民生活污水散排进入沿线河流。

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

一、环境保护目标

现场调查,本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等其它需特殊保护的敏感区域。环境保护目标按环境要素划分见表 22、表 23。

表 22 环境空气及噪声保护目标表

环境要素	保护对象			首排距红线/中心线距离(m)	距房屋高差范围(m)	保护内容	保护目标
	居民点/单位	户数	人数				
环境空气	张岔村	西侧	12	48	13	1~15	人群健康 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准
		左侧	16	64	10	1~20	
		右侧	6	24	55	3~6	
	李家坪村	左侧	80	320	1	0~20	
		右侧	16	64	44	3~22	
	郭家渠村	右侧	20	80	8	2~15	
	刘石畔村	左侧	105	420	1	0~20	
		右侧	20	80	40	3~13	
	桥沟	左侧	1	4	16	2~15	
	刘家峁村	左侧	82	328	3	2~25	
		右侧	49	196	28	0~32	
	桃镇村	左侧	42	168	8	-8~12	
		右侧	24	96	5	2~12	
	山塬村	左侧	1	4	30	3	
		右侧	5	20	138	-4	
	燕圪台村	左侧	64	256	5	-4~20	
		右侧	31	124	38	-4~13	
	姬岔村	左侧	59	236	5	0~37	
		右侧	27	108	30	2~23	
	申阳崖村	左侧	38	392	3	0~42	
		右侧	11	44	47	1~17	
	圪凹店村	左侧	49	196	2	1~35	
		右侧	28	112	33	-2~20	
	新庄村	左侧	61	244	3	1~14	
		右侧	3	12	30	1~29	
	冯家楞村	左侧	64	256	3	1~33	
右侧		7	28	52	0~12		
枣坪村	左侧	119	476	2	0~4		
	右侧	12	48	45	-3~15		
	东侧	20	80	5	-2~25		
刘家峁小学	路左	/	16	55	4		
鼎铭小学	路右	/	107	20	-3		
姬岔中心幼儿园	路左	/	25	30	5		
姬岔九年一贯制学校	路左	/	133	20	4		
中渠小学	左侧	/	2	50	10		

表 23 水环境及生态环境保护目标表

环境要素	保护对象	位置关系	保护内容	保护目标
地表水	东沟	K0+018 处跨越(跨越桥梁 23.4m)	地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	东沟支流	K0+000~K5+500 段(张岔至刘家崄段)沿路伴行		
	闫家坪支流	K9+000~K11+140 段沿路伴行		
	楼底河	K16+000~K23+510(姬岔至枣坪段)沿路伴行		
地下水	分散式居民饮用水井	道路两侧, 沿路伴行	地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
生态环境	评价区内动物、植物、土壤, 水土流失	评价范围内	减少生态破坏、水土流失	生态环境
	滑坡、崩塌等	评价范围内	减少地质灾害	
	软弱土			

二、文物保护目标

李鼎铭陵园与故居位于米脂县城东 20km 的桃镇村, 故居位于枣张路左侧 175m 处, 陵园位于枣张路左侧 320m 处。陵园是周恩来总理批准于 1959 年修建, 它将陕北传统的李鼎铭陵园墓建和现代陵园建筑巧妙融为一体, 设计工巧, 修造精湛, 登山瞻仰, 引人肃立。庄严雄伟的塔型纪念碑上镌刻有中共中央、毛泽东主席和西北局题赠的挽词。李鼎铭故居坐落在陵园下的黄土坡上, 是 3 孔典型的陕北窑洞, 辟为李鼎铭纪念馆。这里环境清新自然, 天籁独具, 与李鼎铭先生慎思博学的人格融通。陵园与故居是陕西省重点文物保护单位。

重点保护区为故居、陵园建设区域四界内, 一般保护区外延 10m, 建设控制地带在一般保护区外外延 20m。

本工程距陵园建设控制地带约 290m、距故居建设控制地带约 125m, 不在李鼎铭陵园与故居建设控制地带内。与李鼎铭陵园与故居的位置关系详见附图 3。

三、分散式居民饮用水水源井

本项目沿线村庄张岔村、李家坪村、郭家渠村、刘石畔村、桥沟村、刘家崄村、桃镇村、山塬村、燕圪台村、姬岔村、申阳崖村、圪凹店村、新庄村、冯家楞村和枣坪村, 均采用安全水源井集中供水, 水源井沿线分散布置于公路两侧, 目前未建成饮用水水源地进行保护。

评价适用标准

本次评价适用标准依据米脂县环境保护局下达的关于《米脂县枣坪至张岔公路改造工程》环境影响执行标准（米环函〔2018〕32号）执行。

1、环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准（见表 24）。

表 24 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³
2	NO ₂	24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	SO ₂	24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	

2、地表水环境

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准（见表 25）。

表 25 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

序号	项目	Ⅲ类标准值	单位
1	pH 值	6~9	无量纲
2	COD	≤20	mg/L
3	氨氮	≤1.0	
4	石油类	≤0.05	

3、地下水环境

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4、声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准（见表 26）。

表 26 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2 类	60	50	dB (A)

5、生态环境

生态环境执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地相关限值要求。

环
境
质
量
标
准

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 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值（见表 27）；其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准及无组织排放浓度监控限值（见表 28）。

表 27 《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 28 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外最高浓度点	1.0
		20	5.3		
		30	7.2		
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
		20	0.30		
		30	1.3		

2、废水

本工程不产生废水，废水零排放。

3、噪声

建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准（见表 29）。

表 29 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）

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

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单中有关要求；危险废物贮存执行（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中有关限值。

