

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 滨河东区正端大桥工程

建设单位（盖章）： 神木市滨河东区建设服务中心

编制日期： 2024年1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	滨河东区正端大桥工程		
项目代码	2306-610821-04-01-846716		
建设单位联系人	王子军	联系方式	13325322208
建设地点	陕西省榆林市神木市永兴街道		
地理坐标	起点：东经 110°28'40.175"，北纬 38°52'38.032" 终点：东经 110°28'58.212"，北纬 38°52'54.061"		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131.城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）中的新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地面积 1430.9m ² /临时占地面积 1000m ² /长 0.657777km
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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	神木市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	神行批字〔2023〕526号
总投资（万元）	19938	环保投资（万元）	99
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	24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	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，具体见表1-1。		
	表 1-1 项目专项设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不属于水力发电； 人工湖、人工湿地；水库； 引水工程；防洪除涝工程； 河湖整治	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不属于陆地石油和天然气开采；地下水（含矿泉水）开采；水利、水电、交通等含穿越可溶岩	不涉及

			地层隧道的项目	
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中针对该类项目无“敏感区”要求	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不属于油气、液体化工码头；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头中涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）	涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不属于石油天然气开采；油气、液体化工码头；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）	不涉及
	综上，本项目设置噪声专项评价。			
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>1、产业政策的符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2021 修改版）》，本项目为“二十二、城镇基础设施中 4、城市道路及智能交通体系建设”，属于鼓励类。</p> <p>神木市滨河东区建设服务中心于 2023 年 6 月 28 日取得《神木市行政审批服务局关于滨河东区正端大桥工程项目建议书的批复》（神行批字〔2023〕526 号），项目编号为：2306-610821-04-01-846716，项目符合国家产业政策。</p> <p>2、项目与相关政策的符合性分析</p> <p>项目与相关政策的符合性分析见下表。</p>			

表 1-2 项目与相关政策的符合性分析

政策	政策内容	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）	第六十九条 从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位，应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。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。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。	本项目为城市道路建设，属于市政基础设施建设，施工前应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。施工单位在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运	符合
《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正）	第五十六条 从事房屋建筑、道路、市政基础设施、矿产资源开发、河道整治及建筑拆除等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动，必须采取防治措施	本项目施工期建设单位和施工单位严格落实扬尘污染防治责任，采取有效的防尘防治措施	符合
中共榆林市委办公室榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》的通知（榆办字〔2023〕33号）	建筑工地精细化管控行动。 榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席会议管理制度，纳入“黄牌”的限期整改，纳入“红牌”的依法停工整改，一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格；城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆	建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度等	符合
中共神木市委办公室神木市人民政府办公室关于印发《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》的通知（神办发〔2023〕	建筑工地精细化管控行动。 城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、	建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，地基	符合

	48号)	覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度，纳入“黄牌”的限期整改，纳入“红牌”的依法停工整改，一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格；城区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆	开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度等	
	榆林市人民政府关于印发《榆林市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的通知（榆政发〔2021〕12号）	县域一体完善基础设施和公共服务。强化重点镇与县城、园区基础设施和公共服务设施互联互通，主动承接县城、园区外溢功能，统筹推进重点镇水、电、路、讯及生活污水、垃圾处理、燃气管道等基础设施建设，根据实际人口规模布局重点镇教育、医疗卫生、综合文化中心、社区管理等基本公共服务设施	本项目为城市道路建设，属于基础设施建设	符合
	《神木市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	完善城市基础设施。 均衡布局城市公共服务基础设施，持续提升城市组团集聚人口能力。畅通城市交通，加快建设和完善城市路网，加大打通横向断头路力度，新建五龙口立交和铎山大桥等立体式交通，打造内畅外达交通路网	本项目为城市道路建设，属于基础设施建设	符合
	陕西省人民政府办公厅关于印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》的通知（陕政办发〔2021〕25号）	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。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理	本项目施工期建立扬尘污染源清单，实施扬尘污染源动态管理	符合
	中共陕西省委陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知（陕发〔2023〕4号）	达标管理机制。陕北、陕南地区各市区持续巩固并提升达标成效	本项目位于达标区，施工期严格采取措施严格控制扬尘	符合
	中共榆林市委榆	强化扬尘污染防治。 落实《榆林	建设单位严格按照方	符合

	<p>林市人民政府关于印发《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知（榆发〔2023〕3号）</p>	<p>《市场扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施</p>	<p>案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度等</p>	
	<p>中共神木市委神木市人民政府关于印发《神木市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知</p>	<p>强化扬尘污染防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施</p>	<p>建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度等</p>	<p>符合</p>
	<p>陕西省人民政府办公厅关于印发《陕西省“十四五”综合交通运输发展规划》的通知</p>	<p>打造多元化城市交通网。完善城市交通基础设施。强化城市道路与干线公路衔接，优化快速、主干、次干、支路比例，加强城市微循环和支路网建设</p> <p>环境保护对策。一是在在规划项目的实施过程中，要坚持“保护优先、避让为主”的原则，在通道选择、路线布设过程中着力减轻对生态环境的影响，研究评价项目建设可能产生的噪声、水、大气、生态环境等污染，评估可能造成的水土流失影响，制定完善可行的环境保护专项实施方案。二是在建设工程实施阶段要加强能源节约利用和生态保护，大力推进使用节能、节水、环保的材料和机械设备，鼓励使用可再生资源...四是在采用综</p>	<p>本项目属于城市道路工程，建成后可缓解永兴大桥的交通压力</p> <p>本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、生态红线、基本农田，项目跨越窟野河湿地属于陕西省重要湿地，评价要求施工期和运营期制定完善的环保保护和生态恢复方案；评价要求施工过程中加强能源节约利用和生态保护，大力推进使用节能、节水、环保的材料和机械设备，鼓励使用可再生资源</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

		合措施有效防治各项交通活动产生的噪声、振动,严格控制气体和固体污染物排放,做好地形、地貌、生态环境恢复和土地复垦工作,做好水土保持和生态修复等工作,严守生态保护红线,保障生态空间性质不改变、面积不减少、功能不降低	和能源;项目采用综合措施有效防治各项交通活动产生的噪声、振动,严格控制气体和固体污染物排放,做好地形、地貌、生态环境恢复和土地复垦工作,做好水土保持和生态修复等工作,严守生态保护红线,保障生态空间性质不改变、面积不减少、功能不降低	
	《神木市国土空间总体规划》 (2021-2035)	中心城区构建“两轴四区五中心多组团”的中心结构;两轴:城市功能综合发展轴线、城市休闲配套拓展轴线;四区:滨河现代化生产生活区、西沙城市配套与生态休闲区、老城高质量综合发展区、衡阳新区产城融合示范区;五中心:滨河新区行政商务中心、衡阳新区物流商贸中心、衡阳新区清洁能源研发中心、西沙城市配套与休闲中心、老城多功能综合服务中心;多组团:杨家城文化展示组团、东山生态涵养组团、二郎山生态休闲文旅组团、九龙山文化旅游组团	滨河新区和滨河东区位于城市功能综合发展轴线上,是城市的主要发展方向。工程建成后能减轻现状滨河新区与滨河东区的联系,缓解永兴大桥的交通压力,缓解永兴大桥的拥堵	符合
	《神木市路网规划》	第一,强化对外以高速公路、干线公路、干线铁路为骨干交通网络建设,打通神木与周边省市重要交通枢纽的联系通道,形成开放性骨干交通网络;第二,加强与支线铁路、支线公路为区域畅通网络的建设,按照全市不同区域的差异性和一体性,加强乡镇、工业区、矿区间的联系,以综合交通枢纽为基础,形成区域畅通网络格局;第三,满足农村全面小康需要的农村公路网,形成城乡一体化的均衡性农村公路通达网络;第四,以衔接协调发展为立足点,加强神木市综合交通枢纽的建设,提高交通运输的整体效率和效益。从而全面支撑神木市密切联系周边省市和城乡协调发展的需要	本工程为神木市区综合交通枢纽工程建设内容,工程建成后能有效缓解现有交通问题,对于优化和完善区域路网结构布局,促进区域经济社会发展具有重要意义	符合
	《中华人民共和国防洪法》	第二十七条 建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施,应当符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求,不得危害堤防安全,	本项目为滨河东区正端大桥工程,跨越窟野河。评价要求建设符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求,不得危害堤防安	符合

		影响河势稳定、妨碍行洪畅通；其可行性研究报告按照国家规定的基本建设程序报请批准前，其中的工程建设方案应当经有关水行政主管部门根据前述防洪要求审查同意。 前款工程设施需要占用河道、湖泊管理范围内土地，跨越河道、湖泊空间或者穿越河床的，建设单位应当经有关水行政主管部门对该工程设施建设和位置界限审查批准后，方可依法办理开工手续；安排施工时，应当按照水行政主管部门审查批准的位置和界限进行	全，影响河势稳定、妨碍行洪畅通；其可行性研究报告按照国家规定的基本建设程序报请批准前，其中的工程建设方案应当经有关水行政主管部门根据前述防洪要求审查同意；施工期需要占用河道管理范围内土地，建设单位应当经有关水行政主管部门对该工程设施建设和位置界限审查批准后，方可依法办理开工手续；安排施工时，应当按照水行政主管部门审查批准的位置和界限进行	
	《中华人民共和国河道管理条例》	第二十五条 在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施必须报经河道主管机关批准，涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准；在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器	本项目为滨河东区正端大桥工程，桥梁施工期选择枯水期，施工期不在河道滩地存放物料、修建厂房等建筑物，施工期加强管理，不得在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器等	符合
	《陕西省湿地保护条例》	改变天然湿地用途，应当符合下列条件：（一）重要建设项目必须占用天然湿地；（二）重要建设项目已通过环境影响评价；（三）具有可行的湿地占用方案	根据陕西省重要湿地名录，神木窟野河湿地范围为：从神木县神木镇到贺家川镇柳林滩村沿窟野河至窟野河与黄河交汇处包括窟野河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。本项目跨越的窟野河位于神木市区，属于神木窟野河湿地。项目施工过程中施工便道需要占用窟野河河道，要求建设单位编制可行的湿地占用方案	符合
第二十五条 临时占用湿地的，占用单位应当提出可行的湿地恢复方案，并经县级以上林业行政主管部门核准。 临时占用湿地不得超过一年。占用期限届满后，占用单位应当按照湿地恢复方案及时恢复		评价要求建设单位及时编制湿地保护方案，并提交林业行政主管部门核准；项目于枯水期占用河道，汛期按照湿地恢复方案及时恢复河道占地，不在河道内设施工便道等临时设施	符合	
第二十七条 禁止在天然湿地范		施工单位采取了严格	符合	

		围内从事下列活动：（一）开垦、烧荒；（二）擅自排放湿地蓄水；（三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地；（四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘；（五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；（六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物；（八）擅自向天然湿地引入外来物种；（九）其他破坏天然湿地的行为	的保护措施保护窟野河湿地环境, 并加强管理, 对施工人员进行培训, 施工期间不会出现破坏天然湿地的行为产生	
	《榆林市经济社会发展总体规划（2016-2030）》	实施县城基础设施提升工程, 着力抓好供水、道路和管网建设改造、污水和垃圾处理设施、城区绿地以及学校、医院、文化体育场所等建设, 推进城市地上和地下管廊、海绵城市建设	本项目为城市道路建设, 属于基础设施建设	符合
	《非道路移动机械污染防治技术政策》	加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养, 使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设; 经检测排放不达标的非道路移动机械, 应强制进行维修、保养, 保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态	评价要求建设单位、施工单位加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养, 使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设; 经检测排放不达标的非道路移动机械, 进行维修、保养, 保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态	符合
		加强非道路移动机械的噪声控制。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置, 加强对噪声控制装置的维护保养	评价要求建设单位、施工单位及人员等不得擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置, 需加强对噪声控制装置的维护保养	符合
	《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》	自 2020 年 5 月 15 日起, 在全市行政区域内禁止使用高排放非道路移动机械, 禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标的非道路移动机械	评价要求建设单位、施工单位等使用编码登记挂牌并环保检测达标的非道路移动机械, 并对其排放状况进行监督检查	符合
		凡在我市行政区域内使用的非道路移动机械必须提供有资质的第三方检验机构出具的满足	评价要求建设单位、施工单位等必需使用具有资质的第三方检	符合

	《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)表1中排气烟度限值中Ⅲ类限值要求的检测报告	验机构出具的满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)表1中排气烟度限值中Ⅲ类限值要求的检测报告的非道路移动机械	
《地面交通噪声污染防治技术政策》	地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染,应考虑设置声屏障对噪声敏感建筑物进行重点保护。道路或轨道两侧为高层噪声敏感建筑物时,条件许可,可进行线路全封闭处理	本项目道路中心线两侧200m范围内无敏感保护目标	符合

3、与《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》符合性分析

项目与《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》符合性分析见表1-3,控制线检测报告见附件4。

表1-3 项目与《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》符合性分析

控制线名称	《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果	备注
榆阳机场电磁环境保护区分析	电磁环境保护区 0hm ²	符合
榆阳机场净空区域分析	0hm ²	符合
矿产权现状 2022 分析	用地范围 0hm ²	符合
林地规划分析	非林地 0.8775hm ²	符合
文物保护线分析	文物保护线 0hm ²	符合
城镇开发边界分析	城镇开发边界 0.8467hm ²	符合
生态保护红线分析	0hm ²	符合
永久基本农田分析	永久基本农田 0hm ²	符合
土地利用现状分析	耕地 0.4539hm ²	正在与相关部门对接中
	林地 0.1021hm ²	
	草地 0.0014hm ²	
	工矿用地 0.0886hm ²	
	特殊用地 0.0134hm ²	
	交通运输用地 0.1062hm ²	
	水域及水利设施用地 0.6653hm ²	

4、“三线一单”符合性分析

(1) 项目“三线一单”符合性分析见表1-4。

表 1-4 “三线一单” 符合性分析表

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据陕西省环保厅发布的全省 2023 年环保快报可知，神木市 2022 年 1-12 月的环境空气质量现状中，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位浓度值及 O ₃ 第 90 百分位最高 8 小时平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值，因此，项目区属环境空气质量达标区。 根据地表水补充监测结果，地表水监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。 在采取设计及环评提出的措施，合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目属于市政基础设施项目中交通运输项目，运行期间不涉及自然资源，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	本项目已取得神木市行政审批服务局关于项目建议书的批复，符合国家产业政策，未列入相关环境准入负面清单中。	符合

(2) 与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（2021 年 11 月 26 日）符合性分析

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于重点管控单元，相符性见表 1-7，三线一单图见下图。



图 1-1 三线一单图

表 1-7 本项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》环境管控单元管控要求符合性分析

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	相符性分析	符合性
榆林市	神木市	神木中心城区	水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	水环境城镇生活重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加快建设老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集处理设施。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设	本项目属于市政基础设施项目中交通运输项目，施工废水主要为桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等，施工期车辆建设洗车台，拟设项目起点处，经过沉淀后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工时产生的钻孔灌注桩泥浆水，在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池，经沉淀后的上清液回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员就近利用现有生活设施，盥洗废水排至市政管网	符合
				污染物排放管控	水环境城镇生活重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。2.加强排污口长效监管。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求	本项目属于市政基础设施项目中交通运输项目，施工废水主要为桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等，施工期车辆建设洗车台，拟设项目起点处，经过沉淀后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工时产生的钻孔灌注桩泥浆水，在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池，经沉淀后的上清液回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员就近利用现有生活设施，盥洗废水排至市政管网	符合
			大气环境高排放重	污染物排放管控	1.完善大气污染防治设施，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和	本项目施工期施工场地及时洒水抑尘，控制运输车辆车速，禁止大风天气施工；	符合

