

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批本)

项目名称：广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路
建设工程

建设单位（盖章）：广元市利发交通投资开发有限公司

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	广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程		
项目代码	2207-510802-04-01-291765		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	四川省（自治区） <u> </u> 广元市 <u> </u> 利州区 <u> </u> 荣山镇		
地理坐标	中心坐标（ <u> </u> 106度 <u> </u> 2分 <u> </u> 48.925秒， <u> </u> 32度 <u> </u> 25分 <u> </u> 36.357秒） 起点坐标（ <u> </u> 106度 <u> </u> 1分 <u> </u> 14.892秒， <u> </u> 32度 <u> </u> 24分 <u> </u> 18.463秒） 终点坐标（ <u> </u> 106度 <u> </u> 3分 <u> </u> 57.752秒， <u> </u> 32度 <u> </u> 26分 <u> </u> 50.092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）	长度 8.385 km
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）	广元市利州区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	广利发改发〔2022〕202号
总投资（万元）	37782.23	环保投资（万元）	286
环保投资占比（%）	0.757%	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	本项目专项设置情况如下：		

情况	专项评价的类别	涉及项目类别	专项设置理由	是否需要设置专项
	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	本项目属于公路工程建筑项目	否
	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	本项目建设隧道1条，根据项目两阶段施工图设计文件，K1+853~K2+364建设李家坝隧道，拟建隧道穿越地层为三叠系中统雷口坡组、下统嘉陵江组，岩性以白云岩、灰岩、盐溶角砾岩等可溶岩为主。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610—2016），本项目属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价。	否
	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）	根据广元市利州区林业局复函，本项目占用部分天然林、公益林；根据项目两阶段施工图设计文件，大石滩大桥1-6号桥墩与渔洞河大桥4-6号桥墩涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，因此属于涉及环境敏感区的项目	是
	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	本项目属于公路工程建筑项目	否
	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	本项目途径高坑口、碉堡坪、杨家坪、周家坝等居民点，噪声影响范围涉及以居住为主要功能的区域	是
	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	本项目属于公路工程建筑项目	否

	综合以上分析，本项目需设置生态专项评价、噪声专项评价。			
规划情况	<p>1、《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》，广元市人民政府关于印发《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》的通知（广府发〔2021〕13号）；</p> <p>2、《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》，广元市利州区人民政府关于印发《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》的通知（广利府发〔2022〕13号）。</p>			
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	<p>1、本项目与区域发展规划的符合性分析</p> <p>本项目与《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》、《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》符合性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与区域发展规划的符合性分析</p>			
		规 划	本 项 目	符 合 性
	《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》	<p>内部网络仍不完善。国省干线等级偏低，普通国道仍存在低标路段和瓶颈路段，路网通行效率较低，普通省道三级及以上比重仅为35.5较全省平均水平低14.5个百分点，尚有68个乡镇未实现三级及以上公路连接，普通国道城镇过境段通行不畅问题较为严重。快速通道普遍缺乏，全市一级公路里程仅有107公里，市中心城区与各区县快速联系仍主要依靠高速公路，联系重要交通枢纽、经济节点的快速通道较为缺乏。农村公路质量不高，农村公路等外公路占比达15高于全省6%平均水平，30户以上自然村（组）通硬化路比例仅为68农村公路总体路况较差，对乡村振兴发展支撑作用不足。</p>	<p>本项目为三级公路建设，是荣山镇及其周边村庄居民出行的主要道路，既有道路均与村道、社道相接（道路等级低，技术指标差），既有道路技术指标偏低，项目的建设将缓解当地路网不够发达的现状，并加快当地农副产品的运输和人员的流动，带动乡村振兴发展。</p>	符合
		<p>推进国省干线提档升级。加快构建县际互联、畅达乡镇、衔接顺畅的干线公路网络，推进普通国省道提档升级，消除低等级路段和瓶颈路段，提升国省道通行能力和服务水平。普通国道以广元市中心城区联系各县（区）一级路升级改造和部分低标路段建设为重点，普通省道以提升乡镇通三级及以上公路连通率和低标路段提档升级为重点，缓解公</p>	<p>本项目为三级公路建设，起点通过 X153、G212 线可与黑石坡至曾家山公路相接；项目终点通过 X153 可在麻柳乡处与黑石坡至曾家山公路和 S301 线相接，并形成小环线，项目的建设不仅能有效带动当地经济和方便沿线</p>	符合

		路过境通行压力。	居民出行，而且在推进渔洞河水库大坝建设上都存在重大意义。	
《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》		国省干线路网质量不优。四级及以下普通省道里程占比超 30%，主要集中在 S205 路段。拟新增省道（S416、S205、S224）绝大部分为四级公路，路况较差，尚不能发挥干线公路的作用。 荣山镇、白朝乡等乡镇至今仍未实现三级及以上公路连通。 部分城镇过境段行车不畅、拥堵现象较为严重，存在普通国省道与城市道路未能有效衔接的情况，难以满足快速通行的需求。	本项目是本项目为三级公路建设，是渔洞河水库改移道路的重要通道，解决沿线各村镇居民的出行问题。项目建成通车后，可提升区域道路等级，优化路网结构，对周边村镇出行提供便利、改善出行条件、提高出行安全、对利州区的经济发展起着重要作用。	符合
		农村公路。根据全省路网调整规划和两项改革“后半篇”文章对交通发展的要求，结合全区发展实际，“十四五”期间大力实施撤并建制村通畅工程、幸福美丽乡村路建设、 县乡道改善提升、通村公路提档升级（四级双车道）、通组硬化路建设、新（改）建桥梁、安全生命防护工程等七大工程。	既有路建设年代较早，技术标准偏低、整体路况差、通行能力弱及渔洞河水库修建的影响，已无法满足日益增长的交通需求和地方经济社会发展。 本项目的建设将极大的方便沿线各村镇群众之间的来往。同时也是一条重要的对外联系的经济干线。 建设将大大提高公路等级 ，使公路网更加完善，提升该地区路网使用功能和效益，对该地区国民经济和社会发展具有十分重要的战略意义。	符合
综合以上分析，本项目建设符合《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》、《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》等相关规划。				
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>A、本项目与生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）生态保护红线划定结果：“四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重</p>			

建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地”。

本项目起于荣山镇高坑村高坑口，接白大路，横跨渔洞河，在李家坝设隧道，沿渔洞河水库走廊南侧布线，在皂角滩处跨规划水库接原路线，并绕避太山村周家坝后重接白大路，路线长 8.385 公里。不涉及生态红线。根据《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》、《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》，本项目建设符合规划要求。

经现场踏勘，同时根据自然资源局出具的文件证明，本项目不涉及占用生态红线。经过与项目周边的敏感区对比，本项目路线涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区、广元利州区渔洞河饮用水保护区。

项目临时工程主要包括施工场地、预制场、弃土场。临时工程均位于广元利州区渔洞河饮用水保护区与南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区外，不涉及一级、二级保护区以及准保护区。工程废弃土石方主要在本项目中途设置 1 座新建弃土场，弃土场位于本项目 K8+000 侧，占地面积 2.577hm²（水田为主）。

总体而言，项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

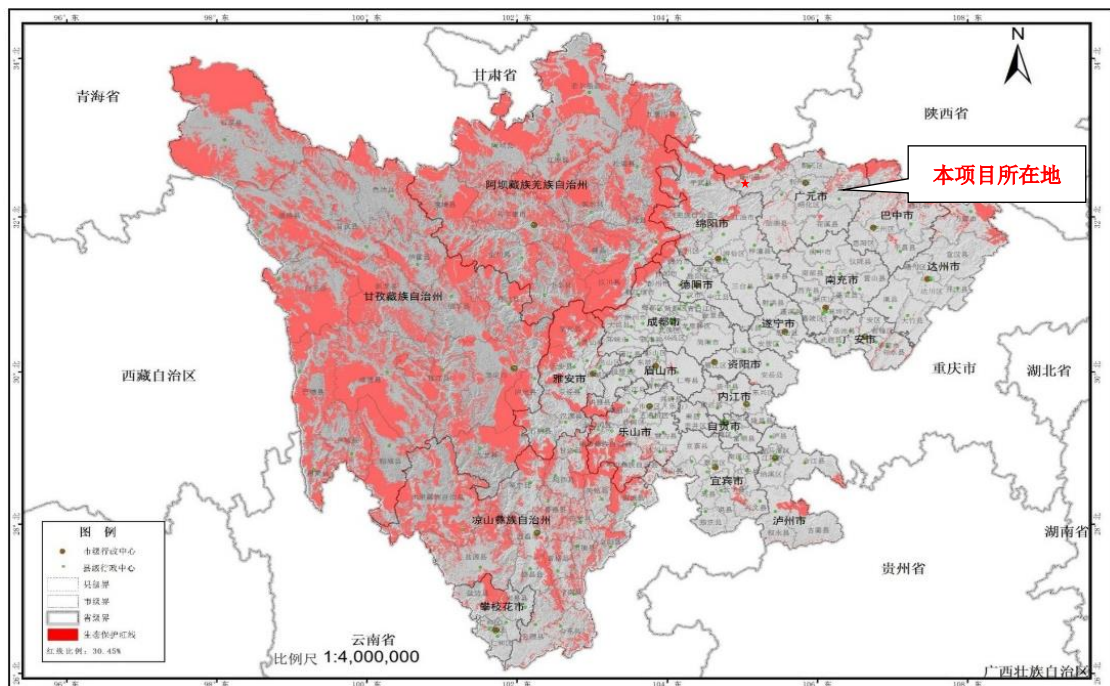


图1-1 本项目与四川省生态保护红线位置关系图

B、本项目与环境质量底线符合性分析

根据《2022年度广元市环境质量状况》数据，2022年广元市环境空气各项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，属于达标区；根据《2022年广元市利州区地表水水质年报》数据，项目所在区域地表水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II级标准，为达标区域；根据委托四川蓉诚优创环境科技有限公司的噪声监测结果，项目所在区域声环境质量较好。因此项目所在区域环境质量较好，未超出环境质量底线。

C、本项目与资源利用上线符合性分析

本项目占地面较小，不涉及土地利用上线；本项目为公路建设项目，资源利用量较少，不涉及水资源利用上线。

D、本项目与环境准入负面清单符合性分析

2020年6月28日，四川省人民政府办公厅印发《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(川府发〔2020〕9号)，就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单(简称“三线一单”)，建立生态环境分区管控体系并监督实施提出要求。

根据本项目“三线一单”符合性分析结果，本项目涉及8个环境管控单元，如下图所示。

全国一体化在线政务服务平台
四川省政务服务网 切换区域 - 四川省 国家政务服务平台 | 四川省人民政府网 注册 | 登录

首页 个人服务 法人服务 直通部门 直通市州 一件事服务 川渝通办 工程建设项目审批 请输入您需要办理的事项 检索

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

广元市利州区荣山镇高坑口至同家坝公路工程建设项目（起点）

公路工程建筑 选择行业

106.020803 查询经纬度

32.405128

立即分析 重置信息

分析结果 导出文档 导出图片

项目广元市利州区荣山镇高坑口至同家坝公路工程建设项目（起点）所属公路工程建筑行业，共涉及3个管控单元，若需查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080230001	利州区一般管控单元	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
2	YS5108023210002	南渡-利州区-管控单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108023310001	利州区大气环境一般管控区	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境一般管控区

图1-2 本项目起点管控单元涉及情况图

全国一体化在线政务服务平台
四川省政务服务网 切换区域 - 四川省 国家政务服务平台 | 四川省人民政府网 注册 | 登录

首页 个人服务 法人服务 直通部门 直通市州 一件事服务 川渝通办 工程建设项目审批 请输入您需要办理的事项 检索

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

广元市利州区荣山镇高坑口至同家坝公路工程建设项目（中心点）

公路工程建筑 选择行业

106.046923 查询经纬度

32.426765

立即分析 重置信息

分析结果 导出文档 导出图片

项目广元市利州区荣山镇高坑口至同家坝公路工程建设项目（中心点）所属公路工程建筑行业，共涉及4个管控单元，若需查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080210005	利州区鱼洞河水源地、南河白...	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元优先保护单元
2	YS5108021130003	生态优先保护区（一般生态空...	广元市	利州区	生态分区	生态空间分区一般生态空间
3	YS5108021210005	利州区鱼洞河水源地-利州区-优...	广元市	利州区	水环境分区	水环境优先保护区
4	YS5108023310001	利州区大气环境一般管控区	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境一般管控区

图1-3 本项目中心点管控单元涉及情况图



图1-4 本项目终点管控单元涉及情况图

本项目所在地在四川省“三线一单”数据分析系统中的位置如下图所示。



图1-5 本项目在四川省“三线一单”数据分析系统中的位置

按照《四川省生态环境厅办公室关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符

	<p>合性分析技术要点(试行)>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)>的通知》(川环办函〔2021〕469号)的相关要求,本项目与生态环境准入清单符合性分析如下。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

表1-2 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性分析	
类别	对应管控要求			
利州区渔洞河水源地、南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区、生态功能重要区和生态环境敏感区 ZH51080210005	普适性清单管控要求 空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。 -生态保护红线：生态保护红线内严格禁止其他开发性、生产性建设活动，原则上自然保护地核心保护区内禁止人为活动，其他区域在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。涉及相关法定保护地的，按照相应法律法规进行管控。（依据：《生态保护红线划定指南》《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南》《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》） 大熊猫国家公园：大熊猫国家公园经评估后划入生态保护红线进行管理，实行核心保护区和一般控制区两区管控，严格禁止开发性、生产性建设活动。已有道路两侧以及大型设施的控制线按一般控制区管理。涉及现有各类自然保护地的区域，其管控措施按照现行法律法规和《大熊猫国家公园总体规划（试行）》中更严格的保护标准执行，确保保护强度不降低。核心保护区除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。一般控制区除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。（《大熊猫国家公园总体规划（试行）》） -自然保护区：禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省级以上人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，必须经国务院有关自然保护区行政主管部门批准。禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科学研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标	1、本项目路线不涉及生态保护红线； 2、本项目路线不涉及大熊猫国家公园； 3、本项目路线不涉及自然保护区； 4、本项目路线不涉及风景名胜区； 5、本项目路线途径广元利州区渔洞河饮用水保护区二级保护区、准保护区陆域范围，不涉及一级保护区；且本项目属于道路工程建设，运营期无废水产生外排，施工期施工废水不外排；运营期无废水产生外排，路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体；桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理； 6、本项目路线不涉及森林公园； 7、本项目路线不涉及湿地公园； 8、本项目路线不涉及地质公园； 9、本项目涉水施工工程涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海工程，未在水产种质资源保护区附近新建、	符合

		<p>本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和行动计划，经自然保护区管理机构批准。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动（法律、行政法规另有规定除外）。在自然保护区的核心区和缓冲区内，禁止建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。自然保护区的内部未分区的，依照上述有关核心区和缓冲区的规定管理。（《中华人民共和国自然保护区条例》《四川省自然保护区管理条例》）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>-风景名胜区：禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出；禁止风景名胜区内修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害风景名胜区生态、公共安全的建筑物和构筑物。在重要景点上，除必需的保护设施外，不得兴建其他工程设施。（《风景名胜区条例》《四川省风景名胜区条例》《四川省风景名胜区建设管理办法》）</p> <p>-饮用水水源保护区：禁止在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。（《水污染防治法》）地表水饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保</p>	<p>改建、扩建排污口；</p> <p>10、本项目路线不涉及基本农田；</p> <p>11、本项目路线不涉及优先保护岸线；</p> <p>12、本项目路线不涉及水土流失敏感区；</p> <p>13、本项目路线不涉及水源涵养重要区；</p> <p>14、本项目路线不涉及生物多样性维护重要区；</p> <p>15、本项目路线不涉及水土保持功能重要区。</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。地下水饮用水水源一级保护区内，禁止建设与取水设施无关的建筑物或者构筑物；禁止设置排污口。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；准保护区内禁止设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。（《四川省饮用水源保护管理条例》（2011年修订））</p> <p>-森林公园：禁止擅自填堵森林公园的自然水系；禁止在森林公园内超标排放污水，乱倒乱扔生活垃圾和其他污染物。（依据：《国家级森林公园管理办法》）禁止擅自占用森林公园内的林地。确需征用、占用的，用地单位应当提出申请，经县级以上林业行政主管部门审核同意后，按照土地管理法律、法规的规定办理审批手续。（依据：《四川省森林公园管理条例》《森林公园管理办法》）禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，禁止建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。（《森林公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》）</p> <p>-湿地公园：禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地。禁止截断湿地水源。禁止挖沙、采矿、挖塘、采集泥炭、揭取草皮。禁止计件制倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。禁止擅自排放污水。禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、放生。禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。（依据：《湿地保护管理规定》《国家湿地公园管理办法》《四川省湿地保护条例》）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（依据：《国家湿地公园管理办法》）禁止擅自砍伐林木、采集野生植物、猎捕野生动物、捡拾鸟卵；禁止采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物。</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>-地质公园：禁止在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，禁止在保护区范围内采集标本和化石。禁止在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施。（《地质遗迹保护管理规定》）。</p> <p>-水产种质资源保护区：禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。（《水产种质资源保护区管理暂行办法》）禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>-基本农田：永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。（《土壤污染防治行动计划》）在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《中华人民共和国土壤污染防治法》）禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。（《中华人民共和国土地管理法》）基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。《基本农田保护条例》从严管控非农建设占用永久基本农田。永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途。（《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》）</p> <p>优先保护岸线：禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。（《中华人民共和国长江保护法》）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。禁止在水产种质</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>-水土流失敏感区：禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止过度放牧。限制土地资源高消耗产业发展。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。（《中华人民共和国长江保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》）</p> <p>-水源涵养重要区：禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动，禁止新建高水资源消耗产业，禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。</p> <p>生物多样性维护重要区：维护生物多样性，禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来有害物种。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。防止生态建设导致栖息环境的改变。（《全国生态功能区划》、《四川省主体功能区规划》）禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。（《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》）禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。</p> <p>-水土保持功能重要区：禁止全坡面开垦、顺坡开垦耕种等开发生产活动，禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物；禁止新建土地资源高消耗产业；禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石、开采零星矿产资源等可能造成水土流失的活动。</p>		
		<p>限制开发建设活动的要求</p> <p>以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。</p> <p>生态保护红线：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（《中华人民共和国长江保护法》）涉及无法避让的重大基础设施应采取无害化穿越方式。（《生态保护红线划定指南》《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南》）</p> <p>自然保护区：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（《中华人民共和国长江保护法》）在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。（《中华人民共和国自然保护区条例》《四川省自然保护区管理条例》）</p> <p>森林公园：严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，但是因保护森林及其他风景资源、建设森林防火设施和林业生态文化示范基地、保障游客安全等直接为林业生产服务的工程设施除外；在森林公园内从事经营活动，应经森林公园管理机构同意，并依法取得经营证照，在指定地点经营；（《森林公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》）</p> <p>水产种质资源保护区：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（《中华人民共和国长江保护法》）在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目路线不涉及生态保护红线； 2、本项目路线不涉及自然保护区； 3、本项目路线不涉及森林公园； 4、本项目涉水施工工程涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，已按照国家有关规定编制了《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程对南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》，2023年7月3日，四川省农业农村厅在成都组织有关专家对该专题论证报告进行了评审，并出具了专家意见； 5、本项目路线不涉及基本农田； 6、本项目路线不涉及优先保护岸线； 7、本项目路线不涉及水源涵养重要区； 8、本项目路线不涉及生物多样性维护重要区。 	符合

		<p>有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。（《水产种质资源保护区管理暂行办法》）</p> <p>基本农田：国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>优先保护岸线：长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>水源涵养重要区：坚持自然恢复为主，严格限制大规模人工造林。严格控制载畜量，实行以草定畜。（《全国生态功能区划》）</p> <p>生物多样性维护重要区：在不损害生态系统功能的前提下，可因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。</p> <p>水土保持功能重要区：限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展。（《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》）</p>		
		<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。</p> <p>自然保护区：划入自然保护地核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。（《中华人民共和国长江保护法》）自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的县级以上地方人民政府制定方案，予以妥善安置。（《中华人民共和国自然保护区条例》《四川省自然保护区管理条例》）</p> <p>优先保护岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，持续开展长江主要支流非法码头整治。（《长江保护修复攻坚战行动计划》）</p> <p>严格按照广元市各区县畜禽养殖污染治理方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p>	<p>1、本项目路线不涉及自然保护区；</p> <p>2、本项目路线不涉及优先保护岸线；</p> <p>3、本项目不属于畜禽养殖业；</p> <p>4、本项目符合《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》、《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》等相关规划。</p>	符合

		<p>对已造成的污染或损害，应限期治理。</p> <p>其他空间布局约束要求 以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。 允许开发建设活动的要求 生态保护红线：①零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必须的少量种植、放牧、捕捞、养殖；②因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查；③自然资源、生态环境监测和执法，灾害防治和应急抢险活动；④经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；⑤经依法批准进行的考古调查发掘和文物保护活动；⑥不破坏生态功能的适度参观旅游和自然公园内必要的公共设施建设；⑦必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设；⑧重要生态修复工程。（依据：《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》）生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿。（《中华人民共和国长江保护法》） 大熊猫国家公园：核心保护区允许开展以下活动：①管护巡护、保护执法等管理活动，经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等。②因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况，经批准，可以开展重要生态修复工程、物种重引入、增殖放流、病害动植物清理等人工干预措施。③保护对象位于地下的自然遗迹类区域，可以适度开展不影响地下遗迹保护的人为活动。④暂时不能搬迁的原住居民，可以有过渡期。过渡期内在不扩大现有建设用地和耕地的情况下，允许修缮生产生活以及供水设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖等活动。⑤已有合法线性基础设施和供水等涉及民生的基础设施的运行和维护，以及经批准采取隧道或桥梁等方式穿越或跨越的线性基础设施，必要的航道基础设施建设、河势控制、河道整治等活动。⑥已依法设立的铀矿矿业权勘查开采；已依法设立的油气探矿权勘查活动；已依法设立的矿泉水、地热采矿权不扩大生产规模、不新增生产设施，到期后有序退出；其他矿业权停止勘查开采活动。一般控制区允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：①核心保护区允许开展的活</p>	<p>1、本项目路线不涉及生态保护红线； 2、本项目路线不涉及大熊猫国家公园。</p>	<p>符合</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-----------

			<p>动。②零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，允许修缮生产生活设施，保留生活必需种植、放牧、捕捞、养殖等活动。③自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测和涉水违法事件的查处等，灾害风险监测、灾害防治活动。④经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集。⑤经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动。⑥适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设。⑦必须且无法避让、符合县级以上规划的线性基础设施及防洪、供水、交通运输等基础设施建设与运行维护；已有的合法水利、水电、交通运输等设施改扩建、运行和维护。⑧战略性矿产资源基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作；已依法设立的油气采矿权在不扩大生产区域范围，以及矿泉水、地热采矿权在不扩大生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动；其他矿业权停止勘查开采活动。⑨确实难以避让的军事设施建设项目及重大军事演训活动。（《大熊猫国家公园总体规划（试行）》）</p>		
		污染物排放管控	<p>允许排放量要求： /</p> <p>现有源提标升级改造： /</p> <p>其他污染物排放管控要求： /</p>	/	/
		环境风险防控	<p>联防联控要求 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p> <p>其他环境风险防控要求： /</p>	本次评价要求建设单位，完善环境风险防控措施，禁止危险化学品车辆通行。	符合
		资源开发利用效率	<p>水资源利用总量要求： /</p> <p>地下水开采要求： /</p> <p>能源利用总量及效率要求： /</p> <p>禁燃区要求： /</p>	/	/
利州区要素重点管控单元 ZH51080230001	普适性清单管控	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种</p>	<p>1、本项目涉及水域不属于长江干支流；</p> <p>2、本项目不属于养殖、采矿业；</p> <p>3、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；</p> <p>4、本项目路线不涉及占用基本农田；</p> <p>5、本项目不属于小型水电项目；</p>	符合

控 要 求	<p>质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《全国主体功能区规划》）</p> <p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。</p> <p>禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p>	6、本项目不属于畜禽养殖业。	
	<p>限制开发建设活动的要求</p> <p>现有化工、建材、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；</p> <p>大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区严格限制新建、扩建涉气三类工业项目。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、制浆造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；新</p>	<p>1、本项目不属于工业企业；</p> <p>2、本项目不属于钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业，广元市属于环境空气质量达标区；</p> <p>3、本项目路线不涉及基本农田；</p> <p>4、本项目不属于河道采砂项目。</p>	符合

		<p>建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业，严格实行水污染物倍量替代；控制畜禽养殖规模，全面治理畜禽养殖污染。国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004 修正)》）。新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>		
		<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p> <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域1公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》）</p>	<p>1、本项目路线途径广元利州区渔洞河饮用水保护区二级保护区、准保护区陆域范围，不涉及一级保护区，本项目属于道路建设，是渔洞河水库改移道路的重要通道，符合相关规划要求；</p> <p>2、本项目不属于小水电工程；</p> <p>3、本项目不属于工业企业；</p> <p>4、本项目不属于畜禽养殖业。</p>	

		全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场；嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）		
		其他空间布局约束要求 位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。	1、本项目不属于工业企业。	符合
		现有源提标升级改造： /	/	符合
	污染物排放管控	其他污染物排放管控要求： 新增源等量或倍量替代： -若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》） -若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。 -新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》） -水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《中华人民共和国长江保护法》）	1、本项目所在地环境空气、地表水环境质量属于达标区； 2、本项目不涉及 VOCs 排放； 3、本项目所在地属于地表水环境质量达标区。	符合
		污染物排放绩效水平准入要求： 水环境： -到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》） -鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规	1、本项目不属于城镇污水处理站项目； 2、本项目不属于畜禽项目； 3、本项目不属于屠宰项目； 3、本项目不涉及挥发性有机物排放； 4、本次评价要求建设单位在项目运营期间应加强对道路管理，及时进行路面清扫、	符合

		<p>范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》）</p> <p>-规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到95%以上，畜禽粪污基本实现资源化利用。《四川省打赢碧水保卫战实施方案》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。新、改扩白酒酿造企业需满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境污染物： 大气环境布局敏感区，强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>严格执行《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理。按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>固体废物： -到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。《广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》）</p>	洒水，保持道路良好营运状态； 5、本项目不属于垃圾中转站项目。	
	环境风险防控	<p>联防联控要求 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p> <p>其他环境风险防控要求 企业环境风险防控要求:-工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、</p>	<p>本次评价要求建设单位，完善环境风险防控措施，禁止危险化学品车辆通行。</p> <p>1、本项目不属于工业企业； 2、本项目不属于“散乱污”企业；</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

		<p>修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》）</p> <p>-严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园</p>	<p>3、本项目为公路工程建设，不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放；</p>	
		<p>用地环境风险防控要求：</p> <p>建设用地：</p> <p>-对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>农用地：</p> <p>-到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	<p>1、本项目不涉及收回企业用地；</p> <p>2、本项目不涉及在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>3、本项目不属于工业企业。</p>	符合
	资源开发利用效率	<p>水资源利用总量要求</p> <p>加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）</p>	<p>本项目不涉及农田灌溉水。</p>	符合
		<p>地下水开采要求</p> <p>参照现行法律法规执行</p>	<p>本项目建设不涉及地下水及开采。</p>	符合

			能源利用总量及效率要求： /	/	/
			禁燃区要求 不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区，禁止燃烧高污染燃料。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）	本项目为新建项目，项目建设过程不涉及高污染燃料使用，不属于燃用高污染燃料的项目。	符合
利州区一般管控单元 ZH51080230001	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 -禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《中华人民共和国长江保护法》） -禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》） -对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《全国主体功能区规划》） -永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤污染防治法》） 畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。	1、本项目所在地不属于长江干支流； 2、本项目不属于养殖行业； 3、本项目路线不涉及占用基本农田。	符合
			限制开发建设活动的要求 -对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制大规模高强度工业化城镇化开发。	1、本项目所在地不属于四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），不属于工业企业；	符合

		<p>-配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>-现有化工、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>-单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>-坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004 修正)》）。</p> <p>新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>-长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>	<p>2、本项目属于三级公路建设，符合相关规划要求，本次评价要求建设单位应严格执行本报告表提出的生态保护措施；</p> <p>3、本项目不属于新建工业园区；</p> <p>4、本项目不涉及占用基本农田；</p> <p>5、本项目不属于河道采砂项目。</p>	
		<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>-对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>-涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p>	<p>1、本项目不属于小水电工程；</p> <p>2、本项目路线途径广元利州区渔洞河饮用水保护区二级保护区、准保护区陆域范围，不涉及一级保护区，本项目属于道路建设，是渔洞河水库改移道路的重要通道，符合相关规划要求；</p> <p>3、本项目不属于畜禽养殖业。</p>	符合

		<p>-全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p>		
		<p>其他空间布局约束要求</p> <p>-位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p>	1、本项目不属于工业企业。	符合
	污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>-水环境：加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至 2023 年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定的标准。（依据：《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》《四川省打好环保基础设施建设攻坚战实施方案》）</p> <p>-大气环境：火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。（《四川省大气污染防治行动计划实施细则》、《砖瓦行业大气污染物排放标准》）</p>	1、本项目运营期无废水排放；不属于城镇污水处理厂； 2、本项目不属于火电、水泥行业； 3、本项目不属于砖瓦行业。	符合
		<p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代：-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫</p>	1、本项目所在地环境空气、水环境质量属于达标区； 2、本项目不涉及 VOCs 排放。	符合

		战实施方案》)		
		<p>污染物排放绩效水平准入要求:</p> <p>水环境污染物: -到 2023 年底,所有建制镇具备污水处理能力。《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案(2021-2023 年)》</p> <p>-鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的,应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。鼓励新、改扩建白酒酿造企业满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境: -严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理,切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》</p> <p>固体废物: -到 2023 年底,乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用,因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。《广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案(2021-2023 年)》</p> <p>-力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准,引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展;加强矿山采选废水的处理和综合利用工作,选矿废水全部综合利用,不外排,采矿废水应尽量回用。《国家绿色矿山建设规范》、《土壤污染防治行动计划》)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目不属于城镇污水处理站项目; 2、本项目不属于畜禽项目; 3、本项目不属于屠宰项目; 3、本项目不涉及挥发性有机物排放; 4、本次评价要求建设单位在项目运营期间应加强对道路管理,及时进行路面清扫、洒水,保持道路良好营运状态; 5、本项目不属于垃圾中转站项目; 6、本项目不属于矿山开采项目。 	符合
	环境风险防控	<p>联防联控要求</p> <p>加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p>	本次评价要求建设单位,完善环境风险防控措施,禁止危险化学品车辆通行。	符合
		<p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求:-工业企业退出用地,应按相关要求进行评估、修复,满足相应用地功能后,方可改变用途。《土壤污染防治行动计划》)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目不属于工业企业; 2、项目不属于“散乱污”企业; 3、本项目为公路工程建设,不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放; 	符合

		<p>-加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》）</p> <p>-严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园</p>		
		<p>用地环境风险防控要求：</p> <p>建设用地：-对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规范，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>农用地：-到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	<p>1、本项目不涉及收回企业用地；</p> <p>2、本项目不涉及在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>3、本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业，且不使用农药。</p>	符合
	资源开发利用效率	<p>水资源利用总量要求</p> <p>-加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）</p>	本项目不涉及农田灌溉水。	符合
		<p>地下水开采要求</p> <p>参照现行法律法规执行</p>	本项目建设不涉及地下水及开采。	符合
		<p>能源利用总量及效率要求： /</p>	/	符合

			禁燃区要求 不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）	本项目为新建项目，项目建设过程不涉及高污染燃料使用，不属于燃用高污染燃料的项目。	符合
利州区渔洞河水源 地、南河白甲鱼瓦氏黄 颡鱼国家级水产种质资源 保护区、生态功能重要区 和生态环境敏感区 ZH51080210005	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”	本项目符合优先保护单元总体准入要求	符合
			限制开发建设活动的要求： 1、水土保持功能重要区、水土流失敏感区：引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展 2、其他同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”	1、本项目不属于矿山开采项目； 2、本项目满足优先保护单元总体准入要求。	符合
			允许开发建设活动的要求： 同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”	本项目符合优先保护单元总体准入要求	符合

			<p>不符合空间布局要求活动的退出要求： 同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”</p>	本项目符合优先保护单元总体准入要求	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/
生态优先保护区 (一般生态空间) YS5108021130003	单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求： 南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区和利州区渔洞河水源地参照法定保护地现行法律法规执行、生物多样性维护-水源涵养生态功能重要性评估区禁止大规模农业开发活动，包括大面积开荒、规模化养殖、捕捞活动，禁止纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业活动，禁止不符合城市发展规划的房地产开发活动，禁止生产《环境保护综合名录（2017年版）》所列“高污染、高风险”产品活动中与省委省政府明确的地方主导产业不符的产品活动，禁止《环境污染强制责任保险管理办法》所指的环境高风险生产经营活动，以及法律法规禁止的其他活动</p>	本项目属于三级公路建设项目，项目实施符合现行法律法规，不属于大规模农业开发活动、房地产开发活动、“高污染、高风险”产品活动、环境高风险生产经营活动以及法律法规禁止的其他活动	符合
			<p>限制开发建设活动的要求： 参照现行法律法规执行</p>	本项目符合现行法律法规	符合
			<p>允许开发建设活动的要求： 参照现行法律法规执行</p>	本项目符合现行法律法规	符合

			不符合空间布局要求活动的退出要求: 参照现行法律法规执行	本项目符合现行法律法规	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/
利州区渔洞河水源地-利州区-优先保护区 YS5108021210005	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求: 按照《中华人民共和国水污染防治法》、《长江保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法规政策，法律法规明确禁止的生产开发活动一律禁止，禁止建设对水资源、水环境、水生态产生损害的项目，推进区域污染治理，确保水环境质量稳中趋好	根据本报告表其他符合性分析章节可知，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》、《长江保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法规政策。	符合
			限制开发建设活动的要求: 按照《中华人民共和国水污染防治法》、《长江保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法规政策，法律无明确规定的，以水环境保护为核心，慎重布局，减少人类活动干扰	根据本报告表其他符合性分析章节可知，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》、《长江保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法规政策。	符合
			允许开发建设活动的要求: 以自然保护区生态环境保护为目的，开展区域污染治理的项目允许布局，确保自然保护区生态环境质量稳中趋好	本项目线路不涉及占用自然保护区	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求: 按照《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法规要求，清退不符合空间布局要求活动	根据本报告表其他符合性分析章节可知，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等法规政策。	符合
			其他空间布局约束要求: 禁止运输危险化学品，确实无法避让的强化防护设施及运输管控	本次评价要求建设单位在项目运行期加强道管理，禁止运输危险化学品。	符合
		污染物排放管	城镇污水污染控制措施要求: 一、二级保护内城镇生活污水收集至保护区外处理排放或处理后引至	本项目施工营地位于水源地保护区外，建设人员生活污水通过施工营地新建化粪池	符合

		控	保护区外排放，不具备外引条件的通过农田灌溉等方式进行综合利用或排入湿地进行二次处理；准保护区内城镇生活污水需强化治理，稳定达标排放	处理后用作农肥。	
			工业废水污染控制措施要求： 一级保护区内工业企业及二级保护区内排放污染物的工业企业需搬迁或关闭，准保护区内符合法律法规要求的工业企业需按相关规定处理工业废水，实现达标排放	本项目不涉及工业废水	符合
			农业面源水污染控制措施要求： 强化农业种植面源防控，一级保护区内农业种植应严格控制农药、化肥等非点源污染，二级保护区内农业种植应实行科学种植和非点源污染防治，准保护区内禁止毁林开荒；加强畜禽养殖污染防治，一级保护区内所有经营性的畜禽养殖活动应取缔，二级保护区内排放污染物的规模化畜禽养殖场应拆除或关闭，分散式畜禽养殖应做到养殖废物全部资源化利用，不得向水体倾倒入畜粪便和排放养殖污水；强化水产养殖污染控制，一级保护区禁止网箱养殖，二级保护区内的网箱养殖、坑塘养殖、水面围网养殖等活动需采取有效措施防止污染水体	本项目不涉及农业面源水	符合
			船舶港口水污染控制措施要求： 饮用水水源保护区内凡从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头应拆除或关闭。一级保护区内旅游、航运、海事等管理部门工作码头应拆除或关闭，二级保护区内的应将污水、垃圾统一手机至保护区外处理排放	本项目不涉及货运码头	符合
			饮用水水源和其它特殊水体保护要求： 以饮用水水源水质保护为核心，强化其他污染源治理	本次评价要求建设单位施工期加强人员管理，以保护水源地为核心。	符合
		环境风险防控	对饮用水水源保护区及供水单位周边区域的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施	本次评价要求建设单位，完善环境风险防控措施，禁止危险化学品车辆通行。	符合
	资源开发利用效率	/	/	/	
利州区要素重点管控单元	单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/

ZH51080230001	级清单管控要求	限制开发建设活动的要求： 大气布局敏感重点管控区、大气弱扩散重点管控区，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业其他同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求，不属于以大气污染为主的企业。	/
		允许开发建设活动的要求： 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/
		不符合空间布局要求活动的退出要求： 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/
	污染物排放管控	现有源提标升级改造： /	/	/
		新增源等量或倍量替代： /	/	/
		污染物排放绩效水平准入要求： / 现有白酒酿造等水污染重点企业，引导实施深度治理，改扩建满足《白酒产业差别化环境准入指标体系研究》中提出的相应约束性指标。重点行业 VOCs 治理要求：家具制造、胶合板、印刷项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。推广低 VOCs 含量、低反应活性的溶剂、溶媒。工程机械制造行业推广使用高固成分、粉末涂料，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。同环境要素综合重点管控单元总体准入要求。	1、本项目白酒酿造等水污染重点企业； 2、本项目不涉及VOCs排放； 3、本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求。	符合
		其他污染物排放管控要求 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/
		严格管控类农用地管控要求： 同广元市要素重点单元总体准入要求。	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/
	环境风险防控	安全利用类农用地管控要求： /	/	/
		污染地块管控要求： /	/	/
		园区环境风险防控要求、企业环境风险防控要求： 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/
		其他环境风险防控要求： 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	本项目符合环境要素综合重点管控单元总体准入要求	/
	资源开发利用	水资源利用效率要求： 鼓励食品和酿造等高耗水企业对废水进行循环利用，降低单位产品耗	本项目不属于高耗水企业，满足广元市、利州区总体准入要求。	/