5、其他执行标准按照国家有关规定执行。

总量
控制
指标

本工程为非生产性建设项目，无有组织废气产生，且污废水不外排，建议不申请总量控制指标。

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期工艺流程

1、施工工序及产污环节

本工程施工包括道路路基、路面、排水防护、桥涵工程等；桥涵施工包括基础开挖、梁体施工、桥面施工等，具体施工工艺如下：

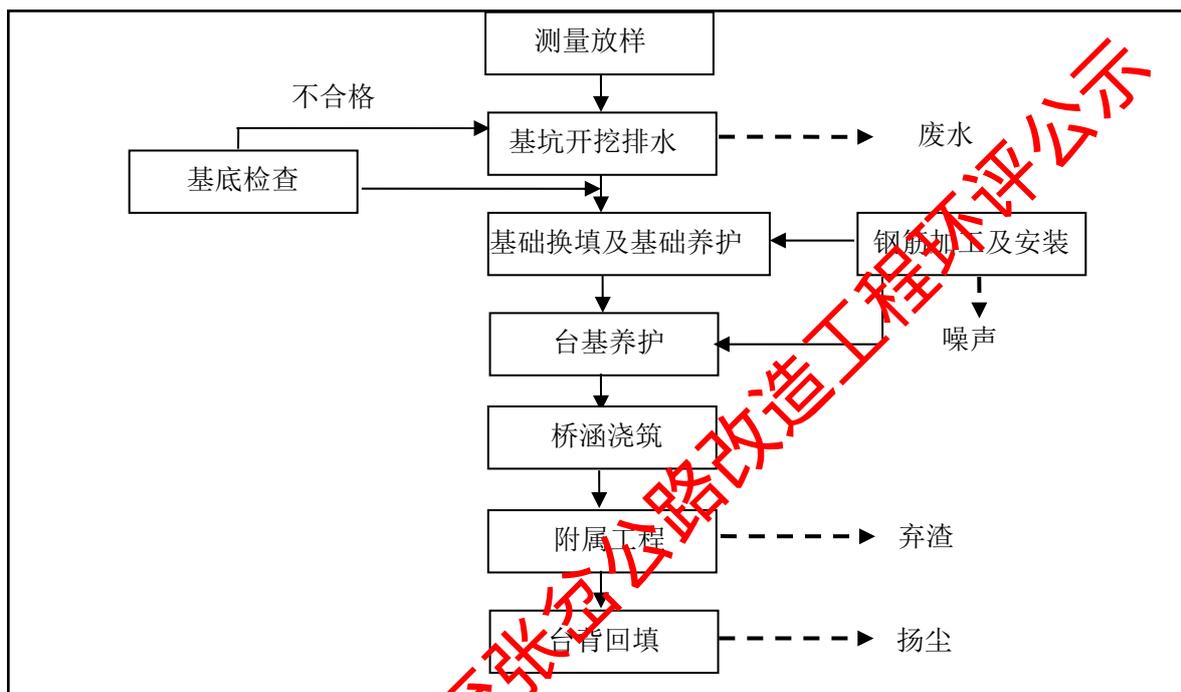


图 4-1 桥涵工程施工工艺流程图

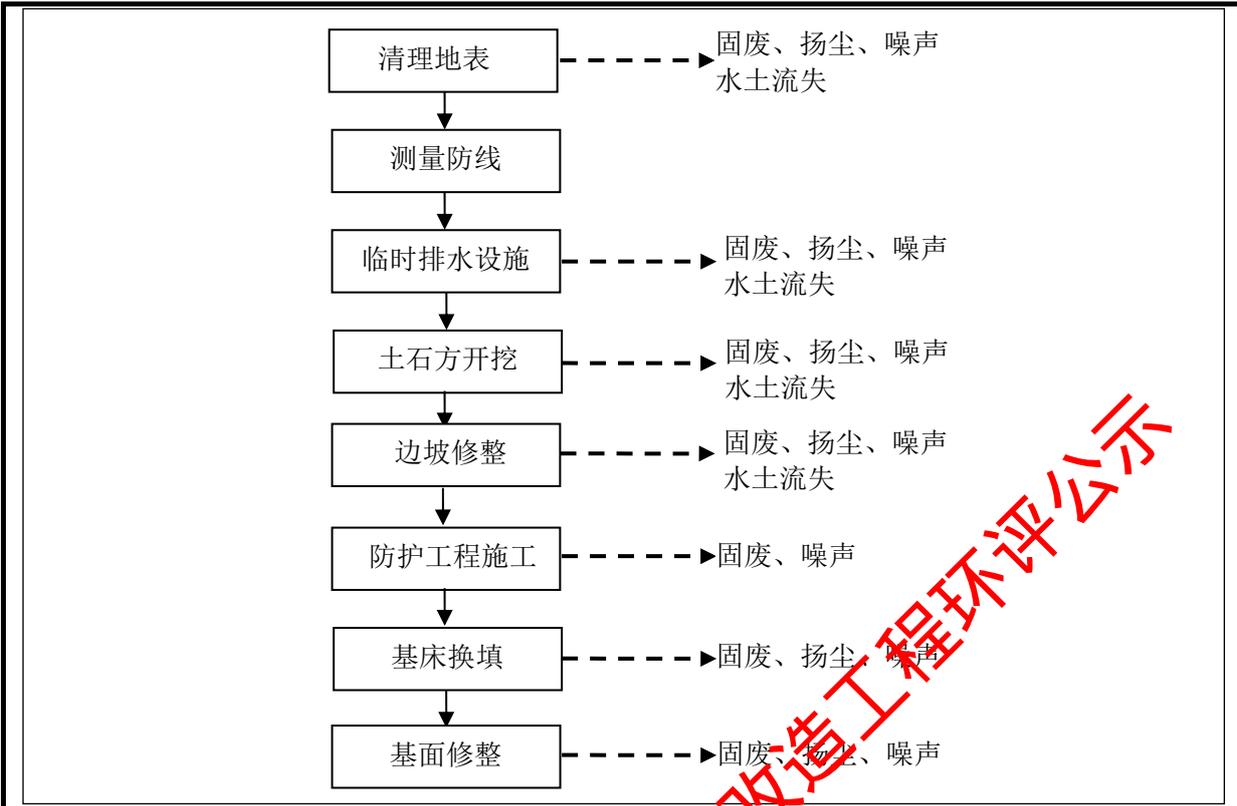


图3 挖方路基施工工艺及产污环节流程图

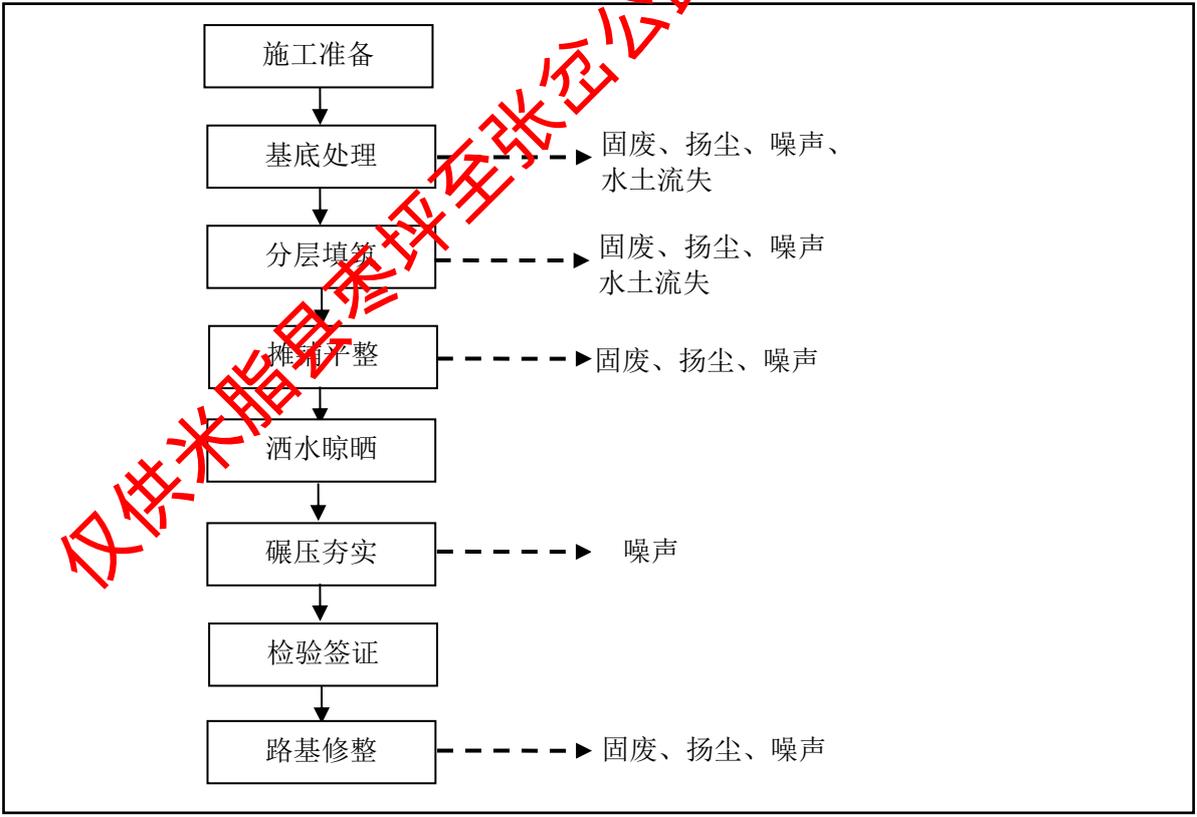


图4 填方路基路面施工工艺及产污环节流程图

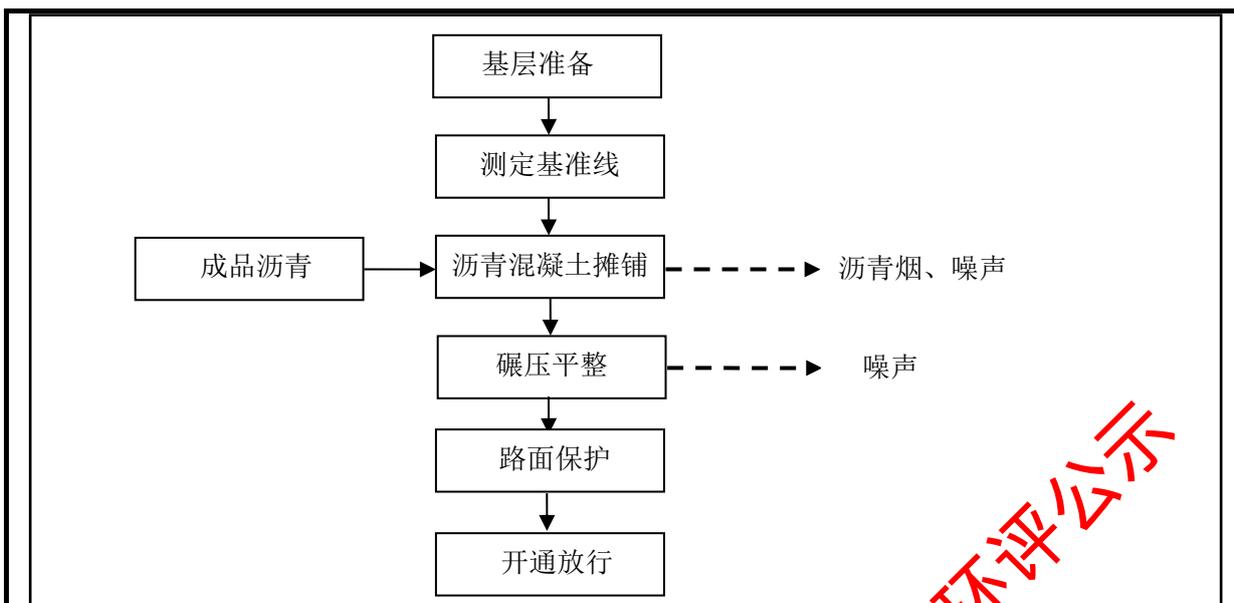


图5 路面工程施工工艺及产污环节流程图

2、运营工序及产污环节



图6 运营期产污环节流程图

主要污染工序：

一、施工期

本工程施工期主要施工影响为废气、废水、噪声和固体废物。

1、废气

施工期废气主要为拆除旧路基、建筑和新建公路、桥涵等产生的无组织扬尘，施工机械和运输车辆排放的尾气，路面施工时产生的沥青烟等。

(1) 施工扬尘

施工过程中露天堆放的需回填的土石方，由于风力的作用下引起扬尘；土方开挖和土方填埋、施工作业、车辆运输等会产生扬尘。施工扬尘属无组织排放，不利气象条件下，如风速达到四级以上大风时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。车速越快，扬尘量越大；相同车速下，路面越脏，扬尘量越大。施工扬尘产生的途径主要为：

- ① 土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成扬尘；
- ② 各种运输车辆行驶往来造成的地面扬尘。

根据国家高速公路菏泽至宝鸡联络线（G3511）陕西境合阳至铜川公路项目类比，

运输车辆产生的扬尘（一般施工路面）下风向 50m、100m、150m 处浓度分别为 11.625mg/m³、9.69mg/m³、5.093mg/m³，这与路面清洁程度以及车辆行驶速度有很大关系。

(2) 施工机械废气

施工机械和运输车辆主要消耗柴油和汽油。排放的尾气中主要污染因子为 CO、NO_x、THC、颗粒物等污染物质。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 HC（己烷计）<6.12g/m³、CO<105g/m³、NO₂<1.65g/m³。本工程施工所用机械较少、施工区较开阔，车辆排放的尾气能够较快扩散，因此本报告不定量核算工程的废气产生量。

(3) 沥青烟

沥青烟主要来自沥青铺装过程，主要有 THC（总烃）、酚类和 B[a]P 等有毒物质。摊铺时，沥青烟在 130℃挥发形成烟，但当沥青由压路机压实并经 10~20min 自然冷却后，沥青混合料温度降至 82℃以下，沥青烟将明显减弱。待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失。

2、废水

施工期废水主要有施工生活污水和施工生产废水。

(1) 生活污水

工程施工期 12 个月，施工人数约 100 人，依托沿线村庄等已有生活设施。参考《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014）中“农村居民生活”用水定额(65L/人·d)，估算生活用水量为 6.5m³/d，排水量按 80%计，则施工生活污水产生量约 5.2m³/d，主要污染因子为 COD、氨氮。

(2) 砂石料冲洗废水

主要污染物为 SS，通过调查初步分析 SS 浓度可达 20000mg/L，本工程设置沉淀池处理后综合利用，不外排。

(3) 机修含油污水

含泥含油污水主要来源于车辆维修、保养和机械修配冲洗废水，为间歇式排放，含油浓度一般在 30~150mg/L。本工程设置沉淀池对机修含油废水进行收集沉淀后，经油水分离器处理回用于施工区域洒水降尘，不外排。

3、噪声

施工期主要噪声影响为机械噪声和运输车辆噪声，详见噪声评价专题。

4、固体废物

施工期的固体废物主要为弃土方、旧路面剥离产生的废弃沥青渣、建筑垃圾、油水分离器废油和生活垃圾。

(1) 弃土方

根据工程可研，本工程路基开挖过程中会产生弃土方 97209m³，运送至弃土场。

(2) 废弃沥青渣

本项目改建旧路路面铲除过程中产生废弃沥青，本工程旧路沥青约 40mm 厚，施工过程中，旧路沥青全部铲除，产生废弃沥青约 42318m³。本项目产生的废弃沥青优先用于修建与本项目平交路口的土路，剩余部分用于本项目工程建设路基填充料，以减少建筑废料对环境的影响。

