

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程

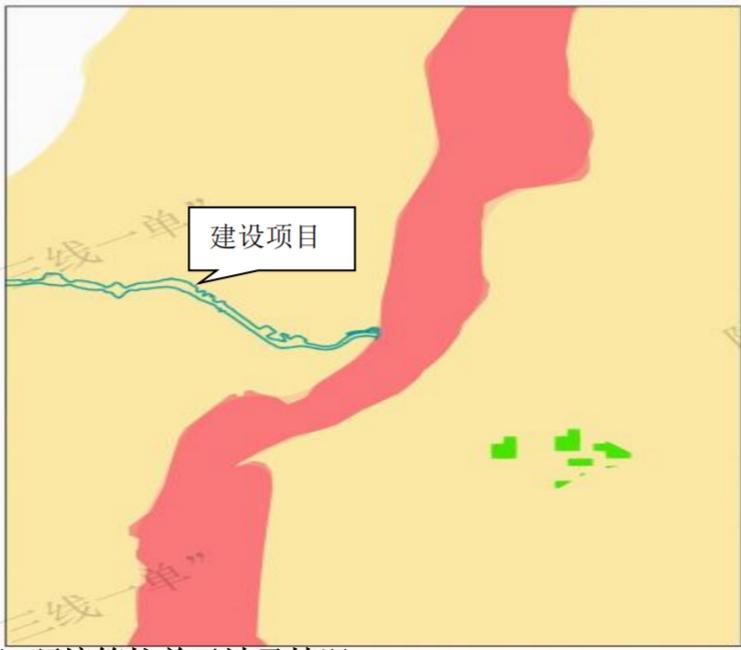
建设单位（盖章）：麟游县嘉运投资有限责任公司

编制日期：二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程		
项目代码	2408-610329-04-01-452250		
建设单位联系人	雷强	联系方式	138****3333
建设地点	陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村		
地理坐标	路线起点：（107度 33分 35.532秒， 34度 55分 55.164秒）；路线终点：（107度 32分 26.414秒， 34度 56分 8.432秒）。 弃土场坐标：（107度 32分 16.491秒， 34度 56分 1.023秒）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业：130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地 77305.6m ² /2.007km；临时占地 71133.69m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	麟游县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4945.19	环保投资（万元）	246.1
环保投资占比（%）	4.97	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目为等级公路，沿线附近分布有村庄，较敏感。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态环境影响类）》（试行）表1专项评价设置原则，本项目需要设置声环境影响专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。</p> <p>1、“一图”，项目与环境管控单元对照分析示意图</p> <p>（1）管控单元对照分析示意图</p> <p>项目位于陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村，根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台，形成对照分析示意图，图中所示本项目位于陕西麟游经济技术开发区和陕西省宝鸡市麟游县一般管控单元。管控单元对照分析示意图见下图。</p>  <p>（2）环境管控单元涉及情况</p> <p>表 1-1 项目与环境管控单元涉及情况</p>

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0平方米
重点管控单元	是	113.71平方米
一般管控单元	是	148325.58平方米

2、“一表”，项目涉及的生态环境管控单元准入清单

根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台的数据分析，项目涉及环境管控单元的管控要求如下。

表 1-2 项目与环境管控单元管控要求符合性分析

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	相符性
1	宝鸡市	麟游县	陕西麟游经济技术开发区	水环境工业污染重点管控区、土地资源重点管控区、陕西麟游经济技术开发区	空间布局约束	水环境工业污染重点管控区：1.根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。陕西麟游经济技术开发区1.《产业结构调整目录》中淘汰类项目禁止入区；国家明令淘汰、削减的落后生产能力、工艺和产品禁止入区；其他国家和地方产业政策中禁止的项目禁止入区；2.列入《陕西省关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录》中禁止建设的产业。3.不得引入与经开区产业定位不一致的。4.经开区内不得建设涉及有毒有害、易燃易爆物质和危险化学品集中仓储物。5.机械加工制造产业等，不	1、本项目属于“五十二、交通运输业”，依据《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资（2022）110号）不属于“两高”项目； 2、项目不属于《产业结构调整目录》中淘汰类项目； 3、项目不属于《陕西省关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录》中禁止建设的产业； 4、项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质和危险化学品集中仓储物及重点重金属（镉、汞、砷、铅、六价铬）排放企业； 5、本项目不属于机械加工企业； 6、本项目属于“五十二、交通运输业”，不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能； 7、本项目不属于关中地区严格控制新	符合

					<p>得新增涉5种重点重金属（镉、汞、砷、铅、六价铬）排放企业，确需入园的，重金属实行园区内等量削减。6.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气环境高排放重点管控区的空间布局约束”；7.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区的空间布局约束”；8.农用地优先保护区执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束”。</p>	<p>建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水高污染项目；8、本项目占地类型主要为水浇地、林地、公路用地，不占用基本农田，临时占地为旱地、乔木林地、其他林地、牧草地，工程占地手续正在办理中，目前进入社会稳定性评估公示阶段，工程结束后及时对临时占地进行植被恢复。</p>	
				<p>水环境工业污染重点管控区：1.推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。2.鼓励工业企业污水近零排放，降低污染负荷。鼓励有条件的地区，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工、电镀等不同行业废水分质分类处理。陕西麟游经济技术开发区 1.规划期末新增 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs 排放量分别为 386t/a、673t/a、148t/a、44t/a。2.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气环境高排放重点管控区的污染物排放管控”；3.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中</p>	<p>本项目属于“五十二、交通运输业”，不属于增加氨磷污染物排放的工业项目，不属于新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水高污染项目。</p> <p>运行期废水主要为路面径流，通过加强路面清扫，地面径流对地表水影响不大。</p>	符合	

					“5.5 水环境工业污染重点管控区的污染物排放管控”。		
				环境 风险 防控	陕西麟游经济技术开发区	项目不涉及风险物质，运行期风险主要为路面运输车辆事故导致燃油泄漏事故，项目公路运输主要为煤炭，运输车辆低速行驶，车辆事故泄漏事故概率低，同时事故后及时进行清理，风险事故影响小。	符合
				资源 开发 效率 要求	土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制 在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。陕西麟游经济技术开发区 1.水源利用长益庙水库、现有企业自备水井、煤矿疏干水以及园区中水；园子沟煤矿用水需满足《陕西省行业用水定额(修订稿)》(DB61/T 943-2020)先进值要求，其他产业及现有业鼓励采用领跑值；经开区范围内鼓励利用麟北电厂集中供	项目用水主要为施工期施工人员生活清洁用水，采用自来水，相对用水量较少；运行期不用水。	符合

						热，分散供热采用天然气等洁净能源，禁止使用高污染燃料。 2.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区的资源利用效率要求”。			
2	宝鸡市	麟游县	陕西省麟游县般控元	西宝市游一管单	无	空间布局约束	<p>1. 执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 一般管控单元的总体要求”； “3.麟陇新型能源开发带科学、合理、有序开发煤炭资源，延长产业链，大力推行洁净煤发电技术,推进煤电气风光并举，因地制宜布局太阳能、光伏、风能等新能源产业，加快形成现代能源基地，着力打造宝鸡经济跨越发展的增长极。”</p> <p>2. 农用地优先保护区执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地的空间布局约束”。</p> <p>“1.按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《基本农田保护条例》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法(试行)》《关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》等相关规定进行管控。</p> <p>2.依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>3.严格优先保护类耕</p>	<p>本项目属于“五十二、交通运输业”，地址位于陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村，项目为麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程，为煤炭资源开发配套基础工程。</p> <p>项目占地主要为水浇地、林地、公路用地，不占用基本农田，临时占地为荒地，工程结束后及时进行植被恢复。</p>	符合

地集中区域环境准入。”

3、“一说明”，项目与“三线一单”符合性说明

根据上文“一图”“一表”的分析，项目占地大部分位于一般管控单元，少量位于环境管控重点管控单元内，项目所在地不涉及生态红线，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。一般管控单元原则上按限制开发区域的要求进行管理。本项目为道路工程，为煤炭开发配套的基础设施建设，项目产生的污染物较少，且采取了相应环保措施，符合方案要求。综上，建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。

二、相关环保政策的符合性分析

项目相关环保政策符合性分析情况见表 1-3。

表 1-3 环保政策符合性分析一览表

相关政策	具体要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。	本项目施工过程中严格按照要求施工并加强扬尘管控	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	严格控制施工扬尘。认真执行《陕西地区施工现场扬尘专项治理方案》，禁止城市建成区建筑工地现场搅拌混凝土。严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》，将扬尘污染防治纳入建筑工地开工审批条件并严格把关，将防治扬尘污染费用列入工程造价，对落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施不力的企业，在建筑市场监管与诚信信息平台进行曝光，记入企业不良信用记录。	本项目沥青混凝土采取外购成品混凝土，不进行现场拌制。施工过程中严格按照要求执行六个 100%并加强扬尘管控，计划建立施工工地管理清单。工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”。本项目施工地实行机械化清扫、精细化保洁、地毯式吸尘、定时段清洗、全方位洒水的“五位一体”作业模式，从源头上防止道路扬尘。	符合

	<p>《宝鸡市大气污染防治条例》</p>	<p>第三十二条 市、县（区）、镇人民政府和街道办事处应当加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染；第三十四条 施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工场地内采取下列防尘措施：（一）应当设置硬质围挡，分段作业、择时施工，洒水抑尘、冲洗地面。（二）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。（三）车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施。（四）出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。（五）施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。（六）土方作业、拆除、爆破等易产生扬尘的工程，采取洒水抑尘措施。（七）公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。（八）法律法规规定的其他污染防治措施。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>第三十七条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆，应当保持车体清洁，采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线、时段行驶。</p>	<p>（一）本项目施工现场沿四周连续设置封闭围挡，高度为 2.5 米；围挡底部设置 20 厘米的防溢座，顶端设置压顶；分段作业，洒水抑尘、冲洗地面。</p> <p>（二）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运；场地内堆存采用密闭式防尘网遮盖。（三）施工便道采取硬化措施。（四）工地进出口设置洗车台；（五）土方作业、拆除工程分段作业，采取洒水压尘措施；</p> <p>（六）施工区公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p> <p>（七）工地内暂未施工的裸露地面进行了覆盖。</p>	<p>符合</p>
	<p>《宝鸡市扬尘污染防治管理办法》</p>	<p>第八条 施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口设置环境保护牌，公示举报电话、扬尘污染控制措施、建设工地负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列防尘措施：</p> <p>（一）施工工地周围按照规范设置硬质材料密闭围挡。在主干道及车站广场等设置围挡的，其高度不得低于 2.5 米；在其他路段设置围挡</p>	<p>（一）本项目施工现场沿四周设置封闭围挡，高度为 2.5 米；围挡底部设置 20 厘米的防溢座，顶端设置压顶；</p> <p>（二）工地进出口设置洗车台及配套的沉淀池，洗车废水沉淀后用于洒水抑尘。</p> <p>（三）施工现场主要出入口、施工便道、</p>	<p>符合</p>

	<p>的，其高度不得低于 1.8 米；围挡底部设置不低于 20 厘米的防溢座，顶端设置压顶；</p> <p>（二）建筑施工工地进出口应当设置车辆清洗设备及配套的排水、泥浆沉淀设施，按规定处置泥浆和废水排放，沉淀池需定期清理。运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土；</p> <p>（三）施工工地生活区路面、出入口、车行道路应当采取硬化、洒水等降尘措施。在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当在库房内存放或者采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；建筑垃圾、工程渣土不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；</p> <p>（四）施工工地倒土时必须配备洒水设施，实施湿法作业，机械拆除建筑物、构筑物时，必须辅以持续加压洒水或喷淋措施；</p> <p>（五）有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运；</p> <p>（六）工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化；</p> <p>（七）土方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土、土地平整等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施；</p> <p>（八）在建筑物、构筑物上空运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清理运输，禁止高空抛掷、扬撒；</p> <p>（九）建筑施工脚手架外侧应当设置有效抑尘的密目防尘网或防尘</p>	<p>车行道路、脚手架底和主要材料堆放地做硬化处理，建筑垃圾、工程渣土不能在规定的时间内及时清运的，在施工场地内实施覆盖；</p> <p>（四）施工工地倒土时配备洒水设施，实施湿法作业，机械拆除建筑物、构筑物时，进行洒水；</p> <p>（五）对工地内暂未施工的区域进行了覆盖。</p> <p>（六）土方、拆除工程分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土、土地平整等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施；</p> <p>（七）本项目采用商品沥青混凝土，不设置沥青搅拌站；</p> <p>（八）项目区堆土采取覆盖措施，清扫施工现场时，向地面进行洒水措施。</p> <p>（九）项目为新建二级公路，铺设改性沥青路面。符合管理办法。</p>
--	--	--

	<p>布,拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施;</p> <p>(十)城区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆,强制使用预拌混凝土和预拌砂浆。其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆的,应当配备降尘防尘装置。</p> <p>第十一条 道路与管线施工,除符合本办法第八条规定外,还应当符合下列扬尘污染防治要求:</p> <p>(一)道路与管线施工堆土超过2日的,应当采取覆盖等扬尘污染防治措施;</p> <p>(二)使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时,应当向地面洒水;</p> <p>(三)新、改、扩建或者大修城市主要干道,应当铺设改性沥青路面。</p>		
《宝鸡市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	<p>严格执行施工场地“六个百分百”,施工工地扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值(DB61/1078—2017)》的立即停工整改,除沙尘天气影响外,PM₁₀小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时,暂停超过环境质量监测值2.5倍以上施工工地作业。2023年底前,完成占地面积5000m²以上施工工地视频监控或扬尘监测设施安装和联网。</p>	<p>项目施工期严格按照施工工地“六个百分之百”进行施工作业,同时按照要求安装视频监控和扬尘监测设施,并与主管部门联网。实时监控施工场地扬尘。</p>	符合
《宝鸡市噪声污染防治行动计划(2023-2025年)》	<p>6.强化交通运输规划控制。在制定、修订交通运输领域规划、开展交通基础设施选线选址过程中,充分考虑公路、铁路等城市公共交通、民用机场及其起降航线对周围声环境的影响,优化交通基础设施网络建设布局,合理选线选址,明确噪声污染防治任务。将噪声污染防治要求作为绿色公路、美丽公路和公路建设高质量发展的重要内容,科学选线布线,尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。结合城市规划,统筹推进穿越中心城区的既有铁路改造和货运铁路外迁,新建铁路项目应尽量绕避噪声敏感建筑物集中区域。</p> <p>(七)细化施工管控措施</p> <p>16.推广使用低噪声施工设备。依据国家最新发布的房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技</p>	<p>6.本项目为交通基础设施,选线过程中充分考虑道路对周围声环境的影响,优化了选线方案。</p> <p>16.本项目施工过程中使用低噪声施工设备,所使用施工设备均不属于国家最新发布的房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录;</p> <p>17.本项目施工单位采用围挡,加强管理工作;</p> <p>19.距离天堂村等敏感点的路段使用低噪声施工工艺和设备,采取减振降噪措施,加强进出场地运输车辆</p>	符合

	<p>术目录和低噪声施工设备指导目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工设备。鼓励有条件的企业逐步使用低噪声施工设备。</p> <p>17.落实噪声管控主体责任。按照国家最新发布的建设工程施工合同示范文本，明确建设单位、施工单位噪声污染防治主体责任，将噪声污染防治费用列入工程造价。施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案，采用有效隔声降噪设备、设施或施工工艺，明确施工设备使用、施工时段安排、噪声污染防治设施安装等内容，确保排放噪声符合建筑施工厂界环境噪声排放标准，同时对施工期限、施工内容、投诉渠道等信息进行公告，接受公众监督。</p> <p>（八）强化建筑施工重点环节管控</p> <p>19.加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。</p> <p>20.加强夜间施工噪声管控。严格夜间施工噪声管控，完善夜间施工证明申报、审核、时限及施工管理要求，并依法进行公示公告。鼓励各市探索实施重点项目昼间通行保障措施，减少夜间施工扰民。开展夜间施工噪声专项执法整治，建立施工噪声投诉、违法处罚情况日常考核制度和定期通报制度，实施信用扣分。</p> <p>（九）加强公路、城市道路噪声污染防治</p> <p>21.严格机动车鸣笛监管。公安交管部门根据实际需要，科学划定禁止机动车行驶和使用喇叭等声响装置的路段和时间，设置相关标志、标线，向社会公告。鼓励在禁鸣路段设置机动车违法鸣笛自动记录的声呐系统，抓拍机动车鸣笛行为。在人员居住密集的城区以及学校、医院、科研单位等对噪声有明确要求的单位周边，开展禁止鸣笛</p>	<p>管理。</p> <p>20.施工机械夜间（22：00~6：00）停止施工作业，必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地主管部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪声措施。</p> <p>21.本项目道路设置禁鸣、限速等标志，严格机动车鸣笛监管；</p> <p>22.加强道路路面的维护保养，采用低噪声路面材料及技术、取消不必要的减速带、提升路面平整度等措施，降低车辆通行产生的噪声。</p>
--	--	---