		效率	水量。其他同广元市、利州区总体准入要求。		
			地下水开采要求： 同广元市、利州区总体准入要求	本项目不涉及地下水开采	/
			能源利用效率要求： /	/	/
利州区一般管控单元 ZH51080230001	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 同一般管控单元总体准入要求	本项目符合一般管控单元总体准入要求	/
			限制开发建设活动的要求： 同一般管控单元总体准入要求	本项目符合一般管控单元总体准入要求	/
			允许开发建设活动的要求： 同一般管控单元总体准入要求	本项目符合一般管控单元总体准入要求	/
			不符合空间布局要求活动的退出要求： 同一般管控单元总体准入要求	本项目符合一般管控单元总体准入要求	/
		污染物排放管控	现有源提标升级改造： 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。	本项目大气重点管控区符合重点管控要求，一般管控单元符合总体准入要求	/
			新增源等量或倍量替代： 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。	本项目大气重点管控区符合重点管控要求，一般管控单元符合总体准入要求	/
			污染物排放绩效水平准入要求： 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。	本项目大气重点管控区符合重点管控要求，一般管控单元符合总体准入要求	/
			其他污染物排放管控要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。	本项目大气重点管控区符合重点管控要求，一般管控单元符合总体准入要求	/
		环境风险防控	严格管控类农用地管控要求： 同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。	本项目符合一般管控单元符合总体准入要求，不涉及土壤优先保护区	/
			安全利用类农用地管控要求： 同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。	本项目符合一般管控单元符合总体准入要求，不涉及土壤优先保护区	/
			污染地块管控要求：	本项目符合一般管控单元符合总体准入要	/

			同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。	求，不涉及土壤优先保护区	
			园区环境风险防控要求、企业环境风险防控要求： /	/	/
	资源开发利用效率		水资源利用效率要求： 同广元市、利州区总体准入要求。	本项目符合广元市、利州区总体准入要求	/
			地下水开采要求： /	/	/
			能源利用效率要求： /	/	/
南渡-利州区-管控单元 YS5108023210002	单元级清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求： 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。	本项目施工营地位于水源地保护区外，建设人员生活污水通过施工营地新建化粪池处理后用作农肥。	符合
			工业废水污染控制措施要求： 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。	本项目不涉及工业废水	符合
			农业面源水污染控制措施要求： 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求。	本项目不涉及农业面源水	符合
		环境风险防控	加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。	本项目拟采取以预防为主的环境风险防范措施，不属于重点企业，不在工业企业集中发布区。	符合
资源开发利用效率	/	/	/		
利州区大气环境一般管控区 YS5108023310001	单元级清单	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管	大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	本项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	符合

	单管 控 要 求	控	其他大气污染物排放管控要求： 严格落实大气污染防治法律法规要求，加强绿色管控，倡导绿色低碳生产生活，持续推动节能减排。加强绿化建设，增加自然净化能力。加强农业面源污染防治，科学管控秸秆露天焚烧。	本项目为道路建设项目，本次评价要求道路管理部门运营期采取限速行驶、及时清扫路面，加强道路维护等措施，减少道路扬尘影响。	符合
		环境 风 险 防 控	/	/	/
		资 源 开 发 利 用 效 率	/	/	/
利州区大气环境 弱扩散重点管控 区 YS5108022330001	单 元 级 清 单 管 控 要 求	空 间 布 局 约 束	/	/	/
		污 染 物 排 放 管 控	大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	本项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	符合
			区域大气污染物削减/替代要求： 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	本项目为道路建设项目，根据国家对污染物总量控制的要求，结合本项目特点，本项目运营期不涉及总量控制指标。	符合
			燃煤和其他能源大气污染控制要求： 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率	本项目不属于工业企业，为道路建设项目，不涉及煤炭使用，本次评价要求建设单位施工期选用符合国家标准的施工机械。	符合
			其他大气污染物排放管控要求： 严格落实产业布局调整要求，加快落后产能有序退出。推动重污染企业搬迁。推动现有污染治理提标升级。全面加强移动源和农业源污染治理。在不利气象条件下，严格执行重污染天气应急预案要求，落实限产、停产要求，减少污染排放。	本项目为道路建设项目，本次评价要求道路管理部门运营期采取限速行驶、及时清扫路面，加强道路维护等措施，减少道路扬尘影响。	符合
		环 境 风 险 防 控	/	/	/
资 源 开 发 利 用 效 率	/	/	/		

综上所述，经过与“三线一单”对照分析，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单。

2、项目与广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）符合性分析

2021年6月30日，广元市人民政府发布了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（以下简称“通知”）（广府发〔2021〕4号）。广府发〔2021〕4号就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系并监督实施，本项目与广元市管控单元相对位置情况如下：

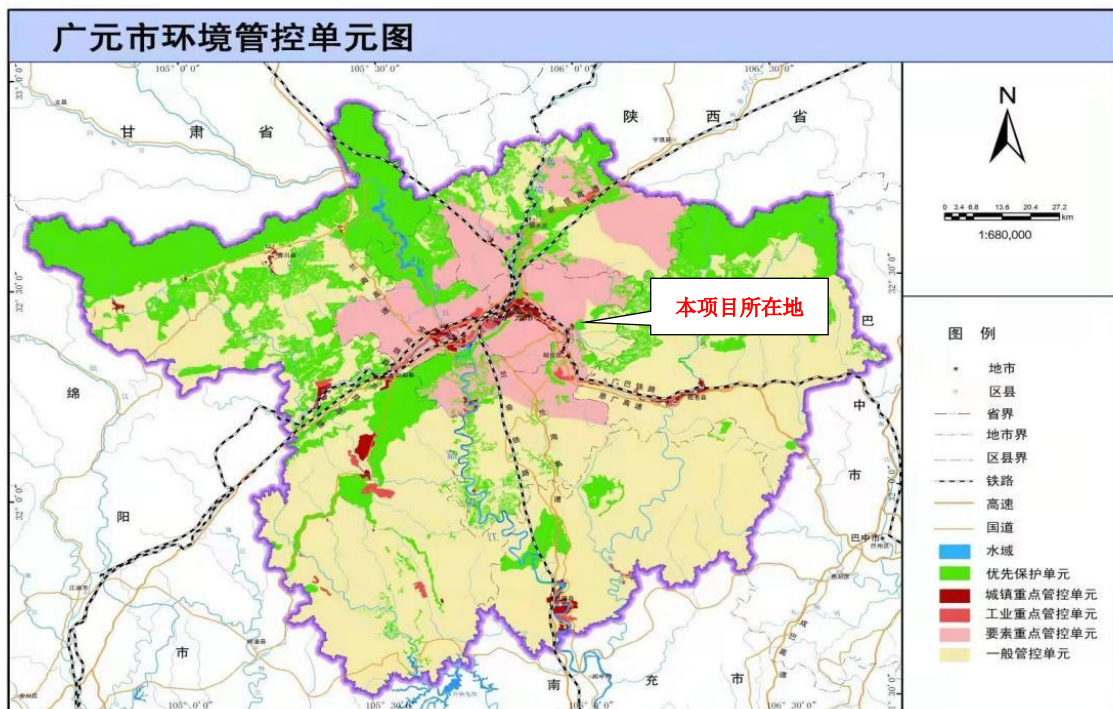


图1-6 本项目与广元市环境管控单元分区位置关系图

由上图可见，本项目路线区域涉及“优先保护单元、城镇要素重点管控单元、一般管控单元”。本项目建设符合广元市环境管控单元生态环境管控要求。本项目与广元市生态环境管控单元划分情况及管控要求的符合性分析见下表。

表1-3 本项目与广元市生态环境管控单元划分情况及管控要求分析

序号	类别	要求	本项目情况	符合性
1	生态环境分区管控	全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。 优先保护单元 以生态环境保护为主，依法禁止或限制大	本项目不属于大规模、高强度的工业和城镇建设，已与广元市利州区自然资源局核实，本项目不涉及占用生态	符合

其他符合性分析

	要求	<p>规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发的区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严禁任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。</p> <p>重点管控单元 以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。 城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城，优化空间布局。禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。强化城镇生活污水、大气移动源、扬尘源管控，推动开展污水资源化利用。 环境要素重点单元在维护区域生态环境质量的前提下，有针对性地加强污染物和环境风险防控，重点加强农业源、生活源治理。单元内若新布局工业园区、企业，应充分论证环境合理性。</p> <p>一般管控单元 以生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。</p>	<p>红线，符合相关国家规定。</p> <p>本项目属于三级公路建设，位于利州区荣山镇，不属于高污染、高风险工业企业，本次评价要求建设单位完善环境风险防控措施。</p>	符合
			本次评价要求建设单位应严格执行本报告表提出的生态保护措施	符合
2	广元生态环境准入总体要求	<p>长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。结合地区资源禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。</p>	<p>本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，位于广元市利州区荣山镇，不属于工业企业，不涉及大熊猫国家公园，符合广元市生态环境准入总体要求。</p>	符合
3	利州区生态环境准入总	<p>总体准入要求： 加强港口码头和船舶污染防治。提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进</p>	<p>1、本项目不属于港口码头、船舶以及城镇污水处理设施； 2、本项目不属于机械电子、新型建材等重点行业；</p>	符合

体要求	<p>实施方案（2021-2023年）》。 强化机械电子、新型建材等重点行业挥发性有机物治理，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。推动原油成品油码头、运输船舶等进行油气回收治理改造。</p> <p>发展目标与主要产业： 发展目标：基本建成西部地区康养旅游休闲度假重要目的地，打造川陕甘结合部商贸物流基地、成渝地区产业协作配套基地，打造四川北向东出综合交通枢纽。 主要产业：突出发展食品饮料产业，突破发展机械电子产业，稳定发展新能源产业、新型建材产业，培育发展新材料产业。</p>	<p>3、本项目为区域内主要道路，是沿线各村镇群众之间的来往的交通要道，是区域对外联系的经济干线。项目建成通车后，可提升区域道路等级，优化路网结构，对周边村镇出行提供便利、改善出行条件、提高出行安全、对利州区的经济发展起着重要作用。</p>
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目采取严格的环境保护措施，废气、废水、噪声经治理后均可实现达标排放，固废妥善处置，环境风险可控，对当地环境没有明显影响。

综上所述，本项目建设符合广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）要求。

3、与生态环境保护的符合性分析

本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》、《广元市“十四五”生态环境保护规划》、《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析如下。

表1-4 本项目与生态环境保护的符合性分析

	法规	本项目	符合性
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	<p>巩固提升县级及以上饮用水水源地保护水平。 全面优化饮用水水源布局和供水格局,科学合理开展保护区范围划定,持续推进水源地规范化建设。加强饮用水水源地保护,对水质不达标或存在环境问题的饮用水水源地开展整治。建立跨行政区水源地保护联防联控机制,协同开展红旗水库、老鹰水库等跨界饮用水水源地保护。提升饮用水水源地水质监测和预警能力,开展集中式饮用水水源监测和环境状况调查评估,定期向社会公开饮用水安全状况。加快城镇应急备用水源建设,强化日常管理,提高城市供水系统防御突发事件的能力。</p>	<p>本项目路线途径广元利州区渔洞河饮用水保护区二级保护区、准保护区陆域范围,不涉及一级保护区;且本项目属于道路工程建设,施工期施工废水不外排;运营期无废水产生外排,运营期无废水产生外排,路段路(桥)面上均设置径流水收集系统,对桥面(路面)径流统一收集隔油沉淀池(设置有阀门)处理,也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区,有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释,不得直接排入周边水体;桥梁设置桥梁事故应急池收集系统,作为发生紧急情况时,储存危险液体的装置,且配备有阀门,可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走,委托专业机构处理,本次评价要求建设单位,完善环境风险防控措施,禁止危险化学品车辆通行。对水源地影响较小</p>	符合
	<p>强化生态保护红线监管。</p>	<p>经与各部门核实,本项目路线不涉及生态红</p>	符

	开展生态保护红线勘界定标，充分考虑地理实体边界、自然保护地边界等，将生态保护红线精准落地。因地制宜制定生态保护红线地方性法规。完善生态保护红线监管制度，加强四川省生态保护红线监管信息化建设，及时掌握全省、重点区域、县域生态保护红线面积、性质、功能和管理情况及动态变化趋势。强化对生态红线范围内人为活动的日常监管。开展生态保护修复成效和生态功能变化成效评估。	线保护区。	合
《广元市“十四五”生态环境保护规划》	规范水源地保护监管。落实保护区划定联席机制，科学、规范划定及调整水源保护区。加强城镇应急备用水源建设及管理，稳步推进县级“双水源”建设。巩固饮用水水源地整治成效，开展水源监管能力建设，从水源到水龙头全过程监管饮用水安全，建立健全风险污染源、水源水质和水厂进水全过程安全预警体系，提升饮用水水源地水质监测和预警能力。完善水源保护区巡查制度，开展水源地周边风险隐患排查，建立水源地风险源台账。	本项目路线途径广元利州区渔洞河饮用水保护区二级保护区、准保护区陆域范围，不涉及一级保护区；且本项目属于道路工程建设，运营期无废水产生外排，路运营期无废水产生外排，路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体；桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理，本次评价要求建设单位，完善环境风险防控措施，禁止危险化学品车辆通行。对水源地影响较小	符合
	有效控制环境噪声污染。统筹城市现状与长期规划发展，强化环境准入，适时开展声环境功能区划调整。加强广元机场航空飞行降噪管理。合理控制道路、铁路线路两侧与周边敏感建筑物防护距离，完善噪声敏感建筑物集中区域的交通干线声屏障建设，加强交通噪声管理，严格实施禁鸣、限行、限速等措施。完善城市建成区内施工噪声监管尤其是夜间施工管理。加强工业园区噪声污染防治，严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。加强社会生活噪声污染源管理，有效治理商业活动配套服务设施造成的噪声污染。	根据本报告噪声专项评价，由预测分析可知，预测近期（2025年）、中期（2030年）、远期（2039年）道路边界与附近居民区敏感点昼间和夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，影响较小。主要采用降噪路面材料，绿化降噪、限制车速等措施，以达到降噪的目的。	符合
《广元市利州区“十四五”	加快建设生态宜居美丽乡村。深入贯彻乡村振兴战略，加强美丽乡村建设，全域推广“小规模、	本项目功能定位：拟建广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程位于广元市利州区荣山镇，起于高坑村高坑口，止于太山	符合

五”生态环境保护规划》	<p>组团式、微田园、生态化”建设模式，积极推行农村河道、道路交通、绿化美化、环境保洁、公共设施“五位一体”长效综合管护，着力打造一批乡村旅游型、生态自然型特色田园乡村。大力优化人居环境，深入实施“六建六改”农村土坯房改造行动，整治公共空间和房前屋后庭院环境，稳妥推进农村“厕所革命”，完善村庄公共照明设施，建成一批幸福美丽新村、四好村。</p>	<p>村周家坝，本项目是《利州区普通公路路网规划》中的重要通道中的一部分，是渔洞水库改移道路的重要通道。本项目为区域内主要道路，是沿线各村镇群众之间的来往的交通要道，是区域对外联系的经济干线，属次要集散公路。项目建成通车后，可提升区域道路等级，优化路网结构，对周边村镇出行提供便利、改善出行条件、提高出行安全、对利州区的经济发展起着重要作用。</p>	
	<p>推动应对气候变化与生态环境保护统筹协调。加强战略统筹，将气候友好理念和要求融入国民经济和社会发展规划纲要、国土空间规划和重点区域、重点行业规划。推动规划衔接，将应对气候变化目标任务全面纳入环境治理、生态建设、能源转型、产业升级、循环经济发展、人居环境提升、基础设施建设、防灾减灾、科技创新、绿色生活等相关规划和行动方案。以“减污降碳协同增效”为总抓手，把碳达峰碳中和纳入经济社会发展和生态文明建设整体布局，加快推动经济社会发展全面绿色转型</p>	<p>既有道路等级低，路面病害严重，道路抗灾能力弱，阻车断道时有发生。由此造成汽车行驶速度慢、油耗大、轮胎磨损加剧及爆胎率高，运输成本大大增加，严重浪费社会资源。本项目的建设将提高道路运输效率，改善现有行车条件，大大减少车辆的能源消耗，为现实“碳达峰”、“碳中和”作出重要意义。</p>	符合

因此，本项目符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》、《广元市“十四五”生态环境保护规划》和《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》等规划的要求。

4、与《四川省饮用水水源保护管理条例》的符合性分析

1995年10月19日四川省第八届人民代表大会常务委员会第十七次会议《四川省饮用水水源保护管理条例》，2019年9月26日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过了《关于修改〈四川省饮用水水源保护管理条例〉的决定》，本项目与其符合性分析如下：

表1-5 本项目与《四川省饮用水水源保护管理条例》符合性分析

管理条例要求	本项目情况	符合性
<p>地表水饮用水水源准保护区内，应当遵守下列规定： （一）禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；（二）禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者有毒废液；（三）禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；（四）禁止向水体排放、倾倒废水、含病原体的污水、放射性固体废物；（五）禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和医疗垃圾等其他废弃物；（六）禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p>	<p>本项目属于三级公路建设，施工期生活污水利用新建化粪池处理后用作农肥，生产废水循环使用不外排，运营期无生产废水外排，不属于对水体污染严重</p>	符合

<p>(七) 禁止船舶向水体倾倒垃圾或者排放含油污水、生活污水；(八) 禁止设置易溶性、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所；禁止设置生活垃圾和工业固体废物的处置场所，生活垃圾转运站和工业固体废物暂存场所应当设置防护设施；(九) 禁止通行装载剧毒化学品或者危险废物的船舶、车辆。装载其他危险品的船舶、车辆确需驶入饮用水水源保护区内的，应当在驶入该区域的二十四小时前向当地海事管理机构或者公安机关交通管理部门报告，配备防止污染物散落、溢流、渗漏的设施设备，指定专人保障危险品运输安全；(十) 禁止进行可能严重影响饮用水水源水质的矿产勘查、开采等活动；(十一) 禁止非更新性、非抚育性采伐和破坏饮用水水源涵养林、护岸林和其他植被。</p>	<p>的建设项目。 本次评价要求道路管理部门运营期加强道路管理，设置标识标牌，禁止危险化学品车辆通行，以及来往车辆严禁向水体倾倒垃圾或者有毒有害物质。</p>	
<p>地表水饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十七条规定外，还应当遵守下列规定：(一) 禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；(二) 禁止从事经营性取土和采石(砂)等活动；(三) 禁止围水造田；(四) 禁止使用农药；禁止丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；限制使用化肥；(五) 禁止修建墓地；(六) 禁止丢弃及掩埋动物尸体；(七) 禁止从事网箱养殖、施肥养鱼和超标准养殖等污染饮用水水体的活动；(八) 从事旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体；(九) 道路、桥梁、码头及其他可能威胁饮用水水源安全的设施或者装置，应当设置独立的污染物收集、排放和处理系统及隔离设施。</p>	<p>本项目桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理。</p>	符合
<p>地表水饮用水水源一级保护区内，除遵守本条例第十七条和第十八条规定外，还应当遵守下列规定：(一) 禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；(二) 禁止使用化肥；(三) 禁止设置畜禽养殖场；(四) 禁止与保护水源无关的船舶停靠、装卸；(五) 禁止在水体清洗机动车辆；(六) 禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。</p>	<p>本项目不涉及水源保护区一级保护区</p>	符合

综上所述，本项目符合《四川省饮用水水源保护管理条例》相关要求。

5、与本项目与《广元市饮用水水源地保护条例》符合性分析

2019年3月28日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议批准《广元市饮用水水源地保护条例》。本项目与《广元市饮用水水源地保护条例》的符合性分析如下。

表1-6 本项目与《广元市饮用水水源地保护条例》符合性分析

管理办法要求	本项目情况	符合性
<p>保护区内有道路交通穿越的，应当建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。</p>	<p>本项目桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理；桥梁护栏、护墩建设进行加高加固设计，</p>	符合

	采用了在桥梁上加装防落网或其它有效的工程措施；路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体。	
在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目不涉及新建排污口	符合

综上所述，本项目符合《广元市饮用水水源地保护条例》相关要求。

6、与本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性分析

《水产种质资源保护区管理暂行办法》已于2010年12月30日经农业部第12次常务会议审议通过，自2011年3月1日起施行。本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法》的符合性分析如下。

表1-7 本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性分析

管理办法要求	本项目情况	符合性
在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目涉水施工工程涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，已按照国家有关规定编制了《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程对南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》，2023年7月3日，四川省农业农村厅在成都组织有关专家对该专题论证报告进行了评审，并出具了专家意见；	符合
禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	本项目不涉及新建排污口	符合

综上所述，本项目符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》相关要求。

7、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目与其符合性分析如下。

表1-8 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

指南要求	本项目情况	符合性
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的沿线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	本项目不涉及自然保护区	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设、或扩大排污口	建设单位施工人员生活污水利用新建化粪池处理后用作农肥；运营期不涉及污水排放，不涉及“新设、改设、或扩大排污口”等情况	符合

综上分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求。

8、与本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析如下。

表1-9 本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

细则要求	本项目情况	符合性
第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控	本项目不涉及自然保护区。	符合
第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目路线途径广元利州区渔洞河饮用水保护区二级保护区、准保护区陆域范围，不涉及一级保护区；不涉及在岸线和河段建设，本项目为三级公路新建项目。	符合

9、与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

表1-10 本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

条例要求	本项目情况	符合性
第五十三条，穿越饮用水水源保护区的道路和桥梁应当安装视频监控设施，严格控制有毒有害物质与危险化学品运输；跨越或者与水体并行的路桥两侧应当建设防撞栏、桥面径流收集系统等事故应急防护工程设施。	本环评要求，穿越饮用水水源地保护区的道路和桥梁安装视频监控，严禁运输有毒有害物质和危险化学品在水源地保护区内路段运输；本项目桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理；桥梁护栏、护墩建设进行加高加固设计，采用了在桥梁上加装防落网或其它有效的工程措施；路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体。	符合
第七十三条，禁止在嘉陵江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本次环评要求施工期严禁在嘉陵江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。加强	符合

	施工人员保护嘉陵江的意识，大力宣传《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》。	
--	--------------------------------------	--

10、与《水污染防治行动计划广元市工作方案》（广府发〔2016〕8号）符合性分析

表1-11 本项目与《水污染防治行动计划广元市工作方案》（广府发〔2016〕8号）符合性分析

条例要求	本项目情况	符合性
强化饮用水水源环境保护。依法划定、调整饮用水水源保护区，开展集中式饮用水水源保护区规范化建设；加强分级监管，督促清理整治饮用水水源保护区内违法排污口和设施；开展城镇、农村集中式饮用水水源环境保护年度评估工作，实施水质月报制度（农村饮用水源实施半年报）。从严打击各类饮用水源环境违法行为。	本环评要求，穿越饮用水水源地保护区的道路和桥梁安装视频监控，严禁运输有毒有害物质和危险化学品在水源地保护区内路段运输。	符合
积极保护生态空间，严格市城区规划蓝线管理。加强市城区水域管理；新建项目一律不得违法违规占用城市湿地、河道、湖泊等水域。	本次评价要求建设单位在动工建设前，需按照有关规定办理相关手续，在取得相关用地手续前不得动工。	符合

11、与《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》符合性分析

表1-12 本项目与《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》符合性分析

实施方案要求	本项目情况	符合性
强化道路施工管控。城市建成区道路施工应采取逐段施工方式，减少道路施工扬尘。	本环评要求，施工期运输车辆尽可能冲洗轮胎，限速行驶，并定期清扫运输路段及配备专用洒水车洒水降尘，以减少运输沿途的粉尘污染；施工开挖作业时选用具有降尘功能和湿法作业的施工机械、施工场地洒水降尘；原材料堆场洒水防尘，采取覆盖防尘等措施；汽车封闭、遮盖运输，及时清扫道路沿线遗洒物料；敏感点附近设置围挡。	符合
加强道路扬尘治理。建立完善的渣土运输管理制度，严格审批发放建筑垃圾运输许可证，对运输渣土的车辆进行登记注册，实行一车一证，确保使用达标车辆规范运输。严格查处抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等行为。加强脏车入城和在城市道路上行驶管理。强化城市通道清扫保洁和洒水降尘。	环评要求建设单位在项目运营期间应加强对道路管理，及时进行路面清扫、洒水，保持道路良好营运状态，同时加强交通管理。	符合

12、与《四川省噪声污染防治行动计划实施方案（2023—2025年）》符合性分析

表1-13 本项目与《四川省噪声污染防治行动计划实施方案（2023—2025年）》符合性分析

条例要求	本项目情况	符合性
加强交通项目噪声源头管控。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。推进中心城区既有铁路改造，	根据本报告噪声专项评价，由预测分析可知，预测近期（2025年）、中期（2030年）、远期（2039年）道路边界与	符合

逐步推动货运铁路从中心城市区域外迁。加快推进公共交通网络建设，全面实施畅通工程，加强道路交通与城市轨道交通之间的协调统一，减轻道路交通负荷，降低道路交通噪声。建设交通运输项目时，严格落实交通噪声污染防治措施。	附近居民区敏感点昼间和夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，影响较小。主要采用降噪路面材料，绿化降噪、限制车速等措施，以达到降噪的目的。	
加强道路设施改造和养护。严格落实道路设施养护要求，加强现场巡查力度，及时修缮破损路面、松动井盖等，保持减振降噪设施正常运行。道路改造时，推广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、种植绿化带等综合措施，切实降低道路交通噪声。	本次环评要求指定专门的道路保养、维护人员，成立维护小组，定期对道路进行养护、维护。	符合

13、与《广元市利州区土地利用总体规划（2006~2020年）》符合性分析

表1-14 本项目与《广元市利州区土地利用总体规划（2006~2020年）》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
荣山镇：广元城市东翼发展轴的重要节点，广元城市工业发展的外延组团。城镇定位为以农林业为基础、能源产业为支撑、旅游业为引导的生态型城镇。城镇发展向东置换原广元市监狱用地，向西南发展工业组团。至2020年，新增城镇工矿用地30.03公顷，有条件建设区55.80公顷；耕地保有量2675公顷，基本农田保护面积2653.58公顷。	本项目为荣山镇及其周边村庄居民出行的主要道路，既有道路均与村道、社道相接（道路等级低，技术指标差），既有道路技术指标偏低，项目的建设将缓解当地路网不够发达的现状，并加快当地农副产品的运输和人员的流动。	符合
交通运输用地：构建西部综合交通枢纽中的川陕甘结合部连接大西南、大西北的川北次级交通枢纽，实现半小时到区县、一小时到达毗邻地市、两小时达到相邻四大中心城市的区域交通中心，形成铁路、高速公路、干线公路、水运、航空五位一体的快捷交通体系。	本项目属于三级公路建设项目，起点通过X153、G212线可与黑石坡至曾家山公路相接；项目终点通过X153可在麻柳乡处与黑石坡至曾家山公路和S301线相接，并形成小环线，项目的建设不仅能有效带动当地经济和方便沿线居民出行，而且在推进渔洞河水库大坝建设上都存在重大意义。	符合

14、项目产业政策符合性分析

本项目主要开展三级公路工程建设，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》以及2021修改单中的“鼓励类”、“二十四、公路及道路运输(含城市客运)”中第12条“农村公路建设”，因此本项目符合相关产业政策。

广元市利州区发展和改革局以“广利发改发〔2022〕202号”文件对本项目进行了立项备案，广元市利州区交通运输局为本项目出具了《关于广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程两阶段施工图设计文件的批复》文件，同意本项目建设方案。

综上，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

二、建设内容

地理位置	<p>行政区域：四川省广元市利州区荣山镇；</p> <p>流域位置：渔洞河（嘉陵江水系）；</p> <p>总体走向：项目起点位于荣山镇高坑村高坑口（E106°1'14.892"，N32°24'18.463"），终点位于太山村周家坝附近（E106°3'57.752"，N32°26'50.092"），全长 8.385km。</p>
项目组成及规模	<p style="text-align: center;">一、项目建设内容及规模</p> <p style="text-align: center;">1、项目建设由来</p> <p>广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程是《利州区普通公路路网规划》中的重要通道中的一部分，也是渔洞河水库工程改移道路的重要组成部分。渔洞河水库工程先后列入《秦巴山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011~2020年）》、《四川省重点水源工程近期建设规划（2010~2020）》、《四川省“十二五”水利发展规划》，2013年4月24日四川省水利厅分别以川水函[2013]571号文、川水函[2013]572号文予以批复了该工程可行性研究阶段的正常蓄水位选择专题报告、工程施工总布置专题报告；2013年12月11日，渔洞河水库水生专题报告通过了四川省水产局组织的专家评审会；2015年4月24日，四川省环境保护厅以川环审批[2015]201号文批复了渔洞河水库工程环境影响报告书。</p> <p>渔洞河水库大坝采用混凝土重力坝，坝顶高程为601m，其对应库容为2690万m³，水库总库容2770万m³，调节库容2412万m³，属于III等中型工程，水库开发任务是农业灌溉和灌区乡镇及农村生产生活供水以及下游生态环境用水。由于渔洞河水库库区最大蓄水水位线598m，坝址上游约5.7km河段成为库区。</p> <p>随着社会经济的不断发展和人民出行需要的增长，及渔洞河水库大坝建设的影响，现有公路已无法满足日益增长的交通需求和地方经济社会发展的需要。</p> <p>既有路存在的问题主要体现在以下几个方面：（1）技术标准低，由于历史遗留问题及资金投入不足等多方面原因，全线存在急弯（小半径曲线）路段，同时存在大纵坡与连续弯道相结合的问题。导致行车安全受到严重威胁，尤其是雨雾天气情况下尤为突出。（2）公路路面破损严重，由于建设年代久远，加之排水不畅的影响，全线路面破损严重，水泥砼路面出现断板、错台、唧泥，严重威胁行车安全及影响当地居民的出行。（3）原有公路穿越沿线村桩，以路代市的现象普遍存在。因此道路通行能力</p>

不足，威胁到沿线居民的出行安全。（4）既有道路局部路段位于渔洞河水库淹没线内，K1+300~K4+850 段既有道路标高低于最大蓄水水位线 598m（K1+300 既有道路标高 553.7m 低于蓄水水位线 44.3m，K4+850 既有道路标高与蓄水水位线线标高相同），其已无法满足沿线居民出行。

综上所述，既有道路建设年代较早，技术标准偏低、整体路况差、通行能力弱及渔洞河水库修建的影响，已无法满足日益增长的交通需求和地方经济社会发展。为构建和谐社

会、落实科学发展观、促进地方社会经济发展、完善区域公路网，渔洞河水库大坝完工前需保证沿线居民的出行，利州区政府结合利州区发展需要，适时提出推进本项目建设。

本项目为新建三级公路，涉及占用部分公益林、天然林且大石滩大桥和渔洞河大桥将跨越南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区，分别有 6 个、3 个桥墩在保护区范围，共占用保护区 82.03m²，属于涉及环境敏感区的项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》本项目属于“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）”中的“其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）”，因此需要编制环境影响评价报告表。

2、项目手续办理情况

表2-1 项目各阶段批复建设内容

阶段	审批单位	批复建设内容
可行性研究报告	广元市利州区发展和改革局	路线全长 7.98 公里，按照三级公路设计，设计速度 30km/h，双向两车道，路基宽度 7.5m，沥青混凝土路面。本项目起与荣山镇高坑口既有路相接处，横跨渔洞河，沿渔洞河水库左岸走廊步线，在皂角滩处跨渔洞河，绕避周家坝后止于既有道路相接处。含路基工程、路面工程、桥涵工程、隧道工程、交通工程等，其中：新建桥梁 1540m/11 座、新建隧道 510m/1 座、新建涵洞 189m/18 道、平面交叉 10 处等。
初步设计	广元市交通运输局	本项目起于荣山镇高坑村高坑口，接白大路，横跨渔洞河，在李家坝设隧道，沿渔洞河水库走廊南侧布线，在皂角滩处跨规划水库接原路线，并绕避太山村周家坝后重接白大路。路线长 8.395 公里，桥梁 1597.45 延米/11 座，隧道 511 米/1 座，涵洞 18 道，平面交叉 3 处。本项目采用三级公路技术标准，双向两车道，设计速度 30 公里/小时。沥青混凝土路面，汽车荷载等级为公路-1 级。路基标准宽度 7.5 米，桥梁标准宽度 9.1 米，隧道为单洞，净宽 9 米，净高 5 米。大、中桥设计洪水频率为 1/50，涵洞、路基为设计洪水频率 1/25。地震动峰值加速度 0.1g，地震动反应谱特征周期为 0.4s，抗震设防烈度 VII 度。
施工图设计	广元市利州区交通运输局	项目起于荣山镇高坑村高坑口，接白大路，横跨渔洞河，在李家坝设隧道，沿渔洞河水库走廊南侧布线，在 K5+020 杨家坪处跨规划

水库回到白大路，并绕避太山村周家坝后终点重接白大路。路线全长 8.385 公里，桥梁 1585.4 延米/11 座（其中新建大桥 8 座、中桥 3 座），隧道 494 米/1 座，涵洞 24 道，平面交叉 9 处，交安设施和景观绿化。本项目采用三级公路技术标准，双向两车道，设计速度 30 公里/小时。沥青混凝土路面，汽车荷载等级为公路-I 级。路基标准宽度 7.5 米，路面宽度 6.5m；桥梁标准宽度 9.1 米，隧道为单洞，净宽 9 米，净高 5 米。大、中桥设计洪水频率为 1/50，涵洞、路基为设计洪水频率 1/25。地震动峰值加速度 0.1g，地震动反应谱特征周期为 0.4s，抗震设防烈度 MI 度。

本报告在施工图优化的基础上（调整了拌合站和施工便道位置及数量）进行环境影响评价。

3、项目建设内容

本项目公路等级为三级，设计速度 30km/h，总长度为 8.385km。起点位于荣山镇高坑村高坑口，接现状白大路（道路路基宽 5.5m，路面采用水泥砼路面），横跨渔洞河，在李家坝修筑李家坝隧道，沿渔洞河水库左岸走廊布线，在皂角滩处跨渔洞河回到老路，并绕避太山村周家坝后重接白大路。项目起点通过 X153、G212 线可与黑石坡至曾家山公路相接；项目终点通过 X153 可在麻柳乡处与黑石坡至曾家山公路和 S301 线相接，并形成小环线，项目的建设不仅能有效带动当地经济和方便沿线居民出行，而且在推进渔洞河水库大坝建设上都存在重大意义。

道路全线为新建，采用三级公路技术标准，双向两车道，设计速度 30 公里/小时。沥青混凝土路面，汽车荷载等级为公路-I 级。路基标准宽度 7.5 米，路面宽度 6.5m；新建桥梁 11 座，桥梁标准宽度 9.1 米；隧道 1 座（为单洞），净宽 9 米，净高 5 米。大、中桥设计洪水频率为 1/50，涵洞、路基为设计洪水频率 1/25。地震动峰值加速度 0.1g，地震动反应谱特征周期为 0.4s，抗震设防烈度 MI 度。

本项目不设置混凝土拌合站、沥青拌合站、冷拌站和取料场。原料均在周边场镇外购。

项目组成及可能产生环境问题见下表。

表2-2 项目组成表及主要环境问题

项目名称	项目内容及规模		可能产生环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	道路工程	道路全长 8.385km，公路等级为三级，设计速度 30km/h，路基宽度 7.5m，路面材质为沥青混凝土，双向两车道。	车辆冲洗废水、泥浆废水、生活污水、搅	汽车尾气、路面扬尘、路面径
	桥梁工程	本项目共建设桥梁 11 座，桥面采用沥青混凝土面层。主要控制桥梁为大石滩大桥、渔洞河大桥，跨越渔洞河。		

		<p>1、K0+305.5 大石滩大桥，桥梁全长 361.1 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 30m 预应力砼简支 T 梁+2x70m 钢砼支组合梁+6x30m 预应力砼简支 T 梁；下部结构桥台采用 U 台、承台接桩基础，桥墩采用柱式墩、桩基础。2 号墩位于河道常水位内，需要涉水施工，1-6 号桥墩位于 10 年一遇洪水水位线内；</p> <p>2、K0+922 碉堡坪大桥，桥梁全长 159.6 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 30m 预应力砼简支 T 梁+3x40m 预应力砼简支 T 梁；下部结构 0#桥台采用 U 台、承台接桩基础，4#桥台采用桩柱式、桩基础，桥墩采用柱式墩、桩基础。</p> <p>3、K1+821 高坑口大桥，桥梁全长 239.9 米桥面宽度为变宽，上部结构采用 4x40m 预应力砼简支 T 梁+3x25m 预应力砼现浇连续箱梁；下部结构 0#桥台采用一字台接隧道内预留底板，7#桥台采用桩柱式、桩基础，2、3 号桥墩采用独柱式空心薄壁墩，其余桥墩采用双柱式墩、桩基础，3 号桥墩位于最低水位线标高以下，需设置围堰施工。其余桥墩不涉水。</p> <p>4、K2+198 李家坝中桥，桥梁全长 61.1 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 2x30m 预应力砼简支 T 梁；下部结构桥台采用桩柱式、桩基础，桥墩采用柱式墩、桩基础。</p> <p>5、K2+479 红岩滩一号大桥，桥梁全长 121.1 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 4x30m 预应力砼简支 T 梁；下部结构桥台采用桩柱式、桩基础，桥墩采用柱式墩、桩基础。</p> <p>6、K2+780 红岩滩二号大桥，桥梁全长 121.1 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 4x30m 预应力砼简支 T 梁；下部结构桥台采用桩柱式、桩基础，桥墩采用柱式墩、桩基础。</p> <p>7、K3+098 观音庙一号中桥，桥梁全长 61.1 米，桥面宽度 9.1 米，上部结构采用 2x30m 预应力砼简支 T 梁；下部结构桥台采用桩柱式、桩基础，桥墩采用柱式墩、桩基础。</p> <p>8、K3+462 观音庙二号大桥，桥梁全长 52.1 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 1x40m 预应力砼简支 T 梁；下部结构桥台采用 U 台、承台接桩基础。</p> <p>9、K4+076 皂角滩大桥，桥梁全长 59.1 米，桥面宽度 10 米上部结构采用 1x50m 钢砼组合简支梁；下部结构桥台采用 U 台承台接桩基础。</p> <p>10、K4+800 渔洞河大桥，桥梁全长 310.1 米，桥面宽度为变宽，上部结构采用 1x25m 现浇预应力砼简支箱梁+4x40m+3x40m 预应力砼简支 T 梁；下部结构 0、8 号桥台采用桩柱式桩基础。4 号、5 号、6 号桥墩位于 10 年一遇洪水水位线内，常水位内不设置桥墩。</p> <p>11、K7+802 周家坝中桥，桥梁全长 39.1 米，桥面宽度 9.1 米，上部结构采用 1x30m 预应力砼简支 T 梁；下部结构 0 号桥台采用重力式接桩基础，1 号桥台采用桩柱式、桩基础，0-1 号桥墩布设在河道岸线以外的岸坡上，不涉水施工。</p>	拌粉尘、扬尘、机械噪声、生活垃圾、建筑垃圾、废弃土石方、沉淀池底泥、植被破坏、水土流失	流、机动车噪声、路面垃圾
	隧道工程	K1+216~K1+710 设置 1 座单洞两车道长 494 米隧道，隧道净宽 9 米，净高 5 米，通风方式为自然通风，隧道进口洞门采用端墙式，出口洞门采用倒削竹式；隧道机电设计包含隧道监控系统、隧道供电系统、隧道消防系统、隧道照明		