(3) 建筑垃圾

本工程共需拆迁建筑面积 1445m²，经类比拆迁建筑垃圾产生量约为 578t。建筑垃圾运往指定的建筑垃圾填埋场。

(4) 废油

油水分离器废油储存在油水分离器内，定期交由资质单位处置。

(5) 生活垃圾

工程施工期按施工人员 100 人，参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，五区 5 类区（榆林市）居民生活垃圾产生量按 0.34kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量约 34kg/d，总产生量约 12.41t。

主要固体废物产生量及处置措施见表30。

表 30 建设期主要固体废物产生量及处置措施

固体废物名称	固废属性	产生量	处置量	处置措施	排放量
弃土方 (m ³)	一般工业固体废物	97209	97209	弃土场	0
废弃沥青渣 (m ³)	一般工业固体废物	42318	42318	优先用于修建与本工程平交路口的土路，剩余部分用于路基填充料	0
建筑垃圾 (t)	一般工业固体废物	578	578	指定的建筑垃圾填埋场	0
废油	危险废物 (HW08) 危废代码：900-214-08	少量	少量	定期交由资质单位处置	0
生活垃圾 (t)	生活垃圾	12.41	12.41	环卫部门清运	0

二、运行期

1、废气

运营期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气，汽车排放尾气中污染物的日均排放量可按下式估算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

其中： Q_j —行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

A_i — i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} — i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/\text{辆}\cdot\text{m}$ 。

按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）的车辆排放因子推荐值，由本工程交通量、车型及设计车速，计算工程的小时车流量预测值见表 31、各车型预测年单车排放因子见表 32。

表 31 道路评价年小时车流量预测值 单位：Veh/h

路段名称	车型		2020 年	2026 年	2034 年
枣张路 双向 2 车道 30km/h	小车	昼	12	13	19
		夜	2	7	9
	中车	昼	9	23	31
		夜	5	11	15
	大车	昼	4	11	16
		夜	2	6	8

表 32 各车型预测年单车排放因子

路段名称	污染因子	车速 (km/h)	小型车	中型车	大型车
			单车排放因子 (mg/辆·m)	单车排放因子(mg/ 辆·m)	单车排放因子 (mg/ 辆·m)
枣张路	NO _x	30	0.57	3.6	10.36
	CO	30	46.44	38.16	6.79

注：各车型污染物预测年单车排放因子来源于《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）附录 E 表 E.2.7 车辆单车排放因子推荐值 $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

由本工程交通量、车型分布及设计车速，计算出运营期道路线源主要大气污染物排放源强见表 33。

表 33 工程主要大气污染物排放源强 单位： $\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}$

路段	特征年	NO _x 排放源强	CO 排放源强
枣张路 (双向 2 车道)	2020 年	0.0213	0.1674
	2026 年	0.0567	0.4322
	2034 年	0.0801	0.6039

2、废水

本工程运营期无废水产生。主要污染源为路面降水径流。污染物来源于车辆排气、有机物、重金属、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分为固体物质、有无机盐等。由于污染物浓度受降雨强度、车流量、灰尘沉降量和前期干旱时间等因素影响，因此具有一定程度的不确定性。

3、噪声

详见噪声评价专题。

4、固体废物

本工程运营期产生的固废主要有过往车辆、行人丢弃的饮料瓶、废纸、烟蒂以及落叶等生活垃圾，垃圾随机分散产生，产生量较少。另外道路养护和维修过程中也将产生一定数量的筑路废料。