	<p>专项整治行动，禁止机动车拆除或者损坏消声器、加装排气管等擅自改装的机动车以轰鸣、急速等方式造成的噪声污染。</p> <p>22.系统治理城市道路及其他交通噪声。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，鼓励采用低噪声路面材料及技术、改进或取消不必要的减速带、提升路面平整度等措施，降低车辆通行产生的噪声。按照权属关系强化公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。加强有关市（区）船舶行驶噪声监管，推动船舶应用清洁能源，推进船舶靠港使用岸电。</p>		
<p>《地面交通噪声污染防治技术政策》</p>	<p>三、噪声源控制</p> <p>（二）地面交通设施的建设需要慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感建筑物的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。</p> <p>（三）地面交通线路的选择宜合理避让噪声敏感建筑物。新建二级及以上公路、铁路货运专线应避免穿越城市、村镇噪声敏感建筑物集中区域；新建城市轨道交通线路在穿越城市中心区时宜选择地下通行方式。</p> <p>（四）公路、城市道路宜选择合适的建设形式。经过噪声敏感建筑物集中的路段，宜根据实际情况，考虑采用高架路、高路堤或低路堑等道路形式，以及能够降低噪声污染的桥涵构造和形式。鼓励对高速公路、城市快速路在噪声敏感建筑物集中的路段采用低噪声路面技术和材料。</p>	<p>项目建成后在敏感点路段采取禁鸣、限速、绿化等措施，并加强道路维护，以此减少道路交通噪声。</p>	<p>符合</p>
<p>三、建设项目与麟游国土空间总体规划（2021年—2035年）符合性分析</p>			
<p>1、国土空间支撑保障体系</p>			
<p>规划打造县域“三横五纵一环四支线”的交通运输格局，完善中心城区对外、对内交通体系；增强县域、中心城区基础设施保障，完善地质灾害防治体系，提升县域空间承载能力。</p>			
<p>项目为后安煤矿进场道路工程，属于县域“三横五纵一环四支线”的</p>			

交通运输格局的延伸，项目的建设，有利于带动区域经济发展，因此符合麟游国土空间总体规划（2021年—2035年）。

四、选址可行性分析

项目位于陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村，项目占地范围不涉及生态保护红线，不在自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园、沙化土地封禁保护区等重点生态区域。占地范围无国家和省级重要湿地，无国家和省级重点保护动植物资源和古树名木分布。

同时项目临时占地弃土场选址在路线范围内具有唯一性，路线附近无其他库容较大的沟壑，该弃土场距项目路线500m，便于项目弃土的运输，同时弃土场采用了相应的工程措施，如挡土墙、导排水沟等，且弃土场下游无潜在的环境风险敏感点，弃土场占地类型主要为林地，工程结束后，弃土场按照用地类型进行植被恢复，根据项目水土保持方案报告论证，项目工程选址（线）避开易引起严重水土流失和生态恶化地区，避让了河流两岸、护坡和水库周边的植物保护带，避让了国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，兼顾了水土保持要求。工程设计采取先进施工工艺、严格控制施工范围等措施，尽量减少地表扰动和植被损坏范围，在工程建设过程中通过提高防护标准，优化施工工艺，落实提出的一系列的水土保持防护措施后，可将生态环境影响减少到最低程度，从水土保持角度分析，本工程建设是可行的，且符合水土保持法律法规、技术标准的相关规定。项目建设从选线、建设方案、水土流失防治等方面均符合水土保持法律法规和技术标准规定，实施水土保持措施后可达到控制水土流失、保护生态环境的目的，从水土保持角度而言，工程建设可行。

因此综上所述，项目选址合理。

二、建设内容

地理位置	<p>麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程(麟游段)位于陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村，路线总里程长度为 2.007km，项目起点位于国道 244 与麟游县天堂村交汇处，接国道 244，起点 K0+000。向西延伸，经天堂村、白家崖窑，陕西境内止于 K2+007。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目公路工程线路一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">公路名称</th> <th rowspan="2">标准</th> <th rowspan="2">起始桩号</th> <th rowspan="2">路线长度/km</th> <th colspan="2">地理位置</th> </tr> <tr> <th>起点</th> <th>终点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程(麟游段)</td> <td style="text-align: center;">二级公路</td> <td style="text-align: center;">K0+000~K2+007</td> <td style="text-align: center;">2.007</td> <td>经度 107 度 33 分 35.532 秒，纬度 34 度 55 分 55.164 秒</td> <td>经度 107 度 32 分 26.414 秒，纬度 34 度 56 分 8.432 秒</td> </tr> </tbody> </table>						序号	公路名称	标准	起始桩号	路线长度/km	地理位置		起点	终点	1	麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程(麟游段)	二级公路	K0+000~K2+007	2.007	经度 107 度 33 分 35.532 秒，纬度 34 度 55 分 55.164 秒	经度 107 度 32 分 26.414 秒，纬度 34 度 56 分 8.432 秒
序号	公路名称	标准	起始桩号	路线长度/km	地理位置																	
					起点	终点																
1	麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程(麟游段)	二级公路	K0+000~K2+007	2.007	经度 107 度 33 分 35.532 秒，纬度 34 度 55 分 55.164 秒	经度 107 度 32 分 26.414 秒，纬度 34 度 56 分 8.432 秒																
项目组成及规模	<p>一、项目背景</p> <p>百里东南部矿区位于甘肃灵台县南部，距离灵台县城约 20km，百里东南部矿区规划范围为：矿区东部与灵台矿区无缝衔接，南部距离为甘陕省界最小 50 米，西部以邓家川河结合探矿权西北部边界为界，北部以远离达溪河中华鳖国家级水产种质资源保护区南边界 200m 为界，面积 117.12km²。矿区共规划一个井工矿：后安煤矿，后安煤矿设计生产能力为 5.00Mt/a，规划总规模为 5Mt/a，矿区可利用地质资源量 705.50Mt，矿区均衡服务年限 60.9a。为了方便矿井及选煤厂之前的运输，为运煤车进出运行安全方便，拟在国道 244 与天堂村交叉口处通往煤矿井区道路之间，新建一条二级路，以满足矿井及选煤厂的正常生产需求。本项目的建设是为了煤矿厂区正常运煤服务，旨在建成一条高效、安全、节约投资、绿色环保的道路工程。</p> <p>为此麟游县嘉运投资有限责任公司拟投资 4945.19 万元建设麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程项目，该项目位于陕西省宝鸡市麟游县和甘肃省平凉市灵台县两县交界处，路线总长度为 2.936km，其中陕西麟游县境内 2.007km，甘肃省灵台县境内 0.929km。项目起点位于麟游县北部天堂村与国道 244 交叉口处，路线基本为东西走向，经天堂村和白家崖窑后至灵台县前湾里村，终点位于灵台县香台村，接后安煤矿场区道路。本次环评仅对麟游县境内的道路进行评价，该段长度为 2.007km。</p>																					

项目评价路线长度仅 2.007km，路线不涉及自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园、沙化土地封禁保护区、生态保护红线等重点生态区域，占地范围无国家和省级重要湿地，无国家和省级重点保护动植物资源和古树名木分布，项目为麟游县政府重点招商引资项目，建设周期短，任务重，由于路线起点附近分别有村庄，属于环境敏感点，环境保护主管部门要求建设单位对项目起点周边村民进行了公众参与调查，根据公众参与调查结果分析，当地村民均支持项目进行建设，项目建设后可方便后安煤矿煤炭资源的运输，又便于周边村民的出行。

项目建设地点为农村地区，不具有医疗卫生、文化教育、科研及行政办公功能，评价范围面积 1955057m²，村庄用地 42115.3m²，占评价范围的 2.15%，同时实际住户占总户数的 37.5%，不属于以居住为主要功能的区域。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号 2017 年 10 月 1 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号）相关规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“130.等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）中的其他”，因此本次环评编制环境影响报告表。

二、工程建设内容

1、设计指标

本项目采用二级公路设计标准，设计速度 40 公里/小时，路基宽度 12 米，路面采用沥青混凝土路面，桥涵汽车荷载等级采用公路 I 级，地震动峰值加速度采用 0.15g；对于二级公路最新的《公路工程技术标准》推荐的设计速度为 80km/h 或者 60km/h。由于路线两侧受基本农田限制，设计时速 60km/h 采用的平纵线形指标较高，多处位置侵占基本农田，其次结合本项目的功能定位，考虑山区载重车辆运行的舒适性，设计时速 40km/h 可以满足行车舒适性及安全，因此本项目推荐采用设计速度 40 公里/小时。

项目设计技术指标见下表。

表 2-2 项目主要技术指标表

指标名称	单位	标准值	采用值
公路等级	/	二级公路	二级公路
路线长度	km	2.007	2.007
设计速度	km/h	40	40
路基宽度	m	12	12
行车道宽度	m	2×3.5	2×3.5
硬路肩宽度	m	2×1.75	2×1.75
土路肩宽度	m	2×0.75	2×0.75
会车视距	m	80	80
圆曲线最小半径	m	60	75
最大纵坡	%	7	6.99
最短坡长	m	120	154
凸形竖曲线最小半径(一般值)	m	450	1500
凹形竖曲线最小半径(一般值)	m	450	1010
路面面层类型	/	/	沥青混凝土
汽车荷载等级	/	公路— I 级	公路— I 级
地震动峰值加速度	g	0.15	0.15

2、建设规模及主要内容

麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程麟游段路线全长约 2.007km，主要工程有路基工程、路面工程、排水防护工程、涵洞工程、安全设施、绿化工程及征拆等。本项目共设涵洞 7 道，停车区 1 处（占地 2550 平方米），项目沥青路面 24084 平方米，路基挖方 457705.9 立方米，路基填方 61381.1 立方米，拆迁建筑物 1176 平方米，征用土地 115.959 亩。具体项目组成见表 2-3。

表 2-3 建设项目组成一览表

类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	路基工程	采用二级公路设计标准，设计速度 40km/h，路基宽度 12m，全长 2.007km。
	路面工程	采用沥青砼路面 1) 沥青路面 上面层：5cm 中粒式（SBS 改性）沥青混凝土(AC-16C) 粘层：乳化沥青 下面层：8cm 粗粒式密级配沥青混碎石(ATB-25) 封层：改性沥青同步碎石封层

		透层：乳化沥青 基层：36cm5.0%水泥稳定碎石 底基层：18cm4.0%水泥稳定碎石
	桥梁涵洞	该段无桥梁，共设涵洞7道。
	交叉工程	本项目共设置交叉口一处，位于起点位置，与国道244平面交叉。
附属工程	排水工程	<p>1) 路基排水</p> <p>本次设计全线路基排水综合考虑各种排水方式合理结合，使路基范围内汇水迅速排出。主要形式有：</p> <p>(1) 排水沟</p> <p>填方路段设置60cm×60cm的矩形排水沟，采用C20现浇混凝土浇筑。</p> <p>(2) 边沟</p> <p>主线K0+000~K2+007段一般挖方路段设置60cm×60cm的矩形边沟，采用C20现浇混凝土浇筑；分流段一般挖方路段设置50cm×50cm的矩形边沟，采用C20现浇混凝土浇筑。</p> <p>(3) 平台截水沟</p> <p>挖方边坡平台处设置宽40cm、深40cm、壁厚10cm的“U”形平台截水沟，采用C20混凝土浇筑，并通过设置急流槽，将坡面汇水引入边沟。</p> <p>(4) 坡顶截水沟</p> <p>当坡顶汇水较大时，设置50cm×50cm的矩形坡顶截水沟，采用C20混凝土浇筑，防止对路基边坡的冲刷。</p> <p>(5) 急流槽</p> <p>在挖方路段过长时，对于不易引出的坡顶截水沟或平台截水沟内汇水设置急流槽将坡面汇水引入边沟；在填挖交接处，急流槽进水口与挖方边沟相接，出水口与路填方水沟或天然沟渠衔接排出。急流槽横断面形式为矩形，采用C20混凝土浇筑。急流槽一直延伸到沟底处，在急流槽的尽头均设消力件（池），防止冲刷。</p> <p>2) 路面排水</p> <p>本项目由于土路肩做了硬化处理，同时路堤边坡大于3m路段设置了拱形骨架植草防护，故路面汇水以分散排水形式为主，局部超高路段曲线内侧路堤边坡采用植草防护路段采用集中排水。集中排水路段在曲线内侧土路肩处设置沥青拦水带，并设置急流槽将路面汇水引入排水沟或坡脚自然沟渠，急流槽间距不大于50m。</p>
	停车区	共1处，中心桩号K0+550，位于路线右侧，占地3.8亩，主要用于车辆临时休息。
	交通工程	标志、标线、安全护栏、里程碑、百米牌和公路界碑等。
	临时工程	施工便道
施工场地		共2处，总占地4500m ² ，其中1处位于K0+550右侧，占地1800m ² ，1处位于K1+730左侧，占地2700m ² ，主要用于施工机械和临时堆料场等。
施工营地		本项目不单独设置，租赁附近村民住宅。
取土场		本项目不设置取土场。
弃土场		麟游段设置1处弃土场，位于K1+840路线左侧。弃土场容积为55万立方，距离项目道路500m。弃土场设置拦渣墙，拦渣墙采用M10浆砌石结构，墙高4.0m，基础埋2.0m。同时弃土场四周及4m宽的

			平台设置排水沟，并接边坡两侧陡坡排水沟急流槽，弃土场底部沿弃土场纵向方向设置一道渗沟，汇入急流槽接入周边截排水系统或者天然河沟。	
		供电	工程用电由附近市政供电的380V、220V电网接入。	
		供水	生活用水由附近市政自来水管网接入。	
		排水	施工废水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘。施工人员如厕依托当地村民旱厕，定期清掏，人员清洁废水用于洒水抑尘。	
	环保工程	废气	施工期	①强化环境管理，严格落实“六个100%”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》的相关要求，减少施工扬尘；②加强施工机械、车辆运行管理与维护保养。
			运营期	加强道路维护保养。
		废水	施工期	施工废水经收集沉淀处理后用于场地洒水降尘，全部回用不外排；施工人员如厕依托当地村民旱厕，定期清掏，人员清洁废水用于洒水抑尘。
			运营期	无废水排放
		噪声	施工期	选用低噪声设备；合理安排施工时间，合理布置施工机械。
			运营期	设置限速、禁鸣标志，加强道路维修保养和管理。
		固体废物	施工期	①工程弃渣尽量现场就地利用，其余全部优先外运综合利用；②废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，无法回收利用的运至当地指定的建筑垃圾处置场所；③设置临时垃圾收集设备，定期清运到城市生活垃圾处理场处理；④加强运输管理。
			运营期	生活垃圾收集设施
	生态环境	绿化工程	路堑边坡、边沟绿化工程	
	拆迁工程	项目麟游段共拆迁建构物 1176m ² ，拆迁的房屋包括：砖瓦房 562m ² ，简易房 614m ² ，围墙 110m；拆除电线杆 8 根，太阳能路灯基座 4 个，变压器 1 个。项目征地拆迁工作由麟游县人民政府负责。		
总平面及现场布置	一、施工布置情况			
	<p>施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设。</p> <p>(1) 施工营地</p> <p>本项目不单独设置施工营地，施工过程中的办公生活区域就近租用当地民房，因此施工生活区不新增占地。</p> <p>(2) 施工场地</p> <p>根据设计资料，本项目的施工场地主要为施工机械和材料堆放等，共计占地面积为 4500m²，均就近布设在项目区主体线路工程的路基和边坡之间的空地区域内，不新增占地，使用完毕后恢复原有用途。本项目施工场地布设情况详见表 2-4。</p>			

表 2-4 施工场地布设情况表

序号	位置或桩号	占地面积 (m ²)	占地类型	施工营地主要设施	恢复利用方向
1	K0+550 右侧	1800	旱地	施工搅拌、材料堆放	主体规划用途
2	K1+730 左侧	2700	旱地	施工搅拌、材料堆放	主体规划用途
3	合计	4500			

(3) 弃土场

项目（麟游段）共设 1 处弃土场，位于 K1+840 路线左侧，弃土场容积为 55 万立方，占地 89.4 亩，距离项目道路 500m。弃土场内在沟口、陡峭处设置挡渣墙，防止弃置土、石方随意滚落；弃土场内设置排水沟，保证弃土场内排水通畅，避免形成泥石流、滑坡等灾害。弃土场占地类型主要有乔木林地、其他林地、天然牧草地、耕地、荒地等。

(4) 施工便道

项目（麟游段）设施工便道 2 处，总长 2512m，其中主线施工（便道起点 K0+420 左侧）2012m，弃土场（K1+840 左侧）500m，便道设置路基宽度 7m，路面宽度 6m。全线施工便道占地 26.3 亩，基本能满足项目施工要求。施工便道占地类型主要有乔木林地、其他林地、天然牧草地、耕地、荒地等。

二、工程布局情况

本项目起点位于国道 244 与麟游县天堂村交汇处，接国道 244（桩号 K778+300），起点 K0+000。向西延伸，经天堂村、白家崖窑，陕西境内止于 K2+007。工程路线走向见附图 2。

施工
方案

一、施工方案

1. 路线平面、纵断面

(1) 平面线形设计

项目（麟游段）共设交点 16 个，平均每公里 5.79 个，直线最大长度 218.67 米，平曲线占路线总长 72.46%，平曲线最大半径 700 米，平曲线最小半径 75 米。

(2) 纵断面线形设计

共设变坡点 10 个，平均每公里 3.406 个，竖曲线占有率 23.612%，最大纵坡为 6.99%/1 处，最短坡长 154 米/1 处；最小凸型曲线半径为 1500 米/2 处，最小凹型曲线半径为 1010 米/1 处。