		系统和隧道系统。		
辅助工程	雨水工程、照明工程、路基边坡防护工程、标识标牌、绿化工程（采购当地的植物对道路两侧进行绿化）等			
临时工程	施工便道	共设置施工便道 5 处,总长度 4170m,道路宽度 4.5m,占地面积为 1.586hm ² , 主要占地类型为林地。		/
	施工场地	项目设置 1 处施工场地, 位于 K1+800 道路右侧, 施工场地内主要设置施工营地、临时堆场（主要堆存本区及施工便道区的部分剥离表土）、设备停放场、材料堆场、钢筋加工棚等, 占地 0.22hm ² , 主要的占地类型为园地。	施工废水、噪声、扬尘、建筑垃圾、植被破坏	/
	预制场	共设置 1 处预制场。 预制场设置在 K1+000 李家坝处西侧 40m, 占地面积 0.14hm ² , 主要占地类型为旱地。		/
	弃土场	本项目设置弃土场 1 个, 位于本项目 K8+000 左侧, 占地面积 2.577hm ² , 取弃起讫桩号道路全线, 弃方 8.93 万 m ³ 。内设有路基段表土临时堆场等, 主要占地类型为水田。	扬尘、噪声、建筑垃圾、植被破坏	/
公用工程	供水	施工用水通过沿线山泉水就近取用; 生活用水在引用当地山泉水。	/	/
	排水	施工期施工废水不外排; 运营期无废水产生外排, 路段路(桥)面上均设置径流水收集系统, 对桥面(路面)径流统一收集隔油沉淀池(设置有阀门)处理, 也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区, 有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释, 不得直接排入周边水体; 桥梁设置桥梁事故应急池收集系统, 作为发生紧急情况时, 储存危险液体的装置, 且配备有阀门, 可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走, 委托专业机构处理。	/	/
	供电	由附近的乡村电网提供	/	/
环保工程	废水	施工期 车辆冲洗废水: 施工场地内设置一套隔油沉淀池“隔油池(容积 5m ³)+沉淀池(容积 10m ³)”, 进出车辆冲洗废水在沉淀池中处理, 处理后回用于施工场地洒水降尘等, 不外排。沉淀池底泥定期运至弃土场。 围堰废水: 围堰的设置时间应当选择在 10 月~次年 2 月之间的河道枯水期间, 产生的围堰废水在围堰内沉淀 8h 后, 上清液回用于生产, 沉淀后底泥定期运至弃土场。 泥浆废水: 钻孔过程中, 钻孔仅限于在孔口护筒内进行, 钻孔达到要求的深度和满足质量后, 立即清孔, 所清出的钻渣用移动钢箱运至弃渣场处理。泥浆尽可能在施工过程中循环使用, 多余的泥浆废水运输至施工场地内的“泥浆沉淀池”(每个容积 8m ³ , 共 1 个)。待泥浆水自然沉淀后取上清液回用施工场地洒水降尘等, 沉淀泥渣同废弃土石方清运至弃土场。泥浆废水不得排放至周边水体中。	/	/

			<p>生活污水: 利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。</p> <p>隧道施工废水: 采用“清污分流”措施, 通过截流+导流形式将隧道施工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流, 隧道施工废水通过在隧道口设置 1 座隔油沉淀中和池 (容积 10m²) 处理后回用于隧道施工。</p>			
			运营期	<p>路面径流: 运营期无废水产生外排, 路段路 (桥) 面上均设置径流水收集系统, 对桥面 (路面) 径流统一收集隔油沉淀池 (设置有阀门) 处理, 也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区, 有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释, 不得直接排入周边水体;</p> <p>事故废水: 桥梁设置桥梁事故应急池收集系统, 作为发生紧急情况时, 储存危险液体的装置, 且配备有阀门, 可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走, 委托专业机构处理。</p>	/	/
		废气	施工期	<p>扬尘: 运输车辆尽可能冲洗轮胎, 限速行驶, 并定期清扫运输路段及配备专用洒水车洒水降尘, 以减少运输沿途的粉尘污染; 施工开挖作业时选用具有降尘功能和湿法作业的施工机械、施工场地洒水降尘; 原材料堆场洒水防尘, 采取覆盖防尘等措施; 汽车封闭、遮盖运输, 及时清扫道路沿线遗洒物料; 敏感点附近设置围挡;</p> <p>机械尾气: 选用符合国家排放标准的施工机械; 禁止超负荷运行。</p> <p>沥青烟气: 降温铺筑、自然扩散, 避开居民休息时间、夜间施工</p>	/	/
			运营期	<p>扬尘: 限速行驶、及时清扫路面, 加强道路维护。</p> <p>汽车尾气: 加强管理。</p>	/	/
		噪声	施工期	合理布置施工场地、打围施工、高噪声源设置围护型构筑物、施工场地设置围墙, 合理安排施工时间, 禁止午间、夜间休息时间施工。	/	/
			运营期	设置限速标示、警示牌、定期进行路面维护、限速行驶、种植绿化植物带	/	/
		固废	施工期	<p>建筑垃圾: 主要包括工程下脚料、碎砖瓦、废弃混凝土料、废旧的钢管、钢筋、包装袋、木材等。能利用的尽可能重新利用。不能利用的清运至政府指定的弃渣场。</p> <p>废弃土石方、沉淀池底泥: 弃方中地表耕植土、腐殖土等可用于后期的绿化工程植被复垦用土的堆放在弃土场的表土临时堆场; 不能利用的弃方运输至弃土场。沉淀池底泥需定期清运至弃土场。</p> <p>生活垃圾: 垃圾桶集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站。</p>	/	/
			运营期	主要为可能产生行人丢弃垃圾、车辆运输散货的货物等。委托环卫部门进行每日清扫并纳入垃圾处理系统	/	/

	环境 风险	施工 期	①加强施工废（污）水的处理，设专人负责施工二级沉淀池、泥浆沉淀池的日常管理、监督和维护；涉水施工一旦出现施工废水事故排放事件，应立即停止相关生产设施的运行，停止废污水的处理和排放，对事故发生后的上游、下游水质进行监测分析，进行事故评价	/	/
		运营 期	①车辆限速行驶，特别是大石滩大桥、渔洞河大桥，要设置醒目的限速、限重等交通提示标志，禁止危险化学品车辆运行，制定风险应急预案； ②运营期无废水产生外排，路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体； ③桥梁的护栏、护墩进行加高加固设计，在桥梁上加装防落网或采取其它有效的工程措施，避免过往车辆经过桥梁时车上的货物翻落到桥下。 ④桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理。	/	/
		生态 保护 措施	①加强环境保护宣传教育；设置宣传牌及标语；加强制度建设和基础设施建设；严控施工占地范围，减少对植被的破坏；加强各项管理工作，规避生态风险； ②主要水土流失防治措施：道路工程区主要采用截排水措施、框格护坡、土地整治等措施。桥涵工程区主要采用防雨布临时覆盖、设置临时排水沟等措施；隧道工程区主要采用洞口排水沟、沉砂池、防雨布临时覆盖等措施；施工场地区、施工便道区主要采用土地整治、表土临时防护等措施；弃土场主要采用碎石盲沟、表土剥离及回铺、临时排水沟等措施。	/	/
	运营 期	①在道路两边关键路口、桥梁等重要位置设置明显的告示标牌； ②主要水土流失防治措施：主要采用表土剥离回覆、撒草籽绿化等措施；施工场地区、施工便道区、弃土场主要采用表土回覆、复耕等措施	/	/	

二、主要主要经济技术指标

本项目的主要经济技术指标见下表所示。

表2-3 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	指标	备注
一、基本指标				
1	公路等级	/	三级公路	/
2	设计速度	km/h	30	/
3	路基宽度	m	7.5	/
4	占用土地	亩	251.12	/
5	拆迁建筑物	m ²	4075.3	拆迁房屋

二、路线

6	路线总长	km	8.385	/
7	路线增长系数	/	1.33	/
8	平均每公里交点数	个	4.528	/
9	平曲线最小半径	米/个	45/1	/
10	平曲线占线路总长	m	4477.4	/
		%	53.4	/
11	直线最大长度	m	727.63	/
12	最大纵坡	%/处	7.68/1	/
13	最短坡长	m	100	/
14	竖曲线占路线总长	m	3221.21	/
		%	38.42	/
15	平均每公里纵坡变坡次数	次	4.17	/
16	竖曲线最小半径	/	/	/
	凸形	m	800	/
	凹形	m	1000	/
三、路基路面				
17	土石方开挖总量	10000m ³	46.99	/
18	回填总量	10000m ³	38.06	/
19	弃方总量	10000m ³	8.93	/
20	防护工程	1000m ³	31.635	
21	排水工程	1000m ³	5.473	/
22	特殊路基	处	12	/
23	沥青混凝土路面	1000m ³	49.751	扣桥隧
四、桥梁涵洞				
24	设计车辆荷载	/	公路-I级	/
25	桥面宽	m	9.1	/
26	大桥	m/座	1424.1/8	/
27	中桥	m/座	161.3/3	/
28	涵洞	道	24	/
29	平均每公里大中桥长	m/公里	188.76	/
30	平均每公里涵洞道数	道/公里	2.86	/
五、隧道				
31	隧道	m/处	494.0/1	
32	隧道建筑限界	m	9.0x5.0	
六、路线交叉				
33	与公路平交	处	9	/
七、交通工程及沿线设施				
34	公里	/	8.385	/
八、环境保护与景观设计				
35	公里	/	8.385	/

三、主要设备

本项目施工期主要设备见下表。

表2-4 施工期主要设备一览表

编号	设备名称	单位	数量	参数
1	沥青摊铺机	台	4	/

2	30t 起重机	台	4	/
3	双钢轮压路机	台	6	静压 12t
4	混凝土切缝机	台	8	/
5	振动压路机	台	4	/
6	履带式推土机	辆	8	75kw
7	平地机	辆	8	/
8	轮式装载机	台	10	/
9	自卸车	台	16	/
10	胶轮压路机	台	5	25t
11	电锤	个	16	手持式
12	电钻	个	12	手持式
13	水泵	个	16	/
14	罐车	辆	4	/
合计			121	

本项目所用设备均不属于中华人民共和国国家发展与改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及 2021 修改单中的淘汰类或限制类设备。

四、工程设计方案

1、交通量预测情况

根据《工程可行性研究报告》，本项目 2039 年远景年平均交通量为 2124 pcu/d。

表2-5 交通量预测结果表（单位： pcu/d）

年份	近期 2025	中期 2030	2035 年	远期 2039	2044 年
交通量	923	1339	1759	2124	2557

2、路基设计

（1）路堤设计原则

1) 路基设计根据沿线地形、地貌、地质、气象、水文、筑路材料等自然条件，并结合工程地质调查及环境保护要求，按照《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)等规范要求执行保证其具有足够的强度、稳定性和耐久性。

2) 根据本地区的自然条件和工程地质、水文地质条件，本着因地制宜，就地取材的原则选择合理的路基横断面形式和边坡坡率，并采取经济有效的排水防护工程及病害防治措施，防止各种不利因素对路基造成的危害。

3) 尽量保持土石方填挖平衡，尽可能避免高路堤、陡坡路堤和挖方高边坡。

4) 路基断面形式应与沿线自然环境相协调，避免因深挖高填对其造成的不良影响。

5) 设计洪水频率:路基设计洪水频率 1/25。

6) 根据《公路路基设计规范》，结合本项目的实际特点，有条件的路段设置 1.0 米宽的碎落台。

（2）填方路基设计

填方边坡当路堤填筑高度 $<8\text{m}$ 时，边坡坡度采用 1: 1.5；当填筑高度 $>8\text{m}$ 时，则按第一级高度 6~8m 以上，第二级高度 8~12m 以下分级，并设置不小于 1.5m 宽的边坡平台，第一级边坡坡度采用 1: 1.5，以下边坡坡度采用 1: 1.75~1: 2.00 填方边坡坡脚一般均设置护坡道，护坡道宽度为 1.0m。

(3) 挖方路基设计

碎石土、块石土、卵石土：挖方坡度为 1: 0.75~1: 1.5，边坡分级高度 $\geq 8\text{m}$ ，边坡平台宽度为 2.0m。泥岩、页岩等易风化岩石：挖方坡度为 1: 0.75~1: 1.0，边坡分级高度 8-10m，边坡平台宽度为 2.0m。灰岩、砂岩、白云岩等硬质完整岩石：挖方坡度为 1: 0.3~1: 0.5，边坡分级高度 10-15m，边坡平台宽度为 2.0m。

(4) 低填浅挖路基及土质路堑路床设计

1) 低填浅挖路基处理：当路基填高 $\leq 1.5\text{m}$ 时，视为低填路堤。对于低填浅挖路基，为保证路床范围（即路面底面以下 0~80cm）压实度不小于 95%，一般视情况采取开沟排水、翻挖晾晒压实、换填透水性材料（片碎石），必要时还需在路基两侧边沟下增设渗沟拦阻地下水和汇集施工期间的地表水，避免路床受水长期浸泡而软化路基。

2) 土质路堑路床设计：当挖方路基路床范围为土层、CBR 强度不符合规范要求或路床含水量过大难以压实时，也必须对路面结构层以下土基进行处理，处理方式、压实度及填料最小强度要求与低填路基一致。

(5) 高填深挖路基设计

本项目共有深挖 9 处，其中 3 处采用锚杆框架梁处置，6 处采用垫墩锚杆+主动柔性防护网处置方案。

(6) 路基填料要求

1) 填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，路堤填料最大粒径应小于 150mm，路床填料最大粒径应小于 100mm。

2) 泥、种植土、有机质等不得直接用于路基筑，没水部分的路堤不得用粉质土项。

3) 早地、林地等有耕作物或有机质杂质的路段路堤填前应清表土，清表厚度按 30cm 计，施工过程应当遵循“分层开挖、分层堆放、分层回填”的原则。

4) 采用细粒土填筑时，路堤填料最小强度应符合相关要求。

3、路面设计

(1) 路面结构设计

A、一般路段：4 厘米细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层+5 厘米中粒式沥青混

凝土 AC-20C 下面层+18 厘米水泥稳定碎石基层+18 厘米水泥稳定碎石底基层+15 厘米级配碎石路基改善层。

B、桥面：4 厘米细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层+5 厘米中粒式沥青混凝土 AC-20C 下面层+10 厘米 C40 钢筋混凝土铺装。

C、隧道：无仰拱段采用 4 厘米细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+5 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+26 厘米水泥混凝土面层+20 厘米 C20 水泥混凝土基层；有仰拱段采用 4 厘米细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+5 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+26 厘米水泥混凝土面层+C15 碎仰拱回填。

D、交叉路面：6 厘米细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层+18 厘米水泥稳定碎石基层+15 厘米级配碎石底基层。

(2) 道路横断面设计

路基标准横断面为：0.5m 土路肩硬化+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩硬化=7.5m。

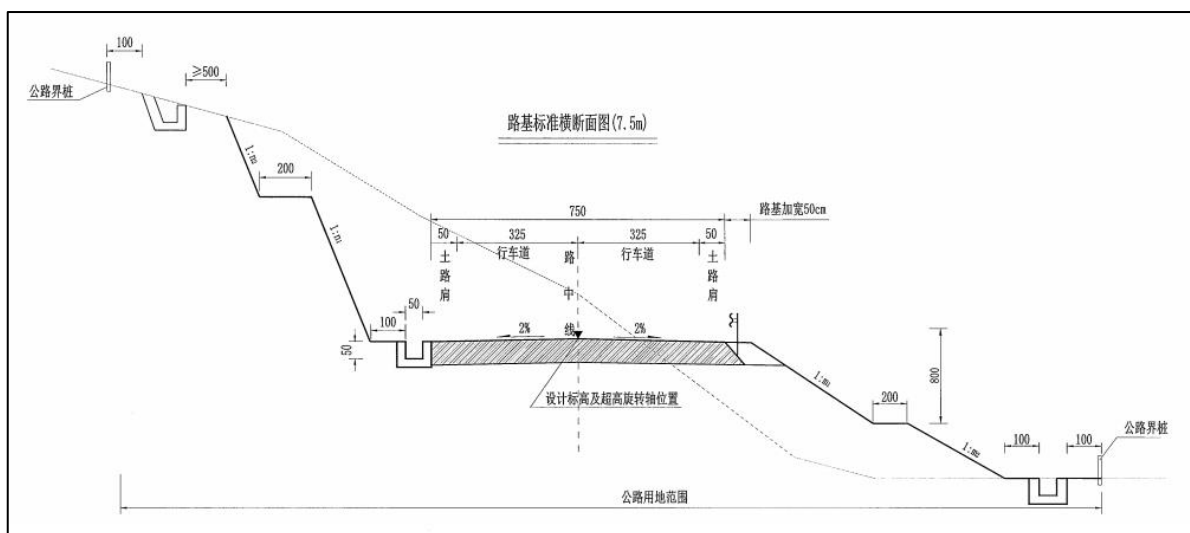


图2-1 路段路面横断面设计示意图

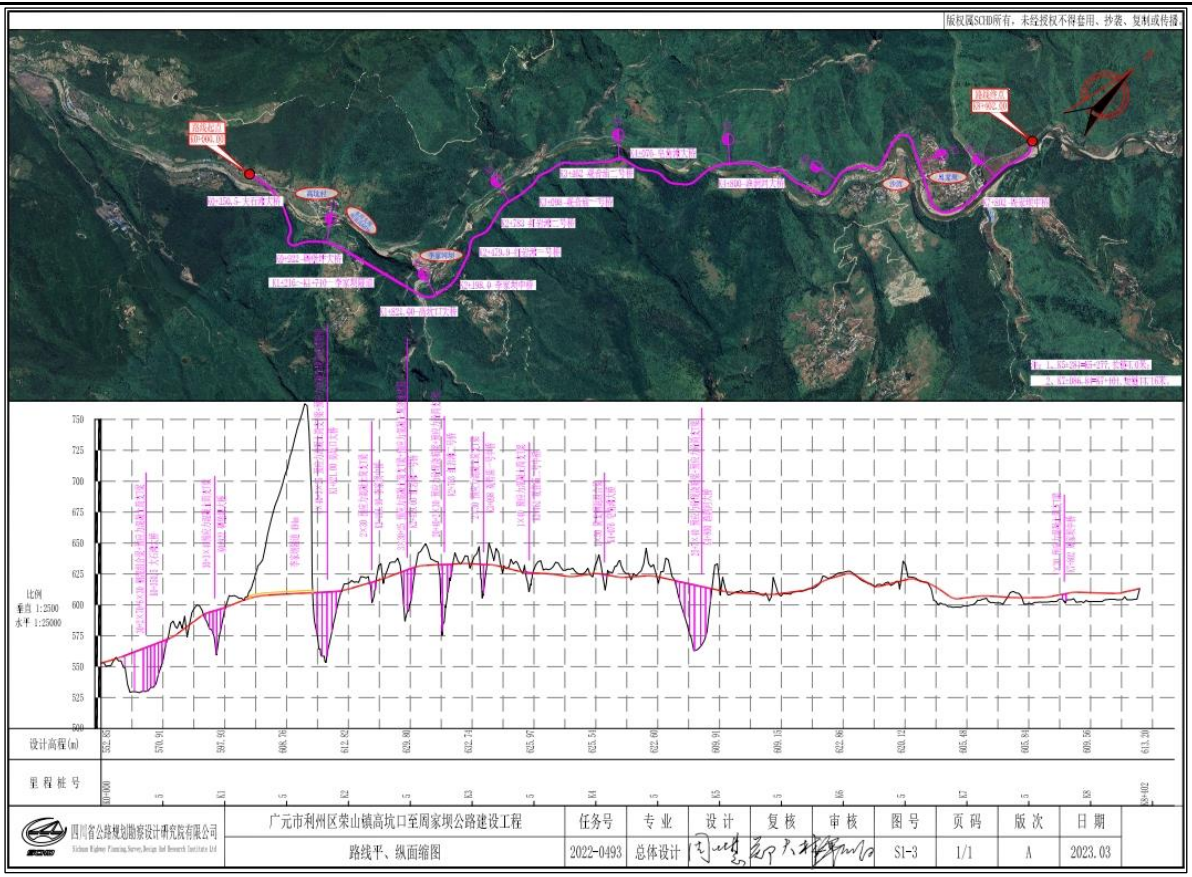


图2-2 道路平面及纵断面设计

4、路基、路面排水系统

1) 路面排水：路面表面汇水的排散分为一般路段和超高路段。一般路段时，路表汇水通过路面和路肩的纵、横合成坡度向路基两侧分散漫流汇入边沟、排水沟、蒸发泡或自然沟渠。超高段通过路面合成坡度散排向内侧边沟。

2) 路基排水：本项目地表排水在填方段主要依靠自然斜坡坡面漫流，在挖方路段主要依靠两侧坡脚位置的路堑边沟、边坡中部的平台截水沟，并通过急流槽等构造将汇水接入排水沟或直接通过涵洞排出路界。

5、桥梁设计

本项目新建桥梁 11 座，其中大石滩大桥和渔洞河大桥将跨越南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区，分别有 6 个、3 个桥墩在保护区范围，共占用保护区 82.03m²，皂角滩大桥、周家坝中桥、高坑口大桥虽然不直接跨越或涉及保护区河道，但紧邻保护区，其余桥梁均不涉及或紧邻保护区。

红岩滩一号大桥、红岩滩二号大桥、观音庙一号中桥、观音庙二号大桥、皂角滩大桥、渔洞河大桥涉及渔洞河水源地二级保护区陆域保护范围。

(1) 桥型方案

1) 大石滩大桥

本桥为上跨渔洞河而设，桥梁全长 361.1m；桥面宽度为变宽。上部结构采用：30m 预应力混凝土简支 T 梁+2×70m 钢混凝土简支组合梁+6×30m 预应力混凝土简支 T 梁；下部结构桥台采用 U 台、承台接桩基础。桥墩采用柱式墩，桩基础。1-6 号桥墩位于 10 年一遇洪水水位线内（保护区内），需要涉水施工。

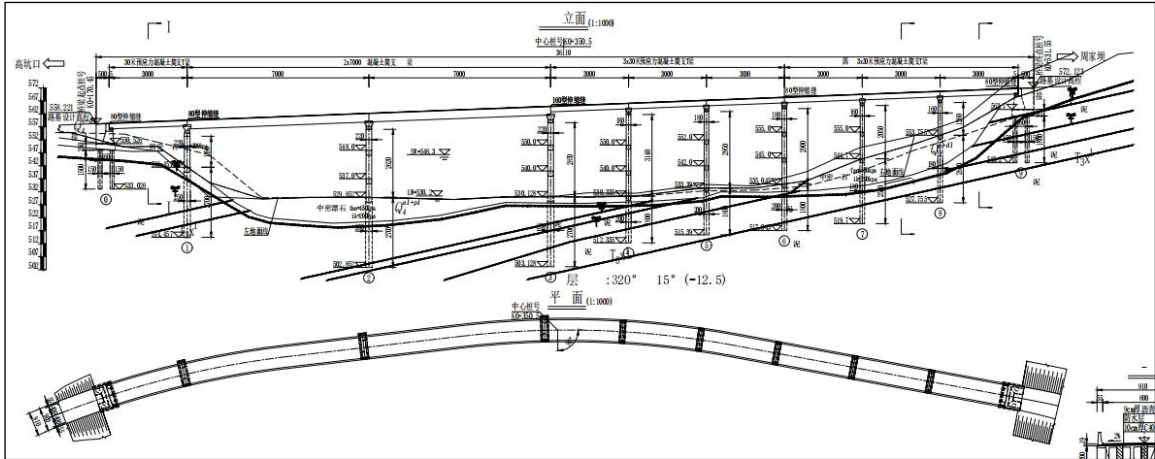


图2-3 大石滩大桥立面图

2) 渔洞河大桥

桥梁上部结构为 1-25m 现浇预应力砼简支箱梁+3×40m 预应力混凝土简支 T 梁 +1-50m 钢混组合梁+(2×40+1-30)m 预应力混凝土简支 T 梁。下部结构 0 号、8 号桥台采用桩柱式桥台，桩基础。4、5、6 号桥墩采用独柱式空心薄壁墩，其余桥墩采用双柱式墩，桩基础。4 号、5 号、6 号桥墩位于 10 年一遇洪水水位线内，占用保护区河道面积 33.75m²，常水位内不设置桥墩，需要涉水施工。

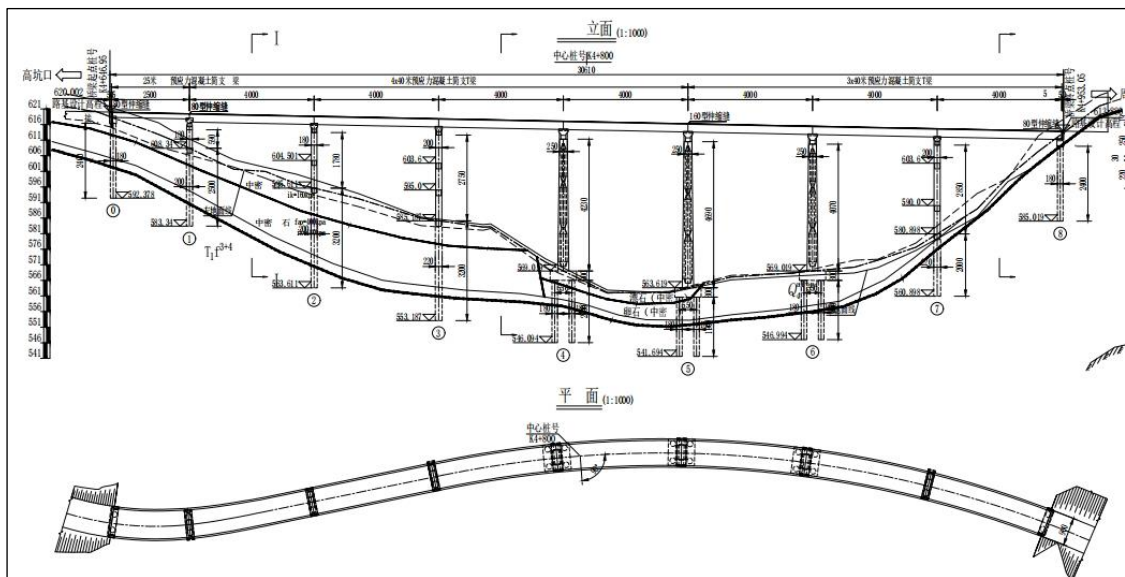


图2-4 渔洞河大桥立面图

3) 高坑口大桥

本桥为上跨河沟而设，高坑口大桥距离渔洞河约 260m。全长 239.9 米与道路夹角 90°。桥面宽度为变宽。上部结构采用：4*40 米预应力混凝土简支 T 梁+3x25 米预应力砼现浇连续箱梁；下部结构 0#桥台一字台接隧道内预留底板。7#桥台采用桩柱式桥台，桩基础。2、3 号桥墩采用独柱式空心薄壁墩，其余桥墩采用双柱式墩，桩基础。

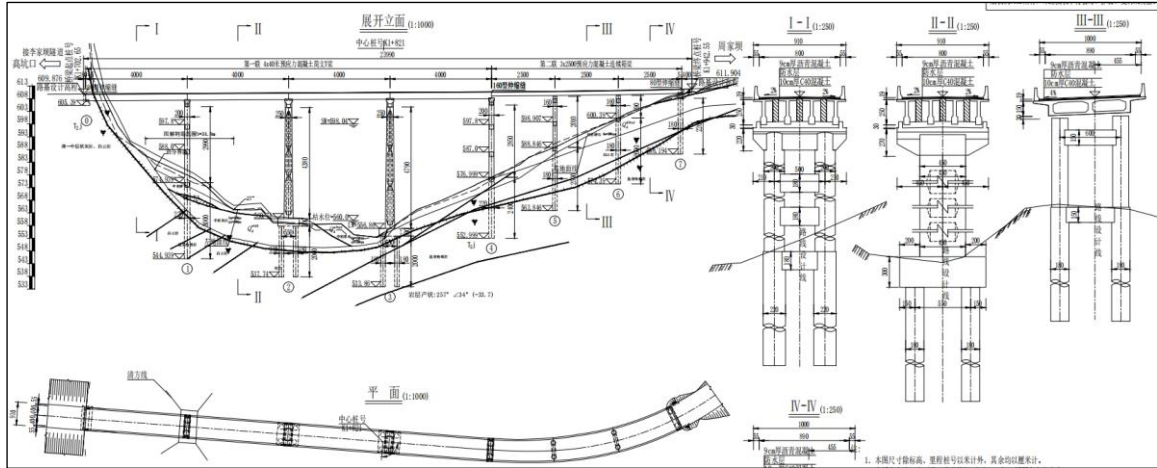


图2-5 高坑口大桥立面图

4) 皂角滩大桥

本桥为上跨陡斜坡而设，距离渔洞河左岸约 90m；全长 59.1 米与道路夹角 90°。桥面宽度为 10.0m。上部结构采用：1--50 米钢混凝土组合简支梁，下部结构桥台采用 U 台、承台接桩基础。

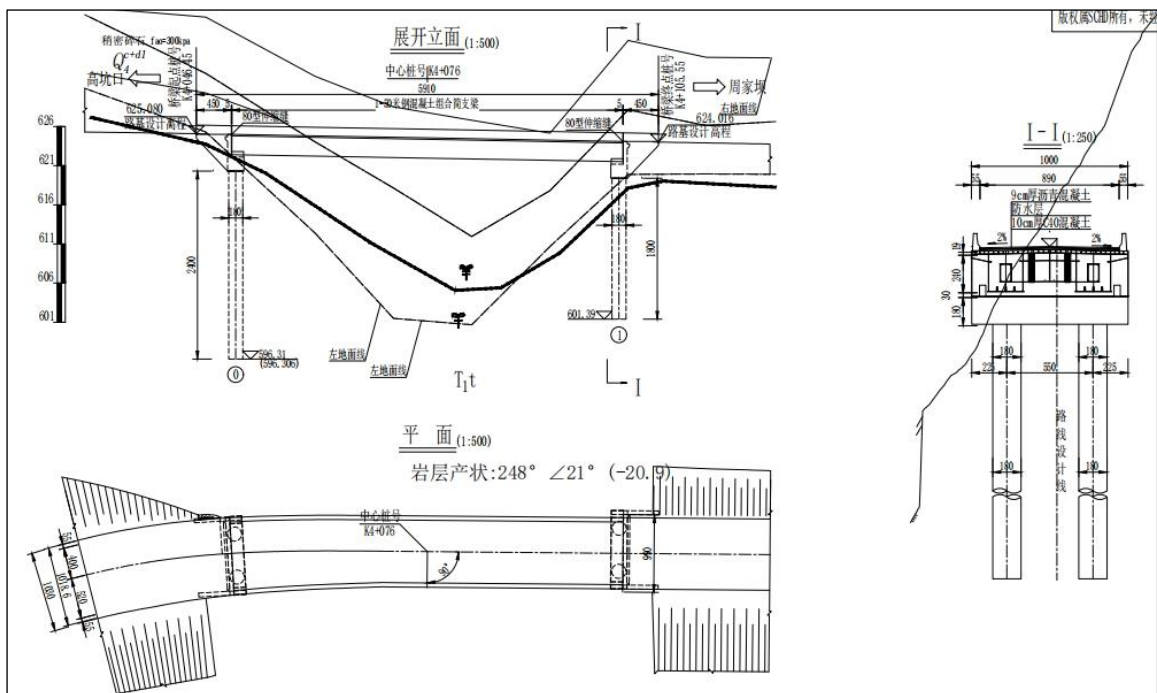


图2-6 皂角滩大桥立面图

5) 周家坝中桥

本桥为上跨河沟而设，距离渔洞河右岸约 10m；全长 39.1 米与道路夹角 90°。桥面宽度为 9.1 米。上部结构采用：1-30 米预应力混凝土简支 T 梁，下部结构 0 号桥台采用重力台接桩基础，1 号桥台采用桩柱式桥台，桩基础。

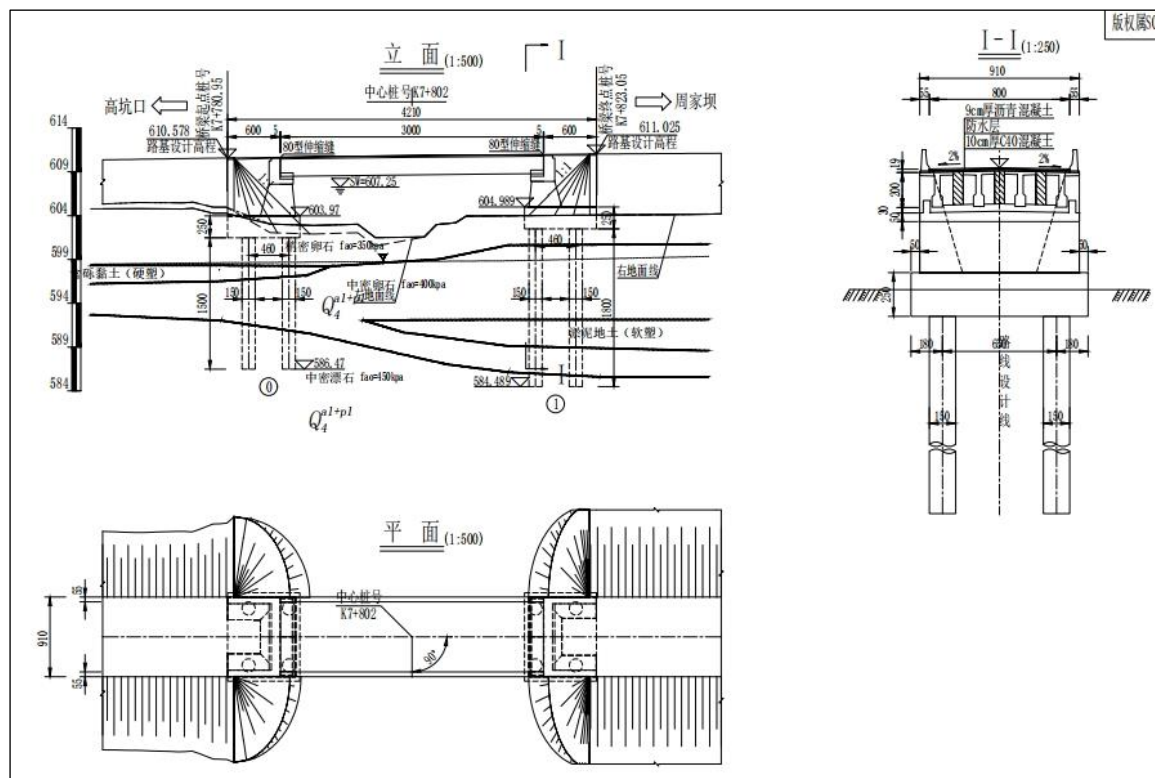


图2-7 周家坝中桥立面图

表2-6 桥梁设置一览表

序号	河名或桥名	桥梁起点桩号	桥梁终点桩号	桥梁全长(m)	孔数及孔径(孔-m)	上部结构	下部结构	
							桥墩及基础	桥台及基础
1	大石滩大桥	K0+170.45	K0+531.55	361.1	30+2*70+6*30	钢混组合梁+预应力混凝土简支 T 梁	柱式墩、桩基础	柱式台、重力台、桩基础
2	碉堡坪大桥	K0+841.95	K1+001.55	159.6	30+3*40	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
3	高坑口大桥	K1+702.65	K1+942.55	239.9	4*40+3*25	预应力砼现浇箱梁+预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础、薄壁空心墩、承台桩基础	柱式台、桩基础

4	李家坝中桥	K2+167.45	K2+228.55	61.1	2*30	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
5	红岩滩一号大桥	K2+420.95	K2+541.55	121.1	4*30	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
6	红岩滩二号大桥	K2+722.45	K2+843.55	121.1	4*30	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
7	观音庙一号中桥	K3+067.45	K3+128.55	61.1	2*30	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
8	观音庙二号大桥	K3+435.95	K3+488.05	52.1	1*40	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	重力台、桩基础
9	皂角滩大桥	K4+046.45	K4+105.55	59.1	1*50	钢混组合梁	柱式墩、桩基础	柱式台、重力台、桩基础
10	渔洞河大桥	K4+646.95	K4+957.05	310.1	25+3*40+50+2*40+30	预应力砼现浇箱梁+预应力砼简支 T 梁+钢混组合梁	柱式墩、桩基础、薄壁空心墩、承台桩基础	柱式台、重力台桩基础
11	周家坝中桥	K7+782.00	K7+821.05	39.1	1*30	预应力砼简支 T 梁	柱式墩、桩基础	重力台桩基础, 柱式台、桩基础
合计		/	/	1585.4	/	/	/	/

表2-7 桥梁及周边河流情况表

序号	河名或桥名	桥梁全长(m)	上跨河流名称	上跨河流宽度 m	涉水桥墩	施工方式	备注
1	大石滩大桥	361.1	渔洞河	200	1组	秋冬枯水期施工, 2号墩位于河道常水位, 需设置围堰施工。其余桥墩不涉水。	河流, 4月至9月为丰水期, 10月至次年2月为枯水期, 每年3-6月为禁渔期, 也是工程影响水域大多数鱼类的繁殖期季节
2	碉堡坪大桥	159.6	/	/	/	不涉水	/
3	高坑口大桥	239.9	半沟	25	1组	秋冬枯水期施工, 3号桥墩位于最低水位线标高以下, 需设置围堰施工。其余桥墩不涉水。	河流, 4月至9月为丰水期, 10月至次年2月为枯水期
4	李家坝中桥	61.1	/	/	/	不涉水	/
5	红岩滩一号大桥	121.1					
6	红岩滩二号大桥	121.1					
7	观音庙一号中桥	61.1					
8	观音庙二号大桥	52.1					
9	皂角滩大桥	59.1					
10	渔洞河大桥	310.1	渔洞河	53	0组	秋冬枯水期施工, 4号、5号、6号桥墩位于10年一遇洪水水位线内, 常水位内不设置桥墩, 不涉水施工	/
11	周家坝中桥	39.1	曾家沟	12	0组	0-1号桥墩布设在河道岸线以外的岸坡上, 不涉水施工	/
合计		1584.9	/	/	2组	/	/

表2-8 桥梁涉及敏感区一览表

序号	桥名	是否涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	是否涉及渔洞河饮用水水源地保护区
1	大石滩大桥	是, 1-6号桥墩位于10年一遇洪水水位线内(保护区内), 其中2号桥墩设置在常水位内, 需要涉水施工。	否
2	碉堡坪大桥	否	否
3	高坑口大桥	否, 紧邻保护区	否

4	李家坝中桥	否	否
5	红岩滩一号大桥	否	是，二级保护区陆域范围
6	红岩滩二号大桥	否	是，二级保护区陆域范围
7	观音庙一号中桥	否	是，二级保护区陆域范围
8	观音庙二号大桥	否	是，二级保护区陆域范围
9	皂角滩大桥	否，紧邻保护区	是，二级保护区陆域范围
10	渔洞河大桥	是，4号、5号、6号桥墩位于10年一遇洪水水位线内，不在常水位设置桥墩，无需涉水施工。	是，二级保护区陆域范围
11	周家坝中桥	否，紧邻保护区	否