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	汽车尾气	NO _x	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		CO	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	道路扬尘	TSP	少量，无组织排放	少量，无组织排放
水 污染物	/	/		/
固体 废物	道路清扫	生活垃圾	少量	0
	道路养护	筑路垃圾	少量	0
噪 声	工程运营近期（2020年），敏感点昼间噪声预测值在 49.30dB(A)~54.60dB(A) 之间，夜间预测值在 39.11dB(A)~45.1dB(A)之间；运营中期（2026年），敏感点昼间噪声预测值在 49.30dB(A)~54.60dB(A)之间，夜间预测值在 39.11dB(A)~45.11dB(A)之间；运营远期（2034年），敏感点昼间噪声预测值在 49.31dB(A)~54.60dB(A)之间，夜间预测值在 39.11dB(A)~45.11B(A)之间。声环境敏感点可满足环境质量的要求，对敏感点影响较小。			
其它	/			

主要生态影响（不够时可附另页）：

本工程生态影响以施工期影响为主，施工结束后，按照规定对施工作业面进行生态恢复，经过恢复建设后对生态环境的影响不大。详见生态环境影响专题。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

一、大气环境影响分析

1、施工扬尘

项目施工期间，建筑拆除、公路加宽处开挖、新桥修建等过程势必会破坏原有地表结构形成裸露地表产生施工作业扬尘；建筑材料等装卸、堆放、转运等均会产生堆场扬尘、车辆行驶扬尘；其扬尘量的大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切；本工程扬尘影响时段主要集中在旧桥拆除和土方工程施工阶段，随着土方施工活动的结束，其扬尘产生源强将得到大幅度削减。

(1) 施工作业扬尘

参考某施工场地实测资料，详见表 34。施工扬尘对环境空气影响主要在下风向 200m 范围内，超标范围在下风向距离 100m 以内。现状调查，枣张路两侧 200m 范围内有张岔村、李家坪村、郭家渠村、刘石畔村、桥沟村、刘家峁村、桃镇村、山塬村、燕圪台村、姬岔村、申阳崖村、圪凹店村、新庄村、冯家楞村、枣坪村，学校敏感点依次为刘家峁小学、鼎铭小学、姬岔九年一贯制学校、姬岔中心幼儿园、中渠小学等环境敏感点，施工扬尘会对上述居民、学校敏感点产生一定影响。

表 34 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位：mg/m³

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
标准值	0.8				

注：参考《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/ 1078-2017）施工扬尘（总悬浮颗粒物 TSP）小时平均浓度限值。

(2) 车辆行驶扬尘

物料运输过程车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般项目施工场地内道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化、道路洒水等措施，则会在施工物料、土方运输过程造成路面沉积颗粒物的反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

有关调查资料显示，施工场地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程中，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时，路面不同清洁程度、不同行驶速度下扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表 35。

表35 不同车速和地面清洁程度汽车扬尘 单位：kg/辆·km

路表粉尘量 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)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.345	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由表 35 可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。同时在施工期间车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。施工场地洒水抑尘的试验结果表明实施洒水抑尘，可有效的控制施工扬尘，可将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

因此，限速行驶并保持路面清洁，适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段，同时对出入工地车辆必须加强管理，在采取以上防扬尘措施的情况下，可有效降低扬尘对周围环境的影响。

(3) 堆场扬尘

堆场扬尘主要是道路工程施工时部分建筑材料及弃土场需露天堆放产生的。砂石料、弃土堆存过程中在大风天气下极易起尘，使得堆存场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加，从而对堆存场所下风向环境空气质量造成一定的影响。根据已有资料分析，在大风天气下砂石料起尘对下风向环境空气质量的影响范围约为 200m，会给此范围内的环境保护目标造成不利影响。另外，部分施工作业点表层土壤需人工开挖后临时堆放，在其干燥又有风的情况下也会产生扬尘。

起尘风速与粒径和含水率有关，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面可有效减少风力起尘的影响。因此本工程在施工过程中，应将建筑材料堆场设置在距环境敏感点较远的地方，并且苫盖帆布尽量将起尘量降到最低，从而减少其对周围环境空气质量的影响。

2、施工机械废气

施工机械废气包括施工机械废气和运输车辆废气。施工机械废气中含有的污染物主要是 NO_x 、 CO 、 THC 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷、且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。

3、沥青烟影响分析

本工程路面采用沥青混凝土铺装，铺设过程中会产生沥青烟气。沥青烟气中主要的有毒有害物质是 THC 、酚和 3,4-苯并芘。据有关资料，在风速介于 $2\sim 3\text{m/s}$ 之间时，沥青铺浇路面时所排放的烟气污染物影响距离约在下风向 100m 左右，因此，改扩建道路路沥青混凝土摊铺过程中对区域环境产生的影响不大。

4、灰土拌和产生的扬尘污染

灰土拌和施工工艺基本上可以分为两种：路拌和站拌，两种拌和方式都会产生扬尘。路拌引起的扬尘污染随施工地点的迁移而移动，污染面较窄，但纵向受污染范围较大，影响范围一般集中在下风向 50m 的条带范围内，且灰土中的石灰成分可能会对路旁农作物的表面形成灼伤；而站拌引起的粉尘污染则集中在拌合站周围，对拌合站附近的影响量较大，面也较广，其影响范围可达下风向 150m 。

本工程路基采用路拌法施工，基层采用厂拌和摊铺机施工，主要路基填筑作业将在 10 年完成，其路基填筑作业可能会对路线两侧 50m 内的村庄，以及拌合站周围 150m 范围内的村庄造成粉尘污染。

公路路面基层施工过程中需要设立灰土拌合站，主要位于 $\text{K}8+100$ 右侧。根据有关测试结果，在拌合站下风向 50m 处大气中 TSP 浓度 $8.849\text{mg}/\text{m}^3$ ， 100m 时为 $1.703\text{mg}/\text{m}^3$ ， 150m 时则为 $0.483\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 200m 外基本上能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准的要求。

综上所述，施工扬尘对施工场界下风向 100m 之内的影响比较明显，影响范围基本

局限在施工场界 200m 之内。因此，工程施工期应控制污染源与保护目标之间的距离，应将上述拌合站设在村庄敏感点下风向 200m 之外，从而减小施工作业对环境空气保护目标影响。

5、扬尘污染防治措施

为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本工程应严格执行《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020 年）》、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气质量工作方案〉的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《榆林市人民政府关于印发〈铁腕治霾（尘）打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020 年）〉的通知》中的相关规定，并采取以下控制措施，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。

(1) 合理规划施工期，尽量避开雨季。规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

(2) 石灰、粉煤灰等路用粉状材料散装运输时，应采取遮盖。

(3) 施工场地周边设置围挡，以减少起尘量。根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。

(4) 加强回填土方、弃土堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；减少施工材料的堆存时间和堆存量，加快物料的周转速度。建筑材料露天堆放地点尽量远离居民，并采取洒水措施，减少扬尘产生。

(5) 施工工地严格落实建筑工地“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100% 措施。

(6) 易产生扬尘的物料堆置必须采取密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业，严禁渣土车遗撒。

(7) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

(8) 施工过程中受环境空气污染影响最严重的是施工人员。施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

(9) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输

过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的学校等路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响。

综上改扩建工程施工期的扬尘将对沿线环境空气质量产生一定的不利影响，采用经常洒水抑尘、运输筑路材料的车辆加盖棚布、料场远离居民点并掩盖等措施，可有效控制其不利影响。

二、水环境影响分析

1、生活污水影响

工程施工期约 12 个月，生活污水产生量约 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，工程施工人员主要从当地招聘，工程不设施工营地，采取租用周围村庄闲置民房，生活污水可依托当地现有污水收集处理设施。

2、施工生产废水影响

施工生产废水包括设备冲洗废水和机械维修废水。冲洗废水污染物为 SS，通过调查初步分析 SS 浓度可达 20000mg/L ；施工机械维修、保养和机械修配冲洗废水为间歇式排放，含油浓度一般在 $30\sim 150\text{mg/L}$ 。本工程设置沉淀池对机修含油废水进行收集沉淀后，经油水分离器处理回用于施工区域洒水降尘，不外排。

3、桥涵施工对水环境影响

本工程在桥涵施工过程中，施工前需进行围堰导流，随后进行旧桥涵拆除和重建，拟建桥涵采取现浇工艺，不设预制场，桥涵分别采用预应力混凝土空心板和钢筋混凝土盖板，施工对地表水的污染主要来自桥涵建设过程中产生的污水，其中桥台施工影响较为明显。