2. 路基工程

水迅速排出。主要形式有：

(1) 排水沟

填方路段设置 60cm×60cm 的矩形排水沟，采用 C20 现浇混凝土浇筑。

(2) 边沟

主线 K0+000~K2+007 段一般挖方路段设置 60cm×60cm 的矩形边沟，采用 C20 现浇混凝土浇筑；分流段一般挖方路段设置 50cm×50cm 的矩形边沟，采用 C20 现浇混凝土浇筑。

(3) 平台截水沟

挖方边坡平台处设置宽 40cm、深 40cm、壁厚 10cm 的“U”形平台截水沟，采用 C20 混凝土浇筑，并通过设置急流槽，将坡面汇水引入边沟。

(4) 坡顶截水沟

当坡顶汇水较大时，设置 50cm×50cm 的矩形坡顶截水沟，采用 C20 混凝土浇筑，防止对路基边坡的冲刷。

(5) 急流槽

在挖方路段过长时，对于不易引出的坡顶截水沟或平台截水沟内汇水设置急流槽将坡面汇水引入边沟；在填挖交接处，急流槽进水口与挖方边沟相接，出水口与路填方水沟或天然沟渠衔接排出。

急流槽横断面形式为矩形，采用 C20 混凝土浇筑。急流槽一直延伸到沟底处，在急流槽的尽头均设消力件（池），防止冲刷。

2) 路面排水

本项目由于土路肩做了硬化处理，同时路堤边坡大于 3m 路段设置了拱形骨架植草防护，故路面汇水以分散排水形式为主，局部超高路段曲线内侧路堤边坡采用植草防护路段采用集中排水。集中排水路段在曲线内侧土路肩处设置沥青拦水带，并设置急流槽将路面汇水引入排水沟或坡脚自然沟渠，急流槽间距不大于 50m。

5.桥涵工程

本项目（麟游段）路线全长 2.007km，无桥梁，共设置涵洞 7 道。

6.交叉工程

本项目全线共设置交叉口一处，位于起点位置，与国道 244 平面交叉。与

原有旧路间设平面交叉，方便本地车辆在路网间的转换行驶。

7.交通工程

根据交通部颁布的《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）相关规定，本项目设置较为完善的标志、标线、安全护栏、里程碑、百米牌和公路界碑等，并保证视距。

（1）标志

结合本项目的地理位置及功能特点，全线布设以下标志：

- ①在路线连接乡镇道路的大型平交口处设置指路标志；
- ②在主线适当位置设置限速标志；
- ③在急弯陡坡路段、小型平交口前设置警告标志；

施工要求：

①交通标志的形状、图案、字体、颜色应严格按照 GB5768 及设计图纸要求制作，全线标志字体采用标志专用字体。

②除尺寸较大的标志外，标志板应由单块铝合金板制成，不允许拼接，大型标志最多只能分割成 4 块，并应尽可能减少分块数量，标志板背面不应涂漆，但应采用适当的化学或物理方法，使其表面变成暗灰色和不反光，标志板背面应无刻痕或其它缺陷；

③钢管外径在 152mm 以下（含 152mm）的立柱，可以采用普通碳素结构钢焊接钢管，凡钢管外径在 152mm 以上的立柱，采用一般常用热轧无缝钢管。所有钢构件如无特殊注明，均采用 Q235 普通碳素结构钢，所有钢构件均应先加工制作，后热浸镀锌，严禁镀锌后加工；

④主要钢构件（如立柱、横梁、法兰盘等）镀锌量为 600g/m²，热浸镀锌所用的锌应为《锌锭》(GB/T470-2008)中 ZN99.995 规定，锌含量不小于 99.995%；

⑤单柱标志的标志板内缘到土路肩边缘的距离不少于 25cm；

⑥钢筋混凝土基础应提前施工，待强度达到设计强度 70%后方可安装立柱及标志板；

⑦标志布设设置与实际情况有出入时，可在 10m 左右范围内调整布设桩号。

（2）标线

①标线的设置

对向车道分界线采用 4m 划线 6m 空的“4-6”黄色热熔标线，宽度为 15cm，急弯陡坡路段中心线采用实线。车道边缘线为 15cm 宽的白色实线。

在急弯、陡坡等危险路段设置减速振动标线。

②标线材料的选择

本路段所有标线及标记均采用反光型热熔标线，并掺有玻璃珠，其材料及配比应符合《路面标线涂料》(JT/T280-2022)的规定。

标线厚度调整为 2mm，允许偏差+0.50, -0.10mm。

③技术要求及施工注意事项

- A. 施划标线时应保证路面的干燥和清洁；
- B. 车道边缘线不应侵占行车道宽度。
- C. 实线之间应留出 5cm 间隙，以利于排水和清扫。

(3) 护栏设置

①护栏的设置应满足以下功能要求：

防止失控车辆在路侧比较危险的路段冲出路基，不致发生二次事故；
吸收能量，减轻事故车辆及人员的损伤程度；
诱导视线，美化道路。

根据以上要求，并结合实际情况，按照《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)和《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)，以路侧事故严重度为依据，具体布设原则如下：本项目的护栏按照以下原则进行布设：

- A. 路侧填方 3.5~8 米，采用 A 级波形梁护栏；
- B. 路侧填方 8~16 以上路段，采用 SB 级波形梁护栏，立柱间距为 2 米，危险路段立柱间距 1m；
- C. 路侧挖方段不设置护栏；
- D. 路肩挡墙段路侧 SB 级波形梁护栏；
- E. 护栏端部设置外展式护栏端头。

(4) 轮廓标

本次在设置有护栏等危险路段，采用附着式安装方式，设置轮廓标，轮廓标间距参照规范按不用半径采用相应设置间距。

(5) 里程碑、百米牌、公路界碑

里程碑用于指示公路的里程，布设于公路桩号递增方向的右侧，每隔 1km 设一块，正、反面均应标识道路编号及里程。百米桩设在公路右侧里程碑之间，每 100m 设一个，柱体为白色。里程碑、百米桩采用 C25 号钢筋混凝土。

公路界碑沿征地设置，普通路段设置间距为 200m，在公路用地突变点处增设一处。公路界碑为钢筋混凝土结构，采用 C25 混凝土，总高 1.2m，地上部分四面均应刻有“公路界”三个凹字。施工应符合《公路桥涵施工技术规范》的要求。

8.项目占地类型

项目占地用地类型及数量一览表详见下表。

表 2-5 项目永久占地用地类型及数量一览表

序号	起讫桩号	长度(km)	土地类别(亩)									合计
			农用地							未利用地		
			水浇地	旱地	宅基地	林地	果园	公路用地	建设用地	荒地	河滩	
1	K0+000~K2+007	2.007	0	31.722	1.243	73.581	0	9.413	0	0	0	115.959

表 2-6 项目临时占地用地类型及数量一览表

序号	占地类型	占地面积	土地类别(亩)			
			旱地	乔木林地	其他林地	天然牧草地
1	弃土场	89.4	1.5	93.44	18.61	2.15
2	弃土场施工便道	5.2				
3	主路线施工便道	21.1				
合计		115.7	1.5	93.44	18.61	2.15

项目永久使用林地可行性研究报告已通过专家评审，目前林地用地手续正在报批中，企业土地征用手续目前进入社会稳定性评价阶段，详见附件。

9.取、弃土场及土石方平衡

(1) 取、弃土场

本项目路基开挖土方满足填筑需要，无需借土，但弃方量较大，需设置弃土场。通过实地踏勘，沿线走访，确定麟游段设置 1 处弃土场，具体位于 K1+840 路线左侧 500m 山坳中。具体弃土场设计情况如下：

表 2-7 弃土场一览表

名称	上路桩号	位置	上路距离 (m)	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (亩)	弃土场类型	占地类型
弃土场	K1+840	左侧	500	55	89.4	沟道型	乔木林地、其他林地、荒地等

(2) 土石方平衡

根据企业提供的初步设计资料，本工程挖方 457705.9m³，填方 61381.1m³，利用土方 61381.1m³，弃方 386503.9m³。项目区砂石料储量丰富、分部广泛，工程建设所需砂石料全部从当地合法的砂石料场购买获取。路基填料主要来自路线挖方段弃土及取土场借方。土石方平衡见表 2-8。

表 2-8 全线土石方平衡表 单位：m³

起讫桩号	长度	挖方	填方	利用 (本桩)	利用 (远用)	弃方
K0+020~K1+000	900	178434.9	10837.3	3195.4	7641.8	156760.4
K1+000~K2+000	1000	277437.3	50407.7	2237.4	48170.3	218964.4
K2+000~K2+007	7	1833.8	/	/	/	1833.8
边沟外填平区	/	/	136.2	/	136.2	-158.0
合计		457705.9	61381.1	5432.8	55948.3	386503.9

说明：

- 1、本表中土石方系数为：松土 1.23，普通土 1.16，硬土 1.09，石方 0.92。
- 2、本表中挖方和废方为自然方外，其余皆为压实方。

10. 交通量预测

(1) 车流量预测

根据“麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程可行性研究报告”的交通量预测结果，该项目 2026 年 9 月建成，预测特征年为 2027 年、2033 年、2041 年，基年为 2027 年。各特征年交通量详见表 2-9。

表 2-9 拟建项目特征年交通量预测值 (单位：pcu/d)

年份	2027 年	2033 年	2041 年
矿区交通量	2533	4026	5023
常规交通量	1069	1961	2320
合计交通量	3602	5987	7343

二、施工工期计划

建设施工周期为 2025 年 12 月至 2026 年 12 月，工期约 12 个月。

三、劳动定员

本工程施工人员数量约 30 人。

四、工艺流程及污染物产生环节

本项目建设内容包括道路工程、涵洞工程以及其他辅助工程等。虽然各单项工程的施工方法不同，但总体而言，其施工一般采用机械或人工进行。

1、道路工程

本项目工程施工主要包括前期准备、涵洞施工、路面结构、交通设施、绿化等工程。施工工艺流程见下图。

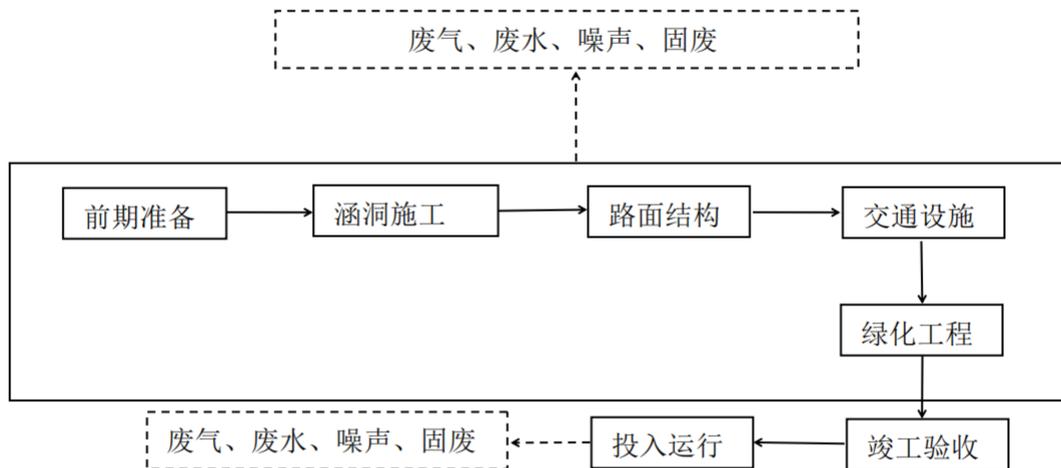


图 2-3 道路施工工艺流程

工艺流程

1) 前期工作

本项目道路经前期勘察、工程施工设计后，手续进行征地拆迁，然后需对现状地面进行破土开挖工作，产生扬尘、设备噪声、废水和渣土，对生态产生一定影响。

2) 涵洞工程施工

项目涵洞工程施工方案主要为：

①测量放线

根据涵洞施工图纸对施工现场进行核对，对开挖位置进行定位。

②地面清理

进入现场后，对涵洞临时用地的地面设施进行清理，对可回用的设施进行妥善保存。

③管沟开挖

本项目管沟开挖采用机械和人工相结合的方式进行。具备机械施工的区段采用机械施工，人工修整的方式。因现场条件限制不具备机械施工的区段采用人工开挖施工的方式。

3) 路基施工

填土路基施工工艺流程为：施工准备路基排水临时排水设施，路基处理与填前碾压—填料运输与卸土—推平与翻拌晾晒—碾压—压实度检测。

①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线。

②施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水将路基内的雨水引入路基外沟渠。

③路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准。

④采用自卸卡车运土至作业面卸土。

⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压路机碾压直至压实度要求。

4) 路面工程

①水泥稳定层施工

水泥稳定层施工工艺流程为：运混合料—摊铺—碾压—接缝—养生。由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；摊铺后采用压路机进行碾压；摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

②沥青路面施工

沥青路面施工工艺流程为：测量放线—沥青混合料运输—摊铺—静压（初压）—振动碾压（复压）—静压（终压）—接缝处理—检查验收。

沥青混合料采用外买的方式获得，由自卸卡车运送至施工现场，由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。

5) 交通设施施工

交通安全设施的安装包括护栏、道路交通标志、路面标线等。附属工程在路面工程完成后基本建成，均在公路用地范围内建设。

6) 绿化工程

绿化工程中，乔灌采用苗木移栽的方式进行，草被采用喷播草种或植草皮方式。

项目整个道路施工过程均伴随有施工扬尘、施工机械噪声、机械废气、摊铺废气、施工废水、施工弃渣以及生活垃圾等的产生。

6) 竣工验收及营运期

项目竣工验收后开始正式营运，营运期主要污染物为交通噪声、汽车尾气、道路垃圾以及雨水径流等。

2、弃土场施工流程

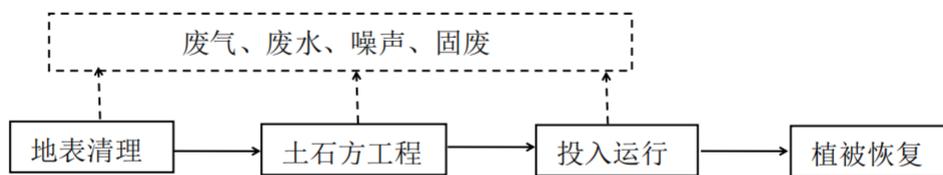


图 2-4 弃土场施工工艺流程

弃土场施工说明：

弃土场经前期勘察、工程施工设计后，需对弃土场库区和路面进行施工工作，同时配套建设拦渣坝、导流渠等工程设施，建设过程会产生扬尘、机械废气、设备噪声、施工废水、弃土弃渣等。项目道路工程完工后，需对弃土场进行植被恢复，植被恢复首先选用当地植被，根据占地类型恢复为原有植被类型，尽可能的恢复为原有生态系统。

3、植被恢复工艺流程

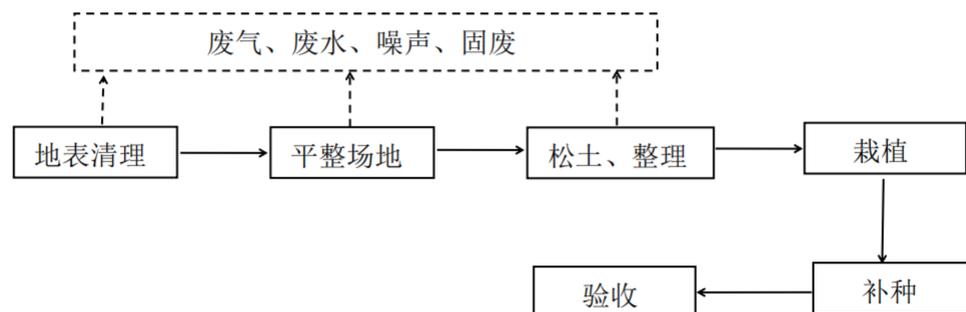


图 2-5 植被恢复工艺流程

植被恢复工艺说明：

(1) 清理

对实施弃土的地块，清理垃圾和所有杂物。

(2) 平整场地

对弃土场地进行平整。

(3) 松土、整理

对经过清理的弃土场地进行土壤疏松，并对大土块及土堆、凹凸不平处进行碎土及平整处理，依据《陕西省恢复植被和林业生产条件、树木补种标准（试行）》受损林地恢复林业生产条件标准“土壤厚度不足 30cm 的应采用客土恢复至 30cm 以上，植穴处厚度不低于 50cm”的要求，使植穴疏松土层达到 50cm 以上。本项目采取穴状整地，规格为直径 60cm，深 40cm，穴面与原坡面持平或稍向内倾斜，呈“三角形”排列。施工流程：规划放点即定穴→挖穴。

(4) 栽植

使用林地结束后，优选春季人工植苗造林恢复植被，一般在 3 月中旬至 4 月底前进行。栽植流程：运苗→栽植→覆膜→浇定植水→苗木扶正→覆土等。栽植技术要点：一株一穴，苗木去掉容器袋，栽植在植穴中央，使根系向四周伸展，做到不窝根、不上翘、不漏根。采取“三埋两踩一提苗”的办法，使根系与土壤密切接触。栽植深度应高于苗木原土痕 2cm-3cm，穴面整成下凹状，地膜覆盖，以利蓄水保墒。