(2) 涵洞工程总体概况

本项目新建涵洞 24 道，其中钢筋混凝土盖板涵 17 道、钢筋混凝土圆管涵 7 道，桥梁、涵洞的设置较好地满足了灌溉、行人、排水的需要。

总平面及现场布置

1、工程布局情况

起点位于荣山镇高坑村高坑口，接现状白大路（道路路基宽 5.5m，路面采用水泥砼路面），横跨渔洞河，在李家坝修筑李家坝隧道，沿渔洞河水库左岸走廊布线，在皂角滩处跨渔洞河回到老路，并绕避太山村周家坝后重接白大路。本公路共设置 11 座桥梁，1 座隧道。

2、施工平面布置

施工总体规划和布置本着“节约用地，保护环境，因地制宜，统筹规划，便于管理，方便施工”的原则进行。所有生产、生活设施的修建均要满足安全防火、环境保护和劳动保护要求，并充分考虑防寒、防洪的要求，项目总平面布置图见附图 4。

(2) 施工期临时工程布置情况

本项目临时工程主要包括施工场地、弃土场、预制场（均为临时占地），项目完成后各临时工程应采用相应的复耕和林地植被恢复措施。施工期临时工程布置情况汇总如下。

表2-9 施工期临时工程布置情况汇总表

编号	设置位置	占地面积	工程说明	所在区域
施工场地	K1+800	0.22hm ²	项目设置 1 处施工场地，位于 K1+800 道路右侧，施工场地内主要设置施工营地、临时堆场、设备停放场、材料堆场、钢筋加工棚等。	高坑村
弃土场	K8+000	2.577hm ²	位于本项目 K8+000 左侧，取弃起讫桩号全线。	太山村

预制场	K1+000	0.140hm ²	预制场设置在 K1+000 李家坝处西侧 40m。	高坑村
施工便道	/	1.586hm ²	共设置施工便道 5 处，总长度 4170m，道路宽度 4.5m	荣山镇

项目与弃土场设计图下图所示。

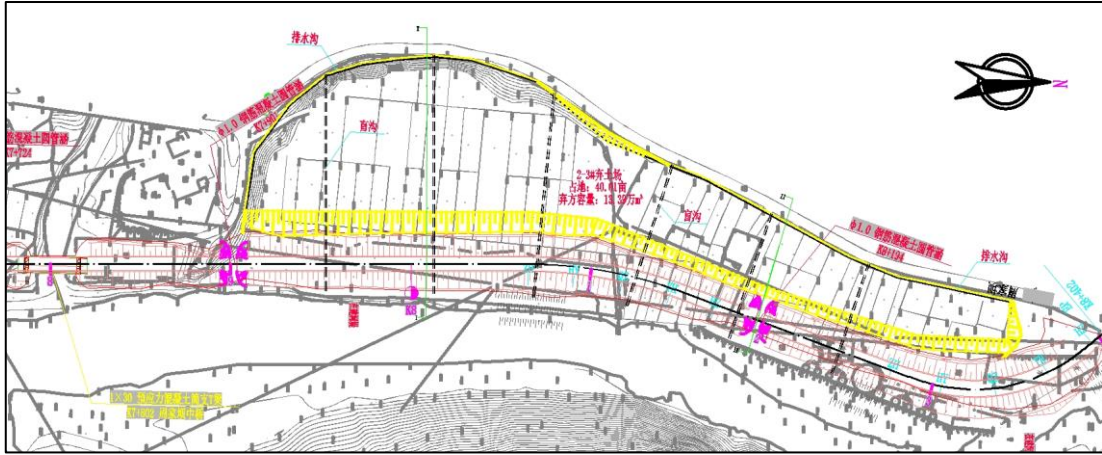


图2-8 项目弃土场设计图

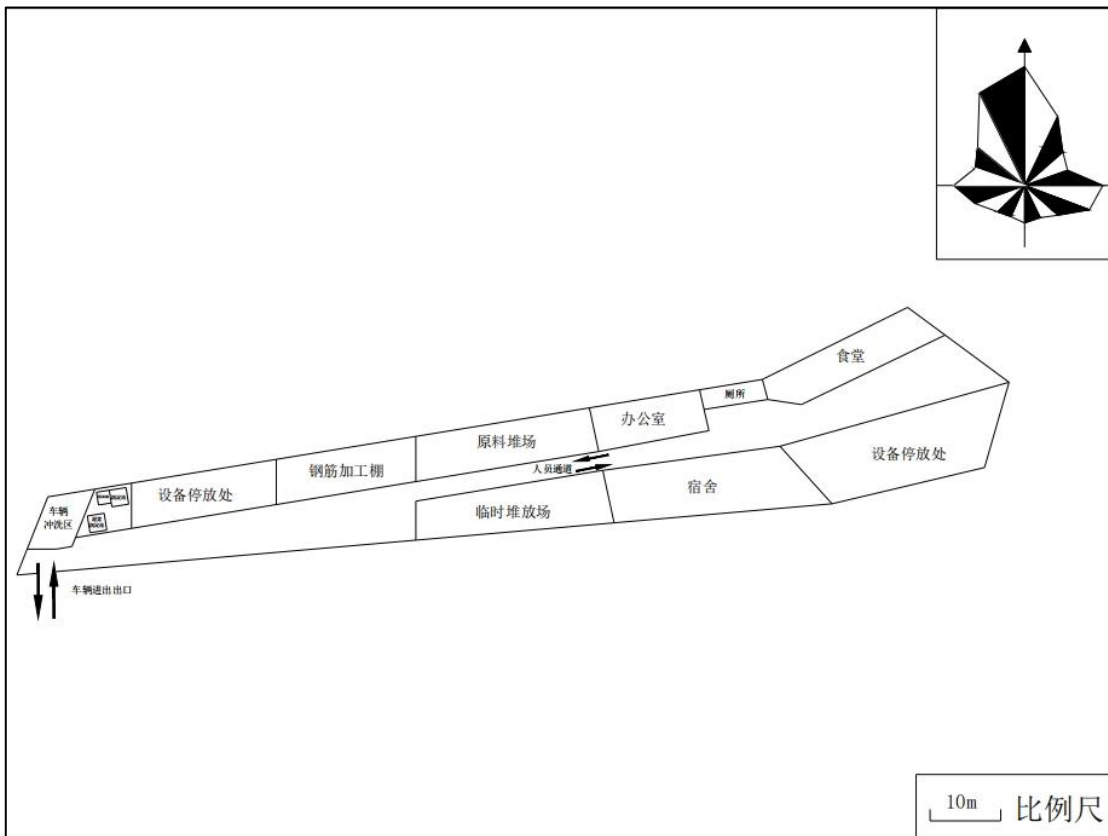


图2-9 项目施工场地平面布置图

施工方案

1、施工工艺

本项目为新建路段施工工艺流程及产污节点如下图所示。

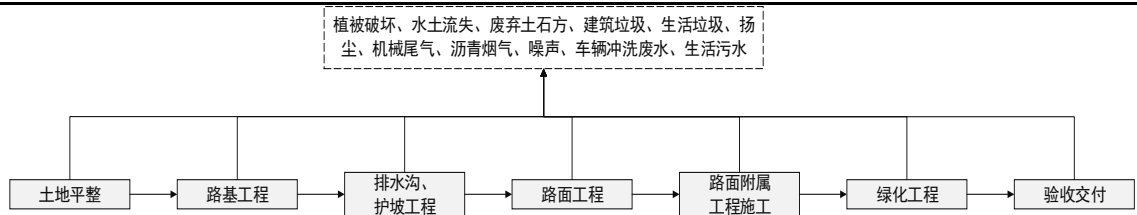


图2-10 新建道路施工工艺流程及产污节点示意图

施工工艺简述如下：

土地平整：使用推土机、铲土机等设备，对征地红线内植物、石块等进行清理，在主要施工作业面进行平整，使其便于道路施工。施工过程应当遵循“分层开挖、分层堆放、分层回填”的原则，应将表层耕植土与下层土分开堆放，平均剥离厚度为0.2m，可将剥离的表层耕植土放至弃土场内临时堆场堆放，后期作为绿化覆土回填利用，施工过程中采用密目网对开挖边坡以及临时堆土进行覆盖，同时在道路一侧修建临时排水沟末端接沉砂池。此过程主要产生扬尘、机械尾气、废弃土石方、噪声、植被破坏、水土流失等。

路基工程：主要使用运输车辆，对平整后的施工场地填埋土石料等材料，使用数个推土机、平地机、挖掘机等设备对土石料沿着道路推平，最后使用振动压路机等设备将路面料分层压实，使路基达到建设要求。本项目使用土石料均为外购料。此过程主要产生扬尘、机械尾气、噪声等。

排水沟、边坡防护工程：在道路边缘等位置预留建设排水沟、边坡防护等工程。此过程主要产生噪声、扬尘等。

路面施工：本项目路面材料采用沥青砼，沥青直接从周边乡镇购买，混凝土由临时建设的混凝土拌合站生产，使用沥青摊铺机等将沥青石料分层摊匀，路面采用振动压路机压实碾压成型，路边两侧的人行道采用进行平铺。此过程主要产生沥青烟气、扬尘、机械尾气、噪声等。

附属工程：进行人行道无障碍通道、交通标识、标志施工等设施的建设和完善，交通设施的安装。此过程主要产生建筑垃圾。

绿化工程：路面施工完成后，采购当地的植物对道路两侧进行绿化。

验收交付：对道路各项建设指标进行检测、检查后准备交付使用。

(2) 隧道施工

本项目隧道施工工序为：清除洞口上方有可能滑塌的表土、灌木及山坡危石等→按设计要求进行边坡、仰坡放线→截、排水沟施工→自上而下逐段开挖→洞口支护工

程→明洞开挖→洞门套拱→洞口排水→洞口工程→暗洞开挖→衬砌→防、排水→路基、路面→附属设施工程。

本项目隧道采用新奥法原理施工。新奥法是以喷射混凝土和锚杆作为主要支护手段，通过监测控制围岩变形，便于充分发挥围岩自承能力的施工方法，采用新奥法修建地下隧道，对地面干扰小，工程投资少，是我国目前地下隧道修建使用较为普遍的方法之一，已经积累了较成熟的施工经验，工程质量也可以得到保证。IV类围岩段采用全断面面光面爆破开挖；III类围岩采用上半断面开挖工法，一次衬砌后先拱后墙法施工，二次衬砌先浇筑仰拱及墙基，墙体整体浇筑法施工；明洞段采用明挖法施工，在施工中需根据开挖后的实际情况采取适宜的辅助施工技术措施，以稳固围沿。不良地质及特殊地质段开挖采用短循环，弱爆破，并辅以必要的辅助施工技术措施，如超前锚杆，小导管预注浆等。

隧道进、出口土石明挖自上而下分层开挖，采用履带液压钻钻孔，手风钻辅助，梯段爆破，梯段高度10m~12m，随开挖进展及时进行边坡的喷锚支护。开挖出渣均采用3m³液压挖掘机装渣，20t自卸汽车运出渣。洞身分两层开挖，上层开挖采用三臂液压凿岩台车钻孔，中导坑领进，两侧扩大跟进，周边光面爆破，3m³侧卸式装载机配20t自卸汽车出渣；下层开挖采用钻孔，边墙预裂爆破，出渣方式同上层。喷锚支护随开挖掌子面推进，采用锚杆台车进行锚杆施工，喷混凝土台车进行喷混凝土作业。

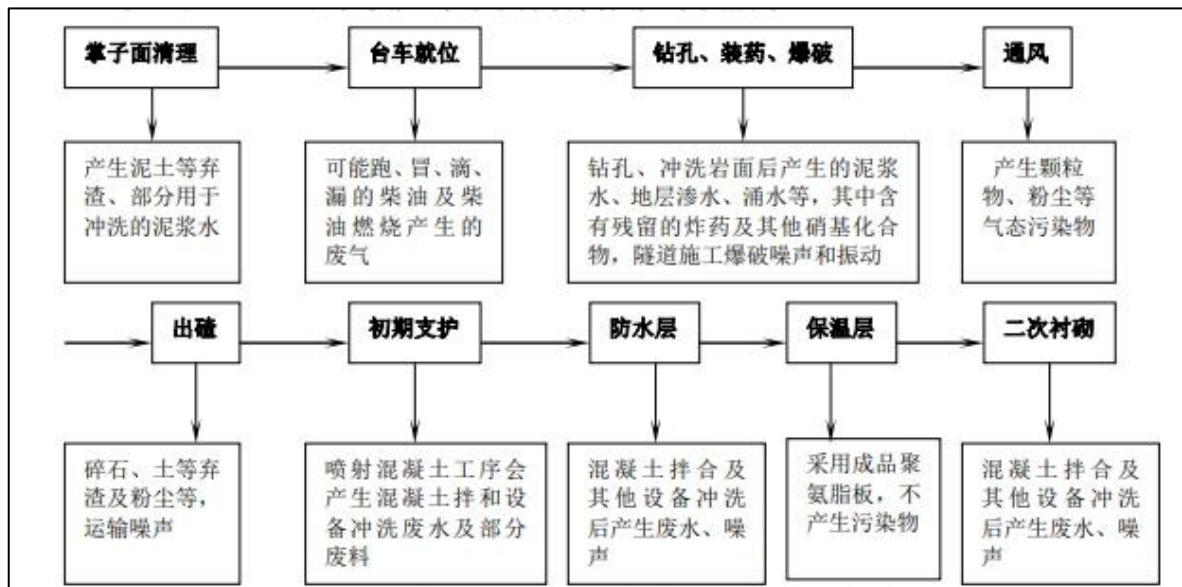


图2-11 隧道工程施工工艺流程及产污环节图

(3) 桥梁施工

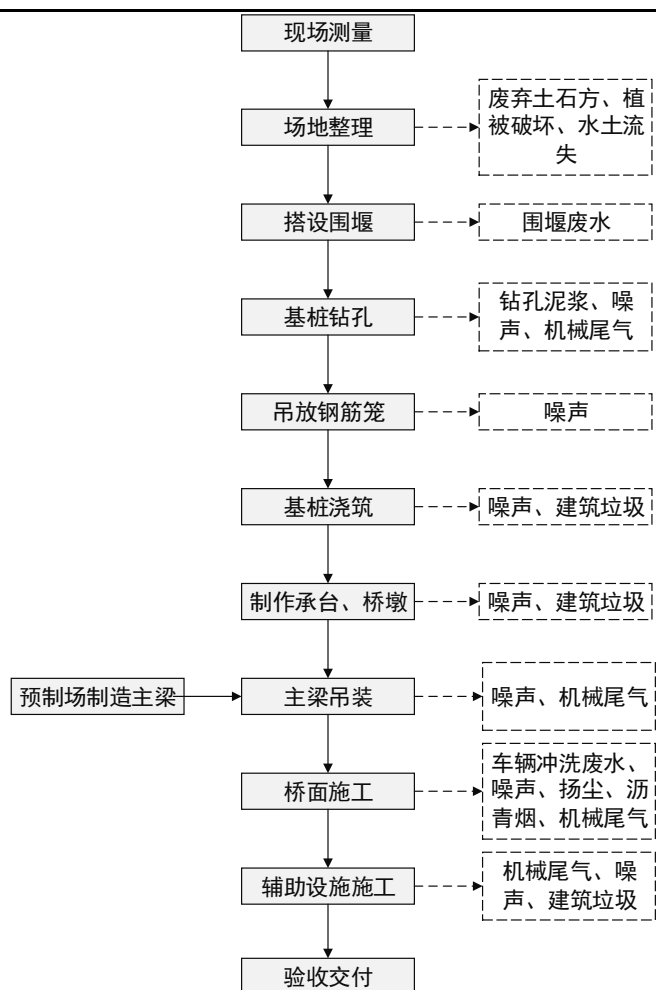


图2-12 桥梁施工工艺流程及产污节点示意图

施工工艺简述如下：

定线：首先测绘、划定桥梁基桩位置，确定桥梁曲直线、坡度。

场地整理：在预定建设桥梁的位置进行地表植被清理，开展场地平整，去除土丘等工程。此过程主要产生扬尘、机械尾气、废弃土石方、噪声、植被破坏、水土流失等。

设置围堰：根据工程布置，本项目共建设桥梁 11 座，其中大石滩大桥（2 号桥墩）、高坑口大桥（3 号桥墩）2 组桥墩位于最低水位线标高以下。为了降低桥梁基桩施工对河道水质的影响，环评要求大石滩大桥、高坑口大桥桥墩施工前应当设置围堰。

根据项目《行洪论证与河势稳定评价报告书》可知，拟建大石滩大桥跨渔洞河布设，工程河段控制集雨面积为 209km²，控制流域长度为 29.8km，流域平均比降为 13.6%。渔洞河水量具显著季节性差异，雨洪期间有显著山溪特点，雨时迅速上涨，洪水常携带大量泥沙、枯木等漂浮物，搬运和冲刷能力较强，雨后很快消退。评价河段由东转向南西方向径流，河谷呈不对称的“U”字型；沟床呈宽缓“S”形蜿蜒，河道

宽约 48~84m。左岸、右岸为自然岸坡，左岸岸坡以基岩为主，右岸为土质岸坡。现状两岸河势均较为稳定。河床以漂卵石为主，其下蚀能力有限，河床总体稳定。

拟建高坑口大桥跨渔洞河左岸一级支流半沟布设，工程河段控制集雨面积为 12.7km²，控制流域长度为 7.02km，流域平均比降为 118.2%，由南东向北西径流；为季节性河流；汛期来水较大，陡涨陡落，枯水期基本处于干涸，具有典型的山区河流特征。工程河段河谷呈“V”字型，河道宽约 11~16m，阶地不发育，评价河段河道蜿蜒。左岸、右岸为自然岸坡，以土质岸坡为主，两岸坡度较陡，约 45~60°，高处多为陡崖。现状两岸河势均较为稳定。河床以漂卵石为主，其下蚀能力有限，河床总体稳定。拟建桥址至下游渔洞河干流汇口约 211m。

1) 进行现场勘察，查看现场水文地质情况，选择、准备好合适的材料。

2) 根据图纸、基槽开挖放坡程度及工作面等进行测量放样，确定围堰位置。围堰位于渔洞河河流断面一侧区域，未对渔洞河水域完全阻截，河流可正常流通，无需设置引流。

3) 投放袋装量为袋容量 1/3~1/2 的编织袋，编织袋投放前尽可能清除堰底河床上的杂物、树根、杂草等，以减少渗漏；袋口应用麻绳或绑扎丝绑扎，并进行平整。投放编织袋时应采用顺坡滑落的方式，并要求上下层互相错缝，且尽可能堆码整齐，在水中投放编织袋，可用一对带钩子的杆子钩送就位，当围堰至水中心时由于流水面减小而水流流速变大时，外侧丝袋可装小卵石或粗砂以免冲走。编织袋应顺坡送入水中，以免离析，造成渗漏。投放编织袋的同时要预埋好用于加固杆件拉结的铁丝或钢筋等拉结件。

4) 围堰合拢后，及时在围堰内进行砂、石、土（粘土）等材料填筑，筑土时应同步进行振捣振实，以减少渗漏，加强堰堤的强度和稳定性。

5) 待围堰成型后，用防水布将围堰外侧进行整体包封，防水布要保证一定量的搭接长度，以减少渗漏，避免编织袋、筑土被水冲刷流失。防水布的河床端和堰顶端，要用编织袋压牢，以免被流水冲刷走或被风吹跑。

围堰的设置和拆除时间应当选择在 10 月~次年 2 月之间的河道枯水期，可进一步降低施工对周边水质的影响。此过程主要产生围堰废水。

基桩钻孔施工：钻孔桩施工采取跳打方式进行施工，在相邻桩砼达到 70%的设计强度后，方可成孔施工中间桩。施工过程中应注意控制水头高度在 1.5-2.0m 之间；在钻进过程中，要严防各类事故，并要防止异物掉入孔内，损坏钻机钻头。开始钻进时

适当控制落锤高度，钻进速度应根据土层情况分别确定。钻进过程中经常用检孔器检孔。当检孔器不能沉到原来钻进深度，或大绳的位置偏移护筒中心时，考虑可能发生了弯孔、斜孔或缩孔现象，采取有效的措施加以排除，处理方案报监理工程师审批后实施。此过程主要产生钻孔泥浆、噪声、机械尾气。

吊放钢筋笼、基桩浇筑：钢筋骨架在场外钢筋场地制作、存放，最后用平板车拖运至桩孔附近。在浇注混凝土前进行二次清孔，二次清孔完毕后，即刻安装导管顶部漏斗和预备储料斗。混凝土灌注前，整修好混凝土运输便道，保证罐车直接对准漏斗口下料。灌注时，应紧凑地、连续进行，严禁中途停工。混凝土灌注完成后，即可拔出钢护筒。清理现场，做到文明施工。基桩达到一定强度后，通过预埋的检测钢管逐桩采用超声波对成桩的砼质量进行检测，超声波检测管按设计要求埋设。安装前用钢板焊接封底，管内充水，节间用套管连接，并用木塞堵塞管口。检测合格后，管内用水泥浆灌注填充。此过程主要产生噪声、建筑垃圾。

承台施工：①基坑：采取机械明挖施工，岩层部分采取松动爆破，土、石方外运。破除桩头采取人工、机械配合施工。②钢筋：采取钢筋加工场集中制作，现场绑扎。③模板：采用组合钢模板。④混凝土：采用抗侵蚀高性能混凝土，混凝土运输车运输，混凝土输送泵泵送入模。按照大体积混凝土施工方法分段分层浇筑成型。承台施工必须在桩质量合格后才能进行。此过程主要产生噪声、建筑垃圾。

桥墩施工：本项目墩身较低，墩高 4/5m，均为实体墩，采用大块钢模板一次整体浇筑成形，混凝土通过泵送入模，墩身模板和钢筋采用汽车吊垂直吊装作业。墩身浇筑完成后先带模浇水养生，拆模后覆塑料膜养生。砼由拌和站供应，砼输送泵输送至浇筑处，软管布料，通过串筒入模。输送泵管分上、下游各布置一套，泵管固定在已浇的墩身砼壁上，墩身施工时按每 4m 在墩身内预埋一道输送泵管固定装置。此过程主要产生噪声、建筑垃圾。

主梁预制、安装：因桥梁为预制梁板，在项目预制场内进行预制处理。空心板纵移到位后，两台吊车双机抬吊空心板，横移就位安装；吊装时采用捆绑式吊装，按照设计的吊点位置和预留孔进行吊装。梁段在吊装前，缆风绳用于在吊装过程中，防止梁段在起吊过程中和吊装移动过程中，左右摇摆和晃动。吊车移动梁段过程中，人力控制缆风绳随着梁段的移动进行移动。最后将梁段缓慢的吊装至安装位置。此过程主要产生噪声、机械尾气。

桥面施工：在梁板吊装完成并达到强度要求进行桥面铺装施工，施工前应清除

表面浮皮，用水冲洗干净并安装好泄水管，绑扎钢筋网，然后预制梁表面拉毛，铺两道沥青，一层塑料薄膜进行桥面防水处理，用平板式振动器振捣密实，表面拉毛，以利于与面层结合良好。此过程主要产生车辆冲洗废水、噪声、扬尘、沥青烟、机械尾气。

辅助设施施工：进行桥面的给排水工程、照明工程、人行道无障碍通道，交通标志等导视设施的建设。此过程主要产生机械尾气、噪声、建筑垃圾。

2、施工时序

本项目施工时序如下：

(1) 2023 年 11 月：开展道路、桥梁现场的勘查以及红线的划定工作，准备开展施工。

(2) 2023 年 12 月：开展施工作业面的平整工作，包括对地表植被的清除和施工作业面的整理工作，以便于后期施工。场地平整工作的施工人数为 60 人，加快施工场地的平整工作。

(3) 2024 年 1 月~2024 年 8 月：路基建设和施工场地平整工作同时开展。路基建设工作共设计 60 人，分段式同时开展路基的建设工作中，加快施工进度。

(4) 2024 年 9 月~2025 年 3 月：此时期重点开展桥梁基桩、桥面工程的建设工作，时期安排在路基工程完成后，秋冬枯水期开展。施工人数 60 人，分为 2 组（每组 30 人）同时开展 2 座桥梁的建设工作。

(5) 2025 年 4 月~2025 年 6 月：桥梁工程建设完成后开展路面工程施工作业，包括路面沥青混凝土的摊铺工作，使用机械+人工辅助的方式。施工人数 50 人。

(6) 2025 年 7 月~2025 年 10 月：开展道路辅助工程的作业，包括标志标牌、路面车道线、警示灯等辅助设施的安装作业。

(7) 2025 年 11 月：完成施工验收。

3、建设周期

本工程计划施工期为 24 个月。

施工顺序及进度计划安排详见下表。

表2-10 工程施工进度计划

序号	项目名称	2023 年	2024 年	2025 年
----	------	--------	--------	--------

		11月	12月	1-8月	9-12月	1-3月	4-6月	7-10月	11月
1	项目前期勘查、划线	★							
2	场地平整		★						
3	路基工程			★					
4	桥梁基桩				★	★			
5	桥梁桥面工程					★	★		
6	路面工程						★		
7	辅助工程							★	
8	竣工验收								★

4、施工期人员安排

施工人员高峰期 120 人。

5、施工组织方式

(1) 供电

施工供电、运营期供电：本项目沿线均有高压动力线，可以满足工程及生活用电，但拌合站等重点工程处应自备柴油发电机预防临时停电。

(2) 供水

施工作业用水：就近直接从沿线山泉水就近取用。

人员生活用水：引用当地山泉水。

(3) 施工期排水

车辆冲洗废水：本次环评要求施工场地内产生的车辆冲洗废水应当设置一套隔油沉淀池“隔油池（5m³）+沉淀池（10m³）”进行处理，处理后污水回用于施工洒水降尘、灰浆搅拌等过程，施工废水不得外排。

围堰排水：本次评价要求建设单位选择在 10 月~次年 2 月之间的枯水期开展桥墩施工。河道内基桩的施工应当设置围堰，围堰应当采取“一半河道围堰、一半河道通水”的方式开展，围堰废水在围堰内沉淀 8h 后，上清液回用于生产，沉淀后底泥定期运至弃土场。围堰废水不得外排至周边水体，项目大石滩大桥桥梁建设地点不涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区、广元利州区渔洞河饮用水保护区，涉水施工桥墩较少，根据项目《行洪论证与河势稳定评价报告书》结论可知，本项目对工程河段的总体河势影响较小，在严格采用本报告表提出的措施之后对保护

区水体造成的影响较小。

隧道施工废水：采用“清污分流”措施，通过截流+导流形式将隧道施工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流，隧道施工废水通过在隧道口设置 1 座隔油沉淀中和池（容积 10m²）处理后回用于隧道施工。

（4）交通组织方式

项目位于广元市利州区荣山镇境内，为新建工程，沿线省道畅通，运输均方便。

6、项目用地情况

（1）施工期临时占地

本项目新增临时占地面积为 4.523hm²，主要为弃土场、预制场、施工场地以及施工便道产生的临时占地。本项目占地类型见下表。本项目临时占地不占用基本农田。

临时占地情况统计如下。

表2-11 本项目临时占地情况表

临时工程类型	土地利用类型	面积 hm ²
预制场	旱地	0.140
施工场地	农村宅基地	0.038
	园地	0.182
弃土场	林地	0.047
	水田	2.427
	沟渠	0.048
	设施农用	0.045
	草地	0.010
施工便道	旱地	0.058
	公路用地	0.002
	林地	1.403
	农村道路	0.007
	内陆滩涂	0.041
	园地	0.075
合计		4.523

（2）永久占地

根据项目占地红线，结合利州区国土空间总体规划，统计本项目占地类型如下表。

本次评价要求建设单位在动工建设前，需按照有关规定办理相关手续，在取得相关用地手续前不得动工。

永久占地面积统计情况如下。

表2-12 项目永久占地类型表

序号	道路建设永久占地	占地面积 hm ²
	用地类型	
1	公路用地	1.232
2	沟渠	0.014
3	灌木林地	2.730
4	旱地	1.506
5	河流水面	0.248
6	坑塘水面	0.096
7	内陆滩涂	0.468
8	农村道路	0.253
9	农村宅基地	0.411
10	其他草地	0.006
11	其他林地	0.050
12	其他园地	0.816
/	乔木林地	7.595
1	设施农用地	0.035
2	水田	1.699
/	特殊用地	0.114
合计	/	17.272

7、土石方平衡

根据项目水土保持方案报告书资料，本项目土石方开挖总量为 46.99 万 m³（含剥离表土 5.69 万 m³），回填 38.06 万 m³（含覆土 5.69 万 m³），弃方 8.93 万 m³，折合土方 13.01 万 m³，弃方统一运至规划的弃土场进行集中堆放和防护。

为更好的保护项目区的表土资源，建设单位计划对项目占用的耕地和林地等区域进行表土剥离，用于项目各区后期的复耕及绿化覆土，弃方统一运至弃土场。

据设计资料，本项目设置弃土场 1 个，位于本项目 K8+000 左侧，占地面积 2.577hm²（水田为主），取弃起讫桩号为全线。本项目挖方最大限度用于回填，多余土石方全部运往指定的弃土场内，建渣运至政府指定的弃渣场，运输过程中做好相关防护措施，尽量减少工程建设产生的水土流失；项目设置弃土场不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、饮用水源保护区等环境敏感区域，河流主要为渔洞河，现状地类为林地和耕地，不涉及占用基本农田。弃土场区域地质条件良好，不存在崩塌、泥石流危害，规划弃土场均为 5 级，截排水措施的排水标准采用 5 年一遇 10min 设计。

表2-13 本项目土石方平衡表

分区	开挖 (万 m ³)		石方	回填 (万 m ³)		石方	调出 (万 m ³)		石方	调入 (万 m ³)		石方	弃方 (万 m ³)		合计
	土方			土方			土方			土方					
	表土	土方	表土	土方	表土	土方	表土	土方	表土	土方	土方	石方	土方	石方	
主体工程	3.48	11.66	27.31	1.73	9.72	17.48	1.84	5.39	14.24	0.09	5.39	11.4	1.94	6.99	8.93
临时工程	2.21	1.29	1.04	3.96	1.29	3.88	0	0	0	1.75	0	2.84	/	/	/

8、项目拆迁情况

本项目占地范围内不产生居民房屋拆迁情况。

项目起点、终点现状照片如下：



项目起点



项目起点



项目沿线



项目沿线

其他



沿线民居及农田



沿线民居及农田

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、主体功能区划和生态功能区划情况

1、主体功能区划

本项目位于广元市利州区荣山镇，本项目所在地属于《四川省主体功能区规划》当中：“省级层面重点开发区域”。

详细介绍见《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程生态专项评价报告》。

2、生态功能区划

本项目所在地属于《四川省生态功能区划》（2010 四川科技）当中的：

I 四川盆地亚热带湿润气候生态区

I-3 盆北秦巴山地常绿阔叶林-针阔混交林生态亚区

I-3-1 米仓山水源涵养与生物多样性保护生态功能区；

详细介绍见《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程生态专项评价报告》

二、生态环境现状

1、土地利用现状

依据本次评价现场踏勘，参考《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）当中土地利用现状分类命名方法。

本次生态影响调查评价区土地总面积 1863.294hm²，本项目土地利用现状如下。

表3-1 项目生态评价区土地利用类型表

序号	土地利用类型	占地面积 hm ²	占总面积比例 (%)
1	乔木林地	963.416	51.705
2	灌木林地	599.864	32.194
3	旱地	118.845	6.378
4	河流水面	43.449	2.332
5	水田	34.743	1.865
6	内陆滩涂	20.549	1.103
7	农村宅基地	19.622	1.053
8	公路用地	16.343	0.877
9	采矿用地	10.575	0.568

10	其他林地	10.410	0.559
11	农村道路	7.925	0.425
12	其他园地	7.148	0.384
13	其他草地	5.770	0.310
14	设施农用地	2.623	0.141
15	果园	0.717	0.038
16	坑塘水面	0.519	0.028
17	特殊用地	0.421	0.023
18	机关团体新闻出版用地	0.148	0.008
19	沟渠	0.123	0.007
20	商业服务业设施用地	0.0331	0.0018
21	水工建筑用地	0.0298	0.0016
22	公用设施用地	0.0125	0.0007
23	城镇村道路用地	0.0096	0.0005
合计		1863.294	100.000

2、评价区植被类型现状

按照《中国植被》及《四川植被》的分类原则，结合评价区的植被构成情况及野外调查，评价区自然植被划分为植被型 4 个，群系亚纲 4 个，群系 6 个。

表3-2 评价区自然植被类型

植被型	群系亚纲	群系
一、阔叶林	(一) 亚热带落叶阔叶林	(1) 麻栎林
		(2) 栓皮栎林
二、针叶林	(二) 亚热带常绿针叶林	(3) 川柏木林
三、灌丛	(三) 山地灌丛	(4) 黄荆、马桑灌丛
四、稀树草丛	(四) 山地草丛	(5) 白茅草丛
		(6) 黄茅草丛

4、评价区植物多样性现状

本次评价范围内的林地主要为川柏木林为主，根据《广元市利州区林业局关于核实广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程是否涉及各类敏感区的复函》，本项目不涉及县级以上人民政府批准的自然保护地、涉及公益林和天然林地。按照现行的《中华人民共和国野生植物保护条例（1999）》、《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 15 号）、《四川省重点保护野生植物名录》、《全国古树名木普查建档技术规定（2001）》以及相关科考资料，评价区无重点保护野生植物和古

树名木等重要物种分布。

5、评价区动物多样性现状

根据现场调查、访问，参考评价区动物资料，评价区域内不完全统计有野生脊椎动物 5 纲 17 目 50 科 153 种，其中鱼纲 3 目 11 科 65 种，两栖纲 1 目 3 科 4 种，爬行纲 1 目 3 科 5 种，鸟类 8 目 28 科 68 种，兽类 4 目 5 科 11 种。

表3-3 评价区野生脊椎动物物种组成

类别	目数	科数	物种数	重点保护动物		
				国家 I 级	国家 II 级	省级
鱼类	3	11	65	/	1	1
两栖类	1	3	4	/	/	/
爬行类	1	3	5	/	/	/
鸟类	8	28	68	/	1	/
兽类	4	5	11	/	/	/
合计	17	50	153	/	2	1

根据项目实地现场调查、附近社区访问，查阅《中国鸟类野外手册》、《四川兽类原色图鉴》、《四川鸟类原色图鉴》、《四川两栖类原色图鉴》、《四川兽类名录新订》（胡锦涛等，西华师范大学学报，2007）等资料，项目评价区分布有国家二级重点保护动物 2 种：多鳞白甲鱼和红嘴相思鸟；分布有四川省重点保护动物 1 种：侧沟爬岩鳅。多鳞白甲鱼和侧沟爬岩鳅主要分布于渔洞河河道内；红嘴相思鸟，评价区数量稀少，偶见于农田附近的树林边缘灌丛或竹丛中，与人类集中区域保持一定距离。

在本次实地调查期间，区域内观察记录到的野生动物多数为常见种、广布种。

生态环境现状详情见《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程生态专项评价报告》。

6、评价区动植物组成

(1) 种子植物：评价区种子植物中，所含种数在 10 种以下的科为 61 个，占总科数的 96.72%，其中单种科主要有杉科(Taxodiaceae)、三白草科 (Saururaceae)、悬铃木科 (Platanaceae)、蓝果树科 (Nyssaceae)、马桑科(Cariariaceae)、八角枫科 (Alangiaceae) 等，这些都是在全球区系中不到 20 种的少种科，反映出评价区植物区系的古老性。种数在 20 种及以上的科仅 1 个，占总科数的 1.64%，所含种数为 23 种，种数在 10-19 种的科也仅 1 个，所含种数为 19 种，中等科和较大科所含种数占种子植物总种数的 23.08%，不难看出，中等科、较大科较为占有优势。代表性的大科有菊科 (Compositae) (19 种)、禾本科 (Poaceae) (23 种)，这些都是世界种子植物中的大科。

(2) 重要野生植物

①国家和地方重点保护野生植物：根据野外调查和历史文献资料查证，按照中华人民共和国国务院 2021 年 9 月颁布的《国家重点保护野生植物名录》和四川省人民政府 2016 年 2 月颁布的《四川省重点保护野生植物名录》中所列物种，根据现场调查和评价区国家重点保护野生植物资料查证，按照《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）中所列物种，本次调查，在工程占地区未发现国家、四川省重点保护野生植物。

②根据 2020 年颁布的《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》，评价区内未发现红色名录物种中易危、极危、濒危植物物种。评价区内发现中国特有种 17 种，分别是贯众、柏木、马尾松、桫欓木、打破碗花花、阔叶十大功劳、凹叶景天、火棘、麻梨、乌泡子、光枝勾儿茶、醉鱼草、喜树、过路黄、烟管荚蒾、慈竹、金色狗尾草。

③极小种群：根据 2012 年颁布的《四川省极小种群植物名录》以及国家公布的极小种群名录，评价区内无极小种群植物分布。

④古树名木：通过现场调查和查阅广元、广元市利州区古树名木调查成果资料核实，评价区未发现古树名木。

⑤天然林：按照林业局复函，本项目涉及占用天然林与公益林。

(3) 资源植物

评价区域有一定种类和数量的野生资源植物，但具突出资源优势 and 潜在开发价值的种类不多。用材树种较重要的有柏木、马尾松、杉木、栓皮栎、青冈、樟树、漆树、枫杨等。药用植物资源较常见的有毛茛科(*Ranunculaceae*)、蓼科(*Polygonaceae*)、大戟科(*Euphorbiaceae*)、木犀科(*Oleaceae*)、伞形科(*Umbelliferae*)和茜草科(*Rubiaceae*)等。野生观赏植物较常见的有报春花科(*Primulaceae*)、蔷薇科(*Rosaceae*)、小檗科(*Berberidaceae*)等科的种类。野生食用植物资源有胡桃(*Juglans regia*)、地果(*Ficus tikoua*)、桑(*Morus alba*)以及乌泡子(*Rubus parkeri*)等。

(4) 典型水生植物：评级区典型水生植物主要包括苋科植物喜旱莲子草，藜科植物藜，莎草科植物水蜈蚣，禾本科植物芦竹，伞形科植物水芹。

(5) 兽类：根据野外调查和文献资料核实，评价区有兽类 5 目 5 科 11 种；从目一级水平看，啮齿目优势明显，有 2 科 7 种；从科一级水平看，鼠科有 5 种，占绝对优势。其中，啮齿目有 2 科 7 种，占兽类种数的 63.64%；食虫目有 1 科 2 种，占兽类种数的 18.18%；翼手目和兔形目均有 1 科 1 种，占兽类种数的 9.09%。由于强烈的人类活动，评价区的兽类主要以常见的小型啮齿目(*Rodentia*)、食虫目、翼手目和兔形目兽类为