			点管 控区		挥发性有机物的 一次排放。3.新建 “两高”项目需要 依据区域环境质 量改善目标，制定 配套区域污染物 削减方案，采取有 效的污染物区域 削减措施，腾出足 够的环境容量。大 气污染防治重点 区域内采取增加 散煤清洁化治理， 为工业腾出指标 和容量等措施，不 得使用高污染燃 料作为煤炭减量 替代措施	运营期加强道路管 理，限制超载和尾气 排放不达标的车辆 上桥	
			大 气 环 境 布 局 敏 感 重 点 管 控 区	空 间 布 局 约 束	1.严格控制“两高” 行业项目（民生等 项目除外）	本项目不属于“两 高”行业项目	符 合

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 197 个，实施生态环境分区管控。根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（见附件 3）本项目位于重点管控单元（图 1-1），该单元主要要求为应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。

综上所述，项目的建设符合《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中重点管控单元的要求。

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于榆林市神木市永兴街道，起点与杨业大街平交接现状滨河西路（云川大道），路线由西向东布线，上跨现状滨河大道后跨越窟野河，跨越窟野河后随即终点平接环东路，路线总长 657.777m（桥梁段 420m）。起点坐标为：起点：东经 110°28′40.175″，北纬 38°52′38.032″，终点：东经 110°28′58.212″，北纬 38°52′54.061″。</p> <p>地理位置图见附图1，四邻关系见附图2。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>神木市滨河东区主要承担神木的生活配套和生态涵养的功能，现状滨河新区与滨河东区的联系主要依靠已建成的永兴大桥。随着滨河东区的开发、交通城区的交通量日益增大，永兴大桥的通行能力已无法满足城市的交通发展需求，为了减轻永兴大桥的交通压力，缓解永兴大桥的拥堵，神木市滨河东区建设服务中心拟在永兴街道建设滨河东区正端大桥工程。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及有关法律法规，本项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-131.城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）中的新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”应编制环境影响报告表。2023年7月17日神木市滨河东区建设服务中心委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。</p> <p>接受委托后，我公司组织有关技术人员进行了现场勘探，收集了建设项目所在地区的自然环境资料，在认真分析建设项目和环境现状的基础上，编制完成了《滨河东区正端大桥工程环境影响报告表》。</p> <p>2、项目组成及主要建设内容</p> <p>正端大桥道路等级定位为城市主干路，起点与杨业大街平交接现状滨河西路（云川大道），路线由西向东布线，在K0+261.682处上跨现状滨河大道后跨越窟野河，跨越窟野河后随即终点平接环东路，路线总长657.777m（桥梁段420m），设计速度为50km/h，道路红线宽度为24m，最大纵坡2.4%。主桥：跨径40+108+68+40=256m，桥宽24m，自锚式悬索桥。西引桥跨径2×36+2×32=136m，桥宽22m，等截面连续梁。东引桥跨径28m，桥宽22m，等截面筒支梁。</p> <p>项目组成一览表见下表。</p>

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	桥梁工程	桥梁段全长 420m，设计速度为 50km/h，道路红线宽度为 24m，最大纵坡 2.4%
		主桥：跨径 40+108+68+40=256m，桥宽 24m，采用独塔自锚式悬索桥。主梁采用预应力混凝土箱梁，混凝土等级为 C60，标准段梁高 2.8m，主缆锚固区处梁高 4.5m，主梁采用挂篮施工，吊杆布置间距为 8.0m，桥塔采用钢筋混凝土门型塔
		主桥东西引桥均采用一联布置，其中西引桥跨径 2×36+2×32=136m，桥宽 22m，东引桥跨径 28m，桥宽 22m，均采用等截面的预应力混凝土连续箱梁桥，混凝土等级为 C50，梁高 2.0m，采用支架现浇施工
		主桥下部结构桥墩采用矩形墩和花瓶墩接群桩基础，引桥桥墩采用花瓶墩接群桩基础，桥台采用重力式桥台扩大基础、重力式台接群桩基础，桥墩共 8 个，其中 3 个位于河道内
路面工程	采用沥青混凝土路面铺垫	
路基工程	路基段全长 237.777m，边坡每 8 米分台阶，台阶宽度为 2 米，填方台阶设外倾 2%的坡度，以利于边坡排水，挖方设 4%的横坡排入平台截水沟。对填方和挖方边坡高度<3 米的采用喷播植草护坡，对边坡高度≥3 米的填挖方边坡采用网格绿化护坡	
辅助工程	排水工程	雨水：雨水单侧布置，路基段管径 d400~d600，雨水接入滨河西路（云川大道），出口共计 1 处。桥梁段不敷设雨水管。雨水排入窟野河
		污水：污水单侧布置，路基段管径 d400，污水接入滨河西路（云川大道），出口共 1 处。桥梁段不敷设污水管
	给水工程	施工期生活用水利用周边设施，工程用水沿线河道取水；道路给水管道单侧布置；主线采用 DN300，过街采用 DN200，给水管道在人行道下覆土（管顶至路面）不小于 0.8 米，穿越车行道时管顶距道路路面不小于 1.0m，位于车行道下的管道覆土小于 1.0m 时采加设钢套管加固做法
	燃气工程	燃气管道单侧布置（不跨越窟野河），主线采用Φ219，过街采用Φ159，燃气管道在人行道下覆土（管顶至路面）不小于 0.7 米，穿越车行道时管顶距道路路面不小于 1.0m
	电力工程	工程用电利用周边电力；桥梁段：在主桥北侧人行道下预留远期电力排管，不含相应线缆；非桥梁段：在道路北侧人行道下预留远期电力排管，不含相应线缆
	通信工程	桥梁段：在主桥南侧人行道下预留远期通信排管，不含相应线缆；非桥梁段：在道路南侧人行道下预留远期通信排管，不含相应线缆
	道路照明工程	采用 9m+6m 双臂路灯配 140W+50WLED 光源沿道路两侧人行道对称布置，灯杆中心距路缘石 0.5 米，道路直线标准段灯杆间距最大为 30m，所有道路在交会区域、曲线路段（R<1000m）及加宽段加密布置
	无障碍设施	在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道；道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道
	安全设施	根据道路的具体情况，分别设置交通标志、交通标线及其他安全设施（安全护栏、凸面镜等）
大临工程	施工营地	项目工程人员为市区周边居民，不设临时施工营地
	拌合站	本项目不设沥青拌合站、混凝土拌合站，使用的沥青、混凝土均为外购成品
	土石方工程	项目桥梁与道路连接处路基土方，全部利用路基及地下通道挖方，少量弃方临时堆置于引桥道路两侧施工带内，运至周边地区用于乡村道路修补或建筑使用等，不设取弃土场。弃方禁止堆置于河道内
	物料、施工机械暂存	项目路线沿线交通方便，项目施工材料尽量随用随买，多余施工材料暂存于道路红线范围内，不新增临时材料堆场占地；项目施工机械停放于施工

环保工程	施工便道		路段施工场地，不再另设机械停放区，施工过程中施工物料、施工车辆及施工机械不得在河道内存放，施工车辆及施工机械的维修保养于市区车辆机械维修点进行，禁止在河道内进行
			项目沿线道路交通方便，施工便道尽量利用现有道路和拟建项目道路路基与规划红线之间的距离；桥墩施工过程中物料运输位于河道河滩内，不占用河流水面。在河道跨河断面根据河道宽度圆管涵用于过水。施工临时便道设置于枯水期，每年施工完毕后将施工设施退出河道，汛期河道内不得设置任何影响行洪的临时设施
	废气	施工期	工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；4级以上大风及重污染预警天气，严禁土方开挖、土方回填；土方及时回填；商品混凝土和沥青混凝土为外购成品。施工场地及时洒水抑尘，控制运输车辆车速，禁止大风天气施工；施工现场设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理
		运营期	定期对路面进行清扫、日常洒水抑尘，加强道路管理
	废水	施工期	施工人员就近利用现有生活设施，盥洗废水排至市政管网；施工废水主要为桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等，项目设洗车台，拟设项目起点处，施工车辆、机械设备冲洗废水经过沉淀后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工时产生的钻孔灌注桩泥浆水，在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池，经沉淀后的上清液回用于施工场地洒水降尘，不外排
		运营期	运营期废水仅涉及路面雨水，雨水通过雨水口排入窟野河
	噪声	施工期	加强施工现场管理，合理安排施工时间；选用低噪声设备，并加强机械设备的维护保养；施工时设置临时围挡，最大限度的减少施工期噪声对环境的影响
		运营期	加强交通管理、采取限行、限速等措施，设置禁鸣笛标志；对敏感点进行跟踪监测，对超标的房屋预留隔声窗安装费用
	固废	施工期	施工过程中产生的建筑垃圾分类处理，废沥青运至沥青拌合站处理后回用、废弃土石方运至周边地区用于乡村道路修补或建筑使用；施工场地产生的废模具、废木材等外售综合利用；材料场产生的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料等建筑材料余料，外售综合利用，严禁乱丢、乱弃。桥梁施工过程中泥浆池内产生的废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置
		运营期	日常养护过程中产生的零星废料一般较少，就地回用或运至市政指定地点处置；生活垃圾经道路沿线垃圾箱分类收集后，由环卫部门统一清运
	生态	施工期	加强管理，严格按照划定的道路红线施工并采取防护措施，不得超界线；临时占地选择在道路征地范围内；对表土进行剥离并暂存于道路两侧，采用土工布进行覆盖并辅以临时防护措施。施工结束后，对破坏的地表及时进行生态恢复；禁止在窟野河河道布设施工物料、停放机械设备、修建临时建筑、临时施工营地等，也不得倾倒任何含有害物质的材料或废弃物
		运营期	对临时施工场地及时进行生态恢复

表2-2 正端大桥设计标准

序号	项目	规范值	本项目
1	道路等级	主干路	主干路
2	交通量饱和和设计年限（年）	20年	20年
3	沥青混凝土路面设计使用年限（年）	15年	15年
4	设计速度（km/h）	60、50、40	50
5	车行道数	/	双四

6	圆曲线最小半径 (m)	100	∞
7	最大纵坡 (极限值) (%)	6	2.4
8	竖曲线最小半径 (m)	凸	900
9		凹	700
10	停车视距 (m)	60	≥ 60
11	路面结构设计荷载	BZZ-100 标准轴载	BZZ-100 标准轴载
12	路拱横坡	/	1.5%
13	路面结构类型	/	沥青混凝土
14	地震烈度	/	地震基本烈度为小于 6 度区, 6 度设防
15	最小净空高度	4.5	$\geq 4.5\text{m}$

3、主要工程概况

A、道路工程

(1) 道路平纵横设计

正端大桥道路等级定位为城市主干路，设计速度为50km/h，道路红线宽度为24m，双向4车道，最大纵坡2.4%。道路全线为直线。路线总长657.777m（桥梁段420m）。

设计起点接现状滨河西路（云川大道），路线由西向东布线，K0+261.682上跨滨河大道后跨越窟野河，跨越窟野河后随即终点平接环东路。

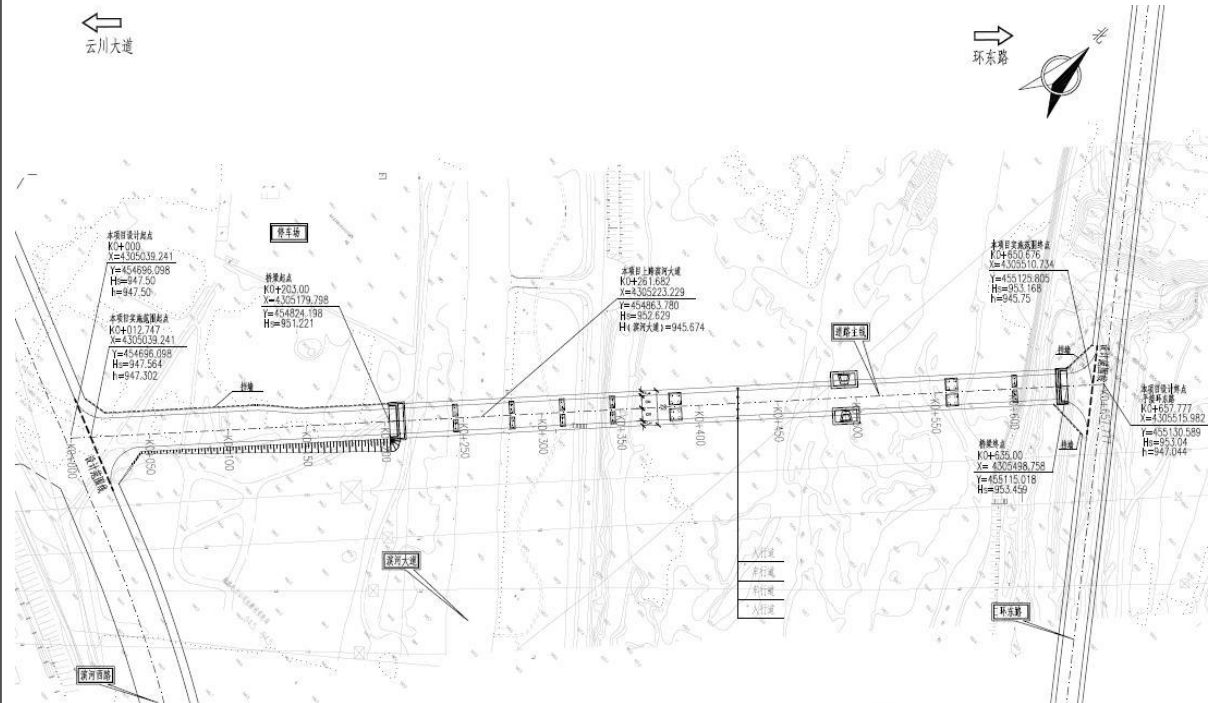


图2-1 道路平面图

(2) 纵断面设计

正端大桥道路起点接现状滨河西路（云川大道）道路标高H=947.5m，在K0+261.682

(Hs=952.629)处上跨滨河大道(H=945.674)后跨越窟野河(按照百年一遇洪水位948m设计),跨越窟野河随即终点平接环东路K0+657.777(Hs=953.04),全线共设置3段纵坡,坡率分别为0.5%、2.4%、-1.8%。