① 树种选择

根据周围植被类型现状，树种的生物学特性，以及近年来麟游县境内人工造林各树种的适应实际情况，拟选择造林成活率较高，病虫害危害相对较轻的油松作为造林树种。

② 初植、撒播密度

依据《陕西省造林技术标准》，结合工程区立地条件，以不低于国家工程造林初植密度为标准，植苗株行距选择 2m×3m，每公顷栽植株数 1665 株。本项目使用林地恢复植被植苗造林共需用油松苗 11639 株，其中初植用苗量 10121 株，补植用苗量 1518 株。尽量使用本县自育苗木，不足部分用接近本县气候条件地区的苗木补充。

③ 苗木、种子标准

按照《主要造林树种苗木质量分级》（GB6000-1999、DB61/T378-2006）规定，油松苗木选择 3-2 容器苗，地径≥1.0cm，高度≥100cm。

	<p>(5) 补植</p> <p>新造林经过一个生长季节后进行成活率调查。调查结果分别按成活率 85% 以上、41%-84%、40% 以下三级统计。成活率在 40% 以下的小班重新造林，成活率在 41%-84% 的小班，按设计密度、株行距、树种进行补植，补植苗木的苗龄应与幼林一致。</p> <p>(6) 验收</p> <p>造林当年施工完成后，麟游县嘉运投资有限责任公司向麟游县自然资源局和林业局提出书面验收申请，邀请麟游县自然资源局和林业局组织两亭镇天堂村及林地使用单位麟游县嘉运投资有限责任公司相关人员组成验收组，开展林地恢复的初步检查验收。施工验收合格的，麟游县自然资源局和林业局出具恢复植被检查验收单，不合格的，指出整改问题及整改时限，直至验收合格。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境功能区划

(1) 主体功能区规划

本项目位于陕西省宝鸡市麟游县，根据《陕西省主体功能区规划》，项目处于限制开发区域（重点生态功能区），限制开发的重点生态功能区的功能定位是：保障国家和地方生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区，项目位于陕西省主体功能区域图详见附图 4。

管制原则：维护生态系统完整性。严格管制各类开发活动，开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施都应控制空间范围和建设规模，尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定性和完整性。科学规划公路、铁路建设线路，预设动物迁徙通道。在有条件的地区之间，要通过水系、林带等构建生态廊道，避免形成“生态孤岛”。

项目属于后安煤矿进场道路，属于煤炭开发配套基础设施工程，项目建设在设计范围内，建设过程尽可能的减少临时占地和对植被生态的破坏，地表土壤进行收集，用于项目建成后临时用地的土壤修复，基本符合限制开发区管制原则。

(2) 生态功能区划

根据《陕西生态功能区划》，项目所在地位于麟陇北山水源涵养与土壤保持区。公路沿线区域生态功能分区见表 3-1。

表 3-1 项目建设区生态功能区划分方案

三级区	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
麟陇北山水源涵养与土壤保持区	农业灌溉水源涵养功能，土壤侵蚀中度敏感，保护天然林，发展经济林，提高水源涵养与土壤保持能力

(3) 境空气质量功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中环境空气功能区分类要求，根据划分结果，项目地属于二类区。

(4) 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。本项目为道路工程，道路边界两侧 30m 范围内为 4a 类声环境功能区，道路边界其余地区

为2类声环境功能区。

(5) 地表水环境功能区划

水环境：根据陕西省水功能区划，建设项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准值。

2、生态环境现状

(1) 土地利用现状

本次生态现状调查，以项目公路中心线两侧各300m以内的区域及临时占地范围，项目位于宝鸡市麟游县，从现场调查结果看，公路沿线现状用地以旱地、林地、公路为主，不涉及基本农田、草原、重要湿地等。目前企业征地手续正在进行办理中，其中项目永久使用林地可行性研究报告已通过专家评审，目前林地用地手续正在报批中，企业土地征用手续目前进入社会稳定性评价阶段，详见附件。

本次土地利用现状依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发〔2023〕234号）要求，在“年度国土变更调查数据”的基础上，通过3S技术和现场调查综合得出，结果见表3-2。

表3-2 调查范围内各类土地面积

序号	地类名称		评价区范围		永久占地范围		临时占地范围	
	一级类	二级类	面积 (hm ²)	比例	面积 (hm ²)	比例	面积 (hm ²)	比例
1	01 耕地	0103 旱地	39.6944	20.30%	0.4510	5.64%	0.0996	1.61%
2	02 园地	0201 果园	1.9243	0.98%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
3		0204 其他园地	10.2013	5.22%	0.1113	1.39%	0.0000	0.00%
4	03 林地	0301 乔木林地	83.5967	42.76%	2.5408	31.80%	4.7164	76.07%
5		0305 灌木林地	12.8760	6.59%	2.1286	26.45%	0.0000	0.00%
6		0307 其他林地	12.3795	6.33%	1.2803	16.02%	1.2406	20.01%
7	04 草地	0401 天然牧草地	21.6579	11.08%	0.7410	9.27%	0.1432	2.31%
8		0404 其他草地	1.8914	0.97%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
9	05 商业用地	05H1 商业服务业设施用地	0.0684	0.03%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
10	08 公共管理与公共服务用地		0.1217	0.06%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
11	10 交通运输用地	1003 公路用地	1.1546	0.59%	0.0298	0.37%	0.0000	0.00%
12		1006 农村道路	3.9405	2.02%	0.3574	4.47%	0.0000	0.00%

13	11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	0.4998	0.26%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
14		1106 内陆滩涂	1.4726	0.75%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
15	12 其他土地	1202 设施农用地	1.0446	0.53%	0.1642	2.06%	0.0000	0.00%
16	20 城镇村	203 村庄	2.9820	1.53%	0.2014	2.52%	0.0000	0.00%
合计			195.5057	100.00%	7.9912	100.00%	6.1998	100.00%

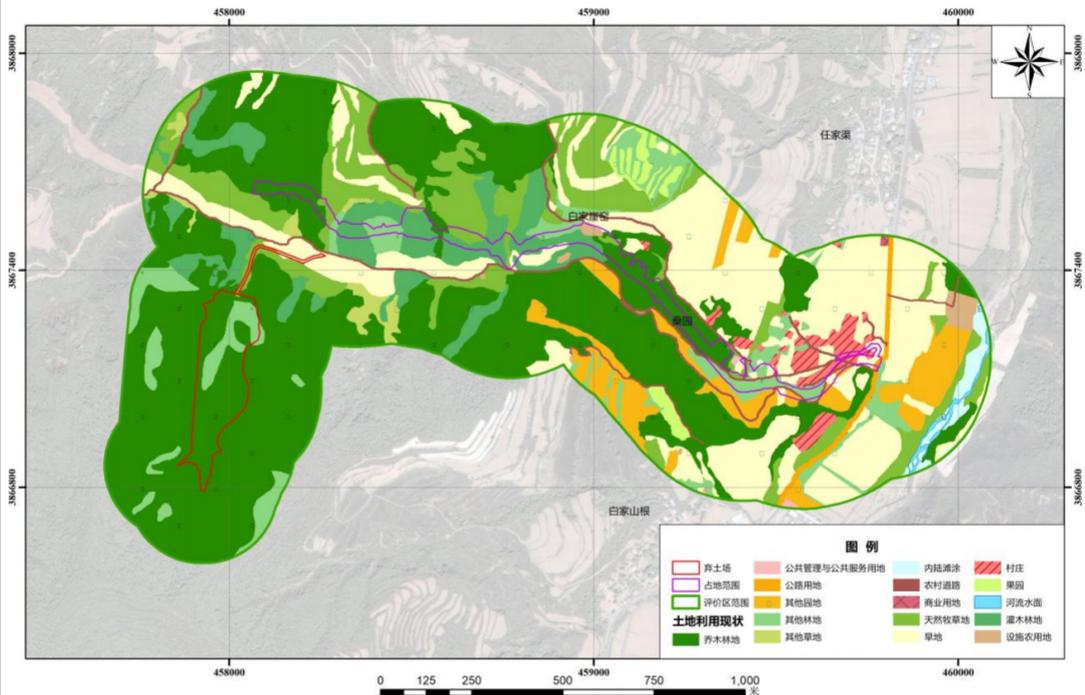


图 3-1 评价区土地利用现状图

(2) 土壤类型及分布

工程所在区域位于陕西省宝鸡市境内。区域主要的土壤类别为黄土性土、垆土、褐土和新积土。

黄土性土没有明显的发育层次，是区域分布最广的一种土壤。

垆土主要分布在平缓的塬面上。

褐土主要分布于山前洪积裙上，混有砾石和料僵石。

新积土分布在渭河河漫滩、洪积扇及引洪灌淤区，属岩性土。

(3) 陆生植被现状

评价区域面积较小，植被种类不丰富，植被类型从大类上分为草本植被、森林、栽培植被等 3 类。各群落类型及面积见表 3-3。

表 3-3 各植被类型面积及占总面积比例

序号	植被类型				评级区范围		永久占地范围		临时占地范围	
	植被型组	植被型	植被亚型	群系	面积 (hm ²)	比例	面积 (hm ²)	比例	面积 (hm ²)	比例
1	I 草本植被 (草地)	一、杂类草地	(一) 温带其他丛生禾草草地	白羊草草丛	16.5113	8.45%	0.7211	9.02%	0.1432	2.31%
2				蒿草、其他杂类草丛	8.5107	4.35%	0.0199	0.25%	0.0000	0.00%
3	II 灌丛	二、落叶阔叶灌丛	(二) 温带落叶阔叶灌丛	白刺花、锦鸡儿灌丛	12.8760	6.59%	2.1286	26.45%	0.0000	0.00%
4	III 森林	三、落叶阔叶林	(三) 温带落叶阔叶林	刺槐林、杨树林	95.9762	49.09%	3.8212	47.82%	5.9570	96.08%
5	IV 栽培植被	四、粮食作物或经济作物田		39.6944	20.30%	0.4510	5.64%	0.0996	1.61%	
6		五、落叶果树园		1.9243	0.98%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	
7		六、多年生作物种植园		10.2013	5.22%	0.1113	1.39%	0.0000	0.00%	
8	V 生产生活服务区				9.3118	4.76%	0.7529	9.42%	0.0000	0.00%
9	VI 水体				0.4998	0.26%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
合计					195.5057	100.00%	7.9912	100.00%	6.1998	100.00%

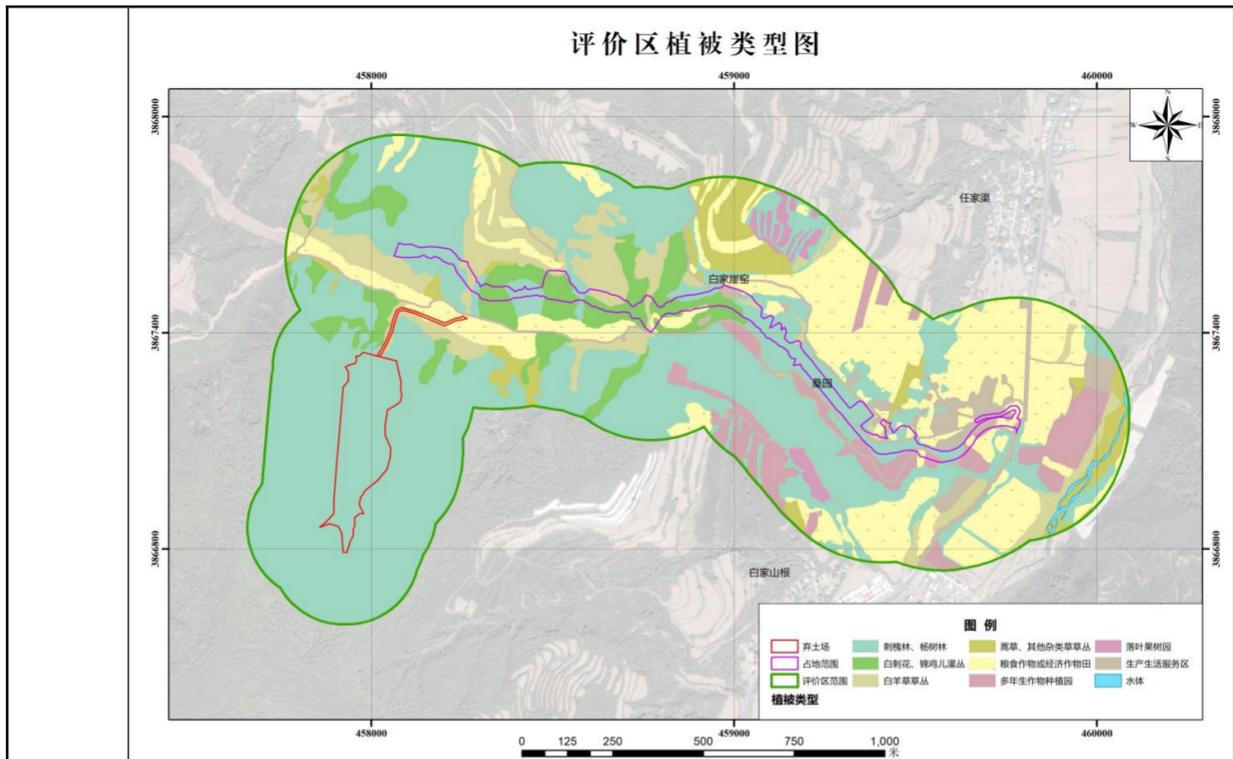


图 3-2 评价区植被类型图

(4) 植被覆盖度现状评价

植被覆盖度指森林、草地、灌丛、农业植被等在地面的垂直投影面积占统计区总面积的百分比。本区域内植被覆盖度的调查利用遥感估算的方法，通过 NDVI 指数进行计算，并根据 NDVI 指数值通过等间隔断裂法，将植被覆盖度分为低覆盖度、中低覆盖度、中覆盖度、中高覆盖度、高覆盖度等五类。本项目植被覆盖度在 NDVI 指数计算的基础上，通过人工判读进行了结果修正。调查范围内植被覆盖度情况见表 3-4。

表 3-4 植被覆盖现状表

植被覆盖度	评价区范围		占地范围		弃土场临时
	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)
低覆盖度 (<10%)	9.3118	4.76%	0.7529	9.42%	0.0000
中低覆盖度 (10%~30%)	1.0569	0.54%	0.0000	0.00%	0.0000
中覆盖度 (30%~50%)	16.7284	8.56%	1.2741	15.94%	0.0896
中高覆盖度 (50%~70%)	36.5565	18.70%	2.8272	35.38%	1.3294
高覆盖度 (>70%)	91.6579	46.88%	2.6861	33.61%	4.6812
农业植被覆盖区	39.6944	20.30%	0.4510	5.64%	0.0996
水体	0.4998	0.26%	0.0000	0.00%	0.0000
合计	195.5057	100.00%	7.9912	100.00%	6.1998

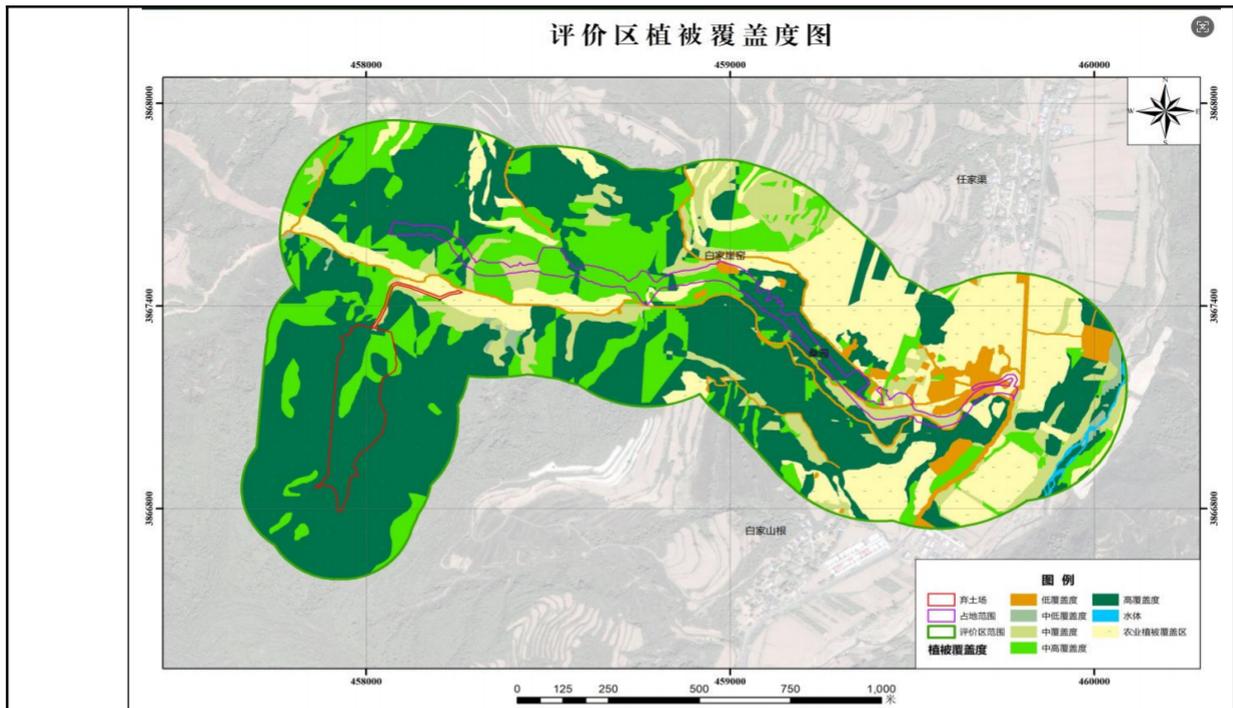


图 3-3 评价区植被覆盖度图

(5) 野生动、植物

评价区内气候温和多雨，植被生长较好，为野生动物的生存提供了丰富的食物条件和栖息、活动、隐蔽场所，沿线区域野生动、植物资源比较丰富，特别是丘陵沟壑区地形复杂，部分地区人口密度小，地广人稀，为动物提供了衍生繁殖的生境条件。