主。

(6) 鸟类：通过查阅《中国鸟类野外手册》、《四川鸟类原色图鉴》等专著及文献，结合野外调查、社区走访调查，评价区内共记录鸟类 8 目 28 科 68 种。

由鸟类记录表可知，鸟类组成以雀形目鸟类所占比例最多，有 21 科 55 种，占总种数的 80.88%；其次为啄木鸟目，有 1 科 3 种，占总种数的 4.41%；鸛形目有 1 科 2 种，占总种数的 2.94%；鸡形目有 1 科 2 种，占总种数的 2.94%；鸽形目有 1 科 2 种，占总种数的 2.94%；鹁形目有 1 科 2 种，占总种数的 2.94%；雨燕目有 1 科 1 种，占总种数的 1.47%；犀鸟目有 1 科 1 种，占总种数的 1.47%。

(7) 爬行动物：根据《四川省爬行动物原色图鉴》、《四川省两栖爬行动物分布名录》（蔡波，2017）等资料，结合实地调查、社区访问等方式，不完全统计到爬行动物有 1 目 3 科 5 种。从科一级水平看，游蛇科 (*Colubridae*) 有 3 种，分别为黑眉锦蛇 (*Elaphe taeniura*)、乌梢蛇 (*Zaocys dhumnades*)、王锦蛇 (*Elaphe carinata*)。石龙子科有 1 种，为铜蜓蜥 (*Sphenomorphus indicus*)。壁虎科有 1 种，为蹼趾壁虎 (*Gekko subpalmatus*)。

在评价区域调查过程中，未记录到国家和省级重点保护爬行动物。

区域环境内爬行类动物（特别是蛇类）受到人类活动影响较大，区域爬行动物分布数量稀少。

(8) 两栖动物：根据野外调查和《四川两栖类原色图谱》等著作、文献统计，总体规划资料确定在评价区内有两栖动物 1 目 3 科 4 种。其中，蛙科有 2 种，分别为黑斑侧褶蛙 (*Microhyla ornata*)、泽陆蛙 (*Pelophylax nigromaculata*)，种类组成上占绝对优势；其他的蟾蜍科 1 种，中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans andrewsi*)；姬蛙科 1 种，饰纹姬蛙 (*Myrohyla ornata*)。

(9) 鱼类：评价区内分布的河流主要为渔洞河（南河在荣山镇以上称为渔洞河）。通过实地调查并访问当地居民，评价区野生鱼类共记录有 3 目 11 科 65 种。

由鱼类记录表可知，鱼类组成以鲤形目所占比例最多，有 3 科 48 种，占总种数的 73.85%；其次为鲇形目，有 7 科 16 种，占总种数的 24.62%；合鳃目有 1 科 1 种，占总种数的 1.54%。

二、环境质量空气现状监测及评价

项目所在地位于广元市利州区荣山镇，为了解项目所在区域环境空气达标情况，本次评价引用了广元市生态环境局发布的《2022 年度广元市环境质量状况》（网址：<https://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20221128111627562.html>）中大气环境质量监测数据。

广元市 2022 年环境空气质量监测数据统计如下。

表3-4 广元市环境空气质量表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 单位为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	8.8	60	14.67%	达标
NO ₂	年均质量浓度	24.1	40	60.25%	达标
细颗粒物	年均质量浓度	24.5	35	70.00%	达标
可吸入颗粒物	年均质量浓度	41.3	70	59.00%	达标
臭氧	百分位数日最大 8 小时 平均质量浓度 90%位数	122.6	160	76.63%	达标
一氧化碳	日均值 第 95%位数	1.2	4	30.00%	达标

根据上表可知, 广元市 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度, O₃ 日最大 8 小时均值的第 90 百分位数、CO 日均值第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。因此, 广元市属于达标区。

三、地表水环境质量现状监测及评价

本项目施工期新建施工营地用于施工人员住宿, 利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥, 施工废水不外排。项目所在水系为南河-渔洞河。本次评价引用了广元市生态环境局发布的《2022 年度广元市环境质量状况》(网址: <https://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20221128111627562.html>) 中地表水环境质量监测数据。广元市 2022 年地表水质量监测数据统计如下。

表3-5 广元市地表水环境质量表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测水质情况
南河	荣山	省控	III	I
	南渡	国控	III	I
	安家湾	省控	III	II

由上表可知, 根据《2022 年度广元市环境质量状况》, 广元市境内主要河流(湖库)按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22 号)规定, 均达到或优于规定水域环境功能的要求, 本项目所在地主要地表水体为南河, 引用荣山监测断面数据, 水质状况为优, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体标准, 因此, 项目所在区域地表水现状判定为达标, 属于达标区域。

四、声环境质量现状

1、声环境质量现状监测

为了解项目所在区域的声环境质量, 本次评价委托四川蓉诚优创环境科技有限公司对项目所在区域、环境敏感点进行了监测。

(1) 监测布点

本次委托检测布设噪声监测点共 10 个

(2) 监测时间

监测时间：2023年5月15日—5月16日。

2、声环境现状评价

(1) 评价方法

以等效连续A声级作为评价量，对照标准值进行分析。

(2) 评价结果

声环境监测结果及评价见下表。

表3-6 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测点位		5月15日		5月16日		标准限值	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
道路两侧敏感点	项目起点染坊居民点					60	50
	高坑口居民点					60	50
	碉堡坪居民点 1#					60	50
	碉堡坪居民点 2#					60	50
	李家河坝居民点					60	50
	杨家坪居民点 1#					60	50
	杨家坪居民点 2#					60	50
	槐树村居民点					60	50
	沙湾居民点					60	50
周家坝居民点					60	50	

由监测结果可知，项目所在区域声环境质量较好，本项目所在地敏感点昼间、夜间噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间60dB(A)，夜间50dB(A))。因此，本项目所在区域声环境质量较好。

五、土壤环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A，本项目属于“社会事业与服务业”、“其他”，属于“IV”类项目。“IV”类项目可不开展土壤影响评价。

六、地下水环境质量现状

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“P公路、123公路、其他(配套设施、公路维护除外)”，属于IV类项目。



与项目有关的原有




1、环境污染问题




本项目为新建项目，根据现场调研，现场未发现明显的环境污染问题。本项目荣山镇高坑口至周家坝已存在原有道路，均为乡村道路，路面宽度为3.5m。现有道路穿越水源地一级保护区，无限行等保护措施，公路路面破损严重，由于建设年代久远，加之排

环境 污染 和生 态破 坏问 题	<p>水不畅的影响，全线路面破损严重，水泥砼路面出现断板、错台、唧泥，严重威胁行车安全及影响当地居民的出行。</p> <p>2、生态破坏问题</p> <p>评价区内现状主要存在的生态问题为：①本评价区内存在居民生活用柴（日常做饭、冬季取暖）砍伐薪柴，造成评价区内天然林资源的布局破坏与消耗。②车辆运行产生的废气、噪声、扬尘等因素，对评价区野生动物及道路沿线的植物产生一定的影响。③因区域农田开垦等造成的水土流失。现场未发现明显的植被破坏等生态环境破坏问题。</p>
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表3-7 大气环境环境保护目标表（500m）

生态环境 保护目标	环境要素	保护目标	坐标	方位	距离	人数	高差/ m	现场照片	标准备注
	大气环境	项目起点染坊居民点	E106.02085590° N32.40525969°	北	8.8- 500m	约 20 户 70 人，民 房，两层 为主	0		GB3095-2012 二级标准
	高坑口居民点	E106.02419710° N32.40644180°	北	117.8- 394.7m	约 20 户 70 人，民 房，两层 为主	+4			



		碣堡坪居民点 1#	E106.03100152° N32.40651157°	北	35.4- 42.7m	约 1 户 3 人, 民房, 两层为主	-7		
		碣堡坪居民点 2#	E106.03249910° N32.40624770°	南	29.8- 500m	约 30 户 100 人, 民 房, 两层 为主	+7		
		李家河坝居民点	E106.03852522° N32.40981061°	西	88.4- 118.2m	约 10 户 30 人, 民 房, 两层 为主	-52		

		李家河坝居民点 2#		东	293.4-427.3m	约 15 户 50 人, 民房, 两层为主		
		杨家坪居民点 1#	E106.05137631° N32.43114575°	南	99.7-182.4m	约 15 户 50 人, 民房, 两层为主	-43	
		杨家坪居民点 2#	E106.05480095° N32.43352262°	北	7.5-49.2m	约 8 户 25 人, 民房, 两层为主	+2	

		槐树村居民点	E106.05714575° N32.43738352°	南	7.2- 339.7m	约 50 户 160 人, 民 房, 两层 为主	-1	
		沙湾居民点	E106.05898203° N32.43937859°	南	75.4- 184.6m	约 6 户 20 人, 民房, 两层为主	-10	
		周家坝居民点	E106.06220644° N32.44006842°	北	7.2- 176.2m	约 50 户 160 人, 民 房, 两层 为主	+5	

表3-8 声环境环境保护目标表 (200m)

环境要素	保护目标	坐标	方位	距离	人数	高差/m	现场照片	标准备注
声环境	项目起点染坊居民点	E106.02085590° N32.40525969°	北	8.8-200m	约 10 户 35 人, 民房, 两层为主	0		GB3096-2008 中 2 类
	高坑口居民点	E106.02419710° N32.40644180°	北	117.8-200m	约 10 户 35 人, 民房, 两层为主	+4		

		碣堡坪居民点 1#	E106.03100152° N32.40651157°	北	35.4- 42.7m	约 1 户 3 人, 民房, 两层为主	-7		
		碣堡坪居民点 2#	E106.03249910° N32.40624770°	南	29.8- 200m	约 15 户 45 人, 民 房, 两层 为主	+7		
		李家河坝居民点	E106.03852522° N32.40981061°	西	88.4- 118.2m	约 10 户 30 人, 民 房, 两层 为主	-52		

		杨家坪居民点 1#	E106.05137631° N32.43114575°	南	99.7- 182.4m	约 15 户 50 人, 民 房, 两层 为主	-43		
		杨家坪居民点 2#	E106.05480095° N32.43352262°	北	7.5- 49.2m	约 8 户 25 人, 民房, 两层为主	+2		
		槐树村居民点	E106.05714575° N32.43738352°	南	7.2- 200m	约 30 户 100 人, 民 房, 两层 为主	-1		



	沙湾居民点	E106.05898203° N32.43937859°	南	75.4- 184.6m	约 6 户 20 人, 民房, 两层为主	-10	
	周家坝居民点	E106.06220644° N32.44006842°	北	7.2- 176.2m	约 50 户 160 人, 民 房, 两层 为主	+5	

表3-9 生态环境保护目标表

环境要素	保护目标名称	位置关系	规模	主要保护对象	涉及功能分区
重要生境	南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	位于一般控制区	本项目总长 8.385km, 大石滩大桥 1-6 号桥墩与渔洞河大桥 4-6 号桥墩在保护区范围, 共占用保护区 82.03m ² 。	重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	国家级水产种质资源保护区
天然林、公益林	天然林、公益林	道路占用部分天然林	根据广元市利州区林业局复函, 本项目占用部分天然林、公益林, 结合林业局提供的矢量文件, 本项目	天然林、公益林	天然林、公益林

				涉及占用天然林 4.262hm ² 、公益林 8.698hm ²		
野生动物	红嘴相思鸟	村附近的林缘区域，距离项目大于 200m 以上	/		国家二级保护动物红嘴相思鸟及其生境	/
野生动物	多鳞白甲鱼、短体副鳅、山鳅、张氏鲮、高体近红鮠、嘉陵颌须鮠、宽口光唇鱼、华鲮、中华裂腹鱼、侧沟爬岩鳅、四川华吸鳅、峨眉后平鳅、拟缘鳅、黄石爬鮠、前臀鮠	道路外侧渔洞河河道内	/		国家二级保护动物多鳞白甲鱼及其生境，四川省省级保护动物侧沟爬岩鳅及其生境，长江上游特有动物短体副鳅、山鳅、张氏鲮、高体近红鮠、嘉陵颌须鮠、宽口光唇鱼、华鲮、中华裂腹鱼、四川华吸鳅、峨眉后平鳅、拟缘鳅、黄石爬鮠、前臀鮠及其生境。	/

评价标准

一、环境质量标准

1、空气

项目路线沿线为农村环境，属于二类环境空气质量功能区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中的二级标准，具体执行标准见表 3-10。

表3-10 环境空气标准 单位：μg/Nm³

污染物名称		SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
取值时间	年平均	60	40	200	70	35	/	/
	24小时平均	150	80	300	150	75	4000	/
	1小时平均	500	200	/	/	/	10000	200
	8小时平均	/	/	/	/	/	/	160

2、地表水

本项目路线主要的地表水体为渔洞河，属于南河水系支流，南河属于嘉陵江水系支流。

本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。具体执行标准见表 3-11。

表3-11 地表水环境标准 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮
GB3838-2002 III类	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0

3、声环境

根据广元市人民政府办公室《关于印发广元市中心城区城市声环境功能区划分调整规定的通知》，可知本项目所在区域位于广元市声环境功能区划分范围外，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准，具体执行标准见表 3-12。

表3-12 声环境标准限值 dB (A)

区域	昼间	夜间	执行标准
本项目路线全线	60	50	GB3096—2008 中 2 类标准

二、污染物排放控制标准

1、废气

施工期：沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682 -2020）表 1 中广元市限值要求。执行标准如下表 3-13。

表3-13 施工期废气执行标准 单位: mg/m³

序号	污染物	监控点	施工阶段	排放限值 (mg/m ³)	监测时间	执行标准
1	施工扬尘 (即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方开挖、土方回填阶段	≤0.6	自监测起连续 15 分钟均值	《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 表 1 中广元市限值要求
			其他工程	0.25		
2	沥青烟	/	路面工程	不得有明显的无组织排放	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中沥青烟要求

2、噪声

施工期：场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，具体执行标准见表 3-14。

表3-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

3、废水

施工期：施工人员住宿拟建施工营地，利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。车辆冲洗废水通过二级沉淀池处理后回用于施工洒水降尘、灰浆搅拌等过程。围堰废水在围堰内沉淀8h后，上清液回用于生产，沉淀后底泥定期运至弃土场。

营运期：不产生生产废水及生活污水。

4、固废废物

建筑垃圾（主要包括工程下脚料、碎砖瓦、废弃混凝土料、废旧的钢管、钢筋、包装袋、木材等）中能利用的尽可能重新利用。不能利用的全部清运至政府指定的弃渣场。废弃土石方中地表耕植土、腐殖土等可用于后期的绿化工程植被复垦用土或弃土场绿化植草的堆放在弃土场的临时堆场；不能利用的弃方与沉淀池底泥需清运至弃土场。生活垃圾由垃圾桶集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站。本项目不涉及危险废物。

其他

本项目为道路建设项目，根据国家对污染物总量控制的要求，结合本项目特点，本项目营运期不涉及总量控制指标。

所以，本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

1、地表水环境影响分析

项目施工期间，影响水环境质量的主要因素为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水影响分析

项目施工废水主要包括施工车辆冲洗废水、围堰废水、钻孔泥浆废水、生活污水等。

围堰废水：本项目大石滩大桥（2号桥墩）、高坑口大桥（3号桥墩）2座桥墩位于最低水位线标高以下，这些工程需要围堰施工，由于土壤水体渗透，围堰内会渗透产生一定量的围堰废水。围堰废水中含有大量悬浮物（SS），如果不加处理直接排放至附近水域，对会河水质造成一定程度的影响，加重水体浑浊度。参考类似大桥的建设项目，结合本项目施工情况，本项目涉及2组桥墩需要设置围堰施工作业，每个围堰内废水总量按照 20m^3 计算，则项目围堰废水产生总量约为 40m^3 。本次环评要求建设单位在建设当中将围堰的设置时间应当选择在10月~次年2月之间的河道枯水期间，产生的围堰废水在围堰内沉淀8h后，上清液回用于生产，沉淀后底泥定期运至弃土场，可避免直接污染保护区物体，对周边地表水影响较小。在采取以上治理措施后，围堰废水可以得到有效控制，对附近影响可降至最低。

车辆冲洗废水：施工场地进出口设置汽车冲洗点、沉淀池，所有车辆出场时均需进行冲洗，避免将泥土等带出场地，从而控制项目扬尘产生量。查阅资料，每辆施工车辆驶出施工场地时，需使用冲洗用水 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ，其冲洗废水产生量按照用水量的90%进行计算，项目施工区平均每天车辆出场地车次总数约有15辆，则本项目车辆冲洗废水产生量约有 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，pH呈弱碱性，并带有少量油污、COD、 BOD_5 浓度高。冲洗废水经施工场地内的隔油沉淀池“隔油池（容积 5m^3 ）+沉淀池（容积 10m^3 ）”进行沉淀处理后可用于施工场地洒水降尘，废水不得外排。

泥浆废水：钻机在钻孔过程为了保证钻头连续工作，需加入泥浆辅助钻机工作，其泥浆随钻机进入地层，又随着钻孔过程与钻孔期间产生的岩屑一并带出地面，泥浆水中SS的浓度相当高，同时含有极少量的钻孔设备油污，如果不加处理直接排放至附近的地表水水体中，会造成一定的水体污染。其泥浆水SS浓度相当高，并含有少量油污。本项目钻孔深度平均深度约为21m，钻孔孔径 $\Phi 140\text{cm}\sim 150\text{cm}$ ，其钻孔平台按照

起始桩号依次建设，其泥浆使用量按照 $2.14\text{m}^3/\text{钻孔深度 } 1\text{m}$ 计。基桩建设工程预计为 2 个月，按照每天掘进基桩总深度 $10\text{m}/\text{d}$ 计算，则每天产生泥浆废水为 21.4m^3 。泥浆使用桶装转移至下一钻孔平台循环使用，不能利用的泥浆水利用水泵设备集中收集至施工场地内的“泥浆沉淀池”（容积 8m^3 ），待泥浆水自然沉淀后取上清液回用于施工场地洒水等，沉淀泥渣同废弃土石方清运至弃土场。泥浆废水不得排放至周边水体中，避免对周边渔洞河水质造成影响。

隧道施工废水：隧道施工工序包括岩石打孔、松动爆破、碎石清理、隧道壁修理、衬砌和锚固。其中在岩石打孔、隧道壁修整、衬砌和锚固过程中均有施工废水的产生。本工程共设置以长隧道为主，根据隧道施工废水发生量资料，单个隧道施工期废水发生量约 400m^3 左右，隧道施工废水中悬浮物 SS 一般在 $800\sim 10000\text{mg}/\text{l}$ 之间，这主要是由于岩粉、泥沙、水泥颗粒等造成。隧道废水如果未经处理而直接排入洞外地表水体，将会对水体理化性质、水生生物及水体景观产生不利影响，参考类似隧道建设项目，结合本项目情况，本次评价要求建设单位通过采用“清污分流”措施，通过截流+导流形式将隧道施工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流，隧道施工废水通过在隧道口设置 1 座隔油沉淀中和池（容积 10m^2 ）处理后回用于隧道施工。隧道施工废水不得排放至周边水体中，避免对周边渔洞河水质造成影响。

（2）生活污水影响分析

本项目高峰期施工人数为 120 人，依托租赁的房屋设置施工营地。类比同类项目，生活用水按照 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则本项目生活用水量最大值为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数取 0.85，则本项目生活污水产生量为 $5.1\text{m}^3/\text{d}$ 。建设单位施工人员生活污水利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。

综合以上分析，在采取以上措施后并落实后，项目施工废水、生活污水对地表水环境的影响可降至最低，施工场地内的施工废水、雨天泥水泄露可能性降至最低。整体而言，落实环保措施后项目施工期废水对周边水环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

（3）水文情势影响分析

项目施工期对水文情势的影响因素主要为施工围堰等临时工程，大石滩大桥（2 号桥墩）、高坑口大桥（3 号桥墩）2 座桥墩位于最低水位线以下，将临时占用河床土地，本报告要求涉水基桩施工时间选择秋冬季枯水期，此时河流量小，水文情势影响范

围有限，造成小范围河流水流流速加快，对水量、水温、水位、水深等因子的影响不明显，对下游河道的水文情势影响不大。

根据区域水文地质调查，隧址区以鱼洞河及隧道出口外支沟为边界，可划分为一个水文地质单元。单元内地层为单斜构造，倾向 E，主要受大气降雨及 S、SE 远程方向的上覆地层水补给，地下水运移主要受岩溶和层面控制，总体向 W、NW 方向运移，排泄于鱼洞河左岸沿线，排泄方式以泉、地下渗流为主。区内岩溶地下水出露较少，在隧址区见泉点一处，位于 K1+260 左侧 92m，标高约 566m，高出该处河床约 30m；另外，在隧道北侧（鱼洞河上游）约 650m 处见一暗河入口，标高约 548m，位于鱼洞河常水位附近。两处岩溶地下水下游点位比上游点位出露海拔高，其关联性不强，岩溶的垂直分带特征不明显。隧址区内最低排泄基准面为鱼洞河，综合以上因素确定本水文单元在隧址区高程 550~580m 以上区域为垂直入渗带，以下区域为水平循环带。拟建隧道在该水文单元设计标高 607.96~610.52m，处于垂直入渗带内，该区域岩溶发育中等，以垂向上的落水洞、溶隙等为主，次为干溶洞，溶蚀通道内或有少量碎块石及黏性土充填，一般期无水，雨季有短时水流下渗通过，建议建设单位作好超前地质预报工作，雨季注意对突发涌水的防治。对下游河道的水文情势影响不大。

2、大气环境影响分析

根据建设单位资料，项目施工期间使用的冷料、混凝土、沥青、沥青砼均外购，不设置单独的拌合站。项目建设期间主要的废气为施工扬尘，以及少量的施工机械尾气、路面沥青烟气。

(1) 扬尘影响分析

项目扬尘主要为道路工程施工运输车辆行驶过程中产生的扬尘、以及临时工程、道路工程施工过程中产生的扬尘。

本报告要求建设单位采取施工作业面洒水降尘，运输道路洒水降尘，进出场车辆轮胎冲洗，密封运输等措施对扬尘进行处理。同时要求对施工场地、弃土场等临时工程定期清理、洒水，风速大于四级时停止挖填土方作业，料场材料覆盖防尘、运输道路平整并定期维护、养护、每天 4~5 次洒水降尘等措施，在靠近居民区的施工区域应当设置围挡对灰尘进行阻隔。采取以上措施后本项目的扬尘影响将降至最低。

(2) 施工机械尾气影响分析

施工期机械尾气主要为施工机械尾气、运输车辆尾气、主要产生 CO、碳氢化合物、

NO₂ 等污染物等污染物质。由于机械尾气具有暂时性、局域性，加之施工道路开阔空气流通性好，产生的机械尾气能在短时间内扩散，这些影响会随着施工期的结束而消失，在建设单位加强设备维护、管理，合理安排施工等措施后，其空气质量影响较小。

(4) 沥青烟气影响分析

根据建设单位提供资料，本项目路面拟采用沥青混凝土。项目选用从广元市利州区附近沥青站外购的商品拌合沥青混凝土，不在施工现场熬制、拌合，利用专用沥青混砣车进行装运，采用专业的沥青铺筑设备进行道路路面铺筑。

沥青主要有树脂油、沥青质组成，其施工过程需加热使沥青砣处于熔融状态，其加热过程可能会有产沥青烟、苯并(a)芘等有害物质。其沥青烟中既有沥青挥发组分凝结成的固体、液体微粒，又有蒸气状态的有机物，具有强烈的刺激作用。长期接触对皮肤、呼吸系统具有致癌作用。

根据建设单位提供的施工资料，本项目路面施工时需要使用到沥青砣通进行摊铺。由于建设单位拟采用商品沥青混砣，施工现场不设置沥青搅拌站，采用连续作业的方式减少沥青烟气排放，同时项目所在场地相对开阔，空气流通性较好，其沥青烟气排放浓度随着温度降低而减少。

在采取以上措施后，项目建设产生的搅拌粉尘、施工扬尘、施工机械尾气、沥青烟气对周边大气环境的影响将降至最低，其环境大气影响可以接受。

3、噪声环境影响分析

(1) 施工机械不同距离噪声值预测

在施工期间，主要考虑项目施工期间临时工程、道路工程等施工噪声对项目周边敏感点的影响。根据工程分析噪声源强主要为机械设备噪声、施工作业噪声和交通噪声。

施工期机械不同距离噪声值预测结果见下表。

表4-1 施工期噪声达标距离预测结果表 单位:m

设备 \ 噪声值	声源 dB (A)	70 dB (A)	60 dB (A)	55 dB (A)	50 dB (A)	45 dB (A)
沥青摊铺机	87	7.08	22.39	39.81	70.79	125.89
30t 起重机	85	5.62	17.78	31.62	56.23	100.00
双钢轮压路机	81	3.55	11.22	19.95	35.48	63.10
混凝土切缝机	100	31.62	100.00	177.83	316.23	562.34
振动压路机	95	17.78	56.23	100.00	177.83	316.23

履带式推土机	90	10.00	31.62	56.23	100.00	177.83
平地机	90	10.00	31.62	56.23	100.00	177.83
轮式装载机	95	17.78	56.23	100.00	177.83	316.23
自卸车	85	17.78	56.23	100.00	177.83	316.23
胶轮压路机	76	2.00	6.31	11.22	19.95	35.48
电锤	100	31.62	100.00	177.83	316.23	562.34
电钻	85	5.62	17.78	31.62	56.23	100.00
水泵	85	5.62	17.78	31.62	56.23	100.00
罐车	85	5.62	17.78	31.62	56.23	100.00

由上表推测可知：

1) 施工机械噪声昼间在距施工场地 31.62m 处符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)) 的要求。

2) 施工机械噪声夜间在距施工场地 177.83m 处《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (夜间 55dB(A)) 的要求。根据建设单位施工方案，夜间不进行施工。

3) 在施工场地 100m 外的声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，昼间限值 60 dB (A) 的要求。

4) 在施工场地 316.23m 外的声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，夜间限值 50 dB (A) 的要求。

(2) 施工期敏感点噪声叠加值预测

本次评价对施工期施工机械在敏感点噪声叠加值进行预测，预测结果见下表。

表4-2 施工期敏感点噪声预测值

序号	敏感点名称	距离道路中心线距离 (m)	预测值 dB (A)
1	项目起点染坊居民点	8.8	82.71
2	高坑口居民点	117.8	60.18
3	碉堡坪居民点 1#	35.4	70.62
4	碉堡坪居民点 2#	29.8	83.76
5	李家河坝居民点	88.4	62.67
6	杨家坪居民点 1#	99.7	61.63
7	杨家坪居民点 2#	7.5	84.10
8	槐树村居民点	7.2	84.45
9	沙湾居民点	75.4	64.05
10	周家坝居民点	7.2	84.45

根据以上预测结果与外环境分析，本项目施工沿线附近分布有居民区等噪声敏感目标。由以上分析可知，本项目施工机械噪声会不可避免地对周边环境产生一定的影响。

因此环评要求建设单位施工中采取以下噪声治理措施：

紧靠居民区的临时工程以及道路工程中较为靠近居民区的路段，应采取以下措施：

a、固定地点的施工机械操作场地、高噪声设备尽可能设置在远离较大居民区的地方。

b、在无法避开噪声敏感目标的情况下，应当采取临时降噪措施，如安置临时隔声挡板。

c、施工中采取低噪声设备，经常维护保养设备，保证设备运行状态良好。

d、建设单位需要提前与居委会或居民协调，取得群众谅解，尽量避免施工扰民事件。

e、合理安排施工时间，禁止在居民休息的夜间、午休期间施工。

距离居民区较远的临时工程与路面工程，应采取以下措施：

a、加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

b、合理安排施工时间，禁止在居民休息的夜间、午休期间施工。

c、施工中采取低噪声设备，经常维护保养设备，保证设备运行状态良好。

根据相关资料，临时声屏障的降噪效果在 5-15dB(A)之间，通过临时声屏障的设置，可以减缓施工噪声对两侧敏感点的影响。但施工期毕竟是一短期行为，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点。

综上所述，本项目施工过程中会不可避免地对周边造成一定的施工噪声影响，但只要建设单位采取本报告提出的环保治理措施并落实后，施工期间的噪声可降低到最小，环境影响可以接受。

4、固废环境影响分析

本工程施工期主要环境影响来自施工人员生活垃圾、建筑垃圾、废弃土石方、沉淀池底泥等。

对于施工生活垃圾，要求在施工场地设置垃圾桶进行暂存，集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站，要求生活垃圾不得随意丢弃、填埋，避免对附近的城镇容貌、空气环境、地表水环境造成二次污染。废弃土石方中地表耕植土、腐殖土等可用于后期的绿化工程植被复垦用土的堆放在弃土场的临时堆场；不能利用的弃方运输至弃土场。沉淀池底泥需定期清运至弃土场。建筑垃圾能利用的尽可能重新利用。不能利用

应清运至政府指定的弃渣场。

为进一步降低施工期建筑垃圾、废弃土石方、沉淀池底泥等固废影响，本报告提出以下防治措施：

a) 施工场地外围应当设置围挡、袋装土砂石拦挡等措施，并定期将废弃土石方、沉淀池底泥清运至弃土场进行处置，不得随意处置；

b) 当工程复垦用土过多，必要时临时堆场应当设置临时挡土墙等措施，防止复垦用土进入周边水体。

c) 施工过程中产生的建渣应当及时运至政府指定的弃渣场，不得倾倒入周边地表水中。

d) 固废运输过程中，运输车辆应当进行遮盖，保证运输车辆一定的密封性，避免运输中随处洒落现象发生。

e) 弃土场应采取防风、防雨、防流失等措施，在弃土场下游临河区域修建挡渣墙，同时沿弃土场两侧修建浆砌石排水沟，并在排水沟末端修建浆砌石沉沙池，堆土期间对裸露土方采用密目网覆盖和临时土袋拦挡。

f) 建筑垃圾禁止乱拉乱排，建设过程中能利用的尽可能重新利用。不能利用应集中堆置，并定期清运至政府指定的弃渣场。

在采取以上措施后，项目施工产生的施工固体废物能得到较妥善处置，在环境影响可降至最低。

5、社会环境影响分析

(1) 社会正面效应

建设交通强国是以习近平同志为核心的党中央立足国情、着眼全局、面向未来作出的重大战略决策，是建设现代化经济体系的先行领域，是全面建成社会主义现代化强国的重要支撑；广元市各级各部门认真学习领会贯彻落实党中央、省委决策部署，加快推进广元市重大交通基础设施建设，推动铁、公、水、空、管道等交通基础设施互联互通、多式联运，发展绿色高效现代物流，努力建设人民满意、保障有力、全省一流的交通强市。本项目作为利州区公路路网规划中的一条重要通道。该项目的顺利实施将更好为交通强省、交通强市提供坚实的交通支撑。

近年来广元市围绕建设连接西南西北、通江达海的区域性综合交通枢纽，打出系列“组合拳”，全市交通运输面貌发生根本性变化。交通体系更加健全，交通投资贡献突出，服务发展能力增强，但全市交通运输发展还存在一些短板，对外开放大通道不

足、路网体系还不够发达、运输方式之间转换不畅等问题亟待解决。本项目为荣山镇及其周边村庄居民出行的主要道路，既有道路均与村道、社道相接（道路等级低，技术指标差），既有道路技术指标偏低，项目的建设将缓解当地路网不够发达的现状，并加快当地农副产品的运输和人员的流动。

根据相关文件，广元市利州区在渔洞河高坑口新建水库，水库坝址位于本项目K1+250左右，其库区最大蓄水水位线598m，大坝采用砼重力坝，坝顶高程为601m，其对应库容为2690万m³，水库总库容2770万m³，调节库容2412万m³，属于III等中型工程，水库开发任务是农业灌溉和灌区乡镇及农村生产生活供水以及下游生态环境用水。

本段既有老路路面标高为560m左右，库区蓄水后将原老路淹没，蓄水区范围为K1+300~K7+300。为保证当地安全、有效的出行，本项目应在水库修建完成前完成，为后期大坝的顺利实施做好道路保通工作。

渔洞河水库拟于2023年内开工建设。道路改建已迫在眉睫。

（2）对城镇化建设的影响

前总理李克强在分析“城市化”的意义时认为，实现结构转换的最根本问题之一，在于占我国人口80%的农村居民的现代化。如果没有人口不断地较大规模地向城市转移，农村工业部门效率低下、技术落后、信息闭塞的特征就不可能根本改变。这就需要根据农村工业部门趋向于集中分布的产业特点，因势利导，使农村人口顺乎自然地 toward 小城镇集中，并不失时机地进行交通运输等设施的建设，逐步发展为中小城市。

既有道路网络由于未形成完整的交通体系，乡镇交通明显分布不均，村镇之间缺乏可供快速通行的干道，已有道路与国省干道的联系也不够密切，城乡道路通行不便，使得当地吸引力、辐射力没有得到充分发挥，制约了当地经济的发展。

本项目的建设是着眼未来，响应党和国家号召，大力推动城镇化建设，加强当地村镇间联系和交通运输能力的重要抉择。根据国家“统筹城乡、全域发展”战略的要求，结合利州区经济发展需要，利州区委区政府以及交通运输局领导协同乡镇主要人员、项目设施相关工程技术人员现场踏勘，初步拟定了建设方案。该道路的修建对区域经济的发展以及统筹城乡，加快城乡一体化建设进程有着质的飞跃。

（3）道路建设及沿线基础设施干扰影响

a、施工期交通组织的影响

工程实施期间将不可避免对车辆通行造成影响，应处理好施工与沿线车辆运行的

矛盾。

- 1) 项目设置施工便道 5 处，可满足施工队伍、施工机械进场需要。
- 2) 对全线的交通疏导做通盘考虑，加强交通组织，确保行车安全；
- 3) 对区间内的交通采取分流方式，减小施工道路的通行压力；
- 4) 通过周密的交通组织，保证该路段通行顺畅；
- 5) 相关部门应密切配合，对该路段实行交通管制，合理指挥交通通行，严防交通事故的发生。

事故的发生。

保证该路段通行顺畅，为加快人民生产生活和基础设施建设提供通畅的运输通道。

b、对原有道路通行的影响

本项目施工过程中对原有道路的车辆行驶、居民步行产生一定的影响，可通过分段作业，安排专职的交通疏导员对交通进行协调、疏导，维护好施工现场行车和施工作业的正常秩序，并主动与交通警察一道共同维护好交通秩序，保证道路的安全、畅通。通过以上措施后，项目的建设对既有道路的影响较小。

c、对既有管线等地下设施的影响

项目建设前需向相关部门调查项目红线范围内地下管线（包括村镇供排水管道、天然气管道和电力、通信管线等）的分布情况，施工前制定路基开挖过程中损坏相关管道的应急预案，并严格按相关操作规程施工。采取措施后项目对既有管线的影响较小。

d、对附近道路的交叉干扰影响

本项目属于新建类型，项目起点位于荣山镇高坑村高坑口，接现状白大路，横跨渔洞河，在李家坝修筑李家坝隧道，沿渔洞河水库左岸走廊布线，在皂角滩处跨渔洞河回到老路，并绕避太山村周家坝后重接白大路，本项目设平面交叉 9 处，其中 6 处与等外级交叉，3 处与国级路交叉，交叉路口施工建设对周边居民出行会短时间内造成一定影响。在交叉、穿越道路施工过程中，应当对施工区域进行封闭，封闭区域在满足施工要求的情况下应当尽可能少占用其他道路，降低对其他道路车辆通行的影响。鉴于本项目属于施工期项目，施工时间短，加快施工进度后可将交通影响降至最低。

6、施工期水土影响分析

(1) 水土流失因素分析

一是工程开挖、施工临时设施占地、施工道路挖填对原地表土地利用现状的改变，造成原地表植被和土层结构破坏、地表裸露，在降水和人为活动影响下，加大工程区

新增水土流失量；

二是工程弃渣搬运、堆放中洒落、自然沉降过程中发生的水土流失；

水土流失的危害主要表现为降低土地生产力和水土保持功能，破坏周边生态环境，危害工程安全，影响河道水质。

(2) 水土保持措施

本项目属建设项目，结合工程实际和项目区水土流失特点，以“因地制宜，应害设防”，提出如下总体防治思路，明确了综合防治措施体系，使得工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。

A、道路工程区

①工程措施

截排水措施：主体工程设计于填方路堤一侧设置浆砌石排水沟，于挖方路段路基一侧设置浆砌石边沟，边沟水经涵洞或排水沟引至路基外。主体工程设计当挖方边坡较高，边坡上方汇水面积较大时，于挖方边坡坡口 5m 以外适当位置设置截水沟。此外，应根据地形条件的变化情况，将各截/排水沟设置为跌水型式，以防止路基被冲刷。本项目各截水沟、排水沟、边沟等纵坡全线不小于 3‰。道路截水沟布置于挖方边坡外 5m 处，一般采用矩形断面，采用 C20 砼砌筑，尺寸 $b \times h = 0.5 \times 0.5\text{m}$ ，厚 0.25m；道路内侧修建道路边沟，采用 C20 砼浇筑，边沟尺寸为 $b \times h = 0.4 \times 0.4\text{m}$ ，厚 0.2m，路过人口流动密集段加设盖板；本项目在路基填方边坡下侧修建排水沟，排水沟采用 C20 砼浇筑，边沟尺寸为 $b \times h = 0.4 \times 0.4\text{m}$ ，厚 0.2m。并根据出水情况布置沉砂池。

框格护坡：主体工程设计对部分程度相对较严重的坡崩塌及风化剥落、顺层边坡开挖诱发垮塌、泥岩遇水膨胀、软化等隐患的部分边坡采取框格梁综合护坡。框格横梁与竖梁宽 0.4m，高 0.3m。框架梁护坡内需进行绿化，经统计，道路工程区需框格梁护坡 0.44hm^2 。

表土剥离：为更好保护工程区内的表土资源，本方案要求在施工前对占地范围内耕地和林地的表土进行了剥离。运至弃土场内设置表土临时堆场中进行集中堆放和防护。

表土回覆：施工结束后，为满足植物绿化立地条件，促进植被正常生长，本方案设计在植物措施实施前，对道路工程绿化区域进行绿化覆土，其中喷播植草和挂三维网植草区域的覆土厚度为 0.20m，填方边坡撒播草籽覆土厚度为 0.50m，总覆土面积为 6.06hm^2 ，本区共需回铺表 1.63 万 m^3 。

土地整治：对整个绿化区域进行土地整治以改善植被立地条件，促进植被正常生长。土地整治包括场地清理和整地。

②植物措施

主体工程设计对项目路面占地以外的区域采取挂网喷播植草、框格植草、撒播草籽和铺设竹片客土绿化等方式进行绿化，其绿化面积为 6.06hm²。其中采取挂网喷播植草面积为 1.00hm²；挖方较缓、高度较小、地质条件较好的土质边坡采取框格护坡，并在骨架内进行直接播撒草籽绿化，其框格护坡面积为 0.44hm²；对地势较陡的挖方边坡采取铺设竹片客土绿化 0.52hm²；根据工程挖填边坡的实际情况，对坡度较小的边坡采取撒播草籽的形式进行绿化其撒播草籽绿化面积为 4.10hm²。