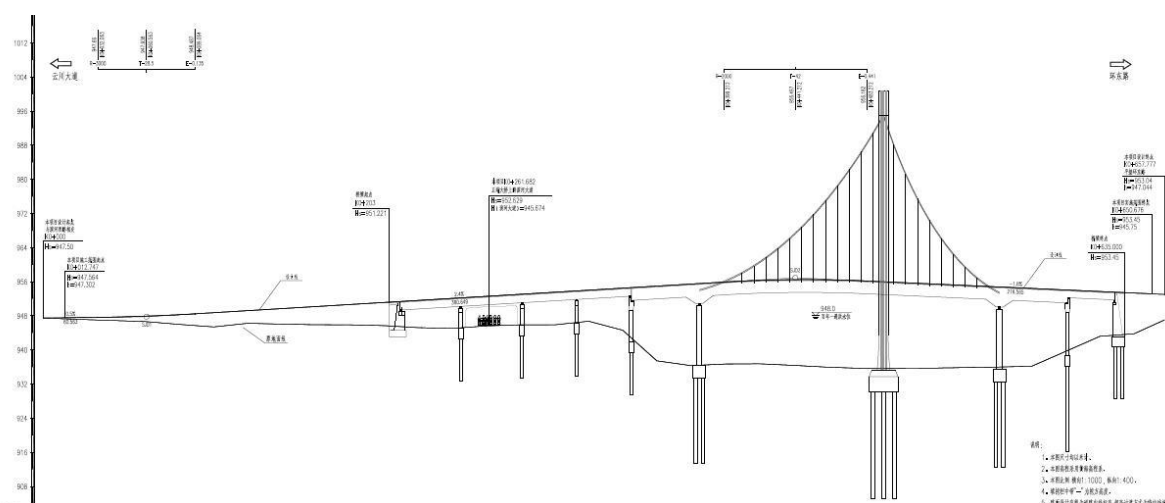


图2-2 道路纵断面图

(3) 道路横断面设计

主桥全宽24.0m,横向布置为1.0m(吊杆、检修)+3.0m(人行道)+16.0m(车行道)+3.0m(人行道)+1.0m(吊杆、检修)=24.0m;引桥全宽22.0m,横向布置为3.0m(人行道)+16.0m(车行道)+3.0m(人行道)=22.0m。

(4) 路基、路面、主要附属工程

①路基

边坡每8米分台阶,台阶宽度为2米,填方台阶设外倾2%的坡度,以利于边坡排水,挖方设4%的横坡排入平台截水沟。对填方和挖方边坡高度<3米的采用喷播植草护坡,对边坡高度≥3米的填挖方边坡采用网格绿化护坡。

②路面

本项目设计范围内的路面均采用沥青混凝土。

沥青路面结构如下:

路面结构:

AC-13C细粒式改性沥青表面层	40mm
AC-16C中粒式沥青混凝土下面层	50mm
AC-20C粗粒式沥青混凝土下面层	70mm
0.8~1.0kg/m ² 乳化沥青透层	6mm
5.0%水泥稳定级配碎石	200mm

4.0%水泥稳定级配碎石	300mm
天然砂垫层	150mm

③无障碍设施

本项目在整段道路路段人行道、沿线单位出入口、道路交叉口、人行过街设施等设施处满足视力残疾者与肢体残疾者以及体弱老人、儿童等利用道路交通设施出行的需要。

a.路段无障碍

道路工程无障碍设施，在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道（见图），以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在路段上连续铺设，无障碍物铺设位置一般距绿化带或行道树树穴0.25~0.3m（见图），行进盲道宽度0.3m。行进盲道转折处设提示盲道。对于确实存在的障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者避开。同时，路段人行道上不设有突然的高差与横坎，以方便肢残者利用轮椅行进。如有高差或横坎，以斜坡过渡，斜坡坡度满足1:20的要求。

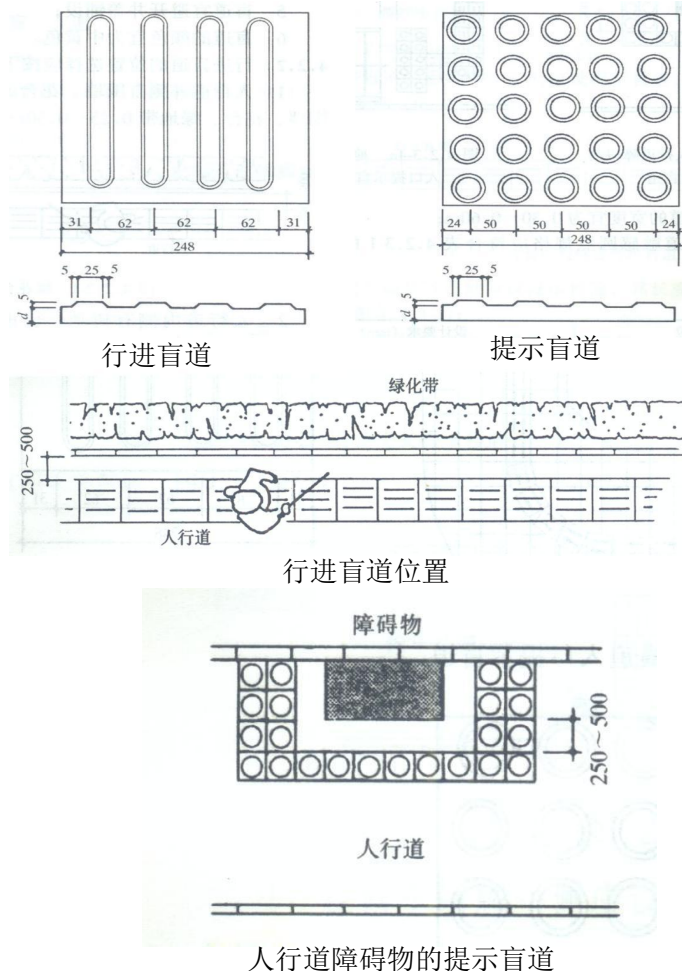


图2-3 路段无障碍图

b.交叉口无障碍

道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中单面坡缘石坡道坡度为1：20，三面坡缘石坡道坡度为1：12。坡道下口高出车行道的地面不得大于10mm。交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接。同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。

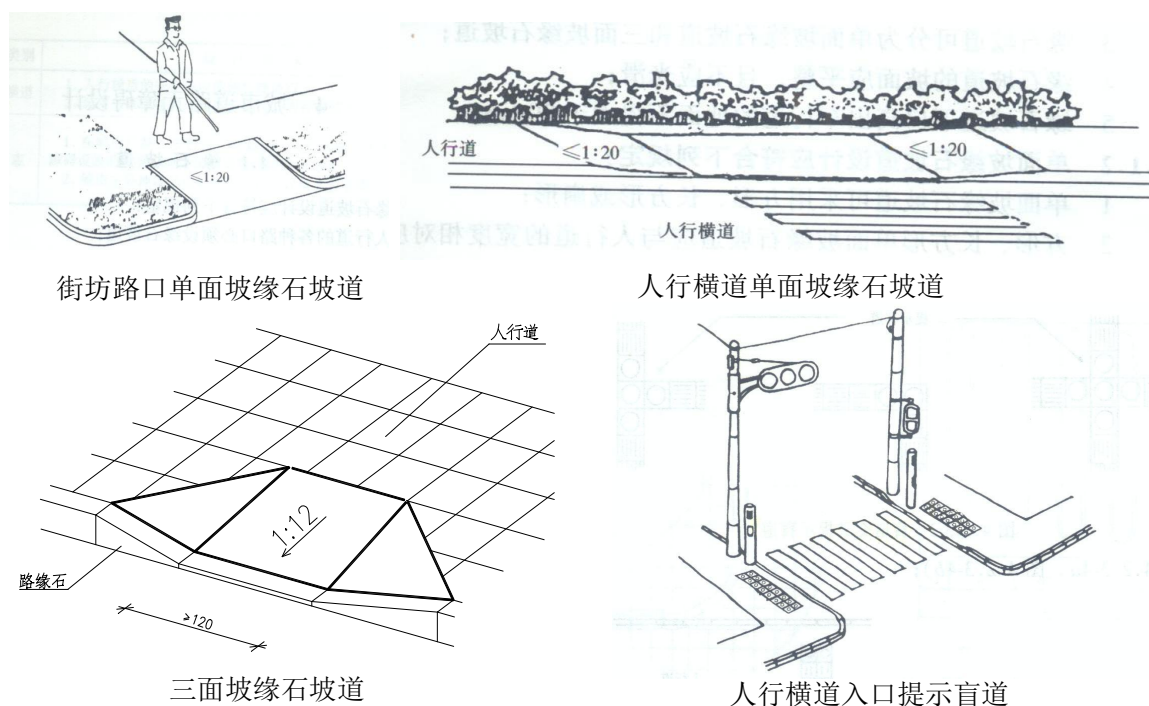


图2-4 交叉口无障碍图

c. 沿线出入口无障碍设计

沿线小区等出入口车辆进出少，出入口宽度小的，设置压低侧石的三面坡形式出入口，人行道上行进方向坡度为1：20，行进盲道连续通过。沿线商铺等出入口车辆进出多，出入口宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度1：20，并在坡道上口设置提示盲道。

④ 道路交通安全与管理设施

a. 交通标志

本项目交通标志主要为指路标志、警告标志、和禁令标志。

指路标志：标志板面大小按汉字25cm~30cm高度及间隔、行距等的规定来计算确定标志版面的大小，标志版面内容采用中文和拼音对应标识，中文在上，拼音在下。

警告标志：本项目平面急弯较多，所以设置的警告标志为急弯标志，反向弯标志等警告标志；

禁令标志：用于禁止或限制车辆、行人交通行为的标志，本项目主要的禁令标志

为禁止停车标志和限速标志。

b.交通标线

本项目设置的标线主要有：

车行道边缘线：白色实线，线宽15cm，用于指示车行道边缘；

可跨越的对向车道分界线：黄色虚线，实线长4m，间隔6m，线宽15cm，用于划分对向车流（车辆超车时可越线）；

禁止跨越的对向车道分界线：黄色实线，线宽15cm，本项目主要设置在急弯路段；

人行横道线：线宽0.4m，长5m，间隔0.6m，白色，用于指示行人过街的路径；

地面箭头：长3m，白色，用于指引行车方向。

c.其它安全设施

在高填方或高挡墙路段道侧人行道内侧考虑设置安全护栏，防止车辆冲出道路，以保证行车安全。

同时还在视距不良的急弯路段设置凸面镜，以扩大驾驶员视野。

B、桥梁工程

（1）桥梁设计技术标准

桥梁设计安全等级：一级

桥梁设计基准期：100年；

桥梁设计使用年限：100年；

道路等级：城市次干道；

设计荷载：汽车荷载：《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）城—A级；

人群荷载：按《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）取值；

横坡：1.5%双向；人行道单向2%；

设计洪水频率：1/100；

防撞等级：SA级。

地震基本烈度：6度，基本地震加速度0.05g；

结构抗震标准：按照《中国地震烈度区划图》和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）规定：地震基本烈度为6度，地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。抗震设防类别为丙类，抗震设计方法选用C类，抗震设防措施等级为7度。

（2）主要材料

各结构采用的混凝土型号：主梁用C50或C60混凝土；桥墩采用C40混凝土；桥台、桩基、桥面附属结构用C30混凝土。

水泥：采用高品质的强度等级为62.5，52.5和42.5的硅酸盐水泥，同一座桥的板梁应采用同一品种水泥。

普通钢筋：直径 $\geq 12\text{mm}$ 采用HRB400热轧带肋钢筋，应符合国家标准《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2018）的规定要求；直径 $< 12\text{mm}$ 采用HPB300热轧光圆钢筋，应符合国家标准《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2017）的规定要求。

钢筋连接：钢筋直径 $\geq 16\text{mm}$ 的HRB400钢筋采用等强剥肋滚轧直螺纹连接，接头等级为I级，质量应符合中华人民共和国行业标准《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）的要求，且同一截面接头数量应满足相关规范要求。

钢板：桥梁预埋件采用Q235钢。

伸缩缝：桥梁车行道采用GQF-C-120型、GQF-C-160型钢伸缩缝，伸缩缝的材料及其成品的技术要求应符合交通行业标准《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T327-2016）的有关规定。桥梁人行道设置人行道伸缩缝。

（3）桥梁布设

桥梁全长420m，采用独塔自锚式悬索桥，桥跨布置为 $40+108+68+40\text{m}=256\text{m}$ ，主梁采用预应力混凝土箱梁，混凝土等级为C60，标准段梁高2.8m，主缆锚固区处梁高4.5m，主梁采用挂篮施工；吊杆布置间距为7.0m，桥塔采用钢筋混凝土门型塔。

主桥东西引桥均采用一联布置，其中西侧引桥桥跨布置为 $2\times 36+2\times 32\text{m}=136\text{m}$ ，西侧引桥桥跨布置为 $1\times 28\text{m}$ ，均采用等截面的预应力混凝土连续箱梁桥，混凝土等级为C50，梁高2.0m，采用支架现浇施工。

主桥主梁断面均采用单箱设计，主桥全宽24.0m，横向布置为1.0m（吊杆、检修）+3.0m（人行道）+16.0m（车行道）+3.0m（人行道）+1.0m（吊杆、检修）=24.0m；引桥主梁断面均采用双箱设计，全宽22.0m，横向布置为3.0m（人行道）+16.0m（车行道）+3.0m（人行道）=22.0m。

主桥下部结构桥墩采用矩形墩和花瓶墩接群桩基础，引桥桥墩采用花瓶墩接群桩基础，桥台采用重力式桥台扩大基础、重力式台接群桩基础。

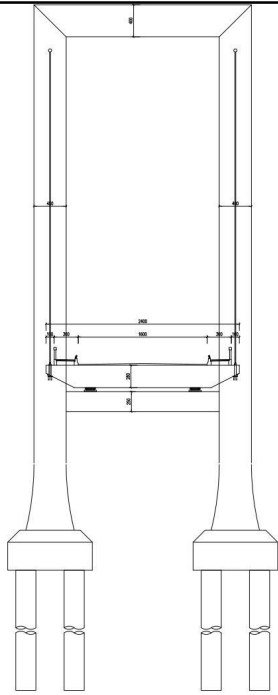


图 2-5 主桥横断面布置图

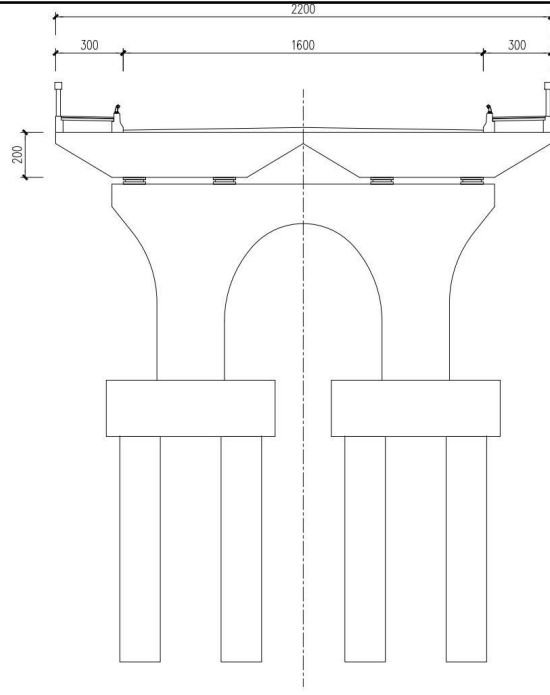


图 2-6 引桥横断面布置图

C、管网工程

(1) 管线过街

在道路各交叉口之间按一定间距集中布置各种综合管线过街支管，各管线过街支管随道路一同实施。

(2) 排水

雨水：雨水单侧布置（不跨越窟野河），路基段管径 $d400\sim d600$ ，雨水接入滨河西路（云川大道），出口共计1处。桥梁段不敷设雨水管。雨水排入窟野河。