① 野生动物

麟游县野生动物，有兽类 20 多种：狼、狐狸、獾、野猪、豹、黄鼠狼、豺狗、鼠类、野兔、野鹿、香子、刺猬等。有鸟类 40 多种：喜鹊、老鹰、花鸨、猫头鹰、啄木鸟、鸦、鸽子、斑鸠、雉（野鸡）、鹁子、候鸟等。昆虫甚多，常见者有：螟虫、玉米螟、豆荚螟、红蜘蛛、蚜虫、地老虎、蛴螬、蝼蛄、金针虫、蚱蜢等均对农作物有害。瓢虫、金小蜂、李钾为益虫。另外，还有金花虫、松毛虫、蚊、蝇等亦有害。鱼类：自生之草鱼为多，近年养有鲢鱼、鳙鱼、鲂鱼、鲤鱼等多种。

经查阅麟游县野生动物有关资料和现场调查，工程区野生动物主要栖息在田地、石隙缝、黄土沟、荒山丘陵以及林内林缘。工程区内人类活动频繁，大型陆生野生动物较少，小型野生动物较多。主路线沿线主要有野生动物有

蛇、刺猬、兔子、松鼠等。常见的鸟类有麻雀、金腰燕、小嘴乌鸦、灰喜鹊、啄木鸟等。根据麟游县自然资源和林业局出具《关于麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程用地情况的复函》，项目占地范围内无国家和省级保护动植物资源和古树名木分布，详见附件 3。

②野生植物

麟游县属灌木草原植被类型区，主要以天然森林、灌木自生林和草本植物为主。其中天然林主要有刺槐、杨树林，灌木白刺花、锦鸡儿灌丛，草本植物主要有白羊草草丛、蒿草、其他杂类草草丛，以及人工农业植物，主要农作物有小麦、玉米、油菜等；主要栽培树种为臭椿、白榆、泡桐、国槐、枣树等树种。

工程区乔木树种主要有刺槐、核桃等，属单层林，森林结构简单。灌木主要有山桃、酸枣、马蹄针等，草类主要有白羊草、蒿草等。根据麟游县自然资源和林业局出具《关于麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程用地情况的复函》，项目占地范围内无国家和省级保护动植物资源分布，详见附件 3。

2.区域环境质量现状

(1) 大气环境

①区域基本污染物质量现状

本项目位于陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村；根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准要求。为了查明建设项目所在地环境空气质量现状，本次环境空气质量现状引用宝鸡市生态环境局已发布的《宝鸡市 2024 年环境质量公报》中麟游县的数据及结论分析项目所在地的大气环境质量现状，引用数据合理，具体监测结果和标准对比情况见表 3-5。

表 3-5 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	15	60	25.0	达标

NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
CO (mg/m ³)	第 95 百分位浓度	1.3	4	32.5	达标
O ₃ (μg/m ³)	第 90 百分位浓度	144	160	90.0	达标

由上表可知，麟游县环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 年平均值、CO 第 95 百分位浓度、O₃ 第 90 百分位浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。因此，本项目所在区域属于达标区。

②特征污染物

本次特征污染物 TSP 数据委托陕西北方云测检测服务有限公司 2024 年 9 月 5 日~9 月 7 日共 3 天的监测数据，监测位置为白家崖窑（位于项目北侧）。监测结果如下。

表 3-6 特征污染物 TSP 现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	超标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
白家崖窑(经度: 107.557949° 纬度: 34.932355°)	TSP	日均值	300	210-250	70.0-83.0	0	达标

由监测结果表可知，项目区 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

(2) 声环境质量现状

本次环评委托陕西北方云测检测服务有限公司于 2024 年 9 月 5 日对敏感点及道路起点和终点噪声进行了现状监测，监测结果见表 3-7。

表 3-7 声环境监测结果统计表 单位: dB(A)

序号	监测点位	监测结果		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	路线起点	51	52	70	55
2	白家崖窑 (1#)	47	45	60	50
3	桑园村	38	40		
4	白家崖窑 (2#)	36	35		
5	路线终点	27	41		

由上表监测结果可以看出，项目起点满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准要求，其余 4 个监测点均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准要求。

(3) 地表水环境质量现状

项目区地表水主要为蒲河支流白家崖窑沟小溪流，本次评价委托陕西北方云测检测服务有限公司于2024年9月5日~9月7日共3天对地表水进行了监测，监测结果统计见下表。

表 3-8 地表水环境质量现状

断面名称	评价均值 (mg/L)				
	pH (无量纲)	化学需 氧量	五日生化 需氧量	石油类	悬浮物
蒲河支流白家崖窑沟 小溪流	6.5-6.9	14-17	3.6-3.8	0.001ND	20-29
GB3838-2002 标准限 值III类	6~9	≤20	≤4	≤0.05	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	/

由表 3-8 可知，蒲河支流白家崖窑沟小溪流断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。 本项目临时占地类型主要为旱地、乔木林地、其他林地、天然牧草地等，占地面积为 71133.69m²，项目建成后对临时占地进行恢复，根据占地类型进行恢复，林地恢复为林地，草地恢复为草地、耕地恢复为耕地。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>(一) 水环境保护目标 本项目附近地表水体为蒲河支流白家崖窑沟小溪流。</p> <p>(二) 大气环境保护目标 大气环境保护目标包括沿线居民区规划环境敏感目标等，通过采取相应的大气污染防治措施，保护评价区内环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准，使项目所在区域环境空气质量不因项目而受到明显影响。</p> <p>(三) 声环境保护目标 本项目声环境保护目标主要为拟建公路中心线外 200m 范围内的居民区，保护本项目周边声环境不因项目施工建设以及运营期而受到明显噪声影响，使周围声环境满足环境功能区划的要求。</p> <p>(四) 生态环境保护目标 本项目公路占地范围不涉及风景名胜区、基本农田等生态红线保护目标，项目沿线为人类活动频繁的区域，未发现珍稀濒危保护动植物。</p> <p>生态环境保护目标主要包括项目所在地附近的野生动植物资源、水体、地貌、土地和景观，保护本项目沿线生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。</p> <p>(五) 环境风险 建设单位应制定有效的风险事故防范措施并落实，最大限度降低风险事故的发生概率，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围的居民点、地表水体等。</p>

表 3-9 环境保护目标及保护级别表

环境要素	名称	保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离(m)
环境空气	天棠村白家崖窑	人群	8 户, 24 人	环境空气质量	二类	W	66
	天棠村桑园		35 户, 110 人			E	相邻
	天棠村白家崖窑		8 户, 18 人			E	20
地表水	蒲河支流白家崖窑沟小溪流	地表水	小河	地表水环境质量	III类	W	40
声环境	天棠村白家崖窑	人群	8 户, 24 人	声环境质量	2 类	W	66
	天棠村桑园		35 户, 110 人			E	相邻
	天棠村白家崖窑		8 户, 18 人			E	20
生态环境	耕地和林地		/	全线永久占地范围内的耕地和林地		沿线	
	沿线植被及野生植物			农业生态、植被覆盖率及保护物种		沿线	
	弃土场及其他临时占地的植被			临时占地		沿线	

评价标准

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 的标准限值; 施工期沥青烟气、运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 二级标准。具体标准限值详见表 3-10、表 3-11。

表3-10 施工扬尘排放限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值(mg/m ³)
施工扬尘(即总悬浮颗粒物TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理过程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
*周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界 10m 范围内, 若预计无组织排放最大落地浓度点超出 10m 范围, 可将监控点移至预计浓度最高点附近。			

表3-11 施工期沥青烟气、运营期废气浓度限值

污染物	无组织监控浓度		依据
	监控点	浓度(mg/m ³)	
CO	周界浓度最高点	0.12	《大气污染物综合排

	<table border="1"> <tr> <td>NOx</td> <td></td> <td>0.12</td> <td colspan="2" rowspan="3">放标准》 (GB16297-1996)表2 中无组织排放浓度限 值</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td></td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>沥青烟气</td> <td colspan="2">生产设备不得有明显的无组织排放</td> </tr> </table>	NOx		0.12	放标准》 (GB16297-1996)表2 中无组织排放浓度限 值		TSP		1.0	沥青烟气	生产设备不得有明显的无组织排放																				
NOx		0.12	放标准》 (GB16297-1996)表2 中无组织排放浓度限 值																												
TSP		1.0																													
沥青烟气	生产设备不得有明显的无组织排放																														
<p>*注：本项目施工过程中不涉及沥青熬炼、搅拌过程，路面沥青拌合材料用卡车密封式运至筑路现场，沥青烟气只产生于路面铺设阶段。</p> <p>2. 废水</p> <p>施工期污水不外排。运行期无废水排放。</p> <p>3. 噪声</p> <p>施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定；</p> <p style="text-align: center;">表3-12 噪声排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准名称及级（类）别</th> <th>项目</th> <th>单位</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> <td rowspan="2">等效声级 L_{aeq}</td> <td rowspan="2">dB（A）</td> <td>昼</td> <td>≤70</td> </tr> <tr> <td>夜</td> <td>≤55</td> </tr> </tbody> </table> <p style="color: red;">运营期执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类和4a类标准，见表3-13。</p> <p style="text-align: center;">表3-13 声环境质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准名称及级（类）别</th> <th>项目</th> <th>单位</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类</td> <td rowspan="2">等效声级 L_{aeq}</td> <td rowspan="2">dB（A）</td> <td>昼</td> <td>≤60</td> </tr> <tr> <td>夜</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类</td> <td rowspan="2">等效声级 L_{aeq}</td> <td rowspan="2">dB（A）</td> <td>昼</td> <td>≤70</td> </tr> <tr> <td>夜</td> <td>≤55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 固废</p> <p>一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	等效声级 L _{aeq}	dB（A）	昼	≤70	夜	≤55	标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值		《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类	等效声级 L _{aeq}	dB（A）	昼	≤60	夜	≤50	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类	等效声级 L _{aeq}	dB（A）	昼	≤70	夜	≤55
标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值																												
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	等效声级 L _{aeq}	dB（A）	昼	≤70																											
			夜	≤55																											
标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值																												
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类	等效声级 L _{aeq}	dB（A）	昼	≤60																											
			夜	≤50																											
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类	等效声级 L _{aeq}	dB（A）	昼	≤70																											
			夜	≤55																											
其他	<p>本项目为道路建设项目，为生态建设类项目，无管理服务区、收费站等站点工程，因此不涉及总量控制指标。</p>																														

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、生态环境影响分析</p> <p>1.工程建设占用土地影响分析</p> <p>项目道路工程永久占地为 115.959 亩，其中旱地 31.722 亩、宅基地 1.243 亩、林地 73.581 亩、公路用地 9.413 亩。永久占地范围建设内容主要为道路路基、路面、涵洞、排水、停车区等配套工程占地。</p> <p>项目临时占地主要为弃土场、施工便道、施工场地（位于道路占地范围内，不新增占地）等临时工程，总占地规模为 106.7 亩，主要有乔木林地、其他林地、天然牧草地、耕地、荒地等，施工期结束后，临时用地进行恢复，根据占地类型进行恢复，林地恢复为林地，耕地恢复为耕地。项目建成后道路两侧进行绿化，因此项目不会对区域整体土地利用的性质产生明显影响。</p> <p>目前企业征地手续正在进行办理中，其中项目永久使用林地可行性研究报告已通过专家评审，目前林地用地手续正在报批中，企业土地征用手续目前进入社会稳定性评价阶段，详见附件。</p> <p>2.对土壤环境破坏分析</p> <p>本项目占地范围内土地平整和开挖将对土壤环境造成大面积的破坏，主要表现在土壤结构、土壤层次、土壤紧实度、土壤养分的破坏。</p> <p>①土壤结构的破坏：土壤结构是土壤质量好坏的重要指标，其中团粒结构是评价土壤质量的重要指标。团粒结构占的比例越高，表明土壤质量越好，团粒结构一旦破坏，恢复需要较长时间，而且比较困难。施工现场在开挖和填埋时，不仅很容易破坏团粒结构，而且干扰了团粒结构的自然形成过程。施工过程中的机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。</p> <p>②土壤层次的破坏：土壤在形成过程中具有一定的分层特性，土壤表层为腐殖质层，中层为淋溶淀积层，底层为成土母质层。土壤层次的破坏会造成土壤质地的改变，本项目占用土地类型为旱地、宅基地、林地、公路用地，土方开挖、回填过程中会对土壤原有层次产生扰动和破坏，使不同层次、不同质地的土体产生混合，从而影响植被物和农作物的生长。</p> <p>③土壤紧实度的破坏：施工过程中施工机械的碾压、施工人员的践踏均会对土壤的紧实度产生影响，使得土壤紧实度密度增高，地表水入渗减少，不利于植物和农作物的生长。</p>
-------------	---

④土壤养分流失：施工作业对原有的土壤结构产生扰动，使土壤性质发生变化。而土壤各土层中，表土层（腐殖质层、耕作层）远较心土层好，其有机质、全氮、全磷均较其他层次高。故施工作业区域会造成土壤养分的流失，影响农作物和植物的生长。

本次评价要求路面清理等施工时要将表层土按要求堆存，施工结束后进行分层回填，将表层耕作土置于最上层，最大限度地减少施工时对土壤的影响。本项目施工对土壤环境的影响在经过几年的自然沉降后将恢复原状，不会对植物生长造成长远的影响。

3.对植被的影响分析

本项目公路工程用地现状主要为旱地、宅基地、林地、公路用地等；临时用地现状主要有乔木林地、其他林地、天然牧草地、耕地等；永久占地和临时用地均不涉及基本农田。项目所在地及周边区域未发现国家重点保护的珍稀、濒危动植物和古树等，均为常见种、广布种。根据麟游县自然资源和林业局出具《关于麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程用地情况的复函》，项目占地范围内无国家和省级保护动植物资源和古树名木分布。

项目的建设对沿线区域的植物生态环境存在一定的影响，主要是占地上的植物受损。经调查，本项目占地范围内的植被主要为温带落叶阔叶林（刺槐林、杨树林等）、农作物（小麦、玉米等）、绿植（白羊草、蒿草、白刺花、锦鸡儿灌丛等），多为宝鸡市地区常见种类，无珍稀物种。

项目永久占地为 115.959 亩，其中旱地 31.722 亩（2.115hm²），主要农作物为玉米，林地 73.581 亩（4.905hm²），为永久占用，根据《内蒙古音江公路改扩建工程的植被生物量及生态系统服务价值损失》中的生物损失量公示进行统计，项目永久占地总生物损失量为 532.23t。

表 4-1 农作物损失量统计表

物种种类	作物产量 t · hm ⁻²	作物收获 含水量	作物种植 面积 hm ⁻²	收获指 数	作物生物量 占总生物量 比值	农作物损 失量
玉米	3.57t	13.5%	2.115	0.49	0.91	14.65t

表 4-2 林地植被生物损失量统计表

物种种类	林地现存 植被生物 量 t · hm ⁻²	林地植被年净生 产量 t · hm ⁻²	施工长度 a	林地面积 hm ⁻²	林地植被损失 量
------	--	------------------------------------	--------	--------------------------	-------------

林地	93.37	12.15	1	4.905	517.58t
----	-------	-------	---	-------	---------

弃土场、施工便道等临时占地总占地规模为 115.7 亩，其中林地为 7.4704 公顷，临时占地植被损失量为 788.28t。

表 4-3 林地植被生物损失量统计表

物种种类	林地现存植被生物量 $t \cdot hm^{-2}$	林地植被年净生产量 $t \cdot hm^{-2}$	施工长度 a	林地面积 hm^{-2}	林地植被损失量
林地	93.37	12.15	1	7.4704	788.28t

项目建成后对道路两侧植树绿化，栽植柏树(胸径 $\geq 5cm$)981 株，株距 4.0m，绿化长 245m，宽度按照 2.0m 计算，绿化面积 $0.05hm^2$ 。同时根据设计，在道路高填深挖路基段，边坡采用矮墙+穴栽植草的护坡治理工程，总治理长度 2937.0m，坡面栽植紫穗槐和植草面积 $2.54hm^2$ ($25439.8m^2$)，碎落台撒播苜蓿草籽绿化面积 $0.17hm^2$ ($1705.3m^2$)，共计绿化面积 $2.71hm^2$ 。拱形骨架防护长度 563m，坡面防护面积 $8096.7m^2$ ，植生袋植草面积 $5633.4m^2$ ，拱内培土 $1126.7m^3$ ，培土厚度 20cm，绿化面积为 $0.56hm^2$ 。随着公路路堤边坡以及绿化带的绿化，可在一定程度上补偿永久占地地表植被的损失，同时沿线绿化植物的引入，可与沿线地区的人工林木和植物共同营造良好的植物生态系统，从而增加公路沿线地区物种的多样性。

临时占地按照植被恢复方案全部进行恢复，本项目临时用地林地恢复植被植苗造林共需用油松苗 11639 株，其中初植用苗量 10121 株，补植用苗量 1518 株。植被恢复造林当年成活率 85%以上，3 年后株数保存率 80%以上，面积保存率 100%，因此植被恢复 3 年后，临时用地基本可恢复至建设前的 80%以上，后期将逐年增加，直至恢复至建设前水平。