③临时措施

防雨布遮盖：本项目为公路新建项目，在施工期间将形成一定数量的挖填边坡，边坡在进行各种护坡措施实施前处于裸露状态，易造成水土流失。因此，本方案设计对各边坡在进行护坡措施实施前采用防雨布进行临时遮盖。

临时排水沟、沉砂池：为进一步减轻施工期间路基挖方边坡受上坡面汇水冲刷造成水土流失，本方案设计于未布置浆砌石截水沟的挖方边坡外侧修建临时截水沟，临时截水沟出口接至路基排水沟，并于排水沟的出水口和涵洞出口设置临时沉沙涵。临时截水沟采用梯形断面，沟道底宽 0.3m，沟深 0.3m，坡比 1:0.75，临时截水沟沟内拍实即可。临时沉沙涵断面设计尺寸则统一为底宽 1.0m，底长 1.5m，深 1.0m，沉沙涵壁坡比 1:0.75，沉沙涵内壁拍实用并用土工布铺盖。

B、桥涵工程区

①工程措施

截水沟及沉沙措施：主体工程设计在本项目桥梁桥台两侧修建截排沟，将桥台周边外围汇水接入自然沟渠，截水沟采用矩形断面，采用 C20 砼砌筑，尺寸 b×h=0.5×0.5m，厚 0.25m。

表土回覆：施工后，为满足植物绿化立地条件，促进植被正常生长，本方案设计在桥梁桥台边坡进行绿化覆土，其覆土厚度为 0.20m，回铺表土 0.09 万 m³。

土地整治：在实施绿化前，需对整桥梁工程非硬化区域区域进行土地整治以改善植被立地条件，促进植被正常生长。土地整治包括场地清理和整地。

②植物措施

本项目桥梁工程占地以林地为主，本方案设计对占压林地区域，在施工结束后需

采取迹地恢复措施。

③临时措施

防雨布临时覆盖：在桥涵基础施工过程中，由于施工作业面扰动剧烈，且表层土松散裸露，遇降雨易产生流失，因此要求在施工过程中，遇到降雨或晚上停止施工前要对桥涵施工作业面采取防雨布临时覆盖措施。

泥浆沉淀池：本项目桥墩基础均采用钻孔灌注桩基础，钻孔施工时将需要大量的泥浆，除部分用于巩固孔壁外，其余将从孔口外溢，为减少粘土（或膨胀土）的开采量，建议对外溢的泥浆回收利用。因此，桥墩施工前应设置泥浆沉淀池。泥浆沉淀池尺寸：泥浆沉淀池尺寸为：长 4m、宽为 1m，挖深为 1m，利用挖方筑池顶挡坎高 1m（容积为 8m³）。

临时排水沟：为排导施工期桥涵工程区来水，防止其对裸露面直接冲刷，产生水土流失，本方案在桥涵工程区设置临时排水沟，临时排水沟末端设置泥浆沉淀池，临时排水沟汇集雨水经泥浆沉淀池沉淀水中的泥沙后，排入附近的自然冲沟、河流。经计算，本工程需新建临时排水沟共 1240m。临时排水沟分段布置，出口接泥浆沉淀池并与现状的自然冲沟、河流相接，临时排水沟断面形式为：下底宽 0.3m，高 0.3m，沟壁坡比 1:1，排水沟施工结束后应对沟底、沟壁进行夯实。

C、隧道工程区

①工程措施

洞口排水沟：本项目在隧道进出口处设置截水沟，将洞外路面水和边坡水引离隧道洞口，排入附近的自然冲沟、河流。

沉砂池：在李家坝隧道入口截水沟的出水口布置 2 处沉砂池。

表土剥离及回覆：隧道工程区的洞口在施工前进行表土剥离、并在洞口绿化措施实施前需将表土进行回覆。本区共需表土剥离和覆土量均为 0.01 万 m³。

土地整治：在分隔带实施绿化前，需对整桥梁工程非硬化区域进行土地整治以改善植被立地条件，促进植被正常生长。土地整治包括场地清理和整地。

②植物措施

隧道工程区景观绿化区域主要为洞口边坡绿化，边坡绿化方式主要采用撒播草籽方式进行。

③临时措施

防雨布临时覆盖：根据主体工程施工时序、进度和工艺，隧道工程区在洞口、洞

身开挖过程中将形成一定面积的松散裸露面，由于隧道内部开挖不存在雨水冲刷，故洞口存在的松散裸露面易受降雨淋蚀冲刷，造成水土流失。为减轻水土流失，本方案设计对其主要流失区采用防雨布进行临时覆盖。

临时排水沟：为排导施工期隧道工程区来水，防止其对裸露面直接冲刷，产生水土流失，本方案在隧道工程区的洞口处设置临时排水沟，本方案根据在建隧道设计的永久排水沟、沉沙池，采取永临结合的方式布设临时排水沟。经计算，本工程需新建临时排水沟共 146m。临时排水沟断面形式为：下底宽 0.3m，高 0.3m，沟壁坡比 1:1，排水沟施工结束后应对沟底、沟壁进行夯实。

D、施工场地区

①工程措施

表土剥离：为保护好表土资源，开工前对施工场地区占地范围内较肥沃的耕地和林地表层土壤进行剥离。

表土回覆：根据主体设计，施工场地区的绿化措施实施前需将前期剥离的表土进行回覆。

土地整治：在施工场地区的绿化措施实施前，需对绿化区域进行土地整治以改善植被立地条件，促进植被正常生长。土地整治包括场地清理和整地。场地清理：清理地表以及绿化覆土中的块碎石和其他杂物，并对地表进行坑凹回填，整平改造，恢复利用。整地：包括平整土地、翻地改善土壤理化性状，给植物生长尤其是根的发育创造了适宜的土壤条件。其方法和要求为先将地表土层翻松，再进行细平工作，局部高差较大处，进行土方回填，尽量做到挖填同时进行，随后再对土地进行施肥、翻地、耙碎等。

复耕：施工场地区原有占地类型包括耕地，对占压耕地区域，在施工结束后需采取迹地恢复措施。

②植物措施

施工场地区原有占地类型包括林地，对占压林地区域，在施工结束后需采取迹地恢复措施。

③临时措施

表土临时防护：在施工场地区设置 1 处表土临时堆场，主要堆存本区及施工便道区的部分剥离表土。土临时堆土点周边沿堆土坡脚设置土袋挡墙进行临时挡护。

E、施工便道区

①工程措施

表土回覆：施工便道区的绿化措施实施前需将前期剥离的表土进行回覆。

土地整治：在施工便道区的绿化措施实施前，需对绿化区域进行土地整治以改善植被立地条件，促进植被正常生长。土地整治包括场地清理和整地。

②植物措施

施工场地区原有占地类型包括林地，对占压林地区域，在施工结束后需采取迹地恢复措施。

③临时措施

在施工便道路面整治的同时，在道路边坡修建土质排水沟，排水沟末端接土质沉沙池后排入自然冲沟。临时排水沟分段布置，出口接临时沉沙池并与现状的自然沟渠相接，临时排水沟断面形式为：下底宽 0.3m，高 0.3m，沟壁坡比 1:1，排水沟施工结束后应对沟底、沟壁进行夯实。在临时排水沟末端各设置一座土质沉沙池，两端分别连接临时排水沟和附近的自然冲沟。施工期间应定期对沉沙池进行清理，将清理出的泥沙回填至周边区域。

F、弃土场

①工程措施

碎石盲沟：主体工程根据弃渣场周边情况，在弃渣场内部布置了碎石盲沟，防止弃渣场内部。集水导致弃渣不稳定造成的垮塌现象。

排水措施设计：弃土场的截/排水措施排水标准采用 5 年一遇 10min 设计，截/排水沟过流能力按 5 年一遇进行校核，其校核方法和主体工程区排水沟的校核方法一致，能够满足排洪要求。主体设计资料在弃渣场堆土完成后，在弃渣场外围修建截排水沟，并在出水口布置沉砂池、将弃渣场内部及外围汇水排入附近的自然沟渠。截水沟采用矩形断面，采用 C20 砼砌筑，尺寸 $b \times h = 0.5 \times 0.5m$ ，厚 0.25m。

表土剥离及回铺：弃土场占用耕地和林地，这些区域表层土较好，为便于各弃渣场后期复耕和迹地恢复覆土，需在堆渣前对渣场进行表土剥离。剥离表土采用人工为主，小型机械为辅方式。堆渣结束后需对渣场进行回铺表土，表土来源于道路工程区和本区前期剥离的表土。

复耕：根据本项目弃土场的占地情况，在堆渣结束后应及时对其进行复耕。

②植物措施

弃土场使用完毕后，在确保弃土场稳定的基础上，采取灌草相结合的方式

观绿化，各弃土场边坡进行场地平整、覆土并实施植物措施，恢复植被，营造水土保持生态林，以保持水土和改善生态环境。

③临时措施

为排导弃土场堆土期间的场地汇水，在弃土场外围侧（非永久截水沟）修建临时排水沟，临时排水沟将汇水接入沉砂池，经沉淀泥沙后，排入弃土场外围的自然排水沟渠。临时排水沟断面形式为：下底宽 0.3m，高 0.3m，沟壁坡比 1:1，排水沟施工结束后应对沟底、沟壁进行夯实即可。在弃土场使用过程中采取防雨布进行苫盖，以减少场地汇水对其冲刷造成的水土流失。在弃土场设置表土临时堆场，主要堆存本区及道路工程区的剥离表土。在表土临时堆场北侧堆土坡脚设置土袋挡墙进行临时挡护，土袋挡墙高按 1.5m 设计，土袋按“一丁两顺”搭放，土袋规格尺寸为 L×B×H=1m×5.5m×0.25m。在临时堆土表面采用防雨布进行临时遮盖，以防止降雨对临时堆土的冲刷和淋蚀。鉴于本项目施工工期较长，本方案对表土堆放区采取撒播草籽进行临时防护。

采取上述水土流失治理措施后，项目水土流失影响可降到最低。

7、临时工程选址环境影响分析

本项目共设置 1 处施工场地、1 处预制场、1 个弃土场以及 5 处施工便道。施工场地位于 K1+800 道路右侧，施工场地内主要设置施工营地、临时堆场、设备停放场、材料堆场、钢筋加工棚等。

鉴于临时工程附近有少量散户居民，因此，报告要求临时工程采取措施如下：

- (1) 项目施工前应当提前告知周边居民，取得周边居民的理解。
- (2) 运输车辆经过居民区等敏感点时，禁止鸣笛。
- (3) 要求施工场地内高噪声施工区域、高噪声设备、产生扬尘较多的施工区域应当尽可能远离居民区。
- (4) 要求项目施工场地建立施工围挡，并设置洒水降尘装置，避免场地内扬尘影响周边居民。
- (5) 施工场地外置围挡、袋装砂土拦挡和排水沟等措施，确保项目建设过程中产生的施工废水、初期雨水等不会外流，不会加重水土流失状况。

(6) 在动工建设前，需按照有关规定办理相关手续，在取得相关用地手续前不得动工。

由于本项目施工场地属于临时工程，采取对应的防尘、降噪等措施后，项目对周

边环境影响较小。

综上所述，本项目施工期间对环境存在一定影响，但是这些影响是暂时的，随着施工结束而逐渐消除。只要在施工期做好本环评提出的各项环保措施，实现文明施工，合理安排施工时间，采取必要的防尘、降噪、污水处理措施，避免出现扰民现象，可以使施工期的环境影响降到最小程度。

8、生态环境影响分析

(1) 施工期对生态系统面积的影响

本项目道路施工过程中道路占地、临时工程占地将导致评价区内生态系统面积发生动态变化。主要表现在其他生态系统（裸土地）面积显著增大。

(2) 施工期对生态系统结构和功能的影响

从生态系统的结构及功能分析，施工期项目对生态系统结构和保护区生态功能存在一定的影响，主要表现为评价区域内作为生产者的绿色植物将有所减少，但生态系统结构和功能不会发生显著变化，总体而言影响较小。

(3) 施工期对生态系统的完整性的影响

本项目建设后会导导致原本完整的森林生态系统产生一定的割裂作用，道路工程的建设对评价区生态系统完整性影响较大。

(4) 施工期对植被分布的影响

施工前应当遵循施工过程应当遵循“分层开挖、分层堆放、分层回填”的原则，应将表层土与下层土分开堆放，回填时，先用下层土回填，最后再回填表层土。本项目的建设会不可避免地减少评价区植被的面积和植物植株数量，但是由于本工程占地面积小，其减少数量和影响是局域的。施工期对植被分布面积的影响可采取植被恢复等措施进行缓解，进一步降低项目施工对植被分布面积的影响。

(5) 施工期对陆生野生动物影响分析

项目施工将会造成评价区内野生动物暂时迁徙远离施工区，但野生动物总体数量、物种丰富度方面不会因项目施工发生明显变化，影响较小。对野生动物影响详细分析见《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程生态影响专项评价报告》

(6) 施工期对水生生物影响分析

高坑口至周家坝公路建设工程位于种质资源保护区的实验区，主要保护对象为白甲鱼、瓦氏黄颡鱼，其他保护物种为中华裂腹鱼、南方鲇、中华倒刺鲃、鳊等。

工程施工将会对公路临河分布的产卵场、索饵场和越冬场产生一定影响，桥梁施

工区域是鱼类的洄游通道。保护区主要保护对象白甲鱼、瓦氏黄颡鱼及其它保护对象南方鲇、中华倒刺鲃等鱼类主要分布在南河干流荣山镇河段，保护区其它保护对象中华裂腹鱼主要分布在渔洞河高坑口上游河段，工程施工对主要保护对象的直接影响较小，不会使这几种鱼类在调查水域消失。且随着施工期结束，上述影响会逐渐消失，鱼类会重新回到施工水域，鱼类资源量也会逐渐恢复。

公路运行期工程河段保持自然状态，流速、流场不会发生明显改变，桥梁的运行也不会阻隔河道，桥梁的运行对种质资源保护区河段水文情势影响较小，对鱼类及水生生物的影响较小。在工程河段，滩、潭、沱交错，鱼类“三场”众多，因此，工程的运行对保护区重点保护鱼类及其“三场”影响较小。

(7) 施工期对主要保护对象影响分析

保护植物：根据已有资料以及本次评价调查、社区访问等统计，本次评价未记录到珍稀濒危的国家、四川省省级保护植物，对项目评价范围内的保护植物影响较小。

保护动物：项目评价区分布有国家二级重点保护动物 2 种：多鳞白甲鱼，主要分布于渔洞河河道内；红嘴相思鸟，主要分布于农村附近的林缘区域，距离项目大于 200m 以上，采取加强施工人员环保教育与施工厂区巡逻、合理安排施工时间等措施，对项目评价范围内的保护动物影响较小。

天然林、公益林：根据广元市利州区林业局复函，本项目占用部分天然林、公益林。为减少项目占用天然林、公益林的影响，本次评价要求建设单位及时完善林地占用手续，在取得相关用地手续前不得动工。落实上述措施的情况下，项目对周边天然林地、公益林的影响较小。

(8) 施工期对农田的影响分析

根据现场调查可知，本项目沿线主要为农村区域，项目施工作业带影响的主要土地类型为一般耕地，会破坏约 6.869hm² 农业用地类型，造成该区域农业生产力降低约 66.763t。

由现状调查可知，项目区域农田种植的植物主要是玉米、红苕、油菜为主，因此项目临时占用的旱田后期恢复农作物仍然选择种植玉米、红苕、油菜等农作物，可与原耕地作物保持一致。

耕作层的保护要求：为保护耕作层土壤，施工过程应采用分层开挖、分层堆放、分层回填的施工工艺。临时堆放期间，耕作层土壤应当与底层土壤分开堆放，表层覆盖防雨布。回填时应当先回填底层土壤，再回填表层耕作土壤。

	<p>农田恢复要求：报告要求尽量选择作物收割后进行施工，将表层耕植土与下层土分开堆放、分层回填，施工完成后对占用的农田应当及时进行恢复等措施。</p> <p>评价区内的植物都是区域内分布广泛的常见种和广布种。工程施工会消除施工区内的农业植物个体，使相关种类的个体数量减少，但受影响的个体数量非常有限，工程建设不会造成相关区域植物种群数量的明显改变，不会造成植物种类的减少和植物区系的改变。工程运营期，不会对植物资源造成显著影响。</p> <p>综上分析，本项目属于线性工程，工程施工会造成少量农业生产力下降。施工结束后，建设单位及时采取覆土、复耕等措施之后，评价范围内被破坏的农作物可以得到有效的恢复，项目的建设对周边农田的影响可以接受。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、地表水环境影响分析</p> <p>在正常、非泄露事故状态下，路面径流当中的污染物基本为车辆行驶过程中滴落的废润滑油、轮胎摩擦路面产生的废胶粒、尘土，在路面洒水或者降雨后形成混合污水。路面径流中污染物浓度与路面机动车类型、降水强度、降雨周期、行驶机动车流量、道路性质及机动车燃料性质等多项因素有关。</p> <p>本项目 K1+216~K7+140 涉及穿越鱼洞河水源地保护区二级保护区和准保护区，根据《四川省饮用水水源保护管理条例》（2019 年修订）中。对饮用水水源地二级保护区有以下要求：“道路、桥梁、码头及其他可能威胁饮用水水源安全的设施或者装置，应当设置独立的污染物收集、排放和处理系统及隔离设施”。</p> <p>本项目在饮用水水源地二级保护区、准保护区内路段设置路面、桥面径流收集系统，每 500m 设置一个隔油沉淀池。本项目沉淀池有效容积按《室外排水设计规范》（GB50014-2014），第 4.1.7 条雨水调蓄池容积计算,具体公式为：</p> $V=10*D*F* & * \beta$ <p>式中：V 为隔油沉淀池有效容积（m³）；</p> <p>D 为调蓄量（mm），按降雨量计，本次设计取 7mm；</p> <p>F 为汇水面积（hm²），本项目单座应急池应收集初期雨水的长度为 500m、路面半幅断面宽度为 6.5m；& 为径流系数，本项目取 0.95；β 为安全系数，本次设计 β 取 1.1。</p> <p>故：V=10*7*500*6.5/10000*0.95*1.1=23.8m³</p> <p>参照广元市气象局于 2017 年 9 月 28 日发布的《关于发布广元市主城区暴雨强度</p>

公式的公告》中的暴雨强度公式计算项目雨水量。广元市暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.493)^{0.608}}$$

式中：q：暴雨强度，L/（s·hm²）；

P：重现期（a，年），取1年；

t：降雨历时（min，分钟），取60 min；

根据上述公式及取值，计算出本项目暴雨强度 q=95.38L/（s·hm²）。本项目单个沉淀池汇水面积约为 0.325hm²，初期雨水产生量根据下式计算：

$$Q=qF\Psi T$$

式中：Q：初期雨水产生量，m³；

F：汇水面积，0.325hm²；

Ψ：径流系数，0.95；

T：收水时间，取10min，600s。

根据上述公式及取值，计算本项目单个隔油沉淀池范围内初期雨水最大产生量为 17.67m³。

水源保护区内路（桥）段两侧分别设置径流收集系统（配套隔油沉淀池），每隔 500m 设置一套径流收集系统，单套径流收集系统沉淀池有效容积为 25m³。

路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，每隔一定的间距设置隔油沉淀池（并设置有阀门），对路面径流进行沉淀处理后，外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体，设置有阀门可以有效防止可能发送的事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。

在严格按照以上措施后，项目运营期对周边水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

项目营运期废气主要来自汽车尾气污染物（NO_x、CO 等）、扬尘。

（1）汽车尾气

空气污染主要来自汽车尾气（大部分碳氢化合物、氮氧化物、一氧化碳）和路面运输扬尘。

①污染源源强计算公式

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）推荐公式，进行本项目

汽车尾气排放源强的估算。其计算公式如下：

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

式中：Q_j—j 类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）

A_j—i 型车辆预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放的 J 种污染物量，mg/辆·m。

②A 单车排放因子

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），标准自 2020 年 7 月 1 日起实行，因此本次单车排放因子应采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）的相关规定。则本项目单车排放因子如下表所示。

表4-1 机动车污染物 NO_x、CO 的单车排放系数 单位：mg/辆·m

车型		第六阶段		
		CO	NO _x	THC
汽油车	小型车	0.5	0.035	0.05
	中型车	0.63	0.045	0.065
	大型车	0.74	0.050	0.08

A③废气源强

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 C.19 的估算内容，应当对道路 CO、NO_x 等污染物进行估算。根据本项目设计资料，交通预测的特征年分别为 2025 年、2030 年和 2039 年，预测基年为 2023 年。根据本项目各预测年的预测交通量、车型比及设计的车速，计算汽车尾气中主要污染物的排放源强，计算得出汽车尾气污染源强估算结果。

根据《工程可行性研究报告》，预测车流量数据如下（交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车）。

表4-2 交通量预测结果 单位：辆/d

年度	广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程			
	小型车	中型车	大型车	合计
近期 2025	584	160	40	923
中期 2030	856	224	56	1339
远期 2039	1384	368	72	2124

表4-3 各预测年汽车尾气污染源强估算结果 单位 mg/m·s

路段	特征年	日平均		
		CO	NO _x	THC
广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程	近期 2025	0.004889	0.000343	0.000495
	中期 2030	0.007067	0.000496	0.000716
	远期 2039	0.011309	0.000794	0.001144

由于目前政府已逐步推广使用清洁车用燃料,《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)等更为严格的尾气排放标准也将实施,所以汽车尾气排放产生的环境影响已从源头得到了有效控制。同时,本项目所在区域生态环境较好,植被丰富,植被对汽车尾气能够起到一定的吸收作用,因此汽车尾气不会对大气环境质量造成明显影响。另外,部分道路周边 200m 范围内存在居民住户敏感点,主要分布在道路前段、后段附近,通过植被种植等措施,汽车尾气对周边住户影响较小,不会造成明显影响。

(2) 扬尘

本项目路段车速较低,产生的路面扬尘较小,因此,只要加强管理,保持路面清洁,评价认为道路扬尘对区域大气环境质量影响不大。

因此,运营期扬尘对对周围环境的影响很小。

3、噪声环境影响分析

项目营运期噪声污染主要源于车辆行驶产生的交通噪声,包括道路上行驶车辆的发动机产生噪声、车辆行驶引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等也会产生噪声以及由于公路路面平整度等原因,行驶的车辆发生振动所产生的噪声。

1) 道路两侧噪声预测

本次预测使用软件为环安 NoiseSystem,预测时适当考虑车流车速限制、地形和地貌等因素对各种车辆平均辐射声级的影响。根据预测模式以及由实际情况确定的有关参数,对拟建道路营运期的不同年份的交通噪声进行预测,预测模型中不考虑有任何建筑物和声屏障遮挡,项目建成后的交通噪声预测结果,见下表。

表4-4 道路交通噪声预测值 单位: dB (A)

预测时段 距路中心线距离	近期 2025 年		中期 2030 年		远期 2039 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10m	45.03	37.38	46.40	38.47	48.62	40.18
20m	41.40	33.45	42.77	34.54	44.99	36.25
30m	37.17	30.08	38.55	31.17	40.77	32.88
40m	34.25	27.26	35.62	28.35	37.85	30.05
50m	31.75	25.51	33.12	26.60	35.34	28.30
60m	30.35	24.09	31.72	25.19	33.94	26.89
70m	29.03	22.82	30.40	23.92	32.62	25.62

80m	27.99	21.71	29.36	22.80	31.58	24.51
90m	26.65	20.54	28.02	21.63	30.24	23.33
100m	25.61	19.43	26.98	20.52	29.21	22.23
110m	24.59	18.52	25.96	19.61	28.18	21.32
120m	23.87	17.90	25.24	18.99	27.46	20.70
130m	23.30	17.39	24.67	18.48	26.90	20.19
140m	22.86	16.92	24.23	18.01	26.46	19.72
150m	22.27	16.37	23.64	17.46	25.87	19.16
160m	21.78	15.89	23.15	16.98	25.37	18.68
170m	21.40	15.64	22.77	16.74	24.99	18.44
180m	21.46	15.59	22.72	16.70	24.95	18.41
190m	21.30	15.52	22.67	16.61	24.90	18.32
200m	21.10	15.32	22.47	16.41	24.70	18.12

表4-5 道路两侧噪声达标距离

声功能区	达标距离(m)					
	近期 2025 年		中期 2030 年		远期 2039 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2 类声功能区达标距离	/	/	/	/	/	/

注释：“/”表示在道路内已经达标。达标距离表示以道路红线为边界以外的达标距离。

2) 环境敏感点预测

根据外环境关系，道路附近居民区作为本项目运营期环境敏感点。敏感目标预测点背景值、预测值见下表。

表4-6 声环境敏感点噪声预测结果 单位：dB (A)

敏感点	首排房屋距道路中心线距离(m)	高程差(m)	时段	背景值	本项目贡献值			预测值			声功能区标准	是否达标
					近期 2025	中期 2030	远期 2039	近期 2025	中期 2030	远期 2039		
项目起点染坊居民点	8.8	0	昼间	56	42.17	43.55	45.77	56.18	56.24	56.39	60	达标
			夜间	46	36.44	37.54	39.24	46.46	46.58	46.83	50	达标
高坑口居民点	117.8	+4	昼间	56	29.16	30.53	32.75	56.01	56.02	56.04	60	达标
			夜间	46	23.43	24.52	26.23	46.02	46.03	46.05	50	达标
碉堡坪居民点1#	35.4	-7	昼间	53	38.96	40.33	42.55	53.17	53.23	53.38	60	达标
			夜间	43	33.23	34.32	36.03	43.44	43.55	43.79	50	达标

碉堡坪居民点2#	29.8	+7	昼间	47	40.54	41.91	44.14	47.88	48.17	48.81	60	达标
			夜间	44	34.81	35.90	37.61	44.49	44.63	44.90	50	达标
李家河坝居民点	88.4	-52	昼间	56	32.02	33.39	35.62	56.02	56.03	56.05	60	达标
			夜间	46	26.29	27.38	29.09	46.05	46.06	46.09	50	达标
杨家坪居民点1#	99.7	-43	昼间	53	23.54	24.91	27.13	53.01	53.01	53.02	60	达标
			夜间	44	17.81	18.90	20.61	44.01	44.01	44.02	50	达标
杨家坪居民点2#	7.5	+2	昼间	54	40.05	41.42	43.64	54.17	54.23	54.38	60	达标
			夜间	45	34.32	35.41	37.12	45.36	45.45	45.65	50	达标
槐树村居民点	7.2	-1	昼间	53	42.42	43.79	46.02	53.36	53.49	53.79	60	达标
			夜间	45	36.69	37.79	39.49	45.60	45.76	46.08	50	达标
沙湾居民点	75.4	-10	昼间	56	32.14	33.51	35.74	56.02	56.02	56.04	60	达标
			夜间	43	26.41	27.50	29.21	43.09	43.12	43.18	50	达标
周家坝居民点	7.2	+5	昼间	50	38.33	39.70	41.93	50.29	50.39	50.63	60	达标
			夜间	44	32.60	33.69	35.40	44.30	44.39	44.56	50	达标

根据预测分析,项目附近居民区敏感点的噪声预测值在近期(2025年)、中期(2030年)、远期(2039年)均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。综上,本项目营运期对声环境影响较小。

4、固体废弃物环境影响分析

道路运营期固废主要为路面垃圾,包括汽车装载货物的散落物及汽车轮胎携带的泥沙等。道路运营期产生的路面垃圾较少,由环卫工人每天清扫后交由当地环卫部门统一清运。

采取上述措施后,本项目固体废物均可得到有效处理,其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则,运营期对周围环境不会产生明显影响。

5、生态影响分析

(1) 对野生植物影响分析

项目运营期主要排放少量的汽车尾气、扬尘等，基本不会对植被产生直接的危害。项目的运营工程量较小，对植物的影响是可控的，采取相应生态保护措施后对评价区野生植被的影响较小。

(2) 对野生动物影响分析

工程的运营期车辆行驶等活动将对评价区内陆生动物的栖息地、活动范围、分布格局造成不利影响，迫使其迁徙至林地深处，但采取本报告提出的禁止捕猎野生动物、强化宣传教育、避开野生动物集中繁殖期施工等野生动物保护措施后，对野生动物的不利影响可以得到有效控制，同时野生动物躲避和逃逸能力较强，工程不会直接造成野生动物个体伤害，不会造成物种丰富度下降，对评价区野生动物的影响较小。

(3) 对生态系统影响分析

进入运营期后可以通过采取植被恢复等保护措施对森林生态系统进行恢复。综合分析，项目对评价区生态系统的影响较小。

6、社会环境影响分析

(1) 对区域基础设施、社会环境、城市化进程的影响

既有道路等级低，路面病害严重，道路抗灾能力弱，阻车断道时有发生。由此造成汽车行驶速度慢、油耗大、轮胎磨损加剧及爆胎率高，运输成本大大增加，严重浪费社会资源。本项目的建设将提高道路运输效率，改善现有行车条件，大大减少车辆的能源消耗，为现实“碳达峰”、“碳中和”作出重要意义。

(2) 对居民生活水平和生活质量的影响

既有道路网络由于未形成完整的交通体系，乡镇交通明显分布不均，村镇之间缺乏可供快速通行的干道，已有道路与国省干道的联系也不够密切，城乡道路通行不便，使得当地吸引力、辐射力没有得到充分发挥，制约了当地经济的发展。本项目的建设是着眼未来，响应总理号召，大力推动城镇化建设，加强当地村镇间联系和交通运输能力的重要抉择。根据国家“统筹城乡、全域发展”战略的要求，结合利州区经济发展需要，区委区政府以及交通运输局领导协同乡镇主要人员、我单位相关工程技术人员现场踏勘，初步拟定了建设方案。该道路的修建对区域经济的发展以及统筹城乡，加快城乡一体化建设进程有着质的飞跃。

7、环境风险分析

7.1 风险识别

在道路运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄露物质均不确定，这与化工厂等固定装置的风险是不同的，后者事故发生时通常有一定的征兆和发生过程，因此对事故有可控制性，其泄漏量一般较大。一般交通事故发生机油、柴油、汽油泄露事故特点是难以预防的，但由于单车装载的机油、柴油、汽油总量有限，其泄漏量一般较小。对于易燃易爆危险品运输，一旦发生很难及时扑救，其后果通常表现为人员伤亡和财产损失，并对环境造成一定影响。对于运输有毒气体的车辆泄漏事故，因其排放总量小，只要人员及时撤离到一定的距离就可避免伤亡，对已经排泄到空气中的有毒气体只能靠周围大气的扩散、稀释来逐渐降低有毒气体的浓度。

根据项目特点，本项目的环境风险主要为道路运输事故风险。对于环境风险最大的是有毒有害物质（如汽油、柴油）污染附近土壤环境。

7.2 环境风险因素

1)、施工期风险因素

施工期风险因素主要是围堰废水、钻孔泥浆废水、车辆冲洗废水事故排放，导致的河流污染事故。

2)、营运期风险因素

（1）主要体现在管理人員和駕駛人員沒有遵守相關規章制度

車道疏導員未經對證、安全檢查后就放行運輸危險品車輛。

（2）駕駛人員不按規章制度操作

① 疲勞駕駛

駕駛員應當按時休息。駕駛員需要長時間的保持注意力集中，很容易導致精神疲勞，很多交通事故都是由於駕駛員疲勞駕駛在行駛過程中出現瞌睡致使發生交通事故。

② 超載

超載是產生交通事故的重要原因之一，尤其是運輸危險品的車輛，多為重型車，在超載的狀況下，車速比較高或下坡滑行的時候容易導致剎車失靈，使車輛失去控制，從而導致追尾或衝出道路的交通事故發生。

③ 酒後駕駛

本項目所在區域道路較為狹窄，需要駕駛員精力高度集中，始終保持高度的警覺，酒後則不能使駕駛員注意力集中，而且緊急情況下反應遲鈍，是發生交通事故的人為

风险因素。

④超速

车辆超速行驶也是发生车祸的一个重要因素。在大风天气或傍晚能见度低的情况下，驾驶员视线不好，超速行驶如果遇到前方有违章停车车辆或慢速行驶的重型火车等紧急情况容易发生事故，导致危险品泄漏。

⑤无证驾驶

车辆驾驶也不是一项目简单的工作，是需要掌握相应技术并按规则要求进行的，无证驾驶主要是由于驾驶员没有经过驾驶技术培训，对驾驶技术不熟悉，经验少，缺乏处理紧急情况的能力，往往容易导致交通事故的发生。

⑥客观因素

除了主观因素外还存在很多客观因素，如遭遇违章车辆或躲避穿越道路的行人等，这些都是诱发风险事故的因素。

(3) 运输车辆缺陷

①运输车辆本身设计上存在问题，行驶过程中易导致刹车失灵等问题。

②运输车辆的年代过久，部门零件老化。

③对运输车辆没有进行充分的检查。

④运输危险品车辆无运输危险品资质。

7.3 风险源项分析

根据《工程可行性研究报告》，2039年沿线车型比例预测为小型车（88.92%）、中型车（10.87%）以及大型车（0.21%）。沿线车型比例预测下表。

表4-7 车型比

预测年	项目	车型比		
		小型车	中型车	大型车
2025		75.07%	19.93%	5%
2030		75.49%	20.09%	4.42%
2039		75.84%	20.15%	4.01%

7.4 最大可信事故源项

最大可信事故源项是对所识别选出的危险物质，在最大可信事故情况下的释放率和释放时间的设定。运输石油车辆在项目敏感路段桥梁上发生翻覆事故后对下游水体水质造成的影响进按一辆油罐车整罐柴油全部进入水体，溢油量为30t，评价计算事故溢油。

7.5 最大可信事故风险事故发生概率

根据本项目道路性质、建设规模，并参考类似道路项目，城市支路小型汽车占大多数，有少量大中小型货车，车辆装载货物除建材制品、日常用品等外，可能涉及少量化学品的装运。

运输有毒有害化学品的车辆发生交通事故与许多因素有关，如：驾驶员个人因素、化学品的运量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件、跨越水域长度等。这种交通事故发生的概率 P 可用下式表示：

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

式中：P—预测年水域路段发生化学品风险事故的概率；

Q1—该地区目前车辆相撞翻车等重大事故概率，(次/百万辆·km)，参考该地区交通事故概率；取 Q1=0.20 次/百万辆·km；

Q2——预测年，年绝对交通量，(百万辆/年)；

Q3—货车占总交通量的比例(%)；

Q4—运输危险化学品车辆占货车比率(%), 根据项目《工程可行性研究报告》，通过对车辆货类分析，货类中农副产品及燃料直通车(15.92%)量最多，其次为食品、粮食等。同时因沿线在建项目较多，故建材等货类比重也较大，运输化学及制品车辆(0.03%)进行计算；

Q5—水域路段长度(km)，本项目水域路段长度取 0.36km。

参考类似项目工程及有关资料，并咨询有关部门，相关参数的取值如下表所示。

表4-8 事故泄露风险参数设置

项目	预测年	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
泄露事故 概率	2025	0.20 次/百 万辆·km	0.3369	0.27%	15.92% 或 0.03%	0.36
	2030		0.4887	0.23%		
	2039		0.7753	0.21%		

表4-9 敏感路段危险品运输事故率预测

预测年	交通事故概率预测(次/年)	
	燃料产品	化学品
2025	0.0001931	0.000000364
2030	0.0002476	0.000000467
2039	0.0003563	0.000000671

由以上分析可知，项目建成通车后危险货物(燃料产品、化学品)运输车辆在本项目发生交通事故并引起水体污染交通事故的概率极低，且本路段禁止危险化学品车通行。

7.6 风险影响预测

	<p>根据风险概率分析，本项目危险货物运输交通事故发生概率并不大，而由于交通事故引起的泄漏、爆炸、火灾之类的重大事故在各考核路段可能发生的概率就更小，污染周边环境的可能性较小。</p> <p>本项目选址涉及饮用水源保护区，不涉及自然保护区。虽然从预测结果分析，拟建道路全线发生危险品运输事故的概率较小，但是一旦发生危险品运输翻车泄漏事故，仍会对区域地表水、土壤环境，甚至是地下水环境造成污染和破坏。因此，应采取措禁止危险品运输，桥梁的护栏、护墩进行加高加固设计，制定普通运输车辆事故污染防治措施及应急预案等措施。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、外环境分析</p> <p>略。</p> <p>2、工程选址合理性分析</p> <p>经外环境关系分析，本项目周边多为林地、居民区用地为主。本项目施工期的建设影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复，项目施工期加强管理、采取有效环保措施后，对附近的外环境无明显的影响同时项目周边不存在明显的环境制约因素。此外，项目评价范围内无特殊的保护文物古迹、自然保护区等，项目选址符合《广元市“十四五”综合交通运输发展规划》、《广元市利州区“十四五”综合交通运输发展规划》等文件的规划要求，无明显的制约因素。因此，项目选址合理。</p> <p>另外，项目主要的环境影响为施工过程中产生的粉尘、噪声、建筑垃圾等影响，可以通过建设施工围挡、洒水降尘等措施减缓施工影响。运营期主要的环境影响为汽车尾气、路面垃圾等，根据后续的分析可知，待建设单位按照本环评提出的措施进行治理后，可确保废水、废气、噪声等实现合理达标排放，项目运营后对周边的环境影响在可以接受范围内。</p> <p>3、临时工程选址合理性分析</p> <p>A、施工场地选址合理性</p> <p>本项目设置施工场地 1 处，施工场地内部设置办公室、宿舍、临时堆场、设备停放场、材料堆场等。位于 K1+800 道路右侧。根据以上分析可知，由于本项目为新建项目，但项目附近乡村道路可满足日常与外界相通，有利于施工材料、设备的运输。且距离最近居民区为李家河坝居民点 1#（102.4m），环评要求施工场地外围设置围挡、设置洒水降尘装置，施工场地不得在夜间和居民午休时间开展施工，高噪声设备尽可能</p>

远离居民区，施工完成后及时恢复。在采取施工环保措施并落实后，施工场地可降低对居民区的影响，选址较为合理。

B、施工便道选址合理性

本项目共设置施工便道 5 处，道路宽度 4.5m，占地面积为 1.586hm²，总长 4170m。其中多为林地，本报告要求施工过程中采取洒水降尘、噪声防治等措施，施工完成后及时恢复绿化，落实以上环保措施后项目施工便道的环境影响较小，选址较为合理。

C、预制场选址合理性

本项目共设置 1 处预制场，厂内为桥梁预制箱梁，临时使用。占地面积 0.14hm²，用地类型为林地。本报告要求施工过程中采取洒水降尘、噪声防治等措施，施工完成后及时恢复绿化，落实以上环保措施后项目预制场的环境影响较小，选址较为合理。