污水：污水单侧布置（不跨越窟野河），路基段管径 $d400$ ，污水接入滨河西路（云川大道），出口共1处。桥梁段不敷设污水管。

检查井：管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井，雨污水检查井间距均为30m左右。雨、污水检查井均采用混凝土检查井。

排水系统检查井应安装防坠落装置，建议安装防坠网，材质为高强度尼龙绳（抗冲击力应大于200公斤），通过膨胀栓固定在井壁。

雨水口：采用国标图集雨水口，雨水篦为球墨铸铁防盗雨水篦子（重型成品），泄水能力 $25L/s$ 。雨水口间距一般为25~50米，在道路最低点加密布置雨水口，串联连接。

(3) 给水

平面布置：道路给水管道单侧布置（不跨越窟野河），主线采用DN300，过街采用DN200。

竖向布置：给水管道在人行道下覆土（管顶至路面）不小于0.8米，穿越车行道时管顶距道路路面不小于1.0m，位于车行道下的管道覆土小于1.0m时应采加设钢套管加固做法。

附属设施：人行道下给水管道采用球墨铸铁管，车行道下采用焊接钢管；给水主管道上一般间距400~600m左右设置检修阀门井，检修阀门井间消火栓不超过5个，给水主管道上检修阀门采用蝶阀，阀门井内设置管道伸缩器；道路长度约120米左右或道路交叉路口附近设置室外地上式消火栓，消火栓距路缘石1.5m；给水主管道上一般间距1000m左右设置检修一处排气阀；给水管（渠）道、配水管网低洼处及阀门间管段低处，可根据工程的需要设置泄（排）水阀井。

（4）燃气

平面布置：燃气管道单侧布置（不跨越窟野河），主线采用 $\Phi 219$ ，过街采用 $\Phi 159$ 。

竖向布置：燃气管道在人行道下覆土（管顶至路面）不小于0.7米，穿越车行道时管顶距道路路面不小于1.0m。

（5）电力

平面设计：在桥梁段，在主桥北侧人行道下预留远期电力排管，不含相应线缆，电力排管采用6孔MPP200/10+2孔MPP110/6电缆保护管。

在非桥梁段（路基段），在道路北侧人行道下预留远期电力排管，不含相应线缆，电力排管采用6孔MPP200/10+2孔MPP110/6电缆保护管。

（6）通信

平面设计：在桥梁段，在主桥南侧人行道下预留远期通信排管，不含相应线缆，通信排管采用8孔MPP110/6保护管。

在非桥梁段（路基段），在道路南侧人行道下预留远期通信排管，不含相应线缆，通信排管采用8孔MPP110/6保护管。

D、道路照明

在延兴路附近人行道外侧设置1台125kVA箱式变配电站。采用9m+6m双臂路灯配140W+50WLED光源沿道路两侧人行道对称布置，灯杆中心距路缘石0.5米，道路直线标准段灯杆间距最大为30m，所有道路在交会区域、曲线路段（ $R < 1000m$ ）及加宽段加密布置。

在桥梁段，人行道下敷设 2×2 MPP110 电缆保护管。

在非桥梁段（路基段），人行道下敷设 2×2 MPP110 电缆保护管。过街采用 2×2BWFRP100/3.0 纤维编绕拉挤管。

4、交通量预测

根据可研报告，正端大桥规划属于城市主干路。根据规范要求，设计年限为 20 年，根据道路建设计划，正端大桥预计 2026 年建成，预测起始年定为 2026 年，因此，将交通预测目标定为 2040 年。交通量预测结果见下表。

表 2-3 高峰小时交通量预测表

道路名称	车道数(双向)	通行能力 (pcu/h)	2026 年	2032 年	2040 年
正端大桥	四车道	4137	1477	2156	2813

根据设计单位提供的资料，昼间（6:00~22:00）车流量占全天车流量的 80%，夜间（22:00~6:00）车流量占全天车流量的 20%，项目各车型比例约为:小型车：中型车：大型车=0.97： 0.03： 0。

本项目预测年昼夜平均小时车流量见表 2-4。

表 2-4 本项目预测年昼夜平均小时车流量 单位：pcu/h

预测年	2026 年		2032 年		2040 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	1147	286	1673	418	2182	546
中型车	35	9	52	13	68	17
大型车	0	0	0	0	0	0

5、土石方

本工程挖方量为4200m³，填方量为3120m³，弃方量1080m³，产生的弃土主要为新建桥墩基础的土方开挖，工程挖方用于填方，挖方临时堆置于引桥临时占地范围内，不可利用及多余土方运至周边地区用于乡村道路修补或建筑使用等，工程填方不需外购。全线不设取、弃土场。弃方禁止堆置于河道内。

6、原辅材料

工程施工期生活用水就近取用（附近有管网配套设施），工程用水可就沿线河道取水。工程用电利用沿线电力。项目钢材、水泥、沥青、木材在神木及周边货源较充足，不足部分也可从附近市、县材料市场解决。

本项目为道路建设项目，运营期不涉及使用原辅材料。

7、临时占地

项目临时占地面积为 1000m²。项目综合施工场（施工材料堆放、机械停放区和表土堆存区）沿线设于道路红线范围内。桥梁施工过程中于河滩内设置临时施工便道，施工便道宽 5m，长 200m，占地面积为 1000m²。

8、施工组织

①道路工程施工

路基土石方作业必须作好排水路基边坡处理工作，填土路基经碾压夯实后不得出现翻浆、弹簧现象，填土中不得含有淤泥、腐殖土及有机物质。路基压实标准必须符合道路工程设计施工规范有关规定。

基层施工中水泥稳定碎石，表面应坚实、平整，不得有梅花、砂窝现象，压路机碾压后，轮迹深度不大于 5mm，其允许偏差必须满足《市政道路工程质量检验评定标准》。路面施工应满足《公路沥青混凝土路面施工技术规范》要求。

②施工场地布置

项目工程人员为市区周边居民，不设临时施工营地；不设沥青拌合站、混凝土拌合站，使用的沥青、混凝土均为外购成品；主梁采用预应力混凝土箱梁，主桥东西引桥均采用等截面的预应力混凝土连续箱梁，采用支架现浇施工，不设预制梁场；项目路线沿线交通方便，项目施工材料尽量随用随买，多余施工材料暂存于道路红线范围内，不新增临时材料堆场占地；项目施工机械停放于施工路段施工场地，不再另设机械停放区，施工过程中施工物料、施工车辆及施工机械不得在河道内存放，施工车辆及施工机械的维修保养于市区车辆机械维修点进行，禁止在河道内进行；桥墩施工过程中物料运输位于河道河滩内，不占用河流水面。在河道跨河断面根据河道宽度圆管涵用于过水。施工临时便道设置于枯水期，每年施工完毕后将施工设施退出河道，汛期河道内不得设置任何影响行洪的临时设施。

③物料运输

项目钢材、水泥、沥青、木材在神木及周边货源较充足，不足部分也可从附近市、县材料市场解决，砂石质量稳定可靠。

④施工条件

工程用水：沿线有大量配套设施，生活用水基本不缺，工程用水可就沿线河道取水。

工程用电：本项目沿线均有电力，电网覆盖面大，沿线可以就地接供电，支线不长。特殊情况可考虑自发电。

	<p>交通条件：本项目建设过程道路交通运输条件便利，材料运输均以汽车运输为主，利用现有道路，可到达项目起止点，交通便利。</p> <p>警示标志：项目于施工占地周边设置警示标志。</p>
总平面及现场布置	<p>本项目工程永久占地为道路用地及桥墩用地，占地面积约 1430.9m²，均为永久占地，占地类型主要为耕地、林地、草地、工矿用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。</p> <p>项目路线沿线交通方便，项目施工材料尽量随用随买，多余施工材料暂存存于道路红线范围内；项目施工机械停放于施工路段施工场地，不再另设机械停放区，施工过程中施工物料、施工车辆及施工机械不得在河道内存放，施工车辆及施工机械的维修保养于市区车辆机械维修点进行，禁止在河道内进行。</p> <p>施工便道位于河床内，施工便道在河道跨河断面根据河道宽度设置圆管涵用于过水。施工临时便道设置于枯水期，每年施工完毕后将施工设施退出河道，汛期河道内不得设置任何影响行洪的临时设施。</p>
施工方案	<p>1、施工方案</p> <p>A、施工计划</p> <p>本项目自2023年以来有关单位已做了大量的前期工作，按照计划，2024年1月以前为项目前期准备阶段，这个时期的主要工作有：工程可行性研究报告编制、审批，方案设计、审批，初步设计及文件审批、施工图设计及文件审批，施工招标及前期准备工作等工作。项目于2024年5月正式开工建设，2026年建成通车。</p> <p>B、施工工艺</p> <p>(1) 路基工程</p> <p>1) 填方路基</p> <p>填方路堤应保持基底的强度与干燥，应清除修筑范围内的腐殖土、耕种土、松土以及地面杂草、树根并压实，原地面坑洞应进行回填并压实，填方地段地面自然横坡度大于1:5时，应在斜坡上挖台阶处理，台阶宽度不小于2.0m，并向内倾斜4%的坡度，当基岩面上覆盖层较薄时，应先清除覆盖层再挖台阶，当覆盖层较厚且稳定时，可保留。台阶部位应先采用小型机具夯实后再进行分层回填碾压。路基填料要求为土夹石（含石量≥40%）。膨胀岩石、易溶性岩石等不得用于路堤填筑，崩解性岩石和盐化岩石不得直接用于路堤填筑。</p> <p>①路基填方边坡坡率根据路基填料种类、边坡高度和基底工程地质条件确定，经</p>

水文地质及工程地质勘察，本路段路基全线有膨胀土分布。一般路段，清除表层50cm厚的表土并换填50cm后毛石，再用土夹石（含石量 $\geq 40\%$ ）回填至路床底部，并按相应规范要求及时进行分层碾压夯实。

②路基施工时应注意排水，必须合理安排排水系统，充分利用沿线已建和新建的永久性排水设施。所有施工临时排水管、排水沟和盲沟的水流，均应引至沟渠或管道中。

③路基分层挖填时应根据土的透水性能将表面筑成2~4%的横坡度，并注意纵向排水，经常平整现场，清理散落土，以利地面排水。当地面水排除困难而无永久性管道收集可利用时，应设置临时排水设施。

④路基施工前先要清除地表耕植土与垃圾土，遇沟、塘采取清淤的措施，然后按规范要求均匀、分层填筑合格土，每层厚度不大于50cm，至路床顶面最后一层压实厚度小于30cm，最大粒径应小于15cm。路基设计回弹模量大于30MPa，土质路基压实标准应采用重型压实标准控制。

⑤高路堤宜选用较好的填料。当采用细粒土或软质岩填筑路堤时，视地形及边坡高度，采用土工网或土工格栅分层加固。边坡填土高度大于20m的斜坡路堤，或地基覆盖层较厚、承载力不高的地段，应根据实际情况增强抗滑措施，即基底铺设土工格栅、坡脚设置护脚等，以增强路堤的整体稳定性。

2) 填挖交界和半填半挖路基

为减少填挖交界和半填半挖路基的不均匀沉降，在填挖交界处沿路线纵、横向挖台阶，并铺设2~3层土工格栅处理。土工格栅采用双向钢塑土工格栅，幅宽4m，设计抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ ，破断延伸率 $\leq 3\%$ ，连结强度 $\geq 300\text{N}$ ，并用铁丝绑扎。

3) 挖方路基

路堑施工前，应先进行截、排水设施施工，将水引至路幅以外。边坡施工过程中应采用临时防水封闭措施保持土体原状含水量。边坡不得一次开挖到设计线，应预留厚度30~50cm厚度，待路堑完成时，再分段削去边坡预留部分，并立即进行加固和封闭处理。

本项目对挖方边坡采用TBS护坡和设置截水沟。

在路堑开挖前作好坡顶排水防渗工作。路基开挖必须按设计断面自上而下开挖，不得乱挖、超挖，开挖至路基顶面时应注意预留碾压沉降高度。路基底若有超挖，超挖回填部分应填筑碎石或砂卵石。

(2) 路面工程

本工程道路的沥青混凝土路面结构采用强度高、刚度大、水稳性好、抗疲劳的半刚性基层和底基层。为给上部结构层提供平整、坚实的基面，使上部结构免受路基水的浸蚀，垫层选择碎石类或稳定土类。路面施工应采用配套的路面施工机械设备和有丰富路面施工经验的专业队伍，严禁在不满足规定气温要求的条件下施工。

(3) 桥梁工程

正端大桥跨越窟野河，采用独塔自锚式悬索桥，主梁采用预应力混凝土箱梁，混凝土等级为C60，标准段梁高2.8m，主缆锚固区处梁高4.5m，主梁采用挂篮施工；吊杆布置间距为7.0m，桥塔采用钢筋混凝土门型塔。主桥东西引桥均采用一联布置，采用等截面的预应力混凝土连续箱梁桥，混凝土等级为C50，梁高2.0m，采用支架现浇施工。主桥主梁断面均采用单箱设计，引桥主梁断面均采用双箱设计。主桥下部结构桥墩采用矩形墩和花瓶墩接群桩基础，引桥桥墩采用花瓶墩接群桩基础，桥台采用重力式桥台扩大基础、重力式台接群桩基础。

①基础施工

桥梁基础施工时均采用钻孔灌注桩，对于在河道内施工的桩基及桥墩，根据施工水位，在施工时，采取钢板桩围堰。

陆地桥梁基础施工：钻孔灌注桩采用回旋钻机钻进，泥浆护壁，导管法灌注水下混凝土的施工工艺。其施工工序为：场地平整、埋设护筒、造浆、冲孔、出渣、清孔、吊装等。

涉水桥梁基础和桥墩施工：涉水桥梁桩基础和桥墩尽量在枯水期（涉水段施工选择避开丰水季节，涉水部分施工前进行围堰防护，水中围堰高度一般高出施工期间可能出现的最高水位 0.5~0.7m，围堰要求防水严密，减少渗漏）。桥墩工程采用机械钻工施工模板支架浇筑的方式进行（不设制梁场），钻桩前在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池（不得位于河道内），每台钻机均配备泥浆箱，用于储存、循环、沉淀泥浆。钻孔完成后使用架桥机进行钢筋笼的吊装，钢筋笼全部委外进行制作，外购成品混凝土由罐车运输至施工场地，采用导管回顶法进行混凝土的灌注。灌注出浆进入泥浆箱进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环使用，多余泥浆输送至岸上沉淀池，并定期清理沉淀池。其施工工序为：对孔口护筒埋设、护壁泥浆配制、钻孔、清底、灌注水下混凝土、承台施工采用基坑内抽水立模浇注等。

②桥梁及桩基础施工

根据施工现场情况对地基进行处理，挖除换填压实，搭设支架范围内进行整平、碾压，地基处理完成后在支架地基外两侧 1.0m 处设置纵向临时排水沟。通过全站仪放出箱梁中心线，按标示的底座位置安放底托，逐层安装立杆和横杆直至顶层，最后安放顶托并调整至设计标高。