因此，本项目占地对当地的植物多样性和生物量影响程度是可以接受的。

4.对动物的影响分析

根据麟游县自然资源和林业局出具《关于麟游县嘉运投资有限责任公司后安煤矿进场道路工程用地情况的复函》，项目占地范围内无国家和省级保护动植物资源分布。项目公路开挖、建设等过程会破坏项目区的自然生态环境，会影响到昆虫（蟋蟀等）、两栖动物（黑眶蟾蜍等），爬行动物（壁虎等），鸟类（杜鹃等），哺乳动物（褐家鼠等）、小型陆生野生动物栖息地。项目施工过程中产生的“三废一噪”将对工程区的水体、空气、声环境造成局部影响，施

工区会直接破坏鸟类的栖息地，会直接或间接影响鸟类的正常生活，也会对爬行类动物等野生动物造成影响，使鸟类、爬行动物类等陆生野生动物迁徙他处，远离施工区范围。但由于项目区内的鸟类、爬行动物类等陆生野生动物均为常见种，分布范围广，故工程的施工不会危及其种群的生存。

5.对水土流失的影响分析

本项目施工建设过程中，破坏了地表结构，不同程度地改变了原有地表水的循环途径，同时，道路的建设减少了雨水的入渗，从而降低了雨水的利用率。工程建设期间，道路挖填土方和场地平整将导致原有地表裸露，还可能在较短时间内形成高于或低于地面边坡，以及倒运土的临时推土边坡。如在雨季施工或遇暴雨，在排水不畅的情况下，均会导致一定的水土流失，影响周边区域，甚至可能淤积排水渠道，开挖边坡也可能出现少量的坍塌，但一般不会产生大规模的水土流失。

6.施工期景观影响分析

工程建设过程中涉及土石方工程，在场地平整、基础开挖过程中会产生表土剥离，地表原有植被遭到破坏，影响景观；临时堆土及弃渣的堆放使已有植被遭到破坏，也会影响景观；施工过程中临时建筑物的搭建、建材的堆放也会对景观产生一定的影响。

由于项目选址具有唯一性，不可避免的在道路视觉影响范围之内。为减少对附近居民及国道过往行人及车辆的不良视觉影响，应避免在公路附近设置垃圾堆场、堆土场等。施工场地实行封闭式管理，工地周围应设置连续围墙，围墙采用砖砌或彩钢板等硬质材料，外侧面用涂料及喷绘装饰。工程实施后，及时拆除各种临时设施，清除碎石、施工工程残留物等影响植被生长和影响景观的杂物，恢复斑块间的连通性，施工便道、施工营地通过覆土、种植乡土物种使其尽快实现植被恢复，从而恢复评价区景观生态体系的完整性和美观。

7.风险分析

本项目施工期主要的环境风险可能为施工废水事故性排放，大都是由于施工管理不善、环保措施得不到落实，导致非正常状态下的废水等事故性排放对水环境的影响。

项目施工废水经沉淀池处理后回用，沉淀池内沉积物定期清理；只要遵章

施工，加强管理和施工期监理，施工废水发生事故性排放完全可以避免。另外，禁止在沟渠内设置临时用地和停放施工机械，禁止向沟渠内排放废水、固废，采取水土保持措施预防水土流失。由于本项目用地范围与保护目标有一定的距离，只要加强施工管理，严格执行优先保护单元管控措施，禁止从事可能破坏生态环境质量的建设活动，则不会对保护目标造成不良影响。

二、污染物排放影响分析

本项目施工期污染物排放影响主要表现为大气污染物、水污染物、噪声污染和固体废物等。

1.施工期废气影响分析

施工期大气污染物主要为扬尘和机械尾气。

(1) 扬尘

本项目扬尘主要来源于各种无组织排放源，其中场地清理、土方挖掘、材料运输、弃土场施工等工序扬尘产生量较大，原材料堆存等工序扬尘产生量较小。由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，因此会在近距离内形成局部污染。

①施工扬尘

土地平整、基础开挖施工由于土方开挖和露天堆放，有可能在风速较大时起尘，使空气悬浮颗粒物增加，给周围环境带来一定程度的不利影响。

扬尘产生概率和强度与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料统计，当灰尘含水率为0.5%时，其启动风速为4m/s。根据当地条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但当风力相对较大时，有可能在小范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。类比相关资料，在风速为4m/s时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表4-1。

表 4-1 施工场地下风向不同距离的扬尘浓度单位：mg/m³

距污染源下风向 距离 (m)	1	25	50	80	150
扬尘浓度	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

在不利条件下，施工扬尘在150m范围内超过国家二级标准，对大气环境将造成不利影响；在150m范围外，一般不会有较大影响。

②车辆行驶扬尘

参考经验公式，在完全干燥的情况下，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，则扬尘量越大。因此，在施工期限速行驶，保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 机械废气

本项目施工期废气来源主要为挖掘机、推土机，废气主要污染物为 SO₂、NO_x、CO、烟尘、烃类等。

本次评价要求施工机械使用高效节能环保型设备和优质低硫燃油、并加强施工机械保养提高效率降低柴油消耗量等来减少机械废气的污染。采取以上污染防治措施后，本项目对大气环境的影响较小。

2.施工期废水影响分析

施工废水主要来自主体土建施工阶段，一是公路、配套建筑等施工过程的施工废水，二是施工区生活污水。

(1) 施工废水

施工中的废水主要包括车辆及机械设备的冲洗废水、机械设备运转的冷却水、预制件养护水以及作业过程中跑、冒、滴、漏等产生的含油废水，主要污染物为 SS、石油类等。如果随意排放此类废水，将严重影响周边水环境质量。

施工场地生产废水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。根据相关资料，此类废水 SS 浓度约 1000mg/L，远超排放标准要求。因此，施工单位可参照同类型项目处理此类施工废水的做法：在施工场地门口各设置 1 个沉淀池，沉淀池容积 20m³；对进出施工营地的施工车辆冲洗水进行沉淀处理，沉淀后的废水用于场地冲洗和洒水抑尘。同时，场地内设置临时排水沟，冲洗水部分蒸发，剩余冲洗水经排水沟进入沉淀池。对于沉淀池内的沉积物，定期清掏清运，确保沉淀池的正常运行。

根据同类项目施工期环境监理经验，在整个施工期，沉淀池运行正常，场地废水经处理后全部回用于施工场地洒水降尘等，基本达到零排放，定期清运沉淀池的沉积物，对周边水体基本无影响。因此只要在施工期加强管理，配合相应措施，施工期生产废水是可以避免污染周边水体的。

(2) 施工人员生活污水

项目施工营地租赁当地村民住宅，施工人员如厕依托当地村民设置旱厕，

旱厕定期清掏用作农田施肥；施工人员清洁废水收集后用于场地抑尘综合利用，不外排。

3.施工期噪声影响分析

公路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声，施工期噪声相对于运营期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活，产生不良后果。施工机械噪声主要影响附近居民，造成区域声环境质量短期内恶化。因噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

(1) 施工机械噪声影响分析

施工机械噪声包括挖掘机、推土机、装卸机、压路机等，声压级在 81dB~93dB (A) 之间。经预测，在不采取任何噪声污染防治措施情况下，本项目施工噪声对施工场地周边声环境质量会产生一定的影响，应采取相应的噪声防护措施加以防护，避免产生扰民影响。具体分析见声环境影响专项评价。

为减缓噪声影响，施工过程中须采取严格的管理措施和降噪措施，切实做好噪声防治工作，最大程度地降低施工噪声对沿线居民的影响。

(2) 运输车辆噪声影响分析

运输车辆噪声来自各种卡车、自卸车等，声压级在 80dB~85dB (A) 之间。工程施工运输利用原有机耕道，距离运输路段较近的村庄受到交通噪声影响较为明显。由于本项目建筑材料运输带来的车流量较小，故施工期运输车辆交通噪声产生的环境影响较小。

4.施工期固体废物影响分析

(1) 施工生活垃圾

施工人员在施工中难免会产生生活垃圾，生活垃圾对周围环境的影响表现在侵占土地，破坏地貌和植被，影响工程队所在地居民点景观。本次工程通过设置垃圾箱按时清除生活垃圾，生活垃圾由环卫部门集中收集处置。在采取相应的处理措施后，生活垃圾对周边影响较小。

(2) 废弃土方

本次工程产生的弃方如堆放在路基两侧，将堵塞沟渠，造成污染，因此要求本次工程产生的弃方按照设计，运至设计的弃土场处置，本项目弃方量较大，

	<p>为保护环境，减少水土流失，弃土场周边应设置围护挡墙及排水工程，弃土后地表平整、绿化或还耕。在采取相应的处理措施后，废弃土方对周边影响较小。</p> <p>(3) 建筑垃圾</p> <p>全线共拆迁建构筑物 1176m²，共计拆迁建筑垃圾 771.6m³。建筑垃圾全部运至当地建筑垃圾场处置。</p> <p>(4) 固体废物贮运环节的环境影响分析</p> <p>在工程完工后 1 个月内，应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净，不得占用公路来堆放建筑垃圾和工程渣土。项目固体废物的贮运环节主要包括固体废物在施工现场和弃土场之间的运输。</p> <p>固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应密闭，装运过程中利用雾炮机进行抑尘，采取湿法操作；固体废物的运输路线应尽可能避开村庄集中居住区，采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。</p> <p>因此，采取一定的扬尘控制、水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、生态环境影响分析</p> <p>(1) 对植物的影响</p> <p>本项目竣工后，营运期间，来往车辆增多，除了扬尘还会排放汽车尾气，对沿线植物会造成一定伤害。</p> <p>项目建成后，沿线地区永久占地内的原有植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，土地功能将彻底改变。车辆行驶过程中产生的扬尘及其他污染物附着在植物表面，对植物的呼吸生长不利；夜间车辆行驶的灯光会影响植物的生长。本项目施工完成后对临时占地植被及时恢复，永久占地的植被进行补偿，公路两边种植抗污染性能好、对 NO_x 等汽车尾气具有净化功能的植物，保持公路平整清洁畅通，因此营运期对周边植物不会产生明显不利影响。</p> <p>(2) 对动物的影响</p> <p>本项目建成后对野生动物的生境形成分割效应，不利于公路两侧野生动物的交流及活动；营运期间的交通噪声、夜间车辆灯光以及汽车尾气会对动物的栖息和繁殖产生干扰，破坏其生境，使动物回避和远离公路。本项目沿线由于</p>

受到长期的人为干扰，野生动物较少，因此本项目运营期对动物不会产生明显不利影响。

二、污染物排放影响分析

本项目运营期污染物排放影响主要表现为大气污染物、水污染物、噪声污染和固体废物。

1、运营期大气环境影响分析

(1) 汽车尾气

公路运营期的大气污染源主要来自车辆运行中汽车尾气的排放，主要污染物为 CO、NO_x 及 THC。这些污染源属于线性流动污染源，对于公路而言，汽车尾气对公路 20m~50m 以内影响较大，50m 以外随着距离的增加影响逐渐减少。

①计算公式

本评价根据项目预测交通量、车型构成比、机动车辆尾气主要污染物排放资料，根据导则，采用如下公式计算行驶车辆排放气态污染物源强：

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

式中：Q_j—j 类气态污染物排放源强度，mg/(s·m)；

A_i—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下，i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(m·辆)。

②单车排放因子 (E_{ij}) 的选择根据《关于发布国家污染排放标准〈轻型汽车污染排放限值及测量方法 (中国第六阶段)〉》(公告 2016 第 79 号)，自 2020 年 7 月 1 日起，将全面实施第 VI 阶段排放标准。

根据《环境保护部大气环境管理司负责人就轻型车国六标准相关问题答记者问》，本标准自发布之日起，即可依据本标准进行型式检验，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求。自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。

随着我国汽车污染物排放标准的日趋严格，单车排放因子将大幅度地减少，但由于尾气排放与车型、运行工况、燃油的质量等众多因素相关，因此，

从安全预测角度考虑，对于小型车和中型车：近期单车排放因子按国 V 标准计算污染物排放源强；中期、远期单车排放因子按国 VI（b）阶段计算污染物排放源强。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃、非直喷、直喷等机动车辆，因此均采用平均数据。

近、中、远期重型汽车尾气污染物的排放因子执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）排放标准。重型车尾气污染物排放系数的单位是 g/（kW·h），在计算时需按输出额定功率 200kW/辆、设计行驶速度把 g/（kW·h）转换成 g/（km·辆）。

国 V、国 VI 中的单车排放因子见表 4-3、表 4-4，据此得出本项目的单车污染物排放系数见表 4-5。

表 4-3 中型、小型车 CO、NO_x、THC 的单车排放系数

标准	车型	主要污染物（g/km·辆）		
		CO	THC	NO _x
近期 （国 V 标准）	小型车	0.75	0.10	0.12
	中型车	1.16	0.13	0.152
中、远期 （国 VI 标准）	小型车	0.5	0.05	0.035
	中型车	0.623	0.065	0.0433

注：小型车、中型车分别对应 GB18352.6-2016 中的第一类车、第二类车。

表 4-4 大型车 CO、NO_x、THC 的单车排放系数

标准	车型	设计车速 （km/h）	主要污染物（g/km·辆）		
			CO	THC	NO _x
近期 （国 V 标准）	大型车	30	10.0	3.1	13.3
		40	7.5	2.3	10.0
		50	6.0	1.8	8.0
		60	5.0	1.5	6.7
		80	3.8	1.2	5.0
中、远期 （国 VI 标准）	大型车	30	4.0	1.6	4.6
		40	3.0	1.2	3.5
		50	2.4	0.96	2.8
		60	2.0	0.8	2.3
		80	1.5	0.6	1.7

注：大型车对应 GB 17691-2018 中的重型车。

表 4-5 本报告采用的单车污染物排放系数

车型	污染物类型	设计车速 (km/h)	主要污染物 (g/km·辆)		
			CO	THC	NOx
近期	小型车	/	0.75	0.10	0.12
	中型车	/	1.16	0.13	0.152
	大型车	30	10.0	3.1	13.3
中期、 远期	小型车	40	7.5	2.3	10.0
	中型车	50	6.0	1.8	8.0
	大型车	60	5.0	1.5	6.7

本项目公路沿线地区，年均风速较大，有利于汽车尾气污染物质的稀释、扩散、沉降等大气交替形式；本项目绿化带可以对交通噪声、机动车尾气起到一定的衰减和吸收作用，再加上汽车制造业将依靠科技进步执行日益严格的尾气排放标准，运营期汽车尾气对周围环境的影响很小。

(2) 公路扬尘

本项目公路上行驶汽车的轮胎因接触路面而使路面积尘扬起，产生二次扬尘污染。另外，运送散装物料时，如水泥、沙石、土等由于洒落、风吹等原因，会使物料产生扬尘污染。

本项目建成后，采取以下措施减少公路扬尘：①加强公路管理及路面养护，保持公路良好的运营状态；②注意路面的清扫和洒水工作，降低路面尘粒；③加强对运输散料物资车辆的管理，采取遮盖措施避免散落。通过上述措施后，公路扬尘能得到有效控制，排放将大大地减少，对周边的大气环境影响不大。

2、运营期废水影响分析

本项目运营期主要水污染物来自降雨时的路面径流。路面径流主要为雨水冲刷路面产生的径流水，主要污染物来源于大气降尘、飘尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物、汽车行驶泄漏物等。路面径流污染物主要包括SS、石油类、有机物等。

(1) 路面径流量计算

根据经验，对于路面径流量可按下列公式进行计算：

路面径流量 (m³/a) = 降雨量 × 径流系数 × 路面面积

降雨量：项目所在地多年平均降水量为 680mm；

径流系数：根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021），由于本项目

为沥青路面，取值为 0.90；

路面面积：本项目直接接受降雨冲刷的路面面积约 24084m²。

根据上述参数计算，本项目营运期路面径流量为 14.739 万 m³/a。

(2) 水污染物浓度

路面径流污染物的浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量以及雨前的干旱时间等。由于影响因素太多，且各影响因素的随机性强、变化大、偶然性高，很难得出一般的规律。

类比同类型项目，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时 1h，降雨强度为 81.6mm，在 1h 内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，测定分析结果见下表。

表 4-6 路面径流中污染物浓度测定值

项目	历时 5~20min	20~40min	40~60min	平均值
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4
SS (mg/L)	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125
BOD ₅ (mg/L)	6.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3
COD (mg/L)	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5
石油类 (mg/L)	22.22~12.62	12.62~0.53	0.53~0.04	11.25

由上表可知，降雨初期到形成路面径流的 20min，雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高；20min 后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水径流中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值相对较稳定；降雨历时 40min 后，路面基本被冲洗干净，因此对地表水蒲河影响不大。

3、运营期噪声影响分析

本项目在营运期噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等。

另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；公路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

拟建公路对其噪声会有一定的影响，环评要求车辆途经敏感点时禁鸣、限速，同时道路两侧设置绿化带等降噪措施，降噪后敏感目标噪声值可满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）2 类的要求。

4、运营期固体废物影响分析

本项目投入运营后，沿途车辆遗撒货物、行人丢弃在路面的垃圾以及绿化树木的落叶，由环卫部门定期清扫，不会对环境造成不良影响。

5、环境风险分析

(一) 风险调查

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目道路禁止危险化学品车辆通行，因此项目在正常运行的情况下，无环境风险发生，只有来往车辆发生翻车事故燃烧或泄漏可能对周围环境造成污染。本项目为道路建设项目，不涉及附录 C 中的危险性工艺，也没有潜在危险性。