经咨询建设单位，本工程桥梁采用预制件安装施工方式，避免了雨水将桥梁施工产生的废渣、废油、废水等冲入河流；施工过程中涉水桥墩采用钢围堰配合支架施工，将施工影响限制在围堰内，减小了对河流水质的污染和对水体的扰动；桥梁施工多在冬、春两季枯水期内完成；施工过程中产生的少量泥浆经泥浆池沉淀处理后，废水与其他施工生产废水一并处理后回用。综上，工程桥梁施工对沿线河流水体影响不大。

4、建筑材料运输与堆放对水环境影响

施工过程中建筑拆除和建筑材料的运输、路基的填筑、弃渣等均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到沿线河流的水体中，对水体产生一定的影响。此外，沥青、油料、

化学品物质等施工材料如保管不善，被雨水冲刷进入水体将会产生水环境污染，引起河水悬浮物偏高和沥青质污染。因此，施工单位应选择远离河流的建筑材料堆放场地，周边应无汇入支流的空旷地，堆放期间应加盖篷布，减少扬尘。同时应该注意对路基及时压实，避免冲蚀；路面施工时应防止雨水冲刷，避免将沥青废渣冲入沿线河流。

5、灰土土拌合站生产废水影响分析

灰土土拌合站主要用于路面工程基层水泥稳定碎石的拌合，在灰土土搅拌过程中会有废水产生，其中以料罐的冲洗废水为主，产生量约 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ 。

灰土土拌合站生产废水排放特点为悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放，生产废水偏碱性，因此应设置自然沉淀池对该废水澄清沉淀后综合利用，不外排，对环境影响较小。

6、水环境防治措施

(1) 在两侧阶地起伏较大的沿河、沟道路段，开挖路基的施工过程中，对可能产生雨水地面径流处，应设置临时沉淀池，以减少水土流失。必要时沉淀池的出水一侧应有土工布围栏。待路建成后，将土沉淀池推平，硬化或复垦。

(2) 施工过程中应避免雨季在枯水期施工，桥墩挖掘中挖出的泥浆不得排入河流、沟道中，应设临时沉淀池沉淀处理，处理后废水与其他施工生产废水一并处理后回用，底泥及钻井废渣定期清理后运往榆林市建筑垃圾填埋场填埋。

(3) 施工时应避免将废渣、废油、废水等排入水体。施工作业完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中，并加强对施工机械与施工材料的现场管理。

(4) 施工期对路基及时压实，避免冲蚀。在路面施工时，首先避免雨期施工造成沥青废渣，再则施工时应及时碾铺，防止冲刷，严禁将沥青渣冲入河流。

(5) 施工材料如沥青、油料、化学品应远离河道堆放，并应备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体。

(6) 施工料场、弃土场、灰土拌合站生产废水应根据废水特性采用沉淀池及油水分离等措施处理后回用，不外排。

(7) 禁止将弃土场、灰土拌合站设置在河道范围内。

三、施工噪声影响分析

详见声环境影响专题。

四、施工固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为弃土方、旧路面剥离产生的废弃沥青渣、建筑垃圾、油水分离器废油和生活垃圾。本工程路基开挖过程中产生的弃土方运送至弃土场；改建旧路路面铲除过程中产生的废弃沥青优先用于修建与本项目平交路口的土路，剩余部分用于本工程建设路基填充料；建筑垃圾运往指定的建筑垃圾填埋场；油水分离器废油储存在油水分离器内，定期交由资质单位处置；施工期生活垃圾纳入县城垃圾清运系统。采取以上措施后，施工期固体废物对环境的影响较小。

五、文物影响分析

1、施工期对文物的影响

本工程李鼎铭故居位于枣张路左侧 175m 处，李鼎铭陵园位于枣张路右侧 320m 处，施工期对故居及陵园的主要影响为施工机械振动对文物的影响。施工过程中主要振动机械有振动式压路机、钻孔机、平地机等，本工程施工时间段，且距离故居和陵园有一定的距离，在采取使用低振动及噪声机械和相应的减振措施后，对故居和陵园的振动影响较小。

2、与文物保护法规条例的符合性分析

根据《中华人民共和国文物保护法》、《陕西省文物保护条例》，工程与文物保护法规条例符合性分析见表 36。

表 36 工程与文物保护法规条例符合性分析

法规条例	法律法规内容	环评要求和建议	符合性分析
《中华人民共和国文物保护法》	第十七条：在全国重点文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的，必须经省、自治区、直辖市人民政府批准，在批准前应当征得国务院文物行政部门同意。	项目施工严格控制施工范围，禁止在文物保护范围和建设控制地带内设置临时占地，加强施工管理，施工机械采取减振措施减小振动影响。	符合法律法规
《陕西省文物保护条例》	①在文物和文物保护单位标志上刻划、涂画、张贴； ②排放污水、挖砂取土取石、修建坟墓、堆放垃圾和其他可能损害文物安全的行为； ③存储易燃、易爆等危险物品； ④设置户外广告设施，修建人造景点和其他与文物保护无关的工程。	禁止破坏文物的施工行为	符合法律法规

3、文物保护措施

工程建设应按照《中华人民共和国文物保护法》、《陕西省文物保护条例》，避

免或减缓工程对沿线文物资源的影响，在施工过程中还应做到以下方面：

(1) 文物附近施工建设过程中，应严格按照国家法律、法规、标准、环评报告表及相关文件进行施工。

(2) 在文物保护单位附近强振动施工应对施工机械采取相应的减振措施，减轻振动对镇北台的影响。

(3) 在李鼎铭故居和陵园路段施工，应严格控制临时占地范围，禁止在文物保护范围和建设控制地带设置临时占地。

(4) 施工单位应加强管理，不得破坏文物的原始风貌，应划定必要的保护范围，严格设定文物的保护区界，做出明显的标记，如插彩旗、拉铁丝网等，以防施工人员及闲杂人员进入保护区域。

(5) 在施工期间严格控制施工中产生的污水、噪声及扬尘等污染物对文物及文物保护区域的影响，一旦发现有污染现象，必须立即采取相应措施。

(6) 在施工过程中，应加强对文物保护，禁止在文物遗址的保护范围内设弃土场和临时施工场地。施工期在文物附近设置保护标志，严禁施工人员破坏文物，保证文物的完整性。

(7) 施工前应征得文物管理部门同意，施工期由文物管理部门协助本路段施工过程文物保护工。

落实以上文物保护措施条件下，施工建设对李鼎铭故居和陵园文物保护单位影响较小。工程在建设过程中有可能遇到地下未发掘的文物古迹，因此建议加强施工期的施工监理制度，如果遇到地下文物，应立即停止施工，并派专人护管，同时向当地文物行政部门汇报，待文物得到妥善处理后再恢复施工。

运行期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

一般来讲，敏感点受汽车尾气中的 CO、NO_x 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。

道路为开放式的广域扩散空间，且单车为移动式污染源，整个道路可看作很长路段的线状污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至道路两侧一定距离的敏感点处的 CO、NO_x 浓度较低，一般在道路两侧 20m 处均可达到环境空气质量二级标准浓度，汽车尾气对路侧敏感点的影响很小，因此本工程运营期汽车尾气 CO、NO_x 可能会对沿线敏感点的环境空气质量影响较小。

二、水环境影响分析

本工程不建设收费站、养护工区等服务设施，运营期水环境影响主要来自于降水过程造成的道路路面径流。

道路路面径流是具有单一地表使用功能的地表径流，所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分为固体物质、有机物、重金属、无机盐等。影响路面径流污染强度的因素很多，主要有降雨量、降雨间隔时间、路面污染物沉降量（与运输货物种类及数量有关）等。公路路面雨水径流的特点是随降雨间歇性排放，由于雨水经过自然下渗及土壤吸附降解后进入水体，路面径流中的污染物浓度已经得到很大程度的降低，所以对沿线水体产生的影响很小。但可以通过采取加强交通管理，保持路面清洁的措