支架顶部纵向采用槽钢或者工字钢，支架搭设完成铺设底模板后需进行预压处理，在经预压处理后的支架上进行支座及内模及侧模安装后进行混凝土浇注。安装塔中筋型骨架，用支架或爬模等方法分段浇筑主塔。

对内模、侧模及支架进行拆除，待浇筑完成后采用土工布覆盖并洒水的方式进行养护，使混凝土充分吸收以达到要求的砼强度，养护用水自然蒸发。

③桥面及附属设施施工

桥面工程材料混凝土、沥青等均外购合格成品，施工区不设拌合站，为保证路面各结构层具有足够的强度和稳定性，水泥稳定碎石基层材料外购，采用摊铺机摊铺。沥青混合料外购，沥青混合料摊铺机摊铺，半幅路面全宽一次摊铺完成，路面施工完成后进行附属设施的安装，后验收合格运行通车。

(4) 管网工程

①排水工程

雨水：雨水单侧布置，路基段管径 $d400\sim d600$ ，雨水接入滨河西路（云川大道），出口共计 1 处。桥梁段不敷设雨水管。

污水：污水单侧布置，路基段，管径 $d400$ 污水接入滨河西路（云川大道），出口共 1 处。桥梁段不敷设污水管。

②给水工程

平面布置：道路给水管道单侧布置，主线采用 DN300，过街采用 DN200。

竖向布置：给水管道在人行道下覆土（管顶至路面）不小于 0.8 米，穿越车行道时管顶距道路路面不小于 1.0m，位于车行道下的管道覆土小于 1.0m 时应采加设钢套管加固做法。

③燃气工程

平面布置：本次设计道路燃气管道单侧布置，主线采用 $\Phi 219$ ，过街采用 $\Phi 159$ 。

竖向布置：燃气管道在人行道下覆土（管顶至路面）不小于 0.7 米，穿越车行道时管顶距道路路面不小于 1.0m。电力管沟及燃气管沟施工电力管沟及燃气管沟采用开槽施工，基槽开挖边坡暂按 1:0.5 考虑，待正式地勘报告出具后进行修订。管沟及人孔

井底板下设 300mm 厚 5%水泥土垫层，压实度 $\geq 98\%$ 。

④电力工程

在桥梁段，仅在主桥北侧人行道下预留远期电力排管，不含相应线缆，电力排管采用 6 孔 MPP200/10+2 孔 MPP110/6 电缆保护管。

在非桥梁段，仅在道路北侧人行道下预留远期电力排管，不含相应线缆，电力排管采用 6 孔 MPP200/10+2 孔 MPP110/6 电缆保护管。

⑤通信工程

在桥梁段，仅在主桥南侧人行道下预留远期通信排管，不含相应线缆，通信排管采用 8 孔 MPP110/6 保护管。

在非桥梁段，仅在道路南侧人行道下预留远期通信排管，不含相应线缆，通信排管采用 8 孔 MPP110/6 保护管。

⑥道路照明工程

采用 9m+6m 双臂路灯配 140W+50WLED 光源沿道路两侧人行道对称布置，灯杆中心距路缘石 0.5 米，道路直线标准段灯杆间距最大为 30m，所有道路在交会区域、曲线路段（ $R < 1000m$ ）及加宽段加密布置。

（5）其他辅助工程

根据设计图纸，设置完善的标志、标线和护栏；平面交叉口应进行交叉口渠化并设置交通信号灯，交通设施等均外购成品，现场安装。

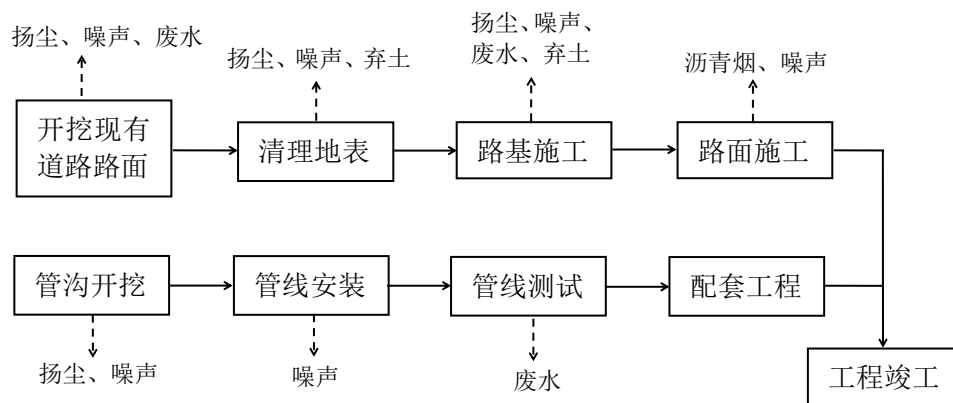


图 2-7 道路施工工艺流程及产污环节图

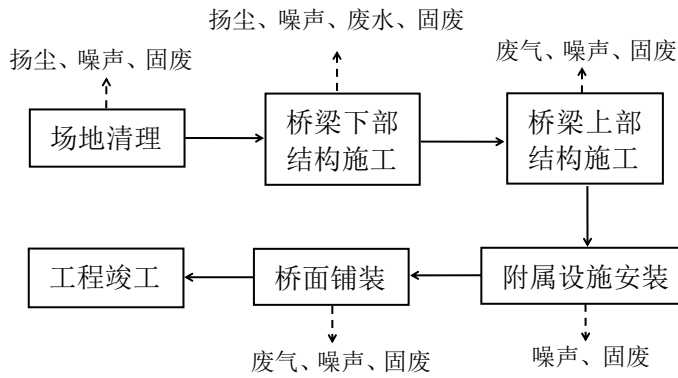


图 2-8 桥梁施工工艺流程及产污环节图

比选方案

本项目包含一座桥梁，正端大桥起点与杨业大街平交，上跨滨河大道和环东快速干道，终点与石店路平交，因行洪要求窟野河中尽量少布置墩柱，故主桥采用大跨径桥梁，设计提出两种桥型方案。

(1) 方案一

正端大桥跨越窟野河，桥梁全长 420m，主桥采用独塔自锚式悬索桥，桥跨布置为 40+108+68+40m，主梁采用预应力混凝土箱梁，混凝土等级为 C60，标准段梁高 2.8m，主缆锚固区处梁高 4.5m，主梁采用挂篮施工；吊杆布置间距为 7.0m，桥塔采用钢筋混凝土门型塔。

主桥东西引桥均采用一联布置，其中西侧引桥桥跨布置为 2×36+2×32m，西侧引桥桥跨布置为 1×28m，均采用等截面的预应力混凝土连续箱梁桥，混凝土等级为 C50，梁高 2.0m，采用支架现浇施工。

主桥主梁断面均采用单箱设计，主桥全宽 24.0m，横向布置为 1.0m（吊杆、检修）+3.0m（人行道）+16.0m（车行道）+3.0m（人行道）+1.0m（吊杆、检修）=24.0m；引桥主梁断面均采用双箱设计，全宽 22.0m，横向布置为 3.0m（人行道）+16.0m（车行道）+3.0m（人行道）=22.0m。

主桥下部结构桥墩采用矩形墩和花瓶墩接群桩基础，引桥桥墩采用花瓶墩接群桩基础，桥台采用重力式桥台扩大基础、重力式台接群桩基础。

其他

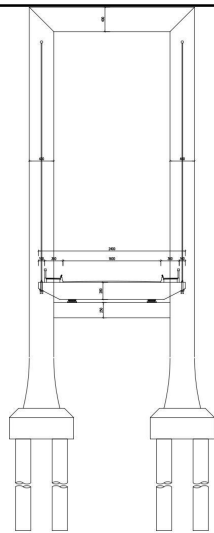


图 2-9 主桥横断面布置图

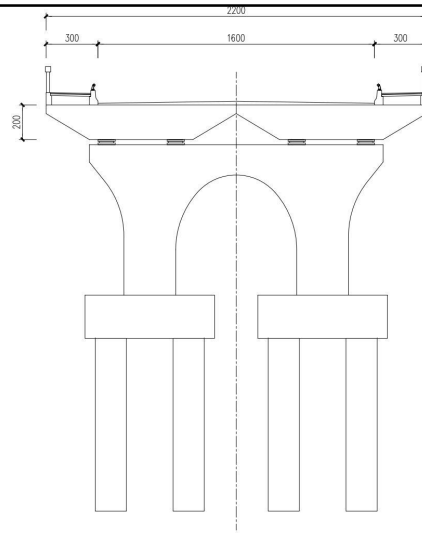


图 2-10 引桥横断面布置图

(2) 方案二

正端大桥跨越窟野河，桥梁全长 420.0m，起于 K0+203.000，止于 K0+623.000，其中主桥 300.0m，采用五跨连续刚构桥，桥跨布置为 45+3×70+45m，桥梁断面均采用分离式双箱单室设计，混凝土等级为 C50，其中跨中梁高 2.0m，根部梁高 4.5m，主桥采用悬臂挂篮浇筑，主桥全宽 22.0m，横向布置为 3.0m（人行道）+16.0m（车行道）+3.0m（人行道）=22.0m；西侧设置一联引桥，桥跨布置为 3×36m，均采用等截面的预应力混凝土连续箱梁，混凝土等级为 C50，梁高 1.8m，主梁采用支架现浇，引桥全宽 22.0m，横向布置为 3.0m（人行道）+16.0m（车行道）+3.0m（人行道）=22.0m。

主桥桥墩采用花瓶墩接群桩基础，引桥桥墩采用花瓶墩接群桩基础，桥台采用重力式台扩大基础、重力式台接群桩基础。

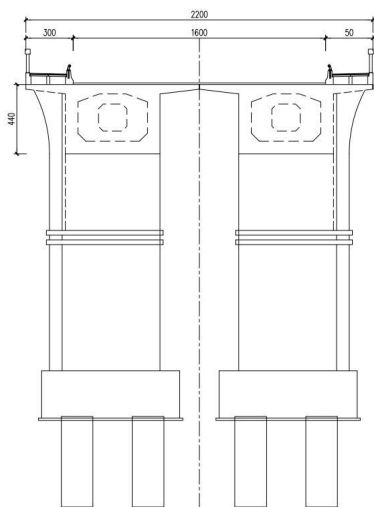


图 2-11 主桥横断面布置图

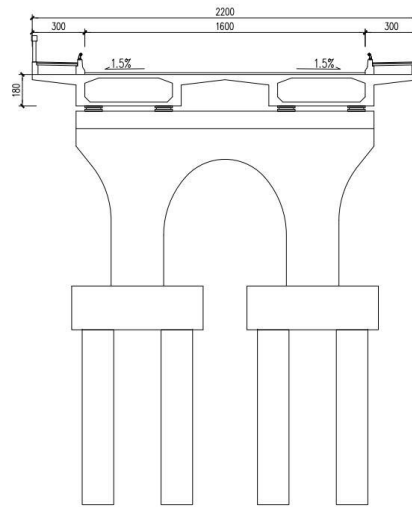


图 2-12 引桥横断面布置图

(3) 桥型方案效果



图2-13 自锚式悬索桥方案效果图



图2-14 连续刚构桥方案效果图

(4) 桥型比选

表2-4 桥型比选

项目	自锚式悬索桥	连续刚构桥
效果图		
施工工艺	自锚式，相对较难	支架施工，工艺成熟
对河道的影晌	墩子少，影响小	墩子较多，稍有影响
工期	20个月	15个月
景观效果	庄严、优美	精致
造价	16160万	8263万

方案一河道内墩子少，对河道的影响较小，因此本次设计选用方案一：连续自锚式悬索桥作为项目的实施方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、生态环境现状</p> <p>1、主体功能区划和生态功能区划</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>本项目位于榆林市神木市永兴街道，根据《陕西省主体功能区划》本项目属于国家层面重点开发区域，见附图 5。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《陕西省生态功能区划》，项目所在地一级区属黄土高原农牧生态区，二级区属黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区，三级区属榆神府黄土梁水蚀风蚀控制区，见附图 6。</p> <p>2、陆生生态环境现状</p> <p>项目所在区位于黄土高原北侧，毛乌素沙漠东南缘的风积沙覆盖区，地形总体趋势由西北向东南逐渐降低，呈波状起伏，地表大部分为固定、半固定沙丘，局部地段有新月型沙丘、沙梁和沙拢（沙垄）等流动沙地。</p> <p>区域内气候干燥，沙丘广布，植被稀疏，以沙生植物为主，地表植被覆盖率较低。植被分为三大类：①半灌木、矮半灌木荒漠植被，主要植物群落有固定沙地油蒿群落、柳湾林灌丛群落、中间锦鸡儿群落、沙地先锋植物群落；②丛生禾草草原、丛生矮禾草半灌木荒漠草原植被，主要植物群落有本氏针茅群落、百里香群落、杂类草（撂荒地）；③栽培植被，主要有农田和人工林。</p> <p>地面植被由森林、灌木和草丛所构成，因地形、地貌不同存在区域差异性，但海拔高度变化幅度相对较小，植被的垂直分带性不太明显。</p> <p>主要植物种类有臭柏、沙蒿、柠条、沙柳等。乔木林在该区域内分布较少。</p> <p>区域内未发现国家珍稀保护的动物物种，野生动物组成相对简单，种类较少，据调查及资料记载，目前该区的野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类）约有 70 多种，隶属于 22 目 39 科，其中兽类 4 目 9 科，鸟类 15 目 26 科，爬行类 2 目 2 科，两栖类 1 目 2 科。分布较广的有野兔、跳鼠、松鼠、刺猬、喜鹊、崖鸽、麻雀等种类。</p> <p>3、水生生态环境现状</p> <p>窟野河生态系统相对简单，水生生物现状为：主要水生动植物有灯芯草、浮萍、芦苇、水蓼、金鱼藻等浮游生物、水生植被、底栖生物，主要动物有鲫鱼、鲤鱼、虾</p>
--------	--

类、贝壳等常见土著鱼类，青蛙、乌龟等两栖动物。

4、窟野河湿地

根据《陕西省重要湿地名录》（2008年8月6日），窟野河为陕西省重要湿地，神木窟野河湿地范围为：从神木县神木镇到贺家川镇柳林滩村沿窟野河至窟野河与黄河交汇处包括窟野河河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地。

二、其他环境要素

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1中要求“项目所在区域达标情况，优先采用国家或地方生态环境管理部门公开发布的评价基准年环境质量公告或是环境质量报告中的数据或结论；采用评价范围内国家或是地方环境监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。本项目基本污染物环境质量现状数据参考陕西省生态环境厅办公室2023年1月18日发布的环保快报中相关数据，具体见下表。

表 3-1 神木市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	69	70	98.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	30	35	85.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	32	40	80.0	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.3	达标
CO	第95百分位浓度	mg/m ³	1.6	4	40.0	达标
O ₃	第90百分位浓度	μg/m ³	134	160	83.8	达标

根据上表可知，神木市2022年1-12月的环境空气质量现状中，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂年平均质量浓度、CO第95百分位浓度值及O₃第90百分位最高8小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值，因此，项目区属环境空气质量达标区。