D、弃土场选址合理性

本项目中途设置 1 座新建弃土场，位于本项目 K8+000 左侧，占地面积 2.577hm²。占用多为水田。距离渔洞河饮用水水源地准保护区 254m。不涉及基本农田。本次评价要求建设单位弃土场根据需要设置完善的排水、防护措施，堆土前在弃土场下游临河区域修建挡渣墙，同时沿弃土场两侧修建浆砌石排水沟，并在排水沟末端修建浆砌石沉沙池，堆土期间对裸露土方采用密目网覆盖和临时土袋拦挡，堆土结束后及时实施表土回铺以及撒草绿化措施。在采取相应环保措施并落实后，可降低对周边环境的影响。弃土场选址位于五十年一遇洪水位线以上，且弃土场区域地质条件良好，不存在崩塌、泥石流危害，规划渣场均为 5 级，弃土场如失事对主体工程或环境无危害，弃土场选址下游为渔洞河一侧，但均未在河道管理范围内，未侵占河道行洪断面，选址较为合理。

4、路线比选方案

在线路选择上，考虑到尽量减少本公路建设工程对种质资源保护区的影响，拟定了沿既有白大路方向在渔洞河右岸改建道路方案 and 在水库坝下跨渔洞河沿河流左岸布设线路，在皂角湾设桥跨过渔洞河绕避周家坝后回到既有白大路的线路方案。

(1) 沿既有白大路方向在渔洞河右岸改建道路方案（不跨种质资源保护区，在正常蓄水位以上新建道路绕避水库）

沿右岸布线方案不设桥跨越种质资源保护区，在水库坝下河段新建道路过渔洞河水库坝后，在正常蓄水位以上新建道路绕避水库后回到既有道路。

该线路方案起于高坑村高坑口，止于太山村周家坝，沿线主要控制点：起终点、

种质资源保护区渔洞河段、水库大坝及淹没区、水源保护区、基本农田保护区。

该线路存在如下问题：

1) 坝下过基本农田保护区、居民聚居区。

2) 沿既有道路穿越水源地一级保护区。

3) 经隧道从旁穿越大坝后，河流右岸地形陡峻，支沟峡谷深切，需采用特大跨径桥梁通过，工程经济可行性差。

4) 经隧道从旁穿越大坝后，受水库淹没线控制，抬高高程后，河流右岸地质情况极差，崩坡积体威胁公路运营安全，易诱发崩塌、泥石流等地质灾害，严重影响道路通行安全。

综上，从基本农田占用、道路通行安全、经济性等方面综合考虑，项目沿河流右岸布线（不跨种质资源保护区，在正常蓄水位以上新建道路绕避水库）方案不可行，因此，在线路选择上，推荐在坝下设桥跨越渔洞河，再设置桥梁跨河回到既有道路的线路方案。

(2) 推荐路线

荣山镇南侧南河及水域为水产种质资源保护区，该保护区范围共涵盖南河干流、支流渔洞河、支流李家河（小河口河）及其支沟，全长 47km 河段。由于种质资源保护区范围较广，路线方案无法绕避。

本项目路线走向明确，制约路线因素为渔洞河水库、种质资源保护区、隧道进出口接线、基本农田、起终点等。在渔洞河水库坝下 2km 即为保护区核心区起点，为减少工程建设和运行对种质资源保护区的影响，坝下跨河位置选择在种质资源保护区核心区起点以上 2km 的保护区实验区河段跨河。从起点至李家坝隧道段，通过起点、跨渔洞河位置、展线位置不同拟定了 K 线和 A2 和 A3 线进行同深度定量比较，A1 线性论述比较。同时针对大坝上游路线跨库区桥梁位置不同，设置 K 线与 B 线进行同深度定量比较。针对终点位置不同以及周家坝过境方案，设置 K 线、C1、C2 线进行同深度定量比较。

(3) 推荐线路比选

路线方案比选以《工程可行性研究报告》论证的路线走廊带和主要控制点为基础，在 1:1 万地形图上，大范围寻找出所有可通行的路线走廊带，对各走廊带内地形、地质条件、路线里程、社会经济影响等条件进行分析比较，确定推荐线方案走廊带。在此基础上，根据拟定的路线方案进行 1:2000 地形图测绘，然后利用 1:2000 地形图对路线

方案进行精细研究，最后利用地质调绘成果、现场调研、初步勘察成果等所掌握情况对路线方案进行修证。并对拟定方案征询地方有关部门、业主单位的意见，从中筛选出具有比较价值的方案进行比较。因本项目走廊带较为唯一，经过梳理本项目确定三段共六个比选方案，分别为 A 线、B 线和 C 线，线路比选方案如下。

1) A 线（起点~李家坝隧道段）方案比选：K0+000~K1+853；A2 线、A3 线方案同深度定量比较；A1 线方案定性论述比较。

①提出理由

本项目路线走廊带较为单一，项目区属于构造剥蚀中低山地貌，受渔洞河深切影响，区内河谷深狭，山峰陡峻。本项目起点的选址根据工程可行性研究报告，现场实地调查以及结合基本农田分布情况与渔洞河水库大坝及蓄水位高程限制，提出了 K 线方案以及同深度定量比较的 A2 线、A3 线方案与定性论述比较的 A1 线方案。



图4-1 A 线方案比较图

②方案概述

A1 线方案项目起点 A1K0+000 位于高坑村附近，接白大路。A1K0+086~A1K0+386 设置 300m 长高坑村大桥上跨渔洞河，在 A1K0+605 处与 A1K1+097 处设置回头曲线，在 A1K0+906 设置 120m 长田坝一号桥（4×30m 预应力混凝土简支 T 梁），在 A1K1+307 设置 150m 长田坝二号桥（5×30m 预应力混凝土简支 T 梁，终点 A1K1+561.50（K 线 K1+853）位于李家坝隧道进口前，A1 线方案路线长度 1.561km。A1 线在顺层古滑坡进行展线，设置两个回头弯，地质条件差，处治费用较高；且距离水坝较近，施工干扰大；另外，A1 线跨河处为一漫水桥，漫水桥下游也是鱼类一处产卵场。故 A1 线方案只做定性论述。



图4-2 A1 线方案航拍图



图4-3 A1 线方案桥位卫星图

A2 线方案起点 A2K0+000 位于大石滩附近，接白大路，A2K0+002~A2K0+378 设置 376m 大石滩大桥（30m+155m+7×30m 钢管混凝土系杆拱桥+预应力混凝土简支 T 梁）跨渔洞河，在 A2K0+745 设置碉堡坪中桥，终点（A2K1+015.55）位于李家坝隧道进口，A2 线方案路线长 1.016km。

A3 线方案起点 A3K0+000 在 A2K0+000 上游，接白大路，A3K0+372.50 设置大石滩大桥（30m+2×70m+6×30m 预应力混凝土(后张)简支 T 梁，桥面连续/预应力混凝土

(后张)简支箱梁,桥面连续,桥长:361.10m)跨渔洞河,在A3K0+931处设置150m长碛堡坪大桥,终点(A3K1+225.21)位于李家坝隧道进口,A3线方案路线长1.225km。A3线方案是在工可方案的基础上力求尽可能少占基本农田,除起点占0.04亩基本农田外,其他区段均不占基本农田。

A1、A2、A3线对应的K线方案起点在工可方案起点向下游移动约500m处,接白大路,设置田坝大桥(2×20m预应力现浇连续箱梁+40m预应力砼简支T梁+2×30m预应力砼简支T梁)上跨渔洞河,后沿河渔洞河南岸进行布线,在K0+807处设置田坝中桥(2×30m预应力砼简支T梁),在K1+589处设置碛堡坪大桥(5×30m预应力混凝土简支T梁),止点位于李家坝隧道进口。K线方案路线长1.853km。



图4-4 A2线与A3线方案航拍图



图4-5 李家坝隧道前堆积体情况

③方案比选

图4-6 方案综合比选表

评价因素	A2 线方案	A3 线方案	K 线方案	评价结论
建设里程	较 K 线短 0.837km	较 K 线短 0.653km	较 A2 线长 0.837km, 较 A3 线长 0.653km	A2 线方案优
平纵指标	Rmin=45.0m, imax=7.89%	Rmin=45.0m, imax=7.89%	Rmin=45.0m, imax=7.5%	A3 线方案优
建设条件	A2 线路基开挖较大, 高坑村大桥建设规模较大	A3 线路桥梁建设规模较大	桥梁为常规桥梁; 沿线有便道, 可架设便桥	K 线方案优
地形地质条件	有一定的危岩或崩塌、需进行处治	较好	有一定的危岩或崩塌, 需进行处治	基本相当
环境影响程度	部分路段路基开挖较大	部分路段路基开挖较大	K 线有较大面积的开挖林地	A3 方案优
征地拆迁数量	征地较少, 不占用基本农田	征地较少, 不占用基本农田	征地较多, 有拆迁, 不占用基本农田	A3 线方案优
工程规模	桥梁 450m/2 座	桥梁 530m/2 座	桥梁 350m/3 座	K 线方案优
跨河后挖	跨河后过山脊有较大的挖方	跨河后顺河建桥, 挖方量较少	跨河后过 2 个山脊挖方量很大	A3 线方案优

方情况	量			
工程造价	A2 线因支挡防护、桥梁等工程规模较 K 线大	A3 线因桥梁等工程规模较 K 线大	K 线造价较 A2 线方案低	K 线方案优
对种质资源保护区、水源保护区的影响	1、在保护区河道不设置桥墩，不占用保护区河道。 2、在大石滩设桥跨河，跨河后沿山脊展线，山脊较陡，工程施工的固体废弃物对保护区的影响很大	1、在大石滩设桥跨河，设置伴河桥梁绕避山脊，在保护区河道设置桥墩永久占用保护区河道。 2、跨河桥梁绕避山脊，工程施工的固体废弃物对保护区的影响较小。 3、桥墩基础施工工期仅 20 天，施工期影响较小	1、在保护区河道设置桥墩，永久占用保护区河道。 2、过两个临河山脊，山脊较陡，临河土石方开挖量在 3 个方案中最大，工程施工对保护区河道影响最大 3、桥墩基础施工工期仅 10 天，施工期影响较小	A3 线方案跨河位置主河槽在河道右岸，伴河桥墩位于河道左岸，桥墩占用保护区河道面积较小，加强施工期保护，工程施工对保护区河道影响最小。综合比较，A3 线方案最优

A3 线方案桥梁规模较 A2 线与 K 线大，造价相对较高，但 A3 线平纵指标较 A2 线优，建设里程较 K 线短，跨渔洞河后沿河岸架设桥梁，绕避跨河山脊，尽大可能减少了临河开挖土石方量，工程施工对保护区的影响较 A2 线与 K 线小。

K 线路线平纵技术指标虽较为均衡合理，但里程较 A2 线方案路线里程长约 800 米，较 A3 线方案路线里程长约 650 米；虽造价规模较优，但有较大段落的路堑开挖，且开挖段邻近保护区河段需跨越 2 个山脊，施工期固体废弃物及新增水土流失对保护区河道影响较大。

综合对比 A1 线、A3 线、K 线，本项目起点~李家坝隧道段推荐采用 A3 线方案。

④大石滩大桥桥型方案的选择

方案I: 1-270m 钢管混凝土拱桥

为尽一步减小桥梁永久占用种质资源保护区河道面积，避免或尽量减少在种质资源保护区河道内设置桥墩，提出了一跨过河方案 I 进行研究。由于推荐线路拟建大石滩大桥与河道斜交，过主河后还有一段伴河桥以绕避山脊，桥梁跨河位置长度约 270m，全桥长 410m，造价约 6256 万元。此方案在保护区内没有桥墩，不占用保护区，但是将占用基本农田 0.5 亩，因此一跨过河的桥梁方案无法实施。为此，提出了方案II和方案III进行比选。

方案II: 为减少工程施工时间、预制场地占用，提出了小跨径跨越渔洞河的方案II。

A、上部结构采用：30m+5×40m+4×30m 预应力混凝土简支 T 梁；下部结构桥台采用 U 台、承台接桩基础。桥墩采用直径 2 米柱式墩，桩基础。造价约 1592 万元。

B、桥梁圆曲线（起始桩号:K0+170.45，终止桩号:K0+245.371，半径:350m，右偏）、直线(起始桩号:K0+245.371，终止桩号:K0+313.447)、圆曲线（起始桩号:K0+313.447，终止桩号:K0+418.241，半径:350m，右偏）、直线(起始桩号:K0+418.241，终止桩号:K0+530.181)和缓和曲线（起始桩号:K0+530.181，终止桩号:K0+531.55，参数 A:51.962，右偏）上，纵断面纵坡 3.85%；台径向布置。

C、桥位处 10 年一遇洪水水位高程为 540.42m，1-7 号桥墩位于 10 年一遇洪水水位线内，永久占用保护区河道面积 43.96m²。

D、桥址处，主河槽位于河道右岸，2 号和 3 号桥墩位于主河槽内，桥梁下部结构施工时需导流，施工便道规模较长，工程施工对保护区河道扰动较大。

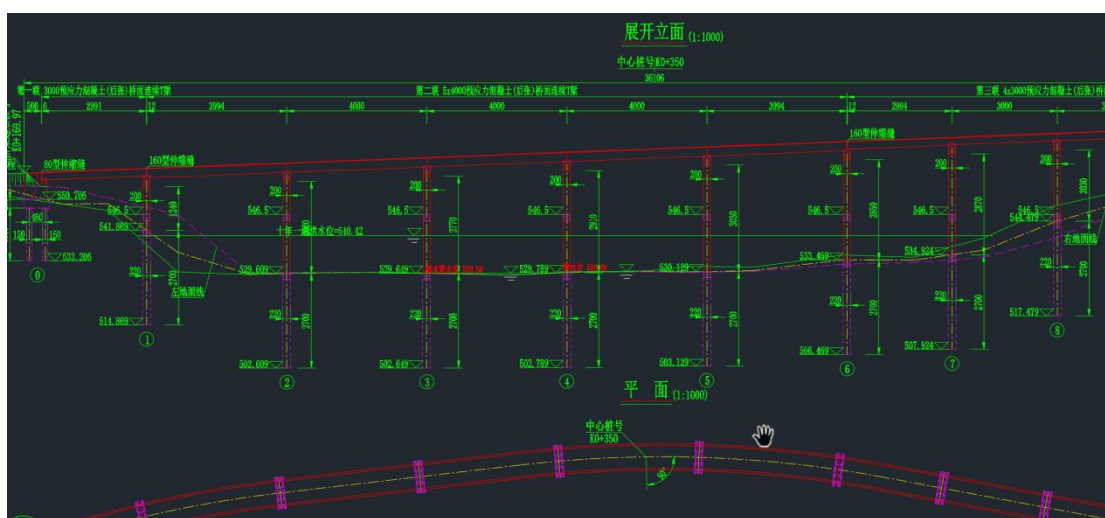


图4-7 大石滩大桥方案II桥型图

方案III：A3K+0350 设置大石滩大桥

A、全桥共 3 联：30+2×70+6×30；上部结构第 2 联采用预应力混凝土（后张）简支箱梁，桥面连续，第 1 联、第 3 联采用预应力混凝土（后张）简支 T 梁，桥面连续；下部结构桥台采用 U 台，桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。

B、本桥平面分别位于圆曲线（起始桩号:K0+170.45，终止桩号:K0+245.371，半径:350m，右偏）、直线（起始桩号:K0+245.371，终止桩号:K0+313.447）、圆曲线（起始桩号:K0+313.447，终止桩号:K0+418.241，半径:350m，右偏）、直线（起始桩号:K0+418.241，终止桩号:K0+530.181）和缓和曲线（起始桩号:K0+530.181，终止桩号:K0+531.55，参数 A:51.962，右偏）上，纵断面纵坡 3.85%；墩台径向布置。

C、桥台及 1 号桥墩采用 GJZF/4350x450x71 型四氟滑板式橡胶支座；其余桥墩采用 GJZ300×450×63 型板式橡胶支座；0、9 号桥台采用 80 伸缩缝，1 号桥墩采用 80

伸缩缝，3号桥墩采用160伸缩缝。

D、墩台桩基础全部采用嵌岩桩。

E、高坑口侧锥坡高度为3.8m，周家坝侧锥坡高度为10.1m。

F、左侧泄水管设置在外侧，右侧泄水管设置在外侧，其构造见通用图，全桥共142套。

G、桥位处10年一遇洪水水位高程为540.42m，常水位530.6m，枯期水位529.58m，仅2号墩位于河道常水位内，1-6号桥墩位于10年一遇洪水水位线内，1号、2号和3号桥墩直径为2.5m，4-6号桥墩直径为2m，桥墩永久占用保护区河道面积48.28m²。

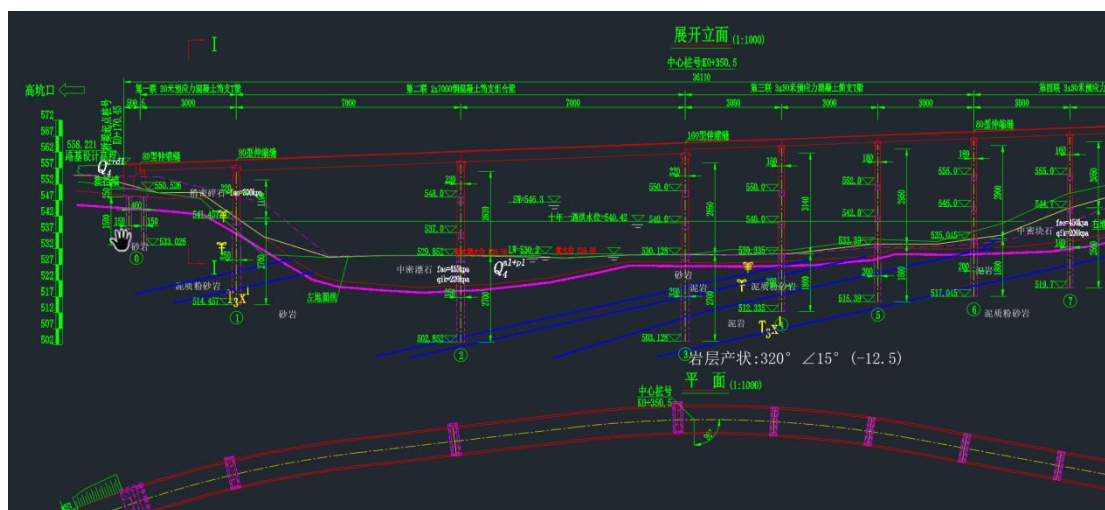


图4-8 大石滩大桥方案 III 桥型图

图4-9 大石滩大桥方案综合比选表

比较项目	方案I	方案II	方案III
跨径组合	1-270m 钢管混凝土拱桥	30m+5×40m+4×30m 预应力混凝土简支 T 梁	30m 预应力混凝土简支 T 梁+2×70m 钢混凝土简支组合梁+6×30m 预应力混凝土简支 T 梁
桥梁全长	410m	361.1m	361.1m
桥型	钢管混凝土拱桥	简支 T 梁	钢混凝土简支组合梁+简支 T 梁
十年一遇洪水水位线内桥墩数	0 个	7 个	6 个
占用基本农田	0.5 亩	0	0
永久占用保护区面积	0 m ²	43.96 m ²	48.28 m ²
造价	6256 万元	1592 万元	2651 万元
常水位内桥墩数	0	3	1

综上，方案I不在保护区范围内设置桥墩，对保护区影响最小，但是该方案将占用

0.5 亩基本农田，因此无法实施；方案Ⅲ永久占用保护区面积稍大，但是常水位下仅 1 个桥墩涉水，河道右岸有施工道路，仅需从左岸搭设钢栈桥即可完成 2 号和 3 号桥墩施工，方案Ⅱ需分别从左、右两岸搭建钢栈桥施工，对水体的扰动较方案Ⅲ大，从水生生态保护角度出发，在保证最大程度减少施工对保护区的扰动，常水位下尽量减少涉水桥墩数等因素，推荐方案Ⅲ。

2) B 线（皂角滩~杨家坪段）方案比选:K4+340.00~K5+772.09

①提出理由

本项目在起点换岸后一直沿渔洞河南岸布线，根据南岸再次换岸至北岸的位置不同，提出了在皂角滩换岸的 K 线方案，以及在杨家坪换岸的 B 线方案。

②方案概述

B 线方案起点桩号 BK4+340 (K4+340)，在 BK4+600 与 K 线分离，沿渔洞河南岸向东北方向布线，避开 BK4+600~BK4+730 右侧基本农田，在 BK5+300 处（杨家坪）设置渔洞河大桥换岸至北岸，终点 BK5+785 接回 K 线 (K5+772.09)，B 线方案路线长 1.445km。

B 线对应的 K 线方案在 K4+746 处设置皂角滩大桥跨渔洞河换岸至北岸，在 K5+509 设置顺河桥渔洞河大桥，终点桩号为 K5+772.09，B 线对应 K 线方案长 1.432km。

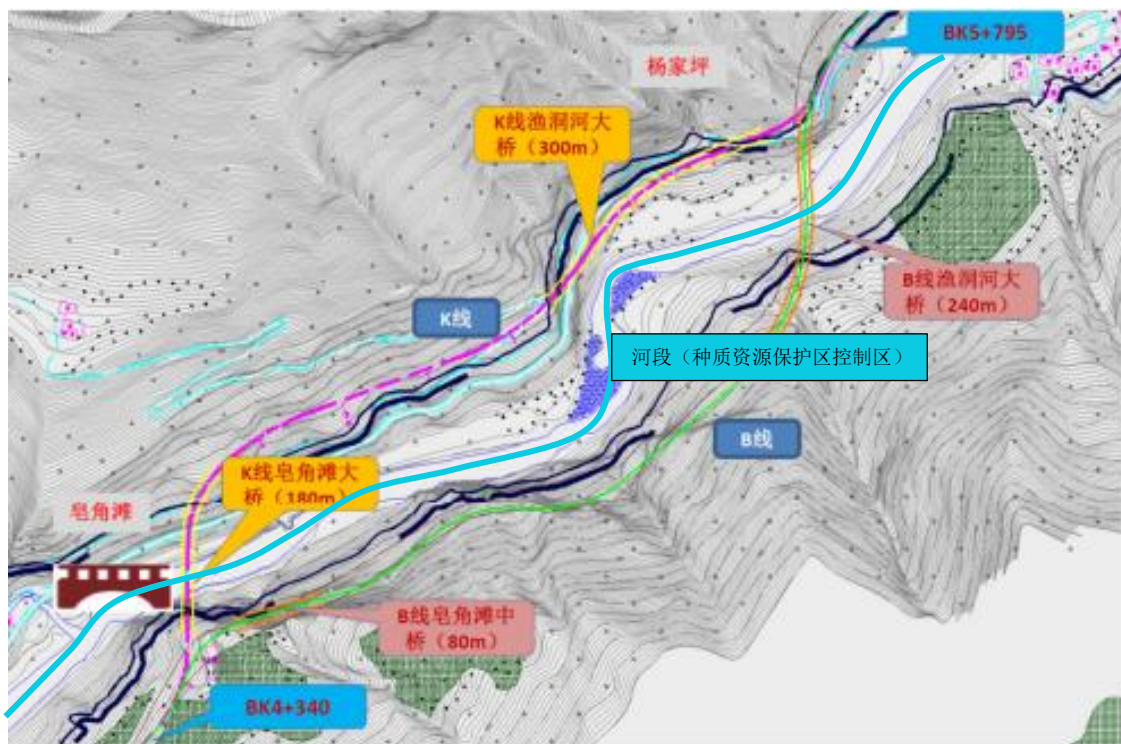


图4-10 B 线方案比较图



图4-11 B线方案航拍图



图4-12 B线与K线地貌特征

③方案比选

“B线方案”、“B线对应的K线方案”其综合对比情况如下：

图4-13 方案综合比选表

评价因素	B线方案	K线方案	评价结论
建设里程	较K线长0.013km	较B线短0.013km	基本相当
平纵面指标	Rmin=90m, imax=2.61%	Rmin=90m, imax=7.0%	基本相当
建设条件	沿主线路基的便道修通后,施工	桥梁规模略大,但库	K线方案优

	桥梁	岸防护工程量较大；地形较平缓，有村道可到达 K 线线位	
地形地质条件	边坡以岩质为主，边坡稳定性较好，但边坡高度高	上边坡高度低，但覆盖层较厚，库岸稳定性较差	基本相当
工程造价	相对较低	相对较高	B 线方案优
涉保护区桥梁数量	1 座	2 座	B 线方案优
是否占用基本农田	不占用	不占用	基本相当
对水产种质资源保护区、水源地保护区的影响	在杨家坪设桥梁跨越保护区，路线回到原白大路一侧，跨河处河道较窄，河宽仅 40-50m，可以一跨迈过河道常水位，工程施工对保护区河道影响较小。渔洞河水库运行后，大桥桥墩大多位于库区内，工程运行对保护区影响较小	在皂角滩处设置桥跨越保护区，在杨家坪附近设置渔洞河特大桥，涉保护区桥梁为 2 座，工程施工和运行对保护区影响明显增加	B 线方案优

K 线方案相对平缓，施工方便，但桥梁与特殊路基防护规模略大，涉保护区桥梁 2 座，总造价高；B 线新线进行建设，需开挖施工便道，但桥梁与特殊路基防护工程规模较低，其造价较低。虽然 B 线路也有 2 座桥梁，但 B 线的皂角滩大桥远离河岸，不在保护区范围，修建和运行对保护区的影响都会很小；同时，B 线的渔洞河大桥跨河处河道较窄，主桥一跨过河道常水位线，工程施工和运行对保护区的影响相对 K 线方案减少很多。故皂角滩~杨家坪段推荐 B 线方案。

④渔洞河大桥桥型方案选择

方案 1: 渔洞河大桥桥位处 10 年一遇洪水水位高程为 574.6m，对应河宽 110m，为了避免桥梁占用保护区河道，提出了主跨一跨迈出保护区河道的桥梁方案，桥型布置方案详见附图 5，桥型选择及跨径布置说明：

A、完全避开十年一遇洪水位线的桥跨布置至少为 130m。

B、本桥位于半径 350m 的弯道曲线上，采用 130 米刚构方案，造价约 3456 万，属于小半径大跨弯桥，技术风险较大。

C、采用连续钢构的边跨不得小于 $130 \times 0.52 = 67.6\text{m}$ ，边跨将伸入挖方 25m，造成挖方量巨大，达 23568 方，同时特殊路基防护工程量 5698 方（按混凝土计）。施工过程中对河道影响很大，不利于环境及水生生物保护。另外，水库蓄水后，2-3 号墩也位于库区内。

因此，此方案不予推荐。

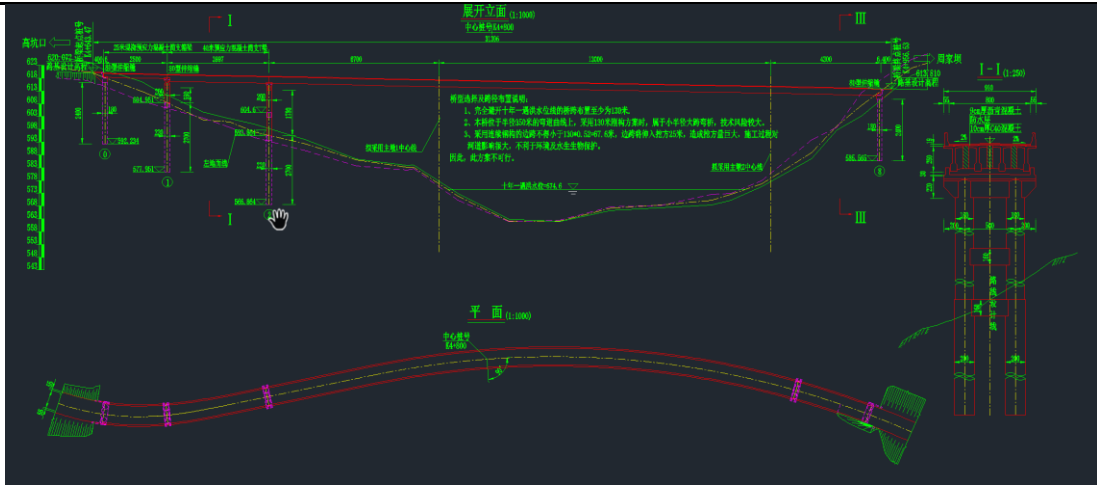


图4-14 渔洞河大桥方案1桥型图

方案2: 渔洞河大桥桥位处河道较窄，为了方便施工，减少模具规格和预制场地，提出了25m+7×40m简支T梁方案。方案2详见附件6。

A、全桥共2联：25+7×40；上部结构第1联采用预应力混凝土简支箱梁，桥面连续，第2联采用预应力混凝土简支T梁，桥面连续；下部结构桥台采用柱式台，4、5、6号桥墩采用2.5m×4.5m空心墩，其余桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。该方案桥梁造价约1919万元。

B、桥梁平面分别位于圆曲线（起始桩号:K4+646.95，终止号:K4+666.917，半径:100m，左偏）、缓和曲线（起始桩号:K4+666.917，终止桩号 K4+696.917，参数A:54.772，左偏）、直线（起始桩号：K4+696.917，终止桩号：K4+755.422）和圆曲线（起始桩号：K4+755.422，终止桩号：K4+953.049，半径：350m，右偏）上，纵断面纵坡-2%；墩台径向布置。

C、桥台采用GJZF/4350×450×71型四氟滑板式橡胶支座；4、5、6号桥墩采用GJZ350×450×57型板式橡胶支座；其余桥墩采用GJZ300×450×63型板式橡胶支座；0、8号桥台及1号桥墩采用80伸缩缝。

D、墩台桩基础全部采用嵌岩桩。

E、高坑口侧锥坡高度为5.1m。

F、桥址处10年一遇洪水水位574.6m，常水位563.29m，枯期水位562.62m。本桥型方案下，4号、5号、6号桥墩位于10年一遇洪水水位线内，占用保护区河道面积33.75m²。常水位下，5号墩位于常水位内。所有桥墩都在枯期水位线外。水库蓄水后，2-7号墩均位于库区内。



图4-15 渔洞河大桥方案2桥型图

方案3: 桥梁工程对种质资源保护区水生生态环境、水生生物及鱼类资源的影响集中在施工期，桥梁跨河处常水位 563.29m，枯期水位 562.62m，为避免工程施工对种质资源保护区河道水体的扰动，提出了将主桥墩移出河道常水位线以外的方案。

(1) 上部结构采用：1-25 米现浇预应力砼简支箱梁+3×40m 预应力混凝土简支 T 梁+1-50m 钢混组合梁+ (2×40+1-30) m 预应力混凝土简支 T 梁；0 号、8 号桥台采用桩柱式桥台，桩基础。4、5、6 号桥墩采用 2.5m×4.5m 独柱式空心薄壁墩，其余桥墩采用双柱式墩，桩基础。该方案桥梁造价约 2123 万元。

(2) 本桥平面分别位于圆曲（起始桩号：K4+646.95，终止桩号：K4+666.917，半径:100m，左偏）、缓和曲线（起始桩号：K4+666.917，终止桩号：K4+696.917，参数 A:54.772，左偏）、直线（起始桩号：K4+696.917，终止桩号：K4+755.422）和圆曲线（起始桩号：K4+755.422，终止桩号:K4+953.049，半径：350m，右偏）上，纵断面纵坡-2%；墩台径向布置。

(3) 桥址处 10 年一遇洪水水位线高程为 574.6m，本桥型方案下，4 号、5 号、6 号桥墩位于 10 年一遇洪水水位线内，占用保护区河道面积 33.75m²，常水位内不设置桥墩。水库蓄水后，2-7 号墩均位于库区内。

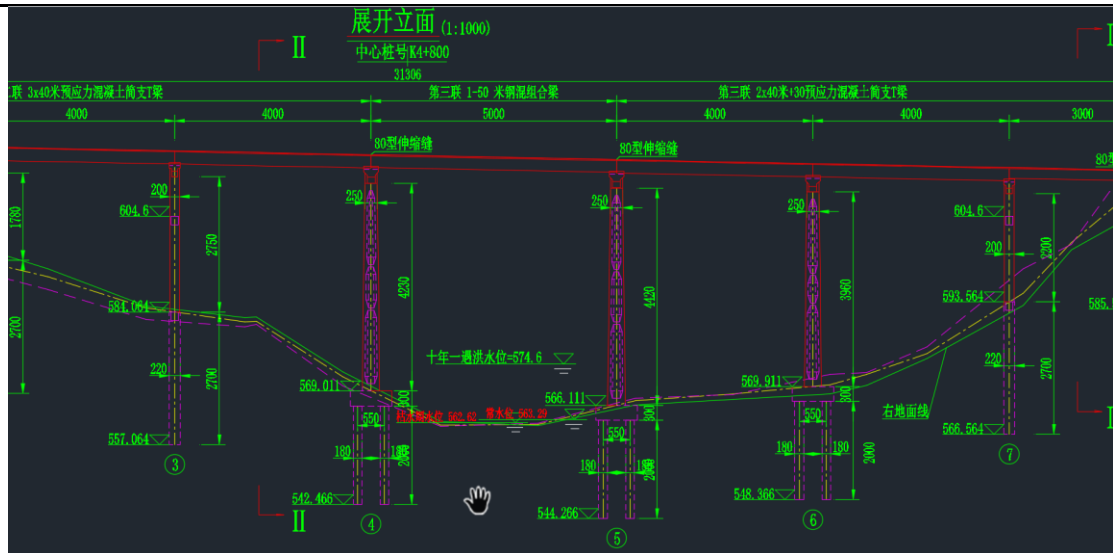


图4-16 渔洞河大桥方案3桥型图

图4-17 渔洞河大桥方案综合比选表

比较项目	方案1	方案2	方案3	备注
跨径组合	25m+40m+67m +130m+43m	25m+7×40m 简支 T 梁	1-25 米现浇预应 力砼筒支箱梁 +3×40m 预应力混 凝土筒支 T 梁 +1-50m 钢混组合 梁+ (2×40+1-30) m 预应力混凝土筒 支 T 梁	
河中桥墩个 数	0	3	3	十年一遇水位 线
	0	1	0	常水位线
	0	0	0	枯期
永久占用保 护区面积	0m ²	33.75 m ²	33.75 m ²	十年一遇水位 线
造价	3456 万	1919 万	2123 万	
施工风险	较大	较小	较小	
对保护区的 影响	边跨将伸入挖方 25m, 挖方量 23568 方, 特殊路基防护工 程量 5698 方, 施工过 程对河道影响很大	有 1 个桥墩在常水 位, 运行期有一定 影响	枯期和常水位河 道中均没有桥墩, 施工时能不涉水 施工, 能把对保护 区的影响减到最 小	

方案选择: 根据渔洞河大桥桥位处河道宽度, 10 年一遇洪水水位线, 常水位线、跨河桥址处地形条件, 从尽量减少施工期对种质资源保护区河道影响的角度, 经综合比较, 选择方案 3。

3) C 线 (周家坝段) 方案比选:K7+080.00~K8+676.00/K8+380.00~K8+676.00;
C1 线方案同深度定量比较; C2 线方案同深度定量比较

①提出理由

本项目终点位置位于太山村周家坝，根据是否绕避周家坝提出了过境 K 线方案以及利用老路同深度定量比较 C1 线方案；根据终点位置不同提出了接白大路同深度定量比较 C2 线方案。

②方案概述

C1 线方案起点 C1K7+080.00 接 K 线（K 线 K7+080.00）；后沿白大路老路穿太山村周家坝，加固利用既有周家坝中桥，终点 C1K8+427.72（K8+676.00）位于太山村周家坝“财神楼观音殿”。

结合地方意见，充分考虑乡村旅游业发展，提出了 C2 线方案。C2 线方案起点 C2K8+030.00 接 K 线（K 线 K8+030.00）；后沿渔洞河上游延伸，C2 线方案终点 C2K9+036.00 处接白大路。

C1 线与 C2 线对应 K 线为周家坝过境方案，终点（K8+676.00）位于太山村周家坝“财神楼观音殿”，接白大路。



图4-18 C1 线方案航拍图



图4-19 C2 线方案航拍图

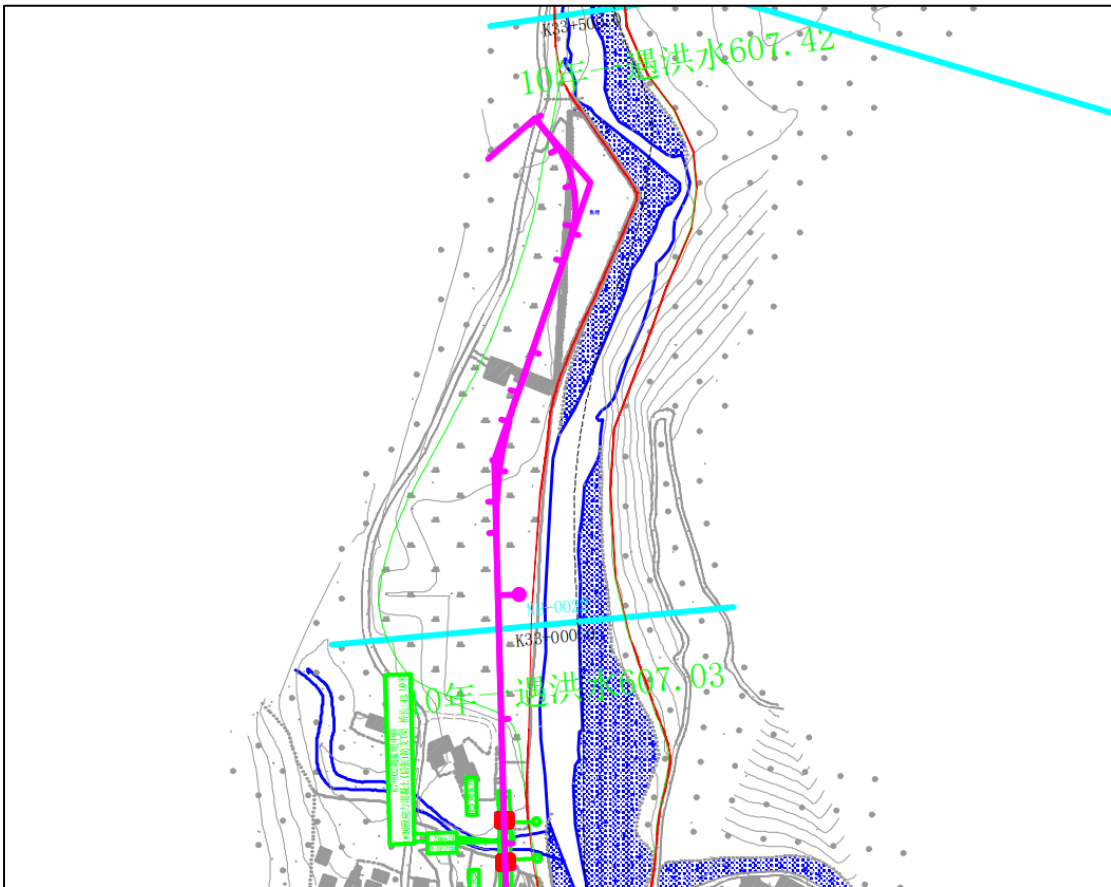


图4-20 C2 线与保护区的位置关系

③方案选择

“C1 线方案”、“C2 线方案”、“C1、C2 线对应的 K 线方案”其综合比选情况如下表：

图4-21 方案综合比选表

评价因素	C1 线方案	C2 线方案	K 线方案	评价结论
建设里程	较 K 线短 0.248km	较 K 线长 0.36km	较 C1 线长 0.248km 较 C2 线短 0.36km	-
平纵面指标	Rmin=80m, imax=2.4%	Rmin=234m, imax=2.55%	Rmin=69/80m, imax=6/5.98%	C2 方案优
建设条件	较好利用老路, 软基处理较少, 但拆迁量大	沿河路段长, 软基处 理量大	软基处理量较大, 但 拆迁量小	相当
拆迁建筑	拆迁建筑面积 大, 占用基本农 田	无, 不占用基本农田	无, 不占用基本农田	K、C2 方 案优
工程规模	一般	较大	较大	C1 方案优
后段接线	终点地形起伏 较大	便于后段接线	终点地形起伏较大	C2 方案优
带动发展	较小	形成沿周家坝环线, 有利于区域产业、旅 游业发展	形成沿周家坝环线, 有利于区域产业、旅 游发展	K、C2 方 案优
工程造价	一般	高	较高	C1 方案优
对种质资源 保护区、水 源地保护区 的影响	不涉及保护区 河道	不涉及保护区河道	不涉及保护区河道	C2 方案和 K 线方案 优