(2) 风险物质识别

本项目不涉及易燃、易爆等危险化学品的生产、使用、存储。

(3) 环境保护目标

本项目周边环境敏感目标主要为当地居民，见本报告表 3-4。

(二) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中规定的风险物质，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I 的建设项目可开展简单分析。

(三) 环境风险识别

本项目运营期可能产生的环境风险为道路运输车辆事故风险。项目建成后，将对接后安煤矿，方便矿区管理和对外联络，因此项目道路运输车辆主要为进矿运输车辆及小汽车，无危险化学品车辆通过。主要的道路运输风险为：来往车辆发生翻车事故燃烧或逸漏可能对周围环境造成如下污染：①当车辆发生翻车时，将对事故周围地表水环境、环境空气及生态环境造成污染。因此，运营期对来往车辆应采取一定的风险防范措施及必要的工程措施，加以防范。

(四) 环境风险分析

(1) 地表水环境

运输车辆发生交通事故时有害物质因泄漏可能会随雨水进入地表水。

(2) 地下水环境

在运输车辆发生交通事故时有害物质因泄漏可能会进入地下水。

(3) 大气环境

因交通事故，车辆和泄漏的汽油、机油或者有害物质（主要为易燃的）可能会因为火花等造成火灾事故，燃烧后产生的含有害物质的气体对环境空气造成不良影响。

(五) 环境风险防范措施及应急要求

A 风险防范措施

(1) 工程措施

全路段设置警示标语，严禁超车、超载，尽可能避免事故发生。同时一旦发生事故引起泄漏，因及时对泄漏的油类物质进行清理，并妥善安全处置。

(2) 管理措施

①在项目路段设置警示标志和应急报警电话，加强管理。

②针对道路运输的实际情况，依据实际情况制定的环境风险事故应急预案，明确指挥机构的职责和任务，应急技术和处理步骤，设备、器材的配置和布局，人力、物资的保证和配备，事故动态监测制度等。

B 应急预案

①组成事故协调小组。小组成员包括交通、环保、政府、卫生、公安等部门，以形成应急网络，由具有事故处理能力的单位有关人员成立事故处理小组。联合 110、120、119 以及环保应急监测进行应急处理。

②当发生交通事故，导致车辆携带燃料（汽油、柴油）泄漏时，应及时进行清洗及防火处置，同时对泄漏的燃料进行回收处理，并组织保持交通顺畅。

③若发生燃烧、爆炸等事故，则应及时疏散车辆到安全距离并进行灭火处置，防止事故扩大。注意保护现场，对事故现场设立警戒线，抢救人员应佩戴防护器具，对创伤、烧伤、烫伤等人员及时抢救处理，需要移动现场物件时，必须做好标识。

④污染事故一旦发生，监测人员必须快速赶赴现场，现场判断出污染事故影响波及范围及程度，在事故现场清理回收与处理过程中，应随时出具数据，

以判断污染物的控制情况。

(六) 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，在运营期发生环境风险事故概率较小，为了最大限度地降低风险事故发生的概率和妥善处理事故产生的环境问题，本报告提出了相应的管理措施、工程治理措施和风险应急措施。在认真落实环评提出的各项措施后，风险事故发生的概率较低，且风险事故发生后可以得到妥善的处理，将其对环境的危害降到最低。

因此，从环境风险角度分析，本项目的风险水平是可以接受的。

一、推荐路线方案及主要控制点

1、推荐路线方案

路线全长为 2.007km，拟采用二级公路标准建设，设计速度为 40km/h，路基宽度采用 12m。项目起点位于国道 244 与麟游县天堂村交汇处，终点接于陕甘交界处后安煤矿进场道路。

二、路线方案比选

1、路线方案比选分析

(1) 工程比选

本项目功能为主要集散公路，拟采用二级公路标准建设，设计速度为 40km/h，路基宽度采用 12m。项目起点位于国道 244 与麟游县桑园村交汇处，终点接于陕甘交界处后安煤矿进场道路，本项目为新建项目。

①方案比较范围

针对项目的技术指标，项目方案前期经过数次现场踏勘，并向煤矿业主相关负责人进行了多次汇报和技术方案探讨。依据本项目功能定位，在麟游县整个路网中的地位及作用，以及本项目与矿区之间的关系，分别研究了北侧走廊带与南侧走廊带布线方案。

北侧走廊带方案：首先根据矿区位置及避开压覆矿选择北侧走廊带方案，路线起点位于国道 244 南山北，向西 1km 后转向南，向南经雷家沟至前湾里后转向西，终点至香台接于后安煤矿场区路，路线全长 4.832km，在陕西省宝鸡市麟游县境内 3.855km，甘肃省平凉市灵台县境内 0.977km，其中隧道长度 3.74km,桥梁长度 0.36km,桥隧占比高达 85%，总投资约 6 亿元。

南侧走廊带方案：依据路线选择南侧占用未开发煤田走廊带方案，路线总长度为 2.936km，其中陕西省宝鸡市麟游县境内 2.007km，甘肃省平凉市灵台县境内 0.929km。路线起点位于麟游县天堂村与国道 244 交叉处，向西沿白家窑岩沟北岸布线，经桑园、白家崖窑、前湾里，终点至香台接于后安煤矿场区路，路线全长 2.936km。桥梁长度 0.46km，桥梁占比 13%，总造价约为 1.2 亿元。麟游县嘉运投资有限公司与压覆矿区多次沟通后，最终同意该路线方案。

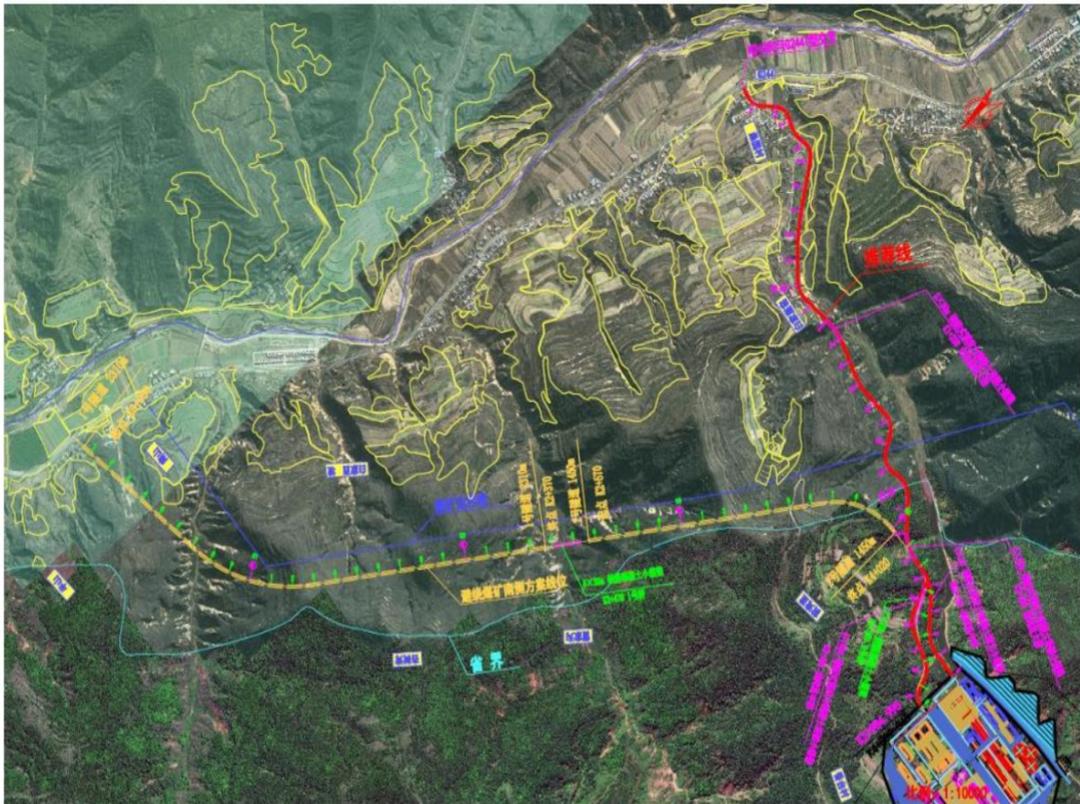


图 4-1 走廊带比选方案示意图

②方案比选

为了比选两个方案，分别从技术标准和工程造价等方面进行了详细对比，对比表详见下表：

表 4-2 方案对比分析表

序号	项目	北侧走廊方案	南侧走廊方案
1	麟游县路线长度 (km)	3.855	2.007
2	房屋拆除面积 (m ²)	0	1176
3	社会稳定性	社会稳定性评价好	一般
4	压覆矿	未压覆	压覆
5	施工风险	较高	一般
6	线形指标	曲线半径小	曲线半径偏小
7	总造价	高	低
结论	/		推荐

⑤结论

综上所述，虽然南侧走廊方案占用未开发煤田，同时涉及拆迁工程，但工程路线长度较短，桥隧比例占比低，工程造价低，同时从环境影响角度考虑，南侧走廊方案对环境的影响较小，本次项目采用南侧走廊方案作为推荐方案，从

技术角度考虑可行。

(2) 环境比选

1) 环境空气

两种方案在施工期间均会产生施工扬尘、运输车辆尾气，路面摊铺将产生少量沥青烟气，但施工结束后影响将随之消失。但南侧走廊方案施工距居民较近，施工期废气相对较北侧走廊方案对居民影响较大，但废气总排放量较北侧走廊方案较小。

2) 地表水环境

项目区地处黄土丘陵沟壑区，南侧走廊方案线路沿沟壑一侧布设，沟谷宽度约 50m，地表为溪沟水，水流较小，水量贫乏，沟谷多开发改造为农田。在雨季降雨充沛时，沟谷水流量变大，随降雨具有暴涨暴跌的特点。附近的地表水主要为蒲河，属于渭河支流泾河上游黑河的三级支流。南侧走廊方案毗邻小溪沟，北侧走廊方案距离蒲河较近，施工过程固废处置不当可能对于地表水体有一定影响，但项目建成后这种影响即消失，施工过程两种方案对于地表水环境的影响基本相当。

3) 声环境

根据现场调查情况，南侧走廊方案比北侧走廊方案距离村庄住户较近，但对相对较近的居民拆迁，同时对道路进行绿化后，噪声相对影响减少。

4) 固体废物

南侧走廊方案比北侧走廊路线长度减少，桥隧占比少，废弃土石方量相对较少，北侧走廊方案固废处置比南侧走廊方案难度较大，影响较大。

5) 生态环境

两种方案在施工期将不可避免地对生态环境造成一定影响，主要体现在对植被、动物、景观生态、水土流失和地貌形态的影响。施工期间采取水土保持措施，合理安排工期，施工结束后通过绿化恢复，可以将生态影响程度降至最低，但北侧走廊方案影响比南侧走廊方案大。

2、路线方案比选结论

根据各方案比较，综合考虑工程规模、造价以及路线对声环境、环境空气、水环境、生态环境等的影响，本次评价认为推荐路线方案环境可行且合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1.生态保护措施</p> <p>(1) 主体工程生态环境保护措施</p> <p>①施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工中需要有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线的生态景观环境。</p> <p>②严格控制占地。施工尽量控制在红线范围内进行，尽量节省占用土地。</p> <p>③要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观；还可设挡防板作围障，减少景观污染。</p> <p>④在满足工程施工要求的前提下，合理安排施工进度；工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状。</p> <p>(2) 路基开挖生态保护措施</p> <p>①施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识。</p> <p>②开挖过程中做到表层土壤与深层土壤分层开挖、分层堆放、分层回填，减少对土壤结构的破坏，减少土壤中有有机质的流失。建议将剥离的表土作为后期绿化覆土。</p> <p>③在路基铺设过程中严禁再次利用公路两侧的土方作为取土区域。</p> <p>④对于不可避免的公路两侧开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。</p> <p>(3) 植被保护措施</p> <p>①工程施工应进一步加强对生物多样性的保护，施工过程中向施工队伍强化宣传国家的有关法律法规以及相关的动、植物保护的作业规定。通过培训、宣传教育等措施，普及有关野生动植物保护知识，提高施工人员保护生态环境的自觉性。</p> <p>②尽量保留原有的植物群落和物种，施工期间占地范围内大部分植被将会消失，但是边缘地带的植被应尽量结合绿地建设争取保留。这些植物是适合当地气候和土壤条件的乡土植物，适当对其进行改造，使其同时具备审美要求和生态功能。</p> <p>③对在施工过程中形成的人工切坡、余土、施工垃圾等及时处置、及时对所形成的裸地进行绿化、铺设草皮；施工结束后，施工营地等施工场地及公路</p>
---------------------------------	---

两侧及时采取复绿措施，防止水土流失。

（4）动物保护措施

1) 避让措施

- ①施工活动尽可能的避让野生动物的栖息地。
- ②尽可能的减少不必要的占地，尽量减少对动物栖息地的破坏。

2) 减缓措施

- ①通过宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁施工人员捕猎野生动物。
- ②施工期间加强堆料场，加强施工区的各类卫生管理，避免生活垃圾、生活污水的直接排放，减少污染，最大限度保护动物生境。

3) 补偿与恢复措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，以减少生境破坏对动物的不利影响。其临时占地合理绿化，对道路区域进行植被恢复，尽快恢复动物生境。

4) 管理措施

- ①制定相关规则，遵守林地管理规定，避免施工人员和运行维护人员伤害野生动物。
- ②加强对施工人员进行野生动植物资源和生态环境的保护意识的宣传教育，以便提高施工人员在施工过程中生态环境保护意识；
- ③树立宣传牌、警示牌，明令禁止施工人员捕猎野生动物；
- ④对于施工过程中发现的兽类幼仔、鸟卵（蛋）或幼鸟，交给当地相关部门的专业人员处理，不得擅自处理；

另外，工程完工后尽快做好临时占地复垦工作，道路两侧绿化工作，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

（5）水土保持措施

①落实水土保持“三同时”制度，执行“预防为主，保护优先，全面规划，综合治理，因地制宜，突出重点，科学管理，注重效益”的方针，施工前期应重点做好排水，拦挡等临时措施。

②落实施工期间的水土流失临时防护措施，避免在暴雨和强降雨条件下进行土建施工作业；施工后期及时跟进水土流失永久防治措施，以免造成水土的大量流失。

③在施工前应先修建截水沟，然后再进行路基施工，以尽可能减小坡面径流冲刷的程度。

④路基边坡成形后，应及时布设边坡防护及路面绿化措施；以免地表裸露时间过长，造成较大的水土流失。

(6) 施工场地生态保护措施

本项目工期较长，为减少施工场地对周边生态环境的影响，本报告提出以下生态保护措施减轻施工场地对周边生态环境的影响。

①加强施工场地废水收集处理措施。本项目两处施工场地均设置 1 个 20m³ 三级沉淀池收集施工废水，收集的废水经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。在施工场地周边设置导排沟，导排沟下游设置沉淀池，集中收集雨季冲刷废水，经沉淀后作为施工用水回用。

②加强对施工场地材料、废料堆放管理。粉状及细颗粒材料和易产生扬尘的材料须集中堆放，并有覆盖措施。施工过程中产生的建筑土方、建筑垃圾、工程渣土应当在 48 小时内清运干净。不能及时清运的，应当采取密闭式防尘网遮盖、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

(7) 弃土场生态保护措施

①弃土场通过优化弃土工艺，减少了不必要的临时占地，施工便道尽量利用已有的地方道路。

②弃土前首先剥离表层土，堆放在弃土场指定的临时场地，同时辅以临时拦挡措施，待渣面平整后覆土利用；弃土时先修建拦渣墙、弃土压实土坝、弃土和排水工程，然后从低处分层压实堆放，弃方应适当压实，压实度不小于 85%，减少后期沉降，避免因雨水左右形成暗沟。完善排水措施，外围设置排水沟，将坡面水集中收集，并排至弃土场以外，施工完毕后对弃土场渣面覆土平整，进行植草绿化，保证弃土场稳定，减少水土流失。

③道路完工后对弃土场进行植被恢复，优选春季人工植苗造林恢复植被，一般在 3 月中旬至 4 月底前进行。栽植流程：运苗→栽植→覆膜→浇定植水→苗木扶正→覆土等。栽植技术要点：一株一穴，苗木去掉容器袋，栽植在植穴中央，使根系向四周伸展，做到不窝根、不上翘、不漏根。采取“三埋两踩一提苗”的办法，使根系与土壤密切接触。栽植深度应高于苗木原土痕 2-3cm，穴

面整成下凹状，地膜覆盖，以利蓄水保墒，植被恢复面积为 6.0785 公顷，植被恢复为本地物种油松苗。

2.大气污染防治措施

施工期大气污染主要表现为扬尘和施工机械废气。

(1) 扬尘防治措施

为减轻项目施工对周围环境的影响，施工期间应按照《陕西省大气污染防治条例》《宝鸡市大气污染防治条例》等相关要求采取污染防治措施，确保污染物排放达到《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）。包括如下措施：

①在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒物的污染，增加洒水次数，可大大减少空气中总悬浮颗粒物浓度。同时禁止在大风天气进行土方开挖、回填等作业。

②禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要入库保存，搬运时要轻拿轻放，防止包装袋破裂。

③施工现场要设置围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻施工扬尘对周围保护目标的影响。

④运输砂、石等建筑材料的车辆，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘，且渣土运输车辆密闭。

⑤材料运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶途中泄漏建筑材料。

⑥车辆驶出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可有效地防止工地的泥土带到城市道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

⑦建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对于干燥作业面适当洒水，以防二次扬尘。

综上所述，工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。在采取上述相应防治措施情况下，施工期废气对周围环境空气影响较小。

(2) 机械废气控制措施

运输车辆及施工机械排放的燃油废气，其中主要含有 CO、NO₂、HC 等污

染物。建议选用达到环保要求的设备，加强施工设备的维护，使其能够正常运行，以提高设备燃油的有效利用率，加之其排放量小，属间断性排放，废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

(3) 大气环境影响评价

本项目施工期在采取上述大气污染防治措施后，对大气环境的影响较小。

3.地表水污染防治措施

施工期对水体的影响主要来源于水土流失、施工队伍产生的施工废水对沿线水体产生的污染。

(1) 合理安排施工季节和采取工程措施减缓水土流失。合理安排施工季节，尽量避免雨季施工；并在施工区设置沉淀池、临时排水沟、临时拦挡等工程措施，减缓水土流失和项目施工对周边水环境的影响。

(2) 加强施工物料堆放和固体废物管理。施工材料如油料、化学品物质等的堆放地点应远离公路排水处，应备有临时遮挡的帆布或采取其他防止雨水冲刷的措施。施工机械的机修油污应集中处理；揩擦有油污的固体废物等不得随地乱扔，应集中填埋；严禁将废油、施工垃圾等弃于附近水体当中。

(3) 合理处置施工生活污水

施工营地生活区设置防渗旱厕，生活污水定期清掏，用作周围农田施肥综合利用，不会直接排入周边水体。

(4) 施工现场机械和设备在清洗过程中产生的废水，其主要污染物为 SS 和石油类，可在施工场地建立临时隔油沉砂池，处理达标后回用于场地洒水抑尘。

(5) 严禁乱排、乱流而污染环境或地表水。

通过上述措施后，本项目施工期产生的废水能得到妥善处理，不会对周边水体造成不良影响。

4.噪声污染防治措施

施工噪声给周边声环境造成的污染是不可避免的，但污染是短期的、暂时的。

为了保护沿线村民的正常生活和休息，施工单位应采取必要的噪声控制措施，在村庄等敏感目标附近，高噪声的重型施工设备应限制使用，严格控制施

工时间，在施工中做到定点定时的监测，尽可能地降低施工噪声对环境的影响。根据影响分析，提出一般性的噪声污染防治措施如下。

(1) 尽量采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。

(2) 合理安排施工活动，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用，在夜间不允许进行打桩作业。

(3) 原则上禁止开展产生噪声影响的夜间施工活动，若夜间不得不施工时，应主动向有关部门申请并获得批准后方可开展夜间施工。在居民较集中的路段，为保证居民午间和夜间休息，夜间（22 点到次日 6 点）和午间（12 点到 14 点）施工时避免使用高噪声工具。

(4) 对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

(5) 施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求施工单位通过文明施工，加强有效管理予以解决。

(6) 对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施，限制高噪声的重型施工设备在环境敏感目标附近的使用。

(7) 在敏感点附近施工时，应合理布局施工现场，尽量将高噪声作业设备布置在公路远离敏感点一侧进行作业。同时，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部声级过高。

(8) 对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌。

(9) 运输车辆在经过村庄等环境敏感点处应减速慢行，禁止鸣笛。夜间尽可能避免输送原料，夜间生产应严格管理，水泥罐车在装卸料及运输过程中尽量减少鸣笛。

(11) 施工前对施工噪声影响范围内的居民等声环境敏感对象进行工程的宣传活动，并公布施工期限，与沿线周围单位、居民建立良好的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们通报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，并对投诉情况进行积极治理。

综上所述，通过加强管理、使用低噪声设备、采取围挡隔声等措施后，可最大限度降低本项目施工噪声对周边敏感点的影响，其声环境保护措施可行。

5.固体废物污染防治措施

公路建设、施工过程中会产生建筑垃圾等固体废物，还有施工人员产生的生活垃圾等固体废物将对周围环境带来一定的影响，建议采取下述措施：

(1) 对可再利用的废料，如钢筋、零件、金属碎片、塑料碎片等，应进行回收，以节省资源。

(2) 对砖、石、混凝土块等块状物和颗粒状废物，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到当地指定的建筑垃圾处置场。

(3) 对可能产生扬尘的废物采用围隔堆放的方法处置。

(4) 装运泥土时一定要加强管理，严禁野蛮装运和乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行。

(5) 对施工场地进行封闭，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。

(6) 施工固废保证日产日清，不得长期堆积在路面和人行道上。

(7) 施工车辆的物料运输应尽量避免敏感点和交通高峰期，并采取相应的适当防护措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染。

(8) 施工过程剩余的弃方运往弃土场集中堆存，不得随意堆放。

综上所述，只要加强施工管理，严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，实施期固体废物对周围环境影响是可控的。

6.施工期风险防范措施

(1) 加强施工期管理和监理工作，避免施工弃渣和土方管理，禁止在沟渠内堆放。

(2) 加强施工管理，开展对施工人员的培训教育。

(3) 禁止在公路沿线临近沟渠内设置临时用地，禁止向沟渠排放废水、废物，采取水土保持措施预防水土流失。

7.环境管理

根据本工程具体特点，在施工期及运行期都需要制定必要的环境保护管理计划，设立环境保护机构，负责对本项目进行环境管理。保障环保措施的落实，将工程对环境的不利影响降至最低限度。

(一) 环境管理计划

(1) 环境管理目的和目标

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

①使拟建道路符合国家经济建设和环境建设的同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

②通过环境管理计划的实施，将拟建道路对沿线环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

通过制定系统科学的环境管理计划，使拟建道路的建设和运营符合国家经济建设和环境同步设计、同步施工和同步运营的“三同时”的基本指导思想，为环境保护措施得以有计划的落实，地方生态环境保护部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，力图将拟建道路对环境带来的不利影响减缓到最低限度，使道路建设的经济效益和环境效益得到协调、持续和稳定的发展。

(2) 环境管理计划

道路施工期，项目业主、施工单位和监理单位应建立自上而下的专职或兼职环境保护人员负责制，并由生态环境主管部门及地方各级环保、市政部门进行监督管理，以切实落实施工期各项环境保护措施。

表 5-1 拟建道路环境管理计划表

拟解决的环境问题		环境保护工作要点	实施机构
设计阶段			
1	水土流失	路基设计护坡、挡土墙及绿化，大面积护坡处增设截水沟。合理选择筑路材料来源及料场的位置，防止土壤侵蚀	设计单位 建设单位
2	空气污染	在选择筑路材料来源时，考虑与敏感点的距离，减少对其产生的影响	
3	地表水污染	对路面设计排水工程	
施工期			

1	空气污染	洒水降尘、施工围挡、地面硬化、湿法作业、车辆冲洗、覆盖土工布、场地清扫、车辆密闭运输；定期检修施工机械、保证其正常工作状态。	建设单位
2	水环境污染	施工机械利用附近的社会机修站修理，现场不设置机修站。生活污水设置防渗旱厕，定期清掏肥田。施工废水经沉淀池沉淀后，回用于施工场地和道路的洒水抑尘不外排。	建设单位
3	固体废弃物污染	建筑垃圾和弃土设计的弃土场堆存或处置；生活垃圾统一收集，环卫清运。	建设单位
4	噪声污染	合理安排施工时间，禁止夜间施工，高噪声施工机械尽量远离村庄等声环境敏感区，合理布局机械设备，布置施工围挡	建设单位
5	生态影响	①临时堆场防护（施工现场按要求设置编织袋土埂、临时排水沟、防雨布等）；②加强管理，做好施工场地动植物的保护工作；③禁止超红线占地施工；④后期做好绿化，表土专存用于绿化；⑤禁止捕杀野生动物。	建设单位

运营期生态环境保护措施

1.生态环境保护措施

(1) 公路绿化

公路绿化能起到绿荫防尘、防污染、减轻交通噪音的效果，它是减少项目建设生态影响的重要措施，不仅可以补充公路建设而导致的生物量损失，也可起到防眩和美化路容作用，减少项目建设对景观的不利影响。另外，为防止汽车尾气污染，公路绿地系统应尽量选择抗污染性能好、对 NO_x 具有净化功能的植物。

本项目公路设置绿化带，绿化带拟采用乔、灌、草多方位立体绿化措施，在植物种类选择上应注意植物生长特征，选择速生种类与复绿效果好、生长期较慢的种类相结合。

(2) 加强绿化带养护

由于公路绿化带中种植的植物具有种植面积相对较小、树种较为单一、生长有一定的周期性、生长环境的特殊性等特点，养护难度较高，因此本项目运营期要加强公路沿线绿化带养护。绿化带养护主要包括以下几个方面：

①做好浇水、排水、除草、修剪整形、病虫害防治等，使植物能够健康生长。

②加强公路管理，禁止践踏绿地、乱扔垃圾、擅自砍伐等破坏绿化带的行为。

③加强绿地清洁，保持公路绿地内的整洁。

(3) 弃土场绿化

根据设计资料，施工结束后及时对弃土场边坡撒播草籽进行坡面绿化，设计坡面绿化面积共计 59630m²。

(4) 临时用地生态恢复

施工场地、施工便道等临时用地，施工时表土剥离后，应集中堆放管理，施工结束后用于工程完工后土地复耕、绿化等，按照各自的用途进行复耕或进行绿化。

2.大气污染防治措施

公路运营阶段，对空气环境的污染主要来自机动车尾气、公路扬尘的影响，为减低汽车尾气、扬尘对公路沿线大气环境的影响，本环评建议采取以下防治措施：

①加强对本项目路面的洒水与清洁，以减少扬尘对周围环境的影响。同时加强运输散装物资如水泥、砂石材料等车辆的管理，运送上述物品需采用密闭车厢或加盖篷布。

②加强绿化措施，有针对性地对优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

③加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。设立限速、禁止超载、限制超标车辆上路、加盖篷布等路标。

④加强运营期路面维护，保持路面清洁、平整。

在采取以上措施后，可最大限度地降低公路汽车尾气、扬尘对沿线大气环境的影响。

3.地表水污染防治措施

项目投入运营后，本身不产生污水，仅在雨季产生冲刷路面的雨水。路面径流污染一般降雨初期到形成路面径流约 20 分钟~30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质浓度较高，30 分钟后其浓度随降雨历时的延长迅速下降；40 分钟后路面基本被冲洗干净。作为公路项目，本项目将由环卫部门进行路面清洁，因此雨水不会对周围地表水产生明显不良影响。

4.噪声污染防治措施

①采用沥青路面，从源头上减少交通噪声影响；

②加强交通管理措施：应在公路途经村庄路段设置明显的限速和禁鸣标志。建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。同时应联合区域交通部门，加强对区域机动车辆的管控，对不符合国家及地方环保要求的车辆严禁上路。

③加强路面养护，对受损路面及时修复，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

④公路沿线种植绿化带，同时加强沿线敏感点处的绿化。

⑤敏感点降噪措施：对于未来规划敏感点，敏感点所属建设单位应进行建筑隔声设计，优化房间功能布局，采用符合国家标准的新材料门窗。

具体交通噪声污染防治措施详见本项目声环境专项评价。

5.固体废物防治措施

营运期间，固体废物主要来自沿途车辆及行人丢弃在路面的垃圾以及绿化树木的落叶。作为市政公路，本项目有专门的市政清洁人员进行路面清洁；公路两侧设垃圾桶，并实行分类收集，落叶及时清理；加强公路运输管理，控制运输货车的抛洒；上路的施工车辆在驶出施工场地时先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，严禁带泥上路。

通过上述措施，公路沿线收集的固体废物对环境的影响较小。

6.运营期环境风险分析及防范措施

①在项目路段设置警示标志和应急报警电话，加强管理。

②针对道路运输的实际情况，依据实际情况制定的环境风险事故应急预案，明确指挥机构的职责和任务，应急技术和处理步骤，设备、器材的配置和布局，人力、物资的保证和配备，事故动态监测制度等。

其他

1、公众参与

为了更好的了解项目建设对周边村庄居民的影响，本次环评建设单位对道路 300m 范围内村庄住户进行了公众调查，由于当地村民部分已搬迁，空宅基地较多，且大部分在县城及市区居住，常住人口较少，为以便于了解附近居民对项目建设建议和意见，共调查到 21 户居民，调查信息统计见下表。

表 5-2 公参参与调查一览表

序号	调查范围	调查人数	是否了解本项目	是否支持项目建设	关心问题
----	------	------	---------	----------	------

1	项目 200m 范围内住户	21 人	其中 1 人很了解，其余 20 人了解一点	21 人全部支持项目建设	1、施工过程做好扬尘防治，同时确保对居民出行安全；2、道路通车后，确保道路清洁；3、施工期间确保与周边环境相协调；4、施工期生活垃圾及时收集清理，避免对周边环境造成影响
---	---------------	------	-----------------------	--------------	--

从上表可以看出，调查的 21 人全部支持项目建设，说明公众对项目建设支持率高，同时由于项目处于初步设计阶段，对周边宣传较少，公众对项目的了解方式单一，了解程度一般，公众主要关心建设过程施工扬尘、生活垃圾，运行过程道路路面污染，对周边环境的影响，同时关注施工期及运行过程对周边居民出行安全的影响。本项目施工过程严格按照《宝鸡市扬尘污染防治管理办法》的要求对施工期扬尘进行防治，生活垃圾及时收集清运处置，运行期道路及时清扫等措施，可减轻对周边居民的影响，同时道路起点与进村道路进行分离，可在安全上减少对居民出行安全的影响，同时设置安全警示标识，车辆限速等措施确保对居民出行安全。

本项目总投资概算 4945.19 万元，其中环保投资 246.1 万元，占总投资的 4.97%。环保投资分为施工期和运营期投资，环保投资情况见表 5-3。

表 5-3 环保投资一览表

类别	污染源	环保措施	投资额（万元）	
施工期	废气	施工扬尘	在土方及裸露地面用防尘网覆盖、洒水抑尘，施工场地设置围挡等。	30
		机械废气	选用高效节能环保型施工机械，使用含硫量低的柴油	5
	废水	车辆冲洗废水	设置 2 个 20m ³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀处理后的循环利用	3
		生活污水	临时旱厕	1
	噪声	施工设备	减振、隔声措施，设置隔声围挡等。	2
	固废	挖方表土	用于场地平整和弃土场储存	50
		生活垃圾	设置垃圾箱收集，交环卫部门统一清运处理	0.1
	生态		合理布置场地，尽可能减少占地；对道路临时占地进行植被恢复。	120
运营期	噪声	设备噪声	限速、禁鸣标识、隔声窗等	10
	其他		公路绿化、风险防范等	25
合计			246.1	

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控制施工范围，减少占地，合理安排施工时序； ②开挖做到分层开挖、分层堆放、分层回填，表土回用于公路绿化； ③做好水土保持，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间； ④保护耕地，施工区域不得非法占用和破坏耕地。	不对周边陆生生态环境造成明显影响	运营期做好公路绿化，加强绿化带养护	不对周边陆生生态环境造成明显影响
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①合理安排施工季节和采取工程措施减缓水土流失； ②加强施工物料堆放和固体废物管理； ③设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。	施工废水不外排，施工营地生活污水经防渗旱厕收集后，定期清掏，用作周边农田施肥，不对沿线水体产生不良影响	①加强对货运车辆的管理，防止运输物料洒落； ②加强路面清扫。	不对周边水体产生明显不利影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选用低噪声设备，施工范围内设置围挡； ②加强施工管理，对敏感点进行日常监测； ③合理安排施工工期，禁止中午和夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业，确需施工的，需经建设行政主管部门审核同	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	①加强交通管控措施； ②加强路面养护； ③合理规划地块的建设； ④公路采用沥青路面降噪； ⑤公路沿	运营期公路两侧敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类或4a类标准

	意； ④施工加强对施工机械的保养。		线种植绿化带；	
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工围挡； ②工地路面硬底化； ③设置车辆冲洗； ④洒水抑尘，及时清运； ⑤裸露地块、材料覆盖； ⑥散装物料运输封闭运输； ⑦合理安排施工时间，减少沥青烟气对居民影响。	/	①加强路面的洒水和清洁，散装物资封闭运输； ②加强绿化措施； ③加强交通管理； ④加强路面维护，保持路面清洁。	/
固体废物	①建筑垃圾中的可回收部分外售给专业公司回收利用； ②砖、石、混凝土块等不能利用的运至当地建筑处置场处理； ③挖方就近回填，无法利用的弃方运往指定场所堆放； ④生活垃圾交环卫部门统一清运。	不对周边环境造成明显影响	加强清扫、公路两侧设置垃圾桶	不对周边环境造成明显影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	禁止油污、废水等外排入地表水；同时加强施工期管理工作	/	加强交通管理，制定应急预案。	落实相关风险防范措施
环境监测	监测计划见噪声专章评价。	监测施工期对周边环境的影响，及时采取有效环保措施	监测计划见噪声专章评价。	跟踪监测本项目对敏感点影响，便于及时采取环保措施
其他	/	/	/	/

七、结论

从环境保护角度来说，本项目的建设是可行的。