2、声环境质量现状

①监测点位

在项目起点西南侧处、重点东南处、东北处各设1个监测点位，共3个声环境监测点位。

②监测时间与频次

中量检测认证有限公司于2023年8月11日~2023年8月12日对起点西南侧处、

重点东南处、东北处声环境进行了监测。连续监测 2 天，昼、夜间各 1 次。

③监测结果与评价

噪声监测结果见表 3-2。

表 3-2 噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	2023.8.11		2023.8.12	
	昼间	夜间	昼间	夜间
起点西南处	50	40	51	41
终点东南处	47	36	48	38
终点东北处	46	38	46	37
气象条件	昼间：晴； 风速：1.4m/s 夜间：晴； 风速：1.8m/s		昼间：多云； 风速：1.5m/s 夜间：多云； 风速：1.6m/s	

由监测结果可知，项目西南侧居住区、东南侧居住区、西北侧居住区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

3、地表水环境质量现状

①监测点位

本次地表水环境质量现状监测在窟野河入区口项目上游 500m 和窟野河项目区下游 1000m 各布设 1 个监测点位，监测点位图见附图 4。

②监测项目

监测项目：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类。

③监测时间和频次

本次评价委托中量检测认证有限公司于 2023 年 8 月 10 日~2023 年 8 月 12 日对窟野河地表水环境质量现状进行了补充监测，连续监测 3 天，每天 1 次。

④监测结果及评价

本项目地表水环境质量现状监测结果及评价详见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测项目	单位	监测结果			标准限值	达标情况
		窟野河入区口项目上游 500m				
		2023.8.10	2023.8.11	2023.8.12		
pH	无量纲	7.9	7.8	7.8	6~9	达标
水温	℃	18.1	18.0	18.7	/	/
溶解氧	mg/L	10.4	10.5	10.6	≥5	达标
化学需氧量	mg/L	9	8	9	≤20	达标

	五日生化需氧量	mg/L	3.1	2.6	3.1	≤4	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.46	3.32	3.46	≤6	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.331	0.365	0.316	≤1.0	达标
	总磷（以 P 计）	mg/L	0.08	0.07	0.08	≤0.2	达标
	总氮（以 N 计）	mg/L	0.58	0.54	0.58	≤1.0	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	监测项目	单位	监测结果			标准 限值	达标 情况
			窟野河项目区下游 1000m				
			2023.8.10	2023.8.11	2023.8.12		
	pH	无量纲	7.9	7.9	7.9	6~9	达标
	水温	℃	18.2	18.2	18.8	/	/
	溶解氧	mg/L	10.2	10.5	10.4	≥5	达标
	化学需氧量	mg/L	11	10	11	≤20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.7	3.3	≤4	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.52	3.54	3.80	≤6	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.332	0.335	0.336	≤1.0	达标
	总磷（以 P 计）	mg/L	0.05	0.05	0.06	≤0.2	达标
	总氮（以 N 计）	mg/L	0.61	0.54	0.47	≤1.0	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	由监测结果可知，地表水环境质量监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。						

项目沿线无自然保护区、世界文化和自然遗产及珍稀动植物资源，本次评价将评价范围内的居民点作为声环境保护目标；项目跨越的窟野河作为生态环境保护目标。


1、大气及声环境保护目标

项目道路中心线两侧 200m 范围内无敏感保护目标。

2、水环境保护目标

项目以主要跨越的窟野河为地表水环境保护目标。

表 3-4 项目地表水环境保护目标

环境要素	保护对象	水体功能	与路线关系	执行标准	河流现状
地表水	窟野河	供水、农灌	桥梁跨越	水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	

3、生态环境保护目标

生态环境保护重点保护沿线的农业生态、动植物资源，减少水土流失和景观破坏。

表 3-5 项目生态环境环境保护目标

环境要素	保护对象	备注
生态	窟野河重要湿地	永久占地及临时占地不得破坏重要湿地，施工完毕后恢复原有生态环境
	水域生态	桥梁跨越的地表水体
	水土保持、植被恢复	文明施工，严格控制施工范围

一、环境质量标准

1、环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 3-6 环境空气质量标准限值

污染物名称	环境质量标准		执行标准
	取值时间	浓度限值	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

生态环境
保护目标

评价
标准

CO	24 小时平均	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
TSP	年平均	200μg/m ³
	24 小时平均	300μg/m ³
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
	24 小时平均	75μg/m ³

2、声环境

道路两侧红线 35m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准限值，35m 范围以外及现有环境敏感建筑物区域执行 2 类标准限值。

表 3-7 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准名称	声环境功能区	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	60	50
	4a 类	70	55

3、地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

表 3-8 地表水环境质量标准

监测项目	单位	标准限值	执行标准
pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB 3838-2002）III类标准
溶解氧	mg/L	≥5	
化学需氧量	mg/L	≤20	
五日生化需氧量	mg/L	≤4	
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤1.0	
总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.2	
总氮（以 N 计）	mg/L	≤1.0	
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	
石油类	mg/L	≤0.05	

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

施工期：施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中

施工场界扬尘浓度限值, 沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准, 详见表 3-9。

表 3-9 废气污染物排放限值

污染物	监控点	施工阶段	限值 (mg/m ³)	执行标准
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	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017) 表 1
		基础、主体结构 及装饰工程	≤0.7	
沥青烟	周界外浓 度最高点 浓度限值	/	生产设备不得有 明显的无组织排 放存在	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2

运营期: 项目为道路工程项目, 运营期自身不排放废气, 路上行驶的机动车尾气排放执行相应的车辆尾气排放标准。

施工期及运营期非道路移动机械用柴油机排气污染物满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB 36886-2018)、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其修改单要求以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)中的相关要求。

2、废水排放标准

施工期废水综合利用, 不外排。

3、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准限值(昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A))。

4、固废排放标准

一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定; 生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中有关要求。

其他

本项目为道路工程项目, 属典型生态影响类项目, 不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

1、生态影响分析

(1) 对区域土地利用的影响

项目位于神木市区，占地类型主要为耕地、林地、草地、工矿用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。项目建成后转变为建设用地，改变了原有土地利用性质，对土地利用结构有一定影响。

(2) 对沿线植被影响分析

项目施工期由于工程占地、机械碾压、施工人员的践踏等活动，使窟野河占地范围内工程两侧的植被将遭到破坏，造成生物量的损失。一般来说，道路建设永久占地区的自然植被不可恢复；施工活动区的自然植被通常可以有条件地恢复或重建。工程占地主要为耕地、林地、草地、工矿用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等，永久占地造成的植被破坏，在施工结束后通过道路路基两侧的植被绿化可以起到一定的弥补。

另外，通过现场踏勘项目沿线未发现原生、次生林和受保护的珍稀植物种，项目建设涉及的植被种类均为当地常见种和广布种，项目占地不会对沿线植物的物种多样性产生影响。

(3) 对沿线动物影响分析

①未涉水区域

根据现场调查和走访，本项目沿线属于神木市区，主要为人类活动范围，评价区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动植物种群，属于生态环境非敏感区。工程区域主要是少量的麻雀、燕子、老鼠等，均为常见物种，此类动物生态适应性强，桥梁的建设对其影响主要体现在对其生境的干扰，不会造成区域内物种的锐减。因此，项目的建设对区域动物的种类和数量影响较小。

②涉水区域

桥梁施工期间需进行打桩，桥梁桥墩施工选择枯水期，施工过程中通过落实环保提出的防范措施，禁止固体废物就近抛入水中，不会对河道内鱼类及水环境造成影响。

(4) 对窟野河重要湿地的影响分析

根据现场调查，项目桥梁跨越的窟野河属于重要湿地，项目施工期临时施工便道占用河道，通过采取以下措施进行保护：

①项目涉水工程选择枯水期进行施工，施工临时便道设置于枯水期，每年施工完毕

后将施工设施退出河道，汛期河道内不得设置任何影响行洪的临时设施。

②施工便道主要用于施工人员及机械通行，不得在河道及滩地堆放施工物料、停放机械设备、修建临时建筑等影响行洪的设施，加强在建项目工地驻地安全风险防范，重点排查项目部和宿舍安全隐患，严禁在河谷、低洼处设置办公区和宿舍区。

③施工过程中加强水环境管理，禁止将废水、弃渣、施工垃圾、生活垃圾等固废弃入窟野河中。当工程结束时，应清理施工现场，以防止施工废料、垃圾等被雨水冲刷入水体。施工区域四周设置截水沟，防止降雨冲刷泥土进入水体。

④选用先进设备，对设备及时检修，加强管理，避免设备油污等跑冒滴漏。

⑤加强对施工人员进行保护水域的宣传、培训，文明施工，不越界施工，避免工程在施工过程中对水源地供水设施的破坏和水源污染。在恢复期间，由当地的水务局负责现场监督；若施工过程中对水域造成污染，建设单位应及时治理污染。

⑥机械、设备及运输车辆的维修保养禁止在窟野河范围内进行，严格控制在窟野河外施工营地的维修点内进行，以便含油污水的收集。

⑦根据《陕西省湿地保护条例》，建设单位需制定湿地恢复方案，并经县级以上林业部门批准，占用期满后，及时进行生态恢复。

通过采取以上措施，可有效降低对窟野河的影响。

(5) 对水土流失的影响

道路建设需开挖土石方，对地表进行剥离、挖掘和堆积，使原来的地表结构、土地利用类型、局部地貌发生变化。施工场地为自然地面和经过切坡、开挖后的地面，单位面积的悬浮物冲刷量和流失量较大。遇到雨天，因地表水流会带走泥沙，水土流失加剧。开挖土石方的临时堆放也会产生一定的水土流失。本项目施工期短，开挖的表土在占地内进行临时集中堆放，设置临时挡护，同时利用土工布或塑料膜遮盖的方法来减少水土流失，施工后表层的覆土复植用，对临时堆放场地也进行复垦，水土流失量较小。

本项目土石方临时堆放场设置围挡，可有效减少水土流失。

2、施工期废气

(1) 施工扬尘

本项目在建设施工过程中的大气污染主要来自施工场地产生的扬尘，施工扬尘主要为以下几个方面：

a 土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

b 建筑材料如水泥、白灰、砂等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产

生的扬尘污染；

c 运输车辆进出造成地面扬尘；

d 建筑垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘；

在施工阶段，产生扬尘的作业主要沟槽开挖、回填、弃土运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。经类比分析，施工场地扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对周围环境产生一定影响。

(2) 道路扬尘

运输物料和土石方的运输车辆在行驶过程中将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染。

(3) 沥青烟

本工程道路采用沥青混凝土路面，施工现场未设置沥青拌合站，直接采用商品沥青混凝土，在沥青铺设过程中，由于热油蒸发而产生将产生少量沥青烟气，含有 THC、TSP 和苯并[a]芘等有毒物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成较小的损害，而且这种影响只是在路面铺筑沥青混凝土阶段，对周围的影响较小，这种影响随着施工的进行而终止。

(4) 施工机械废气

在施工现场所用的大中型设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力，运输车辆和施工机械运行过程中排放的燃油废气，其主要污染物有 CO、NO_x、THC 以及少量烟尘等。施工机械设备和车辆排放的燃油尾气会导致施工区域环境空气质量下降。燃油废气的特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，对其不加处理就可达到相应的排放标准，对环境空气质量的影响相对较小。

3、施工期废水

施工期废水主要来源于施工场地雨水冲刷产生废水、生活污水、施工废水。

(1) 施工场地雨水冲刷产生废水

施工材料如沥青、油料、等在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷会对区域环境造成污染。

因此，评价要求施工单位在选择建筑材料堆放场地时，应设置围挡、排水沟等措施，在路面施工时，应设置围栏，遮盖篷布以及雨水导排渠，避免雨期或逆季节施工造成沥青废渣等随雨水冲入窟野河。

(2) 生活污水

本工程不设施工营地，项目工程人员为市区附近居民，生活设施依托当地设施，生

生活污水产生量较小，排入市政管网，对周边水环境影响较小。

(3) 施工废水

本项目施工废水包括：桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等，施工期设洗车台，拟设项目起点处，施工车辆、机械设备冲洗废水经过沉淀后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工机械维修在市区车辆维修站点，禁止在河道内维修，禁止在河道内冲刷。桥梁桩基施工时产生的钻孔灌注桩泥浆水，在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池（10m³），经沉淀后的上清液回用于施工场地洒水降尘，不外排，废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置。

(4) 对窟野河的影响

桩基础施工对水体的影响

项目主塔墩身及基础在枯水期施工，在洪水到来之前将主墩身修建到洪水位以上，确保洪水期可继续施工。主墩承台施工位于窟野河内，若有有水期施工，需要设围堰方案必须通过专家评审后方可实施。

施工结束后将河道内产生的建筑垃圾及时清运，不得在河道内遗留固体废物等对水体及河道产生污染的固体废物。桥梁施工过程泥浆池内产生的废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置项目施工不会对窟野河水质产生影响。

桥面施工对水体的影响

桥面铺建过程中会有的建筑垃圾和粉尘不可避免地掉入沿线水体，造成水质污染，必须要采取一定的保护措施，防治物料落入水体；对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，建筑垃圾分类处理，从而最大限度地减少对窟野河水质造成污染；同时桥梁养护废水产生量较小，设置围挡，防止进入水体，少量养护废水自然蒸发。

施工废水污染控制措施

①在窟野河河道内禁止堆放物料、布设工程临时施工营地等，也不得倾倒任何含有害物质的材料或废弃物。

②施工废水（桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等）禁止排入窟野河。

③桥梁基础施工选在枯水期施工。钻孔桩基础施工的桥梁，严禁将桩基钻孔出渣及施工废弃物排入地表水体。施工区域四周设置截水沟，防止降雨冲刷泥土进入水体。

④施工过程不得在窟野河流域附近取土、弃土，破坏土壤植被，在施工和运输中采用洒水降尘等措施，减少对水源的污染。

⑤加强对施工人员进行保护水域的宣传、培训，文明施工，不越界施工，避免工程在施工过程中对水源地供水设施的破坏和水源污染。若施工过程中损坏了水源地供水设施，工程建设单位应予以无条件恢复，在恢复期间，由当地的水务局负责现场监督；若施工过程中对水域造成污染，建设单位应及时治理污染。

⑥尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

⑦机械、设备及运输车辆的维修保养禁止在窟野河范围内进行，严格控制在窟野河外市区车辆机械维修点内进行，以便含油污水的收集。

⑧施工过程中产生的建筑垃圾及时收集后，运至周边地区用于乡村道路修补及建筑施工，严禁将建筑垃圾直接弃入窟野河内。

4、施工期噪声

本项目施工期间，作业机械类型较多，如道路路面下基层填筑时有推土机、平地机、装载机；铺设路面工程时有平地机、摊铺机等。这些机械运行时在距声源 5m 处的噪声值在 76~90dB 之间。

表 4-1 项目工程施工机械噪声值

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离	最大声级 Lmax[dB (A)]
1	轮式装载机	ZL40 型	5m	90
2	轮式装载机	ZL50 型	5m	90
3	平地机	PY16A 型	5m	90
4	振动式压路机	YZJ10B 型	5m	86
5	双轮双振压路机	CC21 型	5m	81
6	三轮压路机	/	5m	81
7	轮胎压路机	ZL16 型	5m	76
8	推土机	T140 型	5m	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5m	84
10	沥青摊铺机	/	5m	87