施减缓对地表水环境的影响，使地表清洁、卫生状况良好，则随雨水径流带入水体的污染物将大大降低。

三、声环境影响分析

具体详见声环境影响专题。

根据噪声敏感点预测结果，对沿线环境敏感点在运营近、中、远期的具体评价如下：

(1) 改扩建工程运营近期（2020年），敏感点昼间噪声预测值在49.3dB(A)~54.6dB(A)之间，夜间预测值在39.11dB(A)~45.1dB(A)之间；运营中期（2026年），敏感点昼间噪声预测值在49.3dB(A)~54.6dB(A)之间，夜间预测值在39.11dB(A)~45.11dB(A)之间；运营远期（2034年），敏感点昼间噪声预测值在49.31dB(A)~54.6dB(A)之间，夜间预测值在49.3dB(A)~45.11dB(A)之间。根据运营期噪声预测结果，改扩建工程运营期近、中、远期昼夜噪声均不超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

(2) 改扩建工程运行后，运营近期（2020年），沿线敏感点昼夜间环境噪声值与背景值最大增量为0dB(A)；运营中期（2026年），最大增长量为0.01dB(A)；运营远期（2034年），最大增长量为0.01dB(A)。

根据预测结果，改扩建工程沿线噪声值不超标，对沿线敏感点产生影响不大，因此不需要采取控制噪声超标的防治措施。为了保护敏感点的声环境质量，建议在经过敏感点集中路段采用低噪声路面技术和材料，并限速行驶。

四、固体废物环境影响分析

运行期固体废物主要为司乘人员、行人等抛洒丢弃的生活垃圾，产生量较少。建议对经过道路的司乘人员、行人进行环保教育，树立宣传标语，固体废物的收集清理后纳入当地生活垃圾清运系统。日常维护产生的少量筑路物料由维护部门现场收集后送指定的建筑垃圾填埋场处置。采取上述措施后，运营期产生的固体废物对环境的影响较小。

五、环境风险影响分析

枣张路沿线有张岔桥、刘家埠桥、桃镇桥和燕坨台桥，运营期会涉及少数大型货运车辆，石油、化肥农药等车辆，因此运营期存在一定的环境风险和事故风险。

根据国家环保部环发〔2012〕77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和国家环境保护总局（90）环管字057号《关于对重大环境污染事故

隐患进行风险评价的通知》的要求，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB28128-2009)的技术要求，通过风险识别、风险分析和风险后果计算等开展环境风险评价，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少危害的目的。

1、风险识别

公路运输过程中风险事故造成的影响主要是对沿线水体的影响，化学危险品的泄漏、落水将造成水体的严重污染和农业灌溉，危险品散落于陆域，也对土地的正常使用寿命带来影响，破坏陆域的生态环境。

大量的研究成果表明，公路的水污染事故主要来源于交通事故。当公路跨过水体或沿水域经过时，车辆发生事故将可能对水体产生污染，对敏感水体将会产生严重影响，水污染事故类型主要有：在桥面发生交通事故，汽车连带货物坠入河流；化学危险品的运输车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏，并排入附近水体；车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体。

公路风险事故的发生与司机有很大的关系，一般事故的发生多数是由于汽车超载和司机疲劳驾驶导致，事故发生后又有多数司机因害怕不敢报案而延误处理，导致事故影响范围扩大。当道路跨过水体或沿水域经过时，车辆发生事故将可能对水体产生污染，水污染事故类型主要有：

- (1) 在桥面发生交通事故，汽车连带货物坠入河流。
- (2) 危险品运输车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏，并排入附近水体。
- (3) 车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体。

按《物质危险性标准》、《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2009)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GB50844-85)的相关规定，本工程建成后涉及的危险性物质为油品及运输的化学危险品。

2、事故风险评价

由于道路运输的危险品一般为易燃、易爆、腐蚀性和有毒物品，若出现交通事故，将会造成较大的危害。因此，本评价分析发生危险品运输交通事故的可能性和事故出现的概率是极其必要的。本评价主要分析在本工程跨越地表水体段出现交通事故的概率及其危险性。危险品运输风险分析采用概率分析法，预测模式为：

$$P = \prod_{i=1}^6 Q_i = Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_4 \times Q_5 \times Q_6$$

式中：P—预测年水域路段发生化学品风险事故的概率（次/a）；

Q₁—该地区目前车辆相撞翻车等重大交通事故的概率，（次/106 辆.km），类比调查值取 0.2；

Q₂—预测年交通量，（10⁶ 辆/a）；按全线最高车流量，见表 37；

Q₃—高速公路对交通事故的降低率，（%）；根据美国车辆交通安全报告（1974），高速公路比一般公路事故降低率取 75%，故 Q₃=25%；

Q₄—货车占总交通量的比例，（%）；根据设计方案，取 20%；

Q₅—运输化学危险品车辆占货车比率，（%），取值 5%；

Q₆—水域路段长度，（km）；

表 37 总交通量预测 单位：百万辆/年

路段名称	2020 年	2026 年	2034 年
枣张路	693×10^6	1834×10^6	2588×10^6

将以上参数取值代入预测模型中，计算结果如表 38 所示。

表 38 危险货物运输车辆交通事故概率 单位：次/年

河流名称	水域路段长度 (m)	2020 年	2026 年	2034 年
东沟	23.4	8.11×10^{-9}	2.15×10^{-8}	3.03×10^{-8}
东沟支流	5500	1.91×10^{-6}	5.04×10^{-6}	7.12×10^{-6}
闫家坪河支流	2140	7.42×10^{-7}	1.96×10^{-6}	2.77×10^{-6}
楼底河	7510	2.60×10^{-6}	6.89×10^{-6}	9.72×10^{-6}

上述结果表明，本工程在运营期间，运输危险品车辆在所经过水体路段发生可能引起水体污染的重大交通事故的概率较小，危险品运输车辆在本段路上出现交通事故对水体造成事故污染的可能性较小，但运营期对沿线环境的风险事故影响是客观存在的，且一旦事故发生，对榆溪河及榆溪河支流的影响在短期内很难消除。因此，为防止危险品运输污染风险必须采取有效的预防和应急措施，防止发生事故时将污染影响降到最低。

3、风险防范措施

(1) 参考环发〔2007〕184 号文《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和 II 类以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。本工程跨河段为 III 类水体，不属于上述重大影响区域。

(2) 根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕

77 号文和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）等技术要求，本工程需开展环境风险评价，编制应急预案，在运营期应严格执行危险品、油品运输、装卸、贮存等有关规定，以减小风险泄漏和其他事故的发生。

(3) 加强跨河桥梁防撞护栏，并在跨河桥梁两侧分别设置“谨慎驾驶”警示牌和危险品车辆限速标志，提醒司机注意安全驾驶及控制车速。

(4) 跨河路段设标志牌，标注醒目的事故报警电话；禁止未经相关部门批准的运输危险化学品及货物的车辆通过。

4、应急预案

为有效地做好突发性地表水污染控制工作，确保人民群众的用水安全，维护社会稳定，必须建立突发性污染事故应急反应系统。

(1) 应急体系的主要内容，包括：

- ① 应急控制中心；
- ② 明确救援人员的责任；
- ③ 制定事故过程中的有效通信联络程序及与应急机构联络的程序；
- ④ 制定培训应急人员的条款；
- ⑤ 制定事故车辆及时撤离的程序；
- ⑥ 制定救援的程序；
- ⑦ 制定恢复水体正常功能的程序。

(2) 应急管理体系

重大水环境事故的污染事故应急管理的主要内容是：重大水环境事故的应急预案编制，信息公开与事故通报制度的建立，及包括“环境应急响应支持系统”与“信息发布系统”在内的计算机支持下的环境应急响应协同工作平台建设，环境应急管理政策、法规、体制方面的能力建设。

(3) 应急体系程序

地表水环境风险应急体系为事故应急决策提供依据，考虑事故对敏感目标的影响，根据影响预测结果，确定敏感目标受损程度，采取相应减轻危害的措施，尽可能使受体不与风险因子接触。事故后应该采取相应恢复措施，并调整环境风险系统及其信息档案，追究相应人的责任。

(4) 应急反应系统组成及职责

- ① 应急反应指挥部。针对突发性水污染事故应成立应急总指挥部。

② 专家系统。专家系统应由环保局、卫生局、水利局、市政管委、自来水公司、公安局、安全委员会、建设局、电信局等多个部门的技术骨干组成。

③ 应急监测工作组。根据污染事故的性质，应急监测组可由环保局及卫生局的监测人员组成。应急监测工作组应包括应急监测领导小组、应急监测技术小组、应急监测工作小组和应急监测后勤保障小组。