表 4-2 运输车辆噪声值

运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
建筑弃土石等	大型载重车	84~89
各种施工材料	载重车	80~85
各种轻质材料	轻型载重卡车	75~80

施工期机械噪声会对敏感点产生一定影响，本项目沿线敏感点较少，施工期受影响

的敏感目标较少。相对于营运期来说，施工期是短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，可采取变动施工方法的措施加以缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00~22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整，夜间禁止施工。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工、快速施工，可因地制宜对整个施工区域采取移动式声屏障等有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度，另外，施工期的噪声将随着施工期的结束而消失。

5、施工期固废

本项目施工期固体废物主要包括职工生活垃圾和施工建筑垃圾。

（1）生活垃圾

项目施工期施工人员的生活垃圾产生相对集中，产生量相对较小，但如果施工期间不注意此类垃圾的堆存，很容易引发蚊蝇孳生，所以在施工营地应设置垃圾桶，并将收集的垃圾定期清运。

本工程建设过程中产生的生活垃圾集中堆存，严格管理，定期清运，交环卫部门统一处理，不会对周围环境产生明显影响。

（2）施工建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾分类处理，废沥青运至沥青拌合站处理后回用、废弃土石方运至周边地区用于乡村道路修补或建筑使用；施工场地产生的废模具、废木材等外售综合利用；材料场产生的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料等建筑材料余料，外售综合利用，严禁乱丢、乱弃。桥梁施工过程中泥浆池内产生的废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置。

项目施工期固废均得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

6、土壤及地下水

为防止施工对土壤及地下水造成污染，在基础开挖施工中，应保持作业地段的清洁，避免污水和污物进入排洪沟基坑，要防止降水结束、地下水回升后造成的地下水水质恶化；施工区内实施“雨污分流”；对施工企业严加管理，将开挖的土方尽快归位，严禁雨季，特别是大雨天施工，以杜绝施工机械的石油类和悬浮物进入土壤和地下水体污染地下水或土壤。

1、运营期大气影响分析

(1) 汽车尾气

项目运营期对大气环境的污染主要来自汽车尾气排放,汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放,主要污染物为 CO、NO_x、THC 等。

汽车尾气排放量的大小与交通量的大小、车辆的类型以及汽车运行的工况有关。类比其他同类型道路、桥梁,汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。运营期加强道路、桥梁管理,限制超载和尾气排放不达标的车辆上路、上桥,通过保持良好的路面、桥面状况,使之运行顺畅,可有效减少汽车怠速及路况不好降低汽车行驶速度而引起的大量尾气的排放。此外,随着我国汽车排放标准的不断提高,汽车尾气的排放量将会不断降低,汽车尾气对沿线空气质量带来的影响轻微。因此,本项目运营期车辆尾气排放污染物对环境的影响较小。

(2) 扬尘污染

道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起,从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时,由于洒落、风吹等原因,使物料产生扬尘污染。

加强交通管理,加强机动车、非道路移动机械环保达标和低硫油品质量监督,限制淘汰国三及以下排放标准车辆通过,禁止尾气超标车辆上路行驶。路面扬尘对周围大气环境影响较小。

2、运营期水环境影响分析

道路工程运营期对水环境的污染主要为路面雨水径流。雨水中污染物主要是悬浮物、石油类等,来源于车辆在营运过程中滴漏的油类物质,轮胎与路面摩擦产生的橡胶微粒,车辆排放废气中的颗粒物,运输货物中飞扬的微粒物质等,其浓度取决于交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等多种因素,由于影响因素变化性大,随机性强,偶然性高,很难得出一般规律和统一的测算方法供采用。另外,地面雨水污染属于面源污染范畴。晴天时污染物在地面累积,降雨时随着地表径流而排放,具有面源随机性间歇式排放的特征。

根据有关公路路面雨水径流实测资料,降雨初期 30min 内,路面径流污染物平均浓度为 pH 值 6.4、SS100mg/L、BOD₅5.08mg/L、石油类 11.25mg/L,降雨历时 30min 后,路面基本被冲洗干净,污染物含量较低,本项目运营期雨水径流经道路两侧雨水口汇入窟野河。

为避免在运营期对其产生影响,在运营期必须采取以下措施减轻:

(1) 为了降低雨水径流对窟野河产生的影响，在上跨桥两侧设置防撞护柱，以免事故车辆冲出桥梁，发生漏油污染事故。

(2) 车辆运输单位应落实专业运输车辆和运输人员的资质要求和应急培训，应急人员应了解所运输物品的特性及其包装物、容器的使用要求，以及出现危险情况时的应急处置方法。

(3) 加强道路及上跨桥的养护与监管，一旦发现路面破损应立即汇报整修，通过采用加盖、补丁等形式进行修补。

(4) 加强危化品运输管理登记制度，禁止危化品车辆通行窟野河路段，并设置相关指示标志，加强道路的日常检查巡护。

(5) 严格做好通过窟野河流域上方路面的防渗措施。同时加强路面的养护与监管，一旦发现路面、防渗膜破损应立即汇报整修，通过采用加盖、补丁等形式进行修补，并对修补处进行检漏试验。

(6) 在涉及窟野河范围路段设置限速标志、减速带以及设置雷达测速装置，严禁车辆在此路段超速行驶，保障行车安全，减少突发性危险事故的发生。

3、运营期声环境影响分析

交通噪声是由来往的各种车辆所产生，机动车噪声包括各种不同噪声的综合声源，含发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机构噪声和制动噪声等。在上述噪声中，发动机噪声是主要污染源。交通噪声的大小，不仅与车速有关，而且与车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物等诸多因素有关。具体见噪声专项评价。

4、运营期固体废物环境影响分析

项目运营期固体废物主要为日常养护过程中产生的零星筑路废料，多采用就地回用或运至市政指定地点等方式加以处理。道路沿线过往行人车辆产生的生活垃圾，产生量较少，在两侧设置生活垃圾桶，分类收集后由环卫部门统一清运，经合理处置后运行期固体废物对沿线环境影响较小。

5、运营期生态环境环境影响分析

(1) 土地占用

项目占用土地为建设用地，没有涉及基本农田。这部分用地被工程永久性占用，而无法恢复，引起局部区域植物生态群落变化。

(2) 对动植物影响

①根据资料及现场调查结果，工程区域内尚未发现受国家保护的珍贵野生动、植物，

	<p>故该项目的建设不会构成对珍贵野生动、植物产生影响。</p> <p>②道路建成后有一定的切割生境效应,即道路的形成对两侧动物的交流起到了阻隔作用。</p> <p>③受人类经济活动的影响,区域内的自然植被已基本被人工植被所取代,区域内无野生植物和珍稀物种。通过施工期表土收集工作及绿化等措施,将有利于沿线的绿化恢复,工程建设将不会对沿线的植物产生影响。</p> <p>(3) 景观影响评价</p> <p>项目工程建成后,随着该区域的进一步开发建设,沿线将变得较美观和整洁,故从景观变化而言,项目的建设正面影响大于负面影响。</p> <p>本项目将对工程道路两侧做好绿化工作,选择适宜的植被、树种进行多层次的绿化。项目运营后,对生态环境基本无影响。</p> <p>6、运营期环境风险影响分析</p> <p>本项目上跨桥横跨窟野河,桥梁不允许危化品等车辆上桥。运行期主要为车辆漏油、货物遗撒等造成河流水体污染,为了降低桥梁环境风险的可能性,应采取以下措施:</p> <p>(1) 加强管理,应加强危化品运输管理,禁止危化品车辆通行。</p> <p>(2) 提高桥梁的防撞设计等级,以达到避免交通事故车辆坠入河流的强度要求。</p> <p>(3) 限制车辆车速,在桥头两端设置环境警示标志,内容为“前方大桥禁止超车”以及限速等字样。</p> <p>(4) 在大桥显要位置注明发生风险事故的求救电话。</p> <p>(5) 确保桥面径流收集和处理系统处于良好状态。</p> <p>(6) 严格执行水质监测计划,根据水质监测结果确定采取补充环保措施。</p> <p>(7) 跨河桥梁设置加强型防撞护栏,以减少发生运输车辆风险事故以及货物落入河中的几率。跨河桥梁的伸缩缝要求密闭。</p> <p>(8) 禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上桥,以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上,造成沿线地面水体污染和安全隐患。</p> <p>(9) 编制过桥车辆事故应急预案,如发生事故应立即通知有关部门,采取应急行动。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1、选址的环境可行性:</p> <p>项目位于陕西省榆林市神木市,根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告,项目占地土地利用现状主要为耕地、林地、草地、工矿用地、特殊用地、交通运输</p>

析	<p>用地、水域及水利设施用地等，不涉及生态红线；本项目跨越的河流窟野河属于 III 类水体，不属于饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体；根据《陕西省生态功能区划》，项目区属于黄土高原农牧生态区-黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区-榆神府黄土梁水蚀风蚀控制区；根据现场勘查，区内植被稀少，林、草植被覆盖率低，植被中以人工栽培的为主，野生植被仅在一些陡坡、沟边生长，有稀疏的柠条、沙柳等灌木树种。</p> <p>本项目属于城市道路工程，施工期将会对道路沿线敏感点声环境和大气环境造成一定程度的不利影响，但是施工期影响是短期的，随着施工的结束，影响也就消除，同时通过采取生态恢复措施，也可以在一定程度上弥补工程建设造成的水土流失。本项目以桥梁方式跨越窟野河，不会改变该水体的生态功能和性质；由工程分析和影响预测可知，工程建成通车后，通过采取有效防治措施，不会对沿线居民声环境、大气环境、生态环境、水环境产生明显影响。</p> <p>综上分析，本项目选址选线环境合理。</p> <p>2、对沿线环境质量的影响分析</p> <p>由工程分析和影响预测可知，工程实施后通过采取有效防治措施，不会对沿线居民声环境、大气环境、生态环境、水环境产生明显影响。工程施工期将会对周边居民敏感点声环境和大气环境造成一定程度的不利影响，但是施工期影响是短期的，随着施工的结束，影响也就消除，同时通过采取生态恢复措施，也可以在一定程度上弥补工程建设造成的水土流失；运营期通过采取有效防治措施后，新建路段也不会对沿线居民声环境、大气环境、生态环境、水环境产生明显影响。</p> <p>3、环境敏感性分析</p> <p>本项目为桥梁建设项目，桥梁跨越窟野河。窟野河水质目标为III类水体，水体功能为防洪、农灌用水。项目建设期选择枯水期，项目施工期河道内禁止堆置物料、弃土施工机械等任何影响行洪的设施，通过加强管理、采取有效可行的相关环保措施后，对水生生态环境影响较小，不会改变该水体的生态功能和性质。</p>
---	--

五、主要生态环境保护措施

1、生态影响保护措施

(1) 工程沿线植被保护措施

为减免工程施工期对项目区土壤植被的影响，提出以下生态保护措施：

①施工单位应严格按照征占地确定的范围、面积进行作业，不得随意征占土地；为减免施工对植被和土壤的影响，在做好施工组织设计的同时，应严格划定工程征地范围，在施工区设置 2 个植被保护宣传牌，进行植被的保护宣传，并标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。

②施工过程中尽量减少对坡面表土及植被的破坏，禁止超范围占压植被。

③环评要求对施工过程中注意保护好表层土壤，施工结束后及时清理场地，恢复土层，对临时占地、裸地进行平整绿化。

④在施工过程中，施工单位应作好燃料采购供应，禁止在当地采伐薪柴，以消除对当地周边植被的潜在威胁，同时作好山区防火工作。

(2) 工程沿线动物保护措施

①在施工单位及施工人员中加强生态保护和野生动物保护法的宣传教育，做好工程区动物、植物的保护宣传和引导，预防施工过程对其造成破坏，严禁猎杀捕食野生动物。

②保护野生动物的栖息地。施工临时占地结束后及时进行生态恢复，尽可能地增加野生动物的栖息地范围。

③规范施工范围。为避免施工人员对植被和土壤的影响，在做好施工组织设计的同时，应严格划定工程征地范围，在施工区设置警示牌 2 个，标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。

④严禁施工人员非法捕猎野生动物，禁止施工人员食用施工区的鸟类、蛙类和蛇类，以减轻对当地陆生动物的影响。

⑤切实加强对水环境的保护，施工期间禁止向窟野河河道内倾倒固体废弃物、放置及冲洗机械车辆，排放有毒有害污水，施工完成后对窟野河占地范围进行生态恢复，减少对水生生物的影响。

(3) 典型生态保护措施

对项目临时占地，施工前对场地进行清表，剥离表土进行临时堆放，采取编织袋临时拦挡，开挖土质排水沟，撒播草籽等临时防护措施。施工场地在施工结束后进行场地整平，植草绿化，混播草灌。工程结束后应立即平整，依据原有土地使用功能恢复。

施工期生态环境保护措施

(4) 对窟野河重要湿地的保护措施

①环评要求：建设单位应根据《陕西省湿地保护条例》要求，在依法办理土地审批手续时，应当征求同级林业行政部门的意见。禁止在河道内开垦、烧荒；施工过程中禁止擅自排放湿地蓄水；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地、擅自采砂、采石、采矿、挖塘、擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物、向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品、向天然湿地及其周边 1km 范围内倾倒固体废物、擅自向天然湿地引入外来物种、其他破坏天然湿地的行为。

项目桥墩等涉水工程选择枯水期进行施工，施工临时便道设置于枯水期，每年施工完毕后将施工设施退出河道，汛期河道内不得设置任何影响行洪的临时设施。根据《黄委水政局关于规范河道管理范围内建设项目施工安排备案工作的通知》（水政〔2018〕15 号），大桥建设开工前，建设单位应当将施工安排报送黄河上中游管理局备案，并取得备案单位的备案函件后方可开工建设。

②施工便道主要用于施工人员及机械通行，不得在河道及滩地堆放施工物料、停放机械设备、修建临时建筑等影响行洪的设施。

③施工过程中加强水环境管理，禁止将废水、弃渣、施工垃圾、生活垃圾等固废弃入窟野河中。当工程结束时，应清理施工现场，以防止施工废料、垃圾等被雨水冲刷入水体。施工区域四周设置截水沟，防止降雨冲刷泥土进入水体。

④在窟野河河道禁止布设工程临时占地、临时施工营地等，也不得倾倒任何含有害物质的材料或废弃物。

⑤选用先进设备，对设备及时检修，加强管理，避免设备油污等跑冒滴漏。

⑥施工废水禁止排入窟野河，施工废水循环利用，不外排。

⑦加强对施工人员进行保护水域的宣传、培训，文明施工，不越界施工，避免工程在施工过程中对水源地供水设施的破坏和水源污染。在恢复期间，由当地的水务局负责现场监督；若施工过程中对水域造成污染，建设单位应及时治理污染。

⑧机械、设备及运输车辆的维修保养禁止在窟野河范围内进行，严格控制在窟野河外施工营地的维修点内进行，以便含油污水的收集。

⑨建设单位制定湿地恢复方案，占用期满后，及时进行生态恢复。

⑩工程在窟野河重要湿地范围内桥墩占用湿地为永久性占用，永久占地通过自然条件恢复或者重建与所占用湿地面积和质量相当的湿地，确保湿地面积不减少。

通过采取以上措施，可有效降低对窟野河湿地的影响。

2、施工期废气治理措施

在道路施工过程中，对环境空气产生的主要污染物为施工扬尘、沥青烟和施工机械废气。

(1) 施工扬尘

为了进一步改善环境空气质量，加强施工扬尘污染控制，本项目应严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》、《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）等相关政策要求，制定如下污染防治措施：