六、环保投资估算

本工程总投资 15172.7809 万元，环保投资 295.5 万元，占总投资的 1.95%，详见表 39。

表 39 环保措施投资估算表

实施阶段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用	运行维护费用	其他费用	资金来源	责任主体
项目准备阶段	环境咨询	/	/	/	/	15.0	建设单位自有资金	设计单位
项目施工期	废气	施工扬尘、机械废气等	定期洒水、建围挡、封闭运输等	50.0	/	/	建设单位环保专项资金	施工单位
	废水	施工废水	沉淀池；油水分离器	10.0	/	/		
	噪声	75~90dB(A)	采用低噪声机械设备等	10.0	/	/		
	固体废物	建筑垃圾	运至指定的建筑垃圾填埋场	5.0	/	/		
		废油	资质单位处置	1.0	/	/		
		弃土	运至弃土场	5.0	/	/		
生态	/	控制水土流失	50.0	/	/			
项目验收阶段	/	/	/	/	20.0	建设单位自有资金	建设单位	
项目运营期	噪声	交通噪声	限速、禁鸣等标志	50.0	5.0	—	建设单位环保专项资金	建设单位
	固体废物	生活垃圾、养护物料	定期清运	2.0	2.0	/		
	辅助设施	/	防撞护栏、警示牌	5.0	0.5	/		
	绿化			50.0	5.0	/		
环境管理	设置环保人员；建立环境管理制度			/	/	5.0	建设单位环保专项资金	
环境监测	详见环境管理与监测计划小节			/	/	5.0		
总投资（万元）				238	12.5	45.0	/	/
				295.5			/	/

七、环境管理与监测计划

1、施工期的环境管理要求

(1) 基本要求

为了减少施工对环境的影响，本工程施工期应进行环境监管。环境监管清单见表40。

表 40 施工期环境监管清单

序号	监管项目	监管内容	监管要求
1	施工扬尘	①施工现场地必须进行硬化处理，有条件的采取砼地坪。 ②石灰、粉煤灰等路用粉状材料散装运输时，应采取遮盖。 ③施工场地周边设置围挡，以减少起尘量。根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。 ④加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；建筑材料露天堆放地点尽量远离居民，并采取洒水措施，减少扬尘产生。⑤易产生扬尘的物料堆置必须采取密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业，严禁渣土车遗撒。	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
2	施工废水	①砂石料冲洗废水经沉淀池处理后，用于场地洒水、绿化，不外排。机修含油废水经沉淀收集后，经油水分离器处理回用于施工区域洒水降尘，不外排。灰土拌合站废水经沉淀池沉淀后综合利用 ②生活污水依托现有收集设施。	废水零排放
3	施工噪声	①建设单位施工过程中采用的机械设备应当符合国家规定的建筑施工现场噪声限值。 ②建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位应当在工程开工前十五日向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。 ③施工期间通过加强管理，合理安排施工时间进行施工作业	符合《建筑施工现场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
4	施工固废	①建筑垃圾收集后堆放于指定地点，其可再生利用部分回收卖给废品站，不可再生利用部分清运到建筑垃圾填埋场，严禁随意丢弃。 ②废旧沥青渣优先用于修建与本工程平交路口的土路，剩余部分用于路基填充料。 ③弃土方由运输车辆运至弃土场。 ④油水分离器废油在油水分离器内储存，定期交由资质单位处置。 ⑤生活垃圾纳入县城垃圾清运系统。	处置率 100%
5	生态环境	①减少对原地表和植被的破坏，合理利用地表剥离表土； ②设置围挡、覆盖等临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的弃土； ③对用于后期绿化覆土的表土进行简单围挡、覆盖防尘网等措施； ④对施工区域设置沉淀池等措施减少水土流失；	水土流失治理率>95%

⑤项目后期的植物种植要尽量选用适合当地的品种，并考区域绿化、美化效果；
⑥在邻近生态敏感区段施工时，应设置临时警示牌，确定施工范围及施工方案，施工现场等要设置围栏，各种施工活动应严格控制在施工永久征地范围内，不得随意扩大路基

(2) 污染物排放清单及污染物排放管理要求。

本工程施工期污染物排放清单及污染物排放管理要求见表 41。

表 41 施工期污染物排放清单

环境要素	排放源	污染物	产生情况	治理措施	排放情况
废气	开挖场地临时堆场	扬尘	—	原料堆场采取篷布遮盖及定期洒水降尘	—
	施工机械	THC、CO、NO ₂	—	—	—
	沥青铺装	THC（总烃） 酚类和 B[a]P	—	—	—
废水	施工生产区	砂石料冲洗废水	—	经沉淀池处理后用于洒水降尘	0
		机修含油废水	—	沉淀池、油水分离器	0
噪声	施工机械	连续等效 A 声级	76~98 dB (A)	①合理确定施工场界、布置施工场地；②合理安排施工时间；③ 加强施工管理	76~98 dB (A)
固体废物	施工区域	弃土方	97169 m ³	弃土场	0
		废弃沥青渣	43318 m ³	优先用于修建与本工程平交路口的土路，剩余部分用于路基填充料	0
		建筑垃圾	578 t	指定的建筑垃圾填埋场	0
		废油	少量	定期交由资质单位处置	0
		生活垃圾	12.41 t	环卫部门清运	0

2、运营期的环境管理要求

(1) 基本要求

① 制定和实施各项环境监督管理计划；

② 建立声环境影响监测的数据档案，并定期与当地环境保护行政主管部门进行数据沟通；

③ 经常检查环保治理设施的运行情况，及时处理出现的问题；

④ 协调配合上级环保主管部门进行的环境调查等活动；

⑤ 本工程绿化工程、环保工程等必须与本工程道路、桥梁工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 污染物排放清单及污染物排放管理要求

工程运营期污染物排放清单及污染物排放管理要求见表 42。

表 42 运营期污染物排放清单及污染物排放管理要求表

类别	治理项目	污染源位置	污染防治措施		管理要求
			环保措施	数量	
大气	汽车尾气	沿线	道路绿化	2.351hm ²	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 无组织排放浓度监控限值
噪声	交通噪声	沿线	限速、禁鸣标志	配套	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
固体废物	生活垃圾	沿线	纳入当地环卫系统		处置率 100%
	筑路垃圾	沿线	统一收集, 运往指定的建筑垃圾填埋场处理		处置率 100%

3、社会公开信息内容

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, 指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

(1) 环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开:

- ① 公告或者公开发行的信息专刊;
- ② 广播、电视、网站等新闻媒体;
- ③ 信息公开服务、监督热线电话;
- ④ 单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕等场所或者设施;
- ⑤ 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

(2) 环境信息公开内容

① 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

② 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

- ③ 防治污染设施的建设和运行情况；
- ④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤ 其他应当公开的环境信息。

4、日常环境管理要求

(1) 环境管理机构设置

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

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。

(2) 环境管理职责

① 认真贯彻国家环境保护政策、法规，制定环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。

② 拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

③ 组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

④ 确保危险废物等能够按照国家规范处置。

⑤ 执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

⑥ 建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

⑦ 明确各层次职责，加强环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进。

(3) 环保投入费用保障计划

为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：

① 环保投资必须落实，专款专用；

② 应合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

③ 本工程竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。

5、环境监测计划

为建立本工程对环境影响情况的档案，应对周围环境的影响进行监测或调查。监测内容如下：

表 43 定期监测计划表

序号	监测点位	监测项目	监测时间	控制目标
施工期	张岔村	施工噪声	2次/施工周期，每次1天，昼夜各监测1次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	桃镇村			
	燕圪台村			
	枣坪村			
	刘家峁小学			
	鼎铭小学			
	姬岔中心幼儿园			
	姬岔九年一贯制学校			
中渠小学				
运营期	张岔村	敏感点噪声	2次/年，每次1天，昼夜各1次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2类标准限值
	桃镇村			
	燕圪台村			
	枣坪村			
	刘家峁小学			
	鼎铭小学			
	姬岔中心幼儿园			
	姬岔九年一贯制学校			
	中渠小学			
张岔公路	交通噪声	1次/年，24小时连续监测	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2类标准限值	