①施工现场围挡

a. 施工现场应沿四周连续设置封闭围挡，围挡设置应安全可靠。市区主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m；一般路段围挡高度不应低于 1.8m；进行绿化迁移、人行道铺装等占道作业施工的，应采用移动围挡或者高度不低于 1m 围挡打围。距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡，应采取交通疏导和警示措施。

b. 施工现场应优先选用装配式彩钢围挡，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。

c. 围挡颜色应和周边建筑、城市道路等风格相统一。外侧设置的公益广告或工程信息公示栏应做到整体布局协调、整洁美观，落尘当定期清洗。

d. 围挡底部应当密封，不得有泥浆外漏。

e. 禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。

f. 围挡顶端应设置喷雾装置和警示顶灯。

g. 施工单位应同建设单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，恶劣天气条件下必须进行重点检查。

h. 工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。

②车辆冲洗设施

a. 施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，冲洗设施宜采用冲洗平台及设立循环用水装置。

b. 因受场地等条件因素影响，不具备设置自动冲洗设施的工地出入口，应配备高压水枪的人工冲洗设施。

c. 出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严

禁带泥出场。

d. 车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。

e. 冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

③湿法作业

a. 施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求；

b. 基坑土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。

c. 施工现场进行清理、拆除、切割、开挖等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

④车辆密闭运输

a. 施工单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理；

b. 施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。

c. 建渣及渣土运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。

d. 施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘。

e. 施工现场应建立和完善出入口保洁和管理制度，专人负责清洗和登记、监督管理工作，确保出场车辆符合要求，不污染城市道路。

⑤施工现场建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。

综上所述，建设单位采取以上防治措施，加强施工管理，将有效抑制扬尘产生，防止施工扬尘对周围敏感目标和区域大气环境的影响。

⑥加强管理、合理规划

加强与当地交通管理部门的合作，施工物资运输应进行合理的规划，同当地相关部

门进行协调以避免现有道路的交通堵塞。制定合理的运输方案和运输路线，尽量减少从村庄附近经过，以减少施工车辆对村民的干扰和污染影响。

(2) 施工机械废气

本项目施工过程中所用的大中型机械设备和运输车辆中，主要以柴油、汽油为燃料。施工机械设备均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等废气，导致施工区域环境空气质量下降。燃油尾气的特点是排放量少，且属间断性无组织排放，加之施工场地较开阔，扩散条件良好。另外，运输车辆禁止超载，使用优质燃料。施工机械和运输车辆加强保养，使其处于良好的工作状态，合理安排工序，使用优质燃料。对机动车排气污染情况进行定期检验，如果燃油废气无法达标排放，则需对其进行维修或淘汰。

综上所述，通过加强车辆管理，可使施工机械及车辆燃油废气得到控制，项目施工期燃油废气对环境影响较小。

(3) 沥青烟

本项目不设沥青拌和站，项目所需的沥青均在当地购买商品沥青砼。运送沥青均采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。因此本项目沥青烟仅在铺路时，由于热油蒸发而产生，无组织逸散，产生量较小，对环境影响较小。

3、施工期废水治理措施

施工期废水主要来源于施工场地雨水冲刷产生废水、生活污水、施工废水。施工废水主要为桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等，项目设洗车台，拟设项目起点处，施工车辆、机械设备冲洗废水经过沉淀后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工时产生的钻孔灌注桩泥浆水，在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池，经沉淀后的上清液回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员就近利用现有生活设施，盥洗废水排至市政管网。环评报告要求：严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。施工机械、运输车辆的清洗水集中处理。

桥墩施工对水质影响：项目桥墩位于湿地保护范围内，桥墩主要采用围堰施工工艺，施工时将造成施工河段局部水域 SS 增大，评价建议桥梁施工尽量选在非汛期，施工时采用循环钻孔灌注桩施工方式，使泥浆循环使用，减少泥浆的排放量。由于非汛期河道流量较小，因此，工程的施工对河道影响较小。且随着施工结束，影响随之消失。

4、施工期噪声治理措施

项目施工会对道路两侧村居民产生一定的不利影响。

环评提出以下要求：

(1) 施工设备选用符合国家标准低噪声设备并加强对设备的维修保养、优化施工布局、夜间（22:00~6:00）禁止高噪声机械施工作业、采取必要的临时防治措施（如声屏障等）、必须连续施工作业的工点施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(2) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(3) 工程施工前应公开张贴告示，告知工程名称、工程内容、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众的监督及谅解。

(4) 合理安排运输车辆的运输时间、路径，在途经沿线的居民敏感点路段时，应减速慢行、禁止鸣笛。

(5) 施工布置时，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生；在靠近本项目声环境保护目标时可以采取临时性的降噪措施，如设置简易隔声障。

(6) 施工期间在夜间 22 时至凌晨 6 时应禁止打桩机、空压机等高噪声设备施工和倾倒、装卸砂卵石料等。

(7) 加强对居民点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

(8) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

综上所述，本项目施工期噪声对周围环境影响不大，施工期噪声影响将随着施工期结束而消失，在认真落实环评提出的降噪措施后，本项目对声环境影响较小。

5、施工期固体废弃物治理措施

本项目施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、生活垃圾。

(1) 建筑施工垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾分类处理，废沥青运至沥青拌合站处理后回用、废弃土石方运至周边地区用于乡村道路修补或建筑使用；施工场地产生的废模具、废木材等外售综合利用；材料场产生的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料等建筑材料余料，外售综

	<p>合利用，严禁乱丢、乱弃。桥梁施工过程中泥浆池内产生的废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工期生活垃圾采用垃圾桶收集，由施工单位定期集中运往生活垃圾指定堆放地点，再由环卫部门处置，对周边环境影响很小。</p> <p>由上分析可以看出，本项目产生的固废去向明确，有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期生态环境保护措施</p> <p>项目建成后，其占地为永久占地，运营期间将不再产生新增水土流失，不会对当地生态造成影响。</p> <p>2、运营期大气污染防治措施</p> <p>(1) 环保、交通部门加强合作，对机动车尾气达标排放定期检测，对超标排放的机动车辆强制安装尾气净化装置。</p> <p>(2) 加强机动车的检修与维护，加强车检，严格车检规程，确保上路车况良好。</p> <p>(3) 加强对道路的养护，使道路保持良好的运营状态，减少塞车现象发生。</p> <p>(4) 鼓励和支持生产使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染。</p> <p>(5) 加强道路两侧的绿化，这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，又可以美化环境和改善公路沿线景观效果。</p> <p>3、运营期水污染防治措施</p> <p>项目建成投入运营后，废水主要为雨季桥面产生的地表径流。雨水通过雨水口流入窟野河。</p> <p>(1) 应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上桥，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在桥面，造成沿线地面水体污染和安全隐患。</p> <p>(2) 禁止危化品车辆通行窟野河路段，并设置相关指示标志，编制过桥车辆事故应急预案，如发生事故应立即通知有关部门，采取应急行动。</p> <p>综上所述，项目实施后对区域水环境造成影响的可能性较小，防治措施可行。</p> <p>4、运营期噪声污染防治措施</p> <p>根据《地面交通噪声污染防治技术政策》文件，地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：</p>

①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；

②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

③在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；

④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：

①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标。

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

5、运营期固体废物污染防治措施

项目运营期固体废物主要为日常养护过程中产生的零星筑路废料，多采用多采用就地回用或运至市政指定地点等方式加以处理。来往交通车辆司乘人员丢弃的垃圾及道路行人丢弃的垃圾，主要是果皮、纸屑、塑料、包装废物等，由环卫部门定期清运，加强对路面的保洁和清扫，采取措施后对环境影响是可以接受的。

6、运营期生态环境保护措施

项目建设区域受人类活动影响频繁，区域野生动物极少，通过加强对路基边坡及临时占地区域恢复植被绿化管理，确保栽种的植物正常生长，可降低运营期道路两侧景观和水土流失的影响。

7、环境风险防范措施

本项目上跨桥横跨窟野河，通过采取以下措施降低环境风险防范措施。

(1) 在桥梁上发生泄漏事故，应通知下游，确保下游人员安全。

(2) 围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点，防止泄漏液体进入窟野河。

(3) 跨河桥梁设置加强型防撞护栏与防落网，以减少发生运输车辆风险事故以及货物落入河中的几率。跨河桥梁的伸缩缝要求密闭。发生事故后将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

(4) 加强管理，应加强危化品运输管理，禁止危化品车辆通行滨河东区正端大桥。

禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上桥，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。

(5) 提高桥梁的防撞设计等级，以达到避免交通事故车辆坠入河流的强度要求。

(6) 限制车辆车速，在桥头两端设置环境警示标志，内容为“前方大桥禁止超车”以及限速等字样。

(7) 在大桥显要位置注明发生风险事故的求救电话。

(8) 确保桥面径流收集和处理系统处于良好状态。

(9) 编制过桥车辆事故应急预案，如发生事故应立即通知有关部门，采取应急行动。

项目采取的环境风险防范措施可行。

环境管理与监测计划

为保护本工程沿线环境质量，确定工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对本工程实施的全过程进行严格、科学的环境管理与监控。

(1) 环境管理

通过制定系统的、科学的环境管理计划，使工程在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环评文件规定的防治或减缓措施，在项目的设计、施工、营运中逐步得到落实，促使工程建设与环境保护协调发展。环境管理工作及计划见表 5-1、5-2。

表 5-1 环境管理工作内容

项目	分项	管理内容
生态环境	路基工程	边坡挡护是否及时；边坡绿化是否按设计要求；路基是否对两侧生境造成了阻隔
	运输道路	是否有防尘措施；防尘措施执行效果
	堆料场	是否做了挡风 and 防暴雨侵蚀措施；工程废料是否处理得当
	施工驻地	生活和生产垃圾是否进入了专用垃圾站（或地区垃圾站）
声环境	施工噪声	施工噪声是否符合相应的环境噪声标准；施工车辆经过敏感点时是否采取措施
环境空气	施工废气	施工期是否符合相应的环境空气质量标准

表 5-2 环境管理计划

阶段	工作内容
施工组织设计及施工准备阶段	熟悉设计文件；熟悉施工合同文件的内容；制定详细的管理工作计划；审查承包人施工组织设计中的环保方案及资金估算；审查承包人的环保人员及技术水准；准备举行第一次工地会议等
施工阶段	集中力量做好施工过程的环境管理，按工程进度要求完成各项工作
缺陷责任期阶段	项目环境保护工程的修复、重建管理；对工程缺陷的修补，修复及重建过程进行环境管理

其他

(2) 监测计划

本项目为滨河东区正端大桥工程，跨越窟野河，但项目跨越窟野河处上、下游附近无常规的省市监控断面，因此施工期在跨越窟野河处设地表水监测。

表 5-3 监测计划

污染源	监测点位	监测因子	监测频率	备注
地表水	正端大桥跨越窟野河处	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类	施工期半年/次	
噪声	道路沿线的敏感点	Leq	运营期 1 次/年，连续监测 3 年	对神木职业技术学院进行跟踪监测

本项目总投资 19938 万元，环保投资 99 万元，环保投资占总投资的 0.5%，环保措施及投资估算一览表见表 5-4。

表 5-4 建设项目环保投资估算表

项目		治理措施	预计环保投资（万元）
施工期	大气污染防治	施工现场及临时施工场地洒水、围挡、视屏监控、扬尘在线监测系统	40
		临时堆场、物料堆场等遮盖	10
		运输车辆篷布遮盖	5
	噪声污染防治	相关施工管理措施	5
	水污染防治	施工场地洗车池、沉淀池	10
	固废处置措施	施工现场设置垃圾桶	2
	生态	施工场地等临时用地生态恢复	10
运营期	噪声防治	设置禁鸣、限速等标志	2
		预留跟踪监测费用	4
	环境风险	设置警示标语、加强管理	1
	生态	生态补偿	10
合计		99 万元	

环保投资

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	控制占地面积，表土剥离	表土用于植被恢复	-	-
水生生态	施工期间禁止向窟野河河道内倾倒固体废弃物、放置及冲洗机械车辆，排放有毒有害污水，施工完成后对窟野河占地范围进行生态恢复	恢复河道生态环境	河道恢复运行	河道两侧护坡绿化，改善河道两侧生态环境
地表水环境	本项目施工废水包括：桥梁施工泥浆废水和施工车辆、机械设备冲洗废水等，施工期设洗车台，拟设项目起点处，经过沉淀后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工机械维修在市区车辆维修站点，禁止在河道内维修，禁止在河道内冲刷。桥梁桩基施工时产生的钻孔灌注桩泥浆水，在靠近桥位的工程设置泥浆沉淀池（10m ³ ），经沉淀后的上清液回用于施工场地洒水降尘，不外排，废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置	相关措施落实，对周围水环境无影响	做好道路维护与管理，加强市政清扫车队沿线道路的清扫，加强洒水，确保路面清洁；工程设计有径流收集系统，建成完善的道路排水系统	落实措施
地下水及土壤环境	-	-	-	-
声环境	采用低噪声施工设备，加强机械维修保养，禁止夜间及休息时间高噪声机械施工，避免休息时间及夜间运输，并按照指定路线运输	施工场界达标	减速、限速标志，禁止鸣笛，加强绿化，加强道路保养；对敏感点进行跟踪监测，敏感点预留隔声窗安装费用	敏感点室内环境满足使用功能要求
振动	采用先进施工工艺，加强设备检修维护，加强施工环境管理	落实措施	-	-
大气环境	工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；4级以上大风及重污染预警天气，严禁土方开挖、土方回填；土方及时回填；商品混凝土和沥青混凝土为外购成品。施工场地及时洒水抑尘，控制运输车辆车速，禁止大风天气施工；施工现场设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理	符合《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》等要求	加强道路管理，限制超载和尾气排放不达标的车辆上桥	落实措施

固体废物	<p>施工过程中产生的建筑垃圾分类处理，废沥青运至沥青拌合站处理后回用、废弃土石方运至周边地区用于乡村道路修补或建筑使用；施工场地产生的废模具、废木材等外售综合利用；材料场产生的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料等建筑材料余料，外售综合利用，严禁乱丢、乱弃。桥梁施工过程中泥浆池内产生的废弃泥浆经沉淀干燥后运至市政指定地点处置</p>	妥善处置	<p>日常养护过程中产生的零星废料一般较少，就地回用或运至市政指定地点处置；生活垃圾经道路沿线垃圾箱分类收集后，由环卫部门统一清运</p>	妥善处置
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	-	-	<p>禁止运输危化品车辆上桥；现有桥梁两侧设置防撞护栏，路段两侧设置警示牌、报警电话；制定环境风险应急预案</p>	落实措施
环境监测	<p>施工期定期对地表水进行监测</p>	落实措施	<p>运营期对敏感点噪声进行跟踪监测</p>	落实措施
其他	-	-	-	-

七、结论

项目建设符合国家和地方产业政策，在采取设计和本环评提出的各项污染防治及生态恢复措施后，可将项目对环境的不利影响控制在环境可接受的程度和范围内。从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。