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示



仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	汽车尾气	CO、NO _x	加强交通维护管 理和区域绿化	《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)无组 织排放浓度监控 限值
	道路扬尘	扬尘		
水 污 染 物	/	/	/	
固 体 废 物	运行车辆、行人	生活垃圾	纳入当地环卫系 统	处置率 100%
	道路维修	维修废料	维修废料运往指 定的建筑垃圾填 埋场	处置率 100%
噪 声	根据运营期噪声预测结果，近、中、远期工程敏感点昼夜间噪声预测值均满 足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准			
其 他	/			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本工程施工过程中严格控制施工作业，加强施工监管和宣传教育，可降低桥梁施 工对河流、植被和动物的影响，施工结束后及时清理迹地，恢复沿线植被，对生态造 成的影响将逐渐恢复。具体措施见生态环境影响专题。</p>				

结论与建议

一、结论

1、工程概况

米脂县交通运输局米脂县枣坪至张岔公路改造工程位于陕西省榆林市米脂县桥河岔乡、桃镇、姬家岔乡和佳县坑镇境内，路线全长 23.51km（其中佳县段长约 2.6km，米脂县段长约 20.91km），公路等级为三级，路基宽度 7.5m，路面宽度为 6.5m。工程沿线线设 4 处桥梁（总长 107.4m），70 道涵洞，21 处平面交叉。

改扩建工程总投资 14959.6946 万元，其中环保投资 295.5 万元，占总投资的 1.95%。资金全部由政府出资。

2、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

改扩建工程为农村公路改扩建工程，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中的鼓励类项目，符合国家产业政策。

(2) 规划符合性分析

改扩建工程的建设符合《米脂县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016-2020 年）、《榆林市经济社会发展总体规划（2016~2030）》、《榆林市综合交通运输“十三五”发展规划》、《榆林市“多规合一”生态保护红线划分技术报告》和“三线一单”等相关规划要求。

(3) 选线符合性分析

改扩建工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区；2018年4月4日，榆林市交通运输局关于《做好2018年县乡公路和桥涵配套工程前期工作有关事项通知》中确定本工程为2018年重要县乡公路改建工程项目；改扩建工程拆迁均为工程拆迁，无环保拆迁；工程在充分落实环评提出的各项环保措施，可满足相关标准要求，因此改扩建工程施工前应征得水利和林业部门的同意。采取以上措施后，改扩建工程选线基本可行。

3、环境质量现状

(1) 环境空气质量

本次评价采用 2018 年 7 月 13~7 月 19 日委托西安瑞谱检测技术有限公司现场监测数据，布设 2 个监测点位，监测结果表明：大气污染物 SO₂、NO₂24 小时平均浓度

值、1 小时平均浓度值及 PM₁₀24 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，区域环境空气质量良好。

(2) 地表水环境质量

本次评价采用 2018 年 7 月 18~7 月 19 日委托西安瑞谱检测技术有限公司现场监测数据，监测结果表明：1#监测断面 COD、氨氮超标，COD 超标率为 100%，最大超标倍数为 1.95，氨氮超标率为 100%，最大超标倍数为 0.12；2#监测断面氨氮超标，超标率为 50%，最大超标倍数为 0.1，COD、氨氮超标原因是上游居民生活污水散排进入沿线河流。

(2) 声环境质量

本次评价采用委托西安瑞谱检测技术有限公司于 2018 年 7 月 18~7 月 19 日进行现场监测，共设置敏感点监测点位共 9 个，24h 交通噪声 1 组。

环境监测结果表明，昼间噪声值范围为 47.8dB(A)~54.6dB(A)，夜间噪声值范围为 39.1dB(A)~46.3dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。工程所在区域声环境现状良好。

24h 连续交通噪声表明，昼间噪声值范围为 48.1dB(A)~65.7dB(A)，夜间噪声值范围为 40.9dB(A)~49.1dB(A)。

4、环境影响分析

(1) 施工期

① 施工废气

施工期废气主要为施工产生的无组织扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气以及沥青烟气，采取相应措施后，对环境的影响小。

② 施工废水

本工程施工生产废水主要包括设备的冲洗废水和机械维修的含油废水。设备冲洗废水经沉淀池处理后综合利用，不外排；含油废水经沉淀收集后，经油水分离器处理回用于施工区域洒水降尘，不外排。生活污水依托现有收集设施，废水不外排。采取以上措施后，施工期废水对环境的影响较小。

③ 施工噪声

施工期噪声源主要包括挖掘机、推土机、钢筋切断机、装载机、压路机等，产生的等效噪声级约 76~90dB(A)，运输车辆噪声级一般在 75~85dB(A)，属间断运行。

昼间施工噪声对敏感点声环境将产生一定的影响，伴随着施工期的结束，其影响将会消失。

④ 固体废物

施工期的固体废物主要为弃土方、旧路面剥离产生的废弃沥青渣、建筑垃圾、油水分离器废油和生活垃圾。本工程路基开挖过程中产生的弃土方运送至弃土场；改建旧路路面铲除过程中产生的废弃沥青优先用于修建与本项目平交路口的土路，剩余部分用于本工程建设路基填充料；建筑垃圾运往指定的建筑垃圾填埋场；油水分离器废油储存在油水分离器内，定期交由资质单位处置；施工期生活垃圾纳入县城垃圾清运系统。采取以上措施后，施工期固体废物对环境的影响较小。

⑤ 生态

本工程位于城镇地区，沿线以城镇生态系统为主导，已无原生植被分布。工程规模较小，本工程全线永久占地面积约为 323827.66m^2 (485.74 亩)，其中新增占地约 171066.66m^2 (256.60 亩)，临时占地面积约 56143m^2 ，工程施工时间较短，总的来说，对周围生态环境影响较小。

(2) 运行期

① 环境空气

本工程沿线车流量较小，污染物排放量较小，加之沿线污染物扩散条件较好，因此本工程运营期汽车尾气对沿线环境空气质量影响不大。

② 地表水

运营期产生污染物的途径主要为路面径流，主要污染物因子有 SS、COD 和石油类等。本工程车流量较小，车辆运输过程中产生的车辆部件磨损、路面磨损、运输洒落物及大气降尘等污染物含量也较少，对水环境影响较小。

③ 声环境

根据运营期噪声预测结果，工程运营近期（2020 年），敏感点昼间噪声预测值在 $49.30\text{dB(A)}\sim 54.60\text{dB(A)}$ 之间，夜间预测值在 $39.11\text{dB(A)}\sim 45.1\text{dB(A)}$ 之间；运营中期（2026 年），敏感点昼间噪声预测值在 $49.30\text{dB(A)}\sim 54.60\text{dB(A)}$ 之间，夜间预测值在 $39.11\text{dB(A)}\sim 45.11\text{dB(A)}$ 之间；运营远期（2034 年），敏感点昼间噪声预测值在 $49.31\text{dB(A)}\sim 54.60\text{dB(A)}$ 之间，夜间预测值在 $39.11\text{dB(A)}\sim 45.11\text{dB(A)}$ 之间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

④ 固体废物

固体废物主要是道路养护、维修产生的少量废弃筑路材料及行人、车辆等丢弃的生活垃圾，评价要求维修后将剩余和废弃材料统一收集，运往当地建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾统一纳入当地垃圾清运系统。

5、环境影响可行性结论

综上所述，本工程建设符合国家产业政策，符合相关规划，工程建成后对改善米脂县张岔村至佳县枣坪村段交通状况具有积极作用。在认真落实可研和本报告提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，工程对环境的污染可降低到当地环境能够容许的程度。从满足环境质量目标要求分析，工程建设可行。

二、要求与建议

- 1、项目施工期应开展环境监理。
- 2、建议运行期定期开展对周边声环境敏感点的监测工作，并做好与周边居民等的沟通工作，确保满足声环境功能使用要求。
- 3、建议合理选择施工期，避开东沟、东沟支流、楼底河和闫家坪河支流丰水期。施工前应征得水务部门同意。
- 4、禁止在沿线河道范围内设置拌合站、施工营地、预制场、取弃土场等临时工程。禁止向水体倾倒施工弃渣和其它废弃物，最大限度地减少河岸施工创面，避免河水浑浊。

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

审批意见：

仅供米脂县枣坪至张岔公路改造工程环评公示

公 章

经办人：

年 月 日