C1 线方案虽然造价规模较优, 但其占用基本农田, 拆迁建筑物面积较多, 故不予推荐。

C2 线方案全部沿保护区外侧河堤修建, 不涉及保护区河道, 工程施工和运行对保护区河道影响较小。虽然 K 线方案造价略低于 C1 线方案, 但形成了周家坝的过境线, 兼顾水库的滨河大道, 有利于打造沿渔洞河水库的产业链, 打造沿水库的旅游特色景点, 符合乡村振兴战略, 同时, 线路不涉及种质资源保护区, 邻近保护区河道施工, 采取严格的防护措施, 可以最大程度减轻工程施工对保护区河道的影响, 且道路更方便与后段连接, 故推荐采用 C2 线方案。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期废水排放及治理措施</p> <p>本项目施工期间废水主要为施工废水和生活污水。</p> <p>(1) 施工废水排放及治理措施</p> <p>施工废水主要包括施工车辆冲洗废水、围堰废水、钻孔泥浆废水、生活污水等。</p> <p>a) 围堰废水：本项目大石滩大桥（2号桥墩）、高坑口大桥（3号桥墩）2座桥墩位于最低水位线标高以下。因此，以上2座桥梁、共2组桥墩基桩建设前需要设置围堰。因土壤水体渗透，围堰内会渗透产生一定量的围堰废水。项目围堰废水产生总量约为40m³。</p> <p>治理措施：本次环评要求建设单位在建设当中将围堰的设置时间应当选择在10月~次年2月之间的河道枯水期间，产生的围堰废水在围堰内沉淀8h后，上清液回用于生产，沉淀后底泥定期运至弃土场，废水不得排放至周边水体中，避免对周边水产种质资源保护区，水源地保护区造成影响。</p> <p>b) 车辆冲洗废水：主要产生于进出场车辆冲洗工序。冲洗废水中含有较高量的SS、COD、BOD₅，pH偏碱性。</p> <p>治理措施：本次评价要求，冲洗废水经隔油沉淀池“隔油池（容积5m³）+沉淀池（容积10m³）”进行沉淀处理后可用于施工场地洒水降尘，废水不得外排。</p> <p>c) 泥浆废水：泥浆水为岩屑与水根据地层要求按照一定比例配比而成的钻孔过程辅助液体，其钻机在钻孔过程为了保证钻头连续工作，需加入泥浆辅助钻机工作，其泥浆随钻机进入地层，又随着钻孔过程与钻孔期间产生的岩屑一并带出地面，回流至泥浆池。</p> <p>治理措施：由于项目施工过程中需要泥浆水辅助作业，因此本项目泥浆可循环使用。本次环评要求可利用的泥浆使用桶装转移至下一钻孔平台循环使用，不能利用的泥浆水利用水泵设备集中收集至施工场地内的“泥浆沉淀池”（容积8m³）。待泥浆水自然沉淀后取上清液用于施工场地、施工道路洒水降尘，废水不外排，沉淀泥渣与废弃土石方一同运至弃渣场处理。</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

d) 隧道施工废水: 隧道施工在岩石打孔、隧道壁修整、衬砌和锚固过程中均有施工废水的产生, SS 含量较高。

治理措施: 采用“清污分流”措施, 通过截流+导流形式将隧道施工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流, 隧道施工废水通过在隧道口设置 1 座隔油沉淀中和池(容积 10m²)处理后回用隧道施工。

(2) 生活污水产生及治理措施

产生分析: 根据本项目施工人数和施工时间, 生活污水排放量约为 5.1m³/d。

拟采取的治理措施: 利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。

本项目施工期间废水产生及排放情况见下表。

表5-1 施工期废水产生、治理措施及排放情况一览表

污染源	污染物类型	产生情况	治理措施	排放情况
施工作业面	围堰废水	40m ³	围堰内集中收集沉淀 8h 后, 上清液回用于生产, 沉淀后底泥定期运至弃土场, 废水不外排。	不外排
施工场地	车辆冲洗废水	2.7m ³ /d	冲洗废水经隔油沉淀池“隔油池(容积 5m ³)+沉淀池(容积 10m ³)”进行沉淀处理后可用于施工场地洒水降尘, 废水不得外排。	不外排
施工场地	泥浆废水	21.4m ³ /d	尽可能循环使用于施工过程, 多余的泥浆废水应当运输至施工场地内的“泥浆沉淀池”(容积 8m ³), 待泥浆水自然沉淀后取上清液用于施工场地、施工道路洒水等, 沉淀泥渣同废弃土石方清运至弃土场。废水不得排放至周边水体中	不外排
隧道	隧道施工废水	400m ³	采用“清污分流”措施, 通过截流+导流形式将隧道施工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流, 隧道施工废水通过在隧道口设置 1 座隔油沉淀中和池(容积 10m ²)处理后回用于隧道施工。	不外排
施工营地	生活污水	5.1m ³ /d	利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。	不外排

2、施工期废气

根据建设单位资料, 项目施工期间使用的砂石料、水泥均外购, 不设置单独的沥青搅拌站, 拟采用商品沥青混砣进行施工。项目建设期间主要的废气为

施工扬尘，以及少量的施工机械尾气、沥青烟气。

(1) 扬尘

主要为车辆运输扬尘、露天堆场扬尘、施工扬尘。

施工期扬尘治理措施如下：

对于运输扬尘、露天堆场扬尘、施工扬尘，环评认为建设单位在采取一定程度上的限速行驶、洒水降尘、遮盖等措施后能降低施工工区粉尘影响，但是由于本项目周围敏感点众多，本环评要求建设方应根据《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682—2020)、《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则(试行)》(川建发〔2018〕16号)等文件中的规定，进一步采取以下扬尘防治措施，尽可能地降低扬尘的污染。

A、施工方应严格遵守当地相关的扬尘污染防治管理办法，做好扬尘防护工作，不准裸露野蛮施工，在风速大于四级时应停止挖、填土方、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并对作业处覆以防尘布。

B、加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则，在靠近居民等敏感施工时应按有关规定进行围挡，高度 2.5 m ~3m，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失，并安装扬尘防护装置，从而减少施工扬尘的扩散及景观影响，同时对敏感点分布的路段施工过程中尘土进行定期清理，每日洒水 4-5 次。

C、加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止建筑垃圾扩散污染周边环境，施工道路及作业场地应坚实平整，必要时可进行硬化，保证无浮土、无积水。

D、本项目所使用的建筑材料、料具都数量较多，应按照施工布置划定的区域堆放，堆放要整齐，要挂定型化的标牌。材料堆场必须严密遮盖，沙、石等散体建筑材料和土方要采取覆盖等防尘措施。

E、运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，必须封盖严密；出入现场各种车辆应保持车况良好，车体整洁。

F、在施工现场出入口设置喷淋、冲洗等防尘降尘设施(洗车池)，对驶离车辆实施冲洗，避免车身、车轮带泥上路行驶。项目区周边道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好，在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路保证每天洒水 4-5 次以上，减少运

输过程中的灰尘量。

G、施工区干道车辆实行限速行驶，从事土方等固废的运输，必须使用密闭式运输车辆，以防运输过程中散落引起二次扬尘。

H、施工开挖作业时选用具有降尘功能和湿法作业的施工机械，施工区非雨日洒水降尘，减小粉尘影响时间和范围。

I、施工场地扬尘应采用基于连续自动监测技术的颗粒物在线监测系统监测，至少应包括样品采集单元、样品测量单元、数据采集和传输单元以及气象传感单元、视频监控单元等。监测点位应设置于建筑工地施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆进出口处和工地下风向浓度最高点处，可直接监控施工现场主要施工活动的区域。

J、严禁焚烧各类废弃物。

(2) 施工机械尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度污染，产生 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。运输车辆的废气是沿交通道路沿线排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。

治理措施：施工期间应选择符合国家尾气排放标准的施工机械并强化机械设备的维护、保养，尽可能降低尾气排放，禁止机械设备超负荷运行。由于施工区场地开阔，空气流通性好，废气中的各项污染物能够很快扩散。

(3) 沥青烟气

根据建设单位提供资料，本项目路面拟采用沥青混砣。沥青主要有树脂油、沥青质组成，其施工过程需加热使沥青混砣处于熔融状态，其加热过程可能会有产沥青烟、苯并(a)芘等有害物质。

治理措施：

建设单位选用相对环保的沥青混砣，采用连续作业的方式减少沥青烟气排放。项目施工场地相对开阔，易于烟气扩散，沥青混砣进入施工场地时其温度因运输车辆运输过程有所降低，其烟气排放浓度随着减少。其沥青混砣经沥青铺筑设备（铺筑过程需再次加热）铺筑后，由于与空气接触面增加，其温度迅速降低，当沥青混砣温度低至 30℃时，不会再产生沥青烟气。

本项目施工期间的敏感点为道路周边居民区。为降低项目道路建设对周边环境敏感点的影响，环评要求居民区路段的沥青路面铺筑工程尽量避免居民在家时间以及夜间施工，同时要加强沥青铺筑期间管理，避免对附近居民区造成影响，提高沥青铺筑效率。

同时，环评要求建设单位施工过程中不得设置沥青搅拌站，应依托附近的商业沥青混凝土公司进行施工。

本项目施工期废气排放情况如下表所示。

表5-2 施工期项目废气排放一览表

污染源	污染物类型		产生情况	治理措施	排放情况
运输车辆	扬尘	运输扬尘	少量	控制车速、道路及时清扫、车轮清洗、遮盖运输	<1.0mg/m ³
施工场地		露天堆场扬尘	少量	外围设置围挡、加强施工管理	
施工场地		施工扬尘	少量	选用具有降尘功能和湿法作业的施工机械，施工区洒水降尘、加强施工管理	
运输车辆	施工机械尾气		少量	加强设备维护，禁止超负荷运行	少量
道路施工	沥青烟气		少量	依托附近的商业沥青混凝土公司，采用连续作业的方式减少沥青烟气排放。尽可能避开居民在家休息时间和夜间施工	少量

3、施工噪声

施工过程中，机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响，工程施工主要产噪施工机械有：沥青摊铺机、冲击钻机、双钢轮压路机、单钢轮压路机、挖掘机等。参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中表 C.3.1，施工设备在作业期间所产生的噪声产生及治理情况具体如下所示。

噪声治理措施：

根据业主提供资料，目前企业拟采取合理安排施工作业时间、选用低噪声设备、运输车辆减速慢行、避免连续作业的强噪声施工等措施减小噪声影响。

环评要求采取进一步噪声治理措施如下：

紧靠居民区的临时工程以及道路工程中较为靠近居民区的路段，应采取以下措施：

a、固定地点的施工机械操作场地、高噪声设备尽可能设置在远离较大居民区的地方。

b、在无法避开噪声敏感目标的情况下，应当采取临时降噪措施，如安置临时隔声挡板。

c、施工中采取低噪声设备，经常维护保养设备，保证设备运行状态良好。

d、建设单位需要提前与居委会或居民协调，取得群众谅解，尽量避免施工扰民事件。

e、合理安排施工时间，禁止在居民休息的夜间、午休期间施工。

距离居民区较远的临时工程与路面工程，应采取以下措施：

a、加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

b、合理安排施工时间，禁止在居民休息的夜间、午休期间施工。

c、施工中采取低噪声设备，经常维护保养设备，保证设备运行状态良好。

4、固体废物

施工过程中产生的主要固体废物包括施工过程中产生的建筑垃圾、废弃土石方、沉淀池底泥、施工人员生活垃圾等。

(1) 施工建筑垃圾

施工建筑垃圾主要包括工程下脚料、碎砖瓦、废弃混凝土料、废旧的钢管、钢筋、包装袋、木材等。预计本项目建筑垃圾产生量约为 1500t。

处理措施：

项目产生的建筑垃圾能利用的（废旧钢管、钢筋、包装袋、木材等）尽可能重新利用，不能利用的应清运至政府指定的弃渣场，建筑垃圾禁止乱拉乱排。

弃渣运输要求：本次评价要求工程弃渣运输路线尽可能选择远离居民集中区的道路；弃渣运输车辆应当保持密闭运输，保持车身整洁，进出渣场应当进行车轮冲洗，避免二次扬尘；弃渣不得倾倒至居民区范围内。

(2) 废弃土石方

根据项目水土保持方案报告书资料，本项目土石方开挖总量为 46.99 万 m³（含剥离表土 5.69 万 m³），回填 38.06 万 m³（含覆土 5.69 万 m³），弃方 8.93 万 m³，折合松方 13.01 万 m³，弃方统一运至规划的弃土场进行集中堆放和防护。

处理措施：

（a）环评要求建设单位对道路修筑过程中产生的挖方，能利用的用于路基的建设、低洼处填筑，或者用于后期的绿化工程植被复垦用土等用途进行回用，不能利用的弃方应集中至有环保手续的弃土场内进行堆放。

（b）要求工程产生的**废弃土石方不得在随意填埋、丢弃，不得在水源地保护区、水产种质资源保护区、居民点倾倒弃土。**

（c）施工场地、弃土场内的临时堆场应当设置袋装砂土石拦挡，并使用防尘网对暂存的复垦用土进行遮挡，降低扬尘影响。施工完成后应当及时对施工场地（包括临时堆场）恢复绿化或者进行耕地复垦。

（3）沉淀池底泥

本项目施工场地设置 1 套隔油沉淀池，1 套泥浆沉淀池和 1 个隧道施工废水隔油沉淀中和池，用于处理施工废水，由于污水中含有大量 SS、泥污等，废水经沉淀后会在沉淀池底部形成底泥。由于本项目施工量较小，预测每个工点沉淀池底泥产生量约为 1t，底泥产生量为 3t。

治理措施：环评要求施工过程中定期清掏沉淀池底泥，施工场地底泥自行清运至弃土场，不得随意堆弃。

（4）施工期生活垃圾

根据施工规划，施工高峰期施工人员约 120 人，按人均日产生生活垃圾约 2.0kg 计，施工高峰时日产生生活垃圾 0.24t/d，生活垃圾主要产生于施工营地区域。

治理措施：在施工人员施工营地设置垃圾桶，生活垃圾暂存于垃圾桶内，集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站，生活垃圾不得随意丢弃，避免对水源地保护区、水产种质资源保护区、居民区容貌、附近空气环境、水环境造成影响。

5、社会环境保护措施

（1）交通干扰分析及保护措施

①在项目在施工路段设置围挡进行全封闭，并设立告示牌，使项目沿线居

民进一步了解项目建设的重要意义，向受影响群众宣传有关项目建设的详细情况，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。

②施工现场的入口设置告示牌，写明工程承包商、施工监理单位以及当地环保局的热线电话号码和联系人的姓名，以便群众受到施工带来的噪声、大气污染、交通以及其它不利影响时与有关部门进行联系，并得到解决。

③加强与当地交通管理部门的合作，同当地政府进行协调以避免现有道路的交通堵塞。共同制定合理的运输方案和运输路线，渣土运输选线应当尽可能远离人口密集的居住区，以减少施工车辆对区域民众的干扰和污染影响。

④确保施工行为不破坏沿线的公众服务设施；工程承包商都将配备临时供电、通讯、供水以及其它装置；在进行管道线路连接前应做好协商工作。

(2) 基础设施保护措施

①开工前应对拟作为施工场地使用的地方道路进行技术勘察、加固并注意养护，施工运输车辆应避开地方道路交通高峰时间，防止交通堵塞和安全事故。

②施工时先挖好边沟，保证施工泥浆水不进入农田，不影响农田耕种。

③与本工程交叉而受到破坏基础设施，应及时予以恢复或改造，保证其畅通，不影响沿线居民通行。

④对因项目建设占用或毁坏的地方道路进行改移或防护处理，并进行路面的恢复及绿化。

⑤对施工车辆车速进行严格管理（尤其在村庄密集附近路段），避免事故发生。

⑥施工人员应有卫生医疗条件保障，应制定完善的卫生监督管理措施系统。

(3) 文物保护措施

在施工过程中，项目沿线如有文物发现，应及时上报文物保护单位，应严格按照下列步骤实施文物保护：考古勘探→考古发掘→搬迁→资料整理与报告编写→文物保管与陈列。

6、施工期生态保护措施

(1) 施工期工程管理方面的生态保护措施

1) 加强环境保护宣传教育

向施工人员宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，以及国家和四川省关于保护自然生态系统和保护珍稀濒危动植物的有关政策的宣传教育，以提高施工人员的保护意识，防止乱砍滥伐林木、乱捕乱猎野生动物等现象发生。

2) 设置宣传牌及标语

在施工区内，设置一定数量的宣传牌和标语，提示这里的施工与周边的水产种质资源保护区等自然生态保护关系密切，野生动植物受国家法律保护，杜绝有意识捕食野生动物和减少无意识破坏野生动物及其生活环境。工程施工单位要建立奖惩机制来鼓励施工人员保护野生动植物，惩罚惊吓、偷猎、饲喂野生动物和随意砍伐、采摘、污染野生植物的行为，如出现严重危害野生动植物的情况，保护区管理部门须与地方林业、环保等执法部门联合追究其法律责任，并即时勒令施工单位停工。保护区管理部分负有监督责任，监督建设单位把生态保护行动落到实处。

3) 加强制度建设和基础设施建设

建立野生动植物保护、环境保护、野外用火等管理责任制度，明确职责，用制度管理工作人员，以确保评价区内的自然环境不被污染，野生动物不被偷猎，野生植物不遭破坏，森林火灾不发生。

4) 加强巡护工作

保护区应增加巡护人员加强对施工区域巡护工作，禁止施工人员进入施工区域外的其他区域偷猎野生动物和盗伐林木。工程建设方应在施工期间给予保护区一定的经济补偿，用于加强施工期保护区的日常巡护工作支出。

5) 严控施工占地范围，减少对植被的破坏

严格按照工程建设划定的占地红线进行施工，不得新增临时占地，不得在保护区内随意新增施工便道、弃渣场；不得随意增大土石方开挖的面积，要保护好开挖地表剥离的植被及附着土壤；运输材料时必须充分利用现有的道路，应避免对道路两侧灌丛及灌草丛等植被造成破坏。

6) 加强各项管理工作，规避生态风险

防火管理：施工人员进入施工区域必须把火源管理放在首位，常抓不懈，杜绝隐患。水产种质资源保护区管理部门作为监督机构应向建设单位要求其施

工人员积极贯彻《森林防火条例》，加强防火宣传教育，做好施工人员生产用火的火源管理。建设单位、施工单位和水产种质资源保护区需联合组成领导小组随时巡查施工地，督促各生产部门安全生产，并派遣专业人员，定期排查火灾隐患，把火灾发生率降至最低，同时制定火灾应急预案措施，确保森林防火工作顺利进行。

泥石流、滑坡风险规避及管理：严格按照科学的施工方案进行工程建设，实施排水沟、挡墙、护坡等防护工程，防止土体流失。工程建设区域因施工开挖面过大、植被破坏严重、土体结构松散、坡度较大等因素，容易在暴雨天引发泥石流，故尽量避免在雨季或暴雨天施工。工程建设尾期，应对开挖面较严重的区域采取一定的水泥柱框架结构加固措施，再进行相应的植被恢复，并对植被拉网加固，防止植被发生整体移位，从而有效防止泥石流发生。

危险品管理：应当遵守有关部门关于危险物品运输线路、时间和速度的要求，禁止在本路段建设区域运输危险化学品。施工期存放的用于施工机械和车辆使用的柴油泄漏，可能引发森林火灾、污染地表水和人体皮肤接触，要对储油间地面要作防渗处理；要经常检查储油设施，附近不能有易燃物质，断绝火源，装卸时应控制火源流动和明火作业。

外来人员及车辆管理：项目施工时，应严格按照施工计划组织施工人员进入施工区，不得擅入非施工区域进行活动。加强对施工人员的生态环境意识教育和管理，告诫施工人员在水产种质资源保护区内盗猎（采）自然资源以及伤害保护区保护对象会受到国家法律制裁。其余车辆无特殊情况，不得进入施工区；工程车必须按规定线路行驶，不得擅自改变路线和抛洒废弃物。

7) 外来物种入侵风险规避

加强《全国生态环境保护纲要》和《国家林业局关于加强野生动物外来物种管理的通知》的宣传力度，提高施工人员保护野生动植物资源、维护生态安全的意识。施工方应与水产种质资源保护区管理部门共同建立有害生物检疫制度，做好施工人员和其他外来人员入境检查工作，禁止将外来物种带入保护区内饲养或种植。加强施工人员和其他外来人员管理，严禁在保护区内及其周边地区开展外来物种的野外放生活动。

8) 成立生态监理小组

为保证工程按要求施工，必须建立监理机构。机构人员应根据委托监理合同规定的服务内容、服务期限、规模、工程类别、技术复杂程序、工程环境等因素来确定。包括总监理工程师，总监理工程师代表，建筑、绿化、园建、水电等专业监理工程师和监理员。按照总监负责制的工作制度，总监理工程师负责全面的工作，组织各专业监理人员编写监理规划，参加设计交流会，并将会议纪要签证，任命各专业分工人员。监理机构同时还必须按照监理公司所制定的制度规定，监理员服从专业监理工程师的工作安排，专业监理工程师服从总监代表的分工安排，总监代表服从总监理工程师的工作分工安排，要求职责分明、有条不紊地开展监理工作。

(2) 施工期对动物的生态保护措施

根据施工期对保护区野生动物的综合影响分析，针对各类动物提出有效的保护措施，以期在实际操作中具体落实，切实做到对评价区各类野生动物的保护。

①两栖动物的保护措施

施工过程中，要加强施工占地范围控制、水土流失治理，尽量减少对水域附近两栖类动物栖息环境的破坏，保护两栖动物的栖息地；做好宣传教育工作，禁止一切施工人员对两栖动物的捕捉行为；在施工修建过程中，应该随时加强在施工区域的巡护监管力度，发现捕捉两栖动物的行为要及时严肃处理。

②爬行动物的保护措施

施工期应该加强对施工人员宣传爬行动物对农林业的积极作用，提高施工人员的认知水平可以有效地减少捕杀。严禁捕捉蛇类，禁止出售蛇类食物和食品，特别是蛇类中的黑眉锦蛇、乌梢蛇等。施工期应张贴告示禁止捕捉行为的发生。

总之，两栖类、爬行类动物的迁移能力相对较弱，施工期间，应当防止对它们栖息地的破坏，严格控制施工占地红线，严防废机油泄漏、油污等对土壤环境造成污染。

③对鸟类的保护措施

通过在施工区树立宣传牌，发放小册子和不定时的宣传会，增强施工和管理人员的环境保护意识，做到人人知晓鸟类保护的重要性，让人们了解捕捉鸟

类需要承担的法律責任；严格限定施工范围，保证不新增占地，从而缩减干扰区域，保护鸟类栖息环境；严禁捕猎评价区内各种鸟类，禁止掏鸟蛋、端鸟窝、捉幼鸟、网捕等行为；禁止出售观赏鸟类和经济鸟类的行为；尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏，特别是以森林和灌草丛为主要栖息地的鸟类，坚决禁止随意性的其他任何破坏行为；机械噪声较大的工程，应当尽量避让晨（6:00~8:00）、昏（17:00~19:00）鸟类活动的高峰期，禁止夜间施工。施工时间应当避开春季3~5月鸟类集中繁殖的时间段，避免影响鸟类繁殖。

④对兽类的保护措施

对小型兽类而言，小型兽类繁殖能力较强，种群数量较大，不必采取特别的保护措施，但对工程废物和施工人员的生活垃圾需进行快速处理，尽量避免废物为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，同时也可减少工程对小型兽类栖息地的破坏；对大中型兽类而言，应减少机械声、交通运输和人为活动的噪声干扰，严禁猎捕大中型兽类，禁止施工人员对具有经济价值和较高观赏价值兽类的捕捉。

⑤对鱼类的保护措施

施工期对鱼类资源保护措施具体为：强化施工作业人员管理和环境保护教育，禁止项目作业人员下河捞鱼、捕鱼、电鱼，禁止在河流中投药；不得将施工期废水、弃土、弃渣、建筑垃圾投放到附近河流等水体；严格按照环评要求控制施工时间、施工工艺、作业范围，减少影响时间和影响范围。施工期本项目施工期会对鱼类活动区域有所影响，但施工期水域面积较小，影响范围是局部的，在控制施工人员滥捕滥杀行为的情况下，不会造成鱼类大量死亡，不会造成鱼类种类的消失。在施工结束后，施工影响消失。

除上述鸟、兽的保护措施外，还应建立影响监测体系，有利于改进和优化保护措施。施工中尽量减少噪声干扰，避免对野生动物造成惊扰。配备必要的生态监测人员及设备，监测评价区野生动物的活动踪迹及种群数量变化情况，以便科学分析各工程建设对野生动物的影响程度，有利于采取针对性的保护管理措施。

综上所述，施工期对动物的保护措施集中在以下几个方面：

A、尽可能降低对动物栖息地破坏的影响。要合理规划和施工设计，严格控

制，确保不新增临时占地。

B、加强污染控制，根据国家规定，控制燃油泄漏，废气和噪声达标排放，做好水土保持工作，避免对评价区的环境和水体造成较大污染。

C、禁止人为猎捕，将工程评价区分布的两栖类、爬行类、鱼类、鸟类和兽类列为非法猎捕的对象，加强对野生动物的巡护和监测，同时打击偷猎和野生动物贸易等违法行为；发现受伤动物（尤其是保护动物），及时送往野生动物救助点进行救助。

D、野生鸟类和哺乳动物大多在晨（6:00~8:00）、昏（17:00~19:00）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工开挖噪声对野生动物的惊扰，应做好工程涉及土石方工程的区域开挖方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏开挖，降低本项目施工对野生动物觅食的影响。

E、在远离居民区的森林路段施工时间还应当避开春季3~5月时间，这段时期是野生动物集中繁殖的阶段。假如不采取措施，工程施工产生的噪声将对野生动物繁殖造成影响，造成野生动物种群数量下降。因此，本报告要求远离居民区的森林路段施工避开春季3~5月，降低施工对野生动物繁殖的影响。

F、在动物活动频繁区域，设置宣传牌，提高过往人员、施工人员的生态保护意识等；在施工期采用噪音较小的施工设备，减少工程建设产生的噪音，在道路两旁设置禁鸣限速的警示牌，减少施工车辆产生的噪音。

G、做好施工工作人员的宣传教育工作，灌输《中华人民共和国野生植物保护条例》等对野生动物保护要求，提升生态保护意识，让工作人员了解破坏植被、捕杀野生动物应当承担的法律责任，从意识形态上预防生态破坏行为的发生。

H、在施工修建过程中，建设单位应该随时加强在施工区域的巡护监管力度，发现捕捉野生动物的行为要及时依法严肃处理。

（3）施工期对植物的保护措施

本次工程占用土地现有的利用类型为建设用地与非建设用地（林地为主），工程施工过程中会清除部分地表植被，同时，施工过程材料运输、防火等方面还是会对植被造成影响，因此还应采取一定的生态保护措施，以达到将施工期对植物的影响降到最低。要求采取的措施如下：

①施工前应当遵循施工过程应当遵循“分层开挖、分层堆放、分层回填”的原则，应将表层土与下层土分开堆放，回填时，先用下层土回填，最后再回填表层土。严格控制施工红线，确保不新增临时占地，不得随意占用基本农田，不得随意破坏占地红线外的天然林、公益林。严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏，不应有其他越界破坏植被的施工活动。严禁施工材料的乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，以避免影响植物物种的生长。

②本报告要求项目施工结束后对施工迹地全部进行恢复、绿化，确定项目恢复植被的面积约为 14.58hm²。其中，主体工程边坡植被恢复面积保守估算为 6.08hm²，施工期 6.95hm² 临时占地恢复，以及 1.55hm² 不可预见的需要植被恢复的区域。植物物种选择方面应当全面选择本土植物。

主体工程边坡选择喷洒草本植物进行绿化，选择高羊茅、狗牙根、多年生黑麦草、草地早熟禾、紫花苜蓿、短秆波斯菊等种类。施工期临时工程现状主要占用乔木林地、灌木林地、农田、草地，项目施工结束后应当全部恢复为原有土地类型，即现状为农田的应当在施工结束后全部恢复为农田，现状为乔木林地施工结束后应全部恢复为乔木林地，乔木恢复种类选择柏木、栓皮栎、麻栎等。

③施工材料运输、地面开挖等施工活动将产生粉尘，粉尘随风四处扩散，附着于植物叶面，对周围植被生境产生不利影响。施工过程中应采取措施从根本上减少粉尘的污染。如：工地应定时洒水，防止粉尘飞扬；水泥等粉料采用封闭式运输。

④在施工期间应加强防火宣传教育，建立施工区森林防火、火警警报管理制度，作好施工人员生产、生活用火火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生的可能性。

⑤建议施工单位及工作人员应与水产种质资源保护区签订野生植物保护协议书，把植被恢复等植物保护行动落到实处。采用野生植物保护监督管理主体责任制，一旦发现破坏野生植物的行为，对其责任主体应严肃处理。在施工过程中，林业局、环保等主管部门，有权监督施工单位是否落实生物多样性保护措施。

⑥严格按照林业主管部门批准面积以及下发的林地使用许可证规定的占地范围清除乔木、灌木和草本植物，禁止超范围清除乔木、灌木和草本植物。

⑦加强宣传力度，提高野生植物保护意识。大力宣传《森林法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《森林防火条例》等相关法律法规，提高施工和管理人员的保护意识，使其在工程建设期自觉保护野生植物。施工方须增加巡护人员，加强工程施工区巡护。

(4) 施工期对主要保护对象的保护措施

1) 对重点保护植物的保护措施

根据已有资料以及本次报告现场调查，评价区内不完全统计记录植物种类共统计评价区共有维管束植物 71 科 182 种。调查过程中记录到的银杏属于人工栽培品种。本次评价未记录到珍稀濒危的国家、四川省省级保护植物。

但为了进一步降低项目施工对周边植被影响，项目仍然应当采取以下保护措施：

(1) 若在施工过程中，发现疑似国家、省级重点保护植物，要立即报告地方林业局，由管理局立即组织鉴别，并采取移种等相应措施加以保护。

(2) 采取线路进一步优化等措施，尽可能绕避高蓄积林木区域，尽量减少对大树的砍伐。

2) 对重点保护动物的保护措施

在本次实地调查期间，区域内观察记录到的野生动物多数为常见种、广布种。

本次评价评价区调查期间未发现四川省重点保护兽类动物。根据社区访问得知，项目评价区分布有国家二级重点保护动物 2 种：分别为红嘴相思鸟和多鳞白甲鱼，红嘴相思鸟主要分布于农村附近的林缘区域，距离项目大于 200m 以上，多鳞白甲鱼主要分布于鱼洞河河道内。**为了进一步降低项目施工对评级区野生动物影响，项目应当采取以下保护措施：**

①施工方须增加巡护人员，加强工程施工区巡护，防止施工人员捕猎重点保护野生动物，如有捕猎行为发生，需及时依法移交执法部门处理。

②根据野生动物的生活习性与活动特点，充分考虑对重点保护动物的生存需要，优化方案，科学设计，减少重点保护野生动物活动区域临时工程的设置，

减少对原地形地貌、河流水系的干扰。

③加强对施工队伍的管理，加强施工人员的环保教育，大力普及《中华人民共和国野生动物保护法》的动物保护要求。开工前，在工地及周边设立生态保护和野生动物保护的宣传牌，严禁施工人员随意破坏植被，捕杀野生动物。

④严格执行《环境影响评价报告表》等要求的噪音消减措施，合理安排施工作业时间，尽量减小噪音对野生动物活动的惊扰。每年春季 3~5 月是重点保护野生动物的繁殖期，应合理安排该段施工时间，减少河流湿地周围高噪音机械的施工活动，降低影响。

⑤落实环境影响评价要求的固体废物、施工废水治理措施，及时清运固体废物，严禁弃置在居民区内；施工垃圾集中收集，随清随运；施工后采取有效生态恢复等措施，降低对动物栖息地的影响。

3) 对天然林的保护措施

根据广元市利州区林业局复函，本项目占用部分天然林、公益林。为减少项目占用天然林的影响，本次评价要求建设单位及时完善林地占用手续，在取得相关用地手续前不得动工。为了保护项目附近天然林，本报告结合《四川省天然林保护条例》的情况下，对项目施工期提出进一步的天然林保护措施，包括：

①加强对施工人员的宣传教育，在天然林附近设立保护标牌，除了手续允许占用的天然林，占地红线外的天然林一律不得随意占用、砍伐、放火破坏，禁止项目任何人员以烧柴名义破坏天然林。

②禁止擅自移动或损坏天然林保护标牌和封山育林标牌。

落实上述措施的情况下，项目对周边天然林地的影响较小。

(5) 对生态系统的保护措施

本项目评价区域内 52.264%区域属于森林景观，3.099%区域属于城镇景观，8.665%区域属于农业景观，3.469%区域属于湿地生态系统，32.503%区域属于灌草地生态系统。

针对生态系统的保护措施如下：

①施工前应当优化临时工程设置方式，严格划定施工范围和人员、车辆行走路线，将施工活动范围尽量局限在建设工程附近一定范围内，防止对施工范

围以外区域的植被造成碾压和破坏。

②采用环境影响评价报告表和本报告提出的“环境保护措施”，实现施工废水、废气、噪声达标排放，固体废物合理处置，尽量减轻施工过程中对工程附近区域森林、灌丛、湿地等生态系统的环境质量的影响程度。

③加强生态风险管理，制定生态风险应急预案，提前预防生态风险事故，尽量避免或减轻生态风险因素对评价区生态系统的危害。

④强化施工过程监管和巡护工作，一旦发现野生动物个体损害、栖息地环境明显恶化等现象，应立即启动生态修复措施，实行谁破坏、谁修复、谁补偿的原则，由破坏者直接进行生态修复并进行补偿，建设单位和施工单位必须做好相关补偿预算。

7、施工期风险防范措施

(1) 环境风险防范措施

a) 加强施工废水的处理，按照环评要求建设的废污水沉淀池，废水予以回用不外排。加强施工管理，设专人负责施工废污水处理设施的日常管理、监督和维护。

b) 涉水施工一旦出现施工废水事故排放事件，应立即停止相关生产设施的运行，停止废污水的处理和排放，从源头控制废污水的产生，并尽快找出事故原因，检修事故设备，尽快恢复废污水处理设施运行。同时，应当立即向地方政府和当地环保部门汇报出现的事故情况，并对事故发生后的上、下游水质进行监测分析，进行事故评价。监测点位为：上游 100m、下游 1000m。监测实施机构：第三方检测资质单位。

(2) 生态风险规避措施

1) 防火措施

施工期间加强森林火灾监视系统建设，建立施工森林防火、火警警报管理制度，做好行人、附近居民火源管理，没有许可的情况下严禁一切野外用火，以避免森林火灾的发生和及时发现森林火灾。

2) 生态入侵防范措施

①加强《全国生态环境保护纲要》和《国家林业局关于加强野生动物外来物种管理的通知》的宣传力度，提高施工人员保护野生动植物资源、维护生态

	<p>安全的意识。</p> <p>②做好施工人员和其他外来人员入境检查工作，禁止将外来物种带入保护区内饲养或种植。</p> <p>③加强施工人员和其他外来人员管理，严禁在保护区内及其周边地区开展外来物种的野外放生活动。</p> <p>④做好项目工程植被恢复物种的选择工作，尽量使用当地分布的的常见物种或本地培育的树苗，禁止携带放生当地无分布的外来植物，以免造成外来物种入侵。</p> <p>3) 强化水生态环境的风险应对措施</p> <p>项目建设单位应当具备应对突发危险品事故的技术、人力和物料基础，拥有应对一般危险品事故的能力。为更好应对突发事故，降低事故损失，项目部还应落实如下措施：</p> <p>①工程建设过程中，严格落实重大事故及时上报制度，切实发挥重大事故协同救援优势，缩短事故救援时间，最大限度降低事故损失。</p> <p>②施工作业期间发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，事故救援小组应立即根据承运危险品货物的性质及有关规定的要求采取相应紧急措施，防止事态扩大，并及时向当地道路管理行政机关和当地消防、公安、环保部门报告，共同采取措施消除危害。</p> <p>③如危险品为固态物质，一般可通过清扫加以处置，到场行政管理人员应进行备案。</p> <p>④工程建设过程中，如危险品为液态物质，并已进入敏感水体时，除上述部门到场外，应同时协调所在地政府部门派出环境专业人员和监测人员到场工作，对水体污染带进行监测和分析，并视情况采取必要措施。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、地表水环境保护措施</p> <p>本项目运营期间，产生的废水主要来自于路面径流。</p> <p>建设单位拟采取的治理措施：路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体。</p>

治理措施：桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理。

2、大气环境保护措施

本项目运营期废气主要为汽车尾气、路面扬尘。

(1) 汽车尾气

本项目运营期废气主要来自道路来往汽车所产生的车辆尾气（CO、NO_x、THC 等）。

治理措施：环评要求建设单位在项目运营期间应加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶。同时，在靠近道路两侧，尤其是环境敏感点附近多种植乔、灌木，起到净化和吸收汽车尾气污染物的作用。

(2) 扬尘

主要为机动车在道路行驶、货物吹散所产生的道路扬尘。

治理措施：环评要求建设单位在项目运营期间应加强对道路管理，及时进行路面清扫、洒水，保持道路良好营运状态，同时加强交通管理。

3、声环境保护措施

环评要求的声环境保护措施如下：

a、道路两侧有条件的位置应尽可能种植稍高一些的乔木、灌木，以减少道路建成后交通噪声对沿线居民的影响，同时在道路运营期应当按照相关规定定期对道路进行噪声跟踪监测，预留监测经费，掌握道路噪声源大小。

b、严格管理和控制车辆鸣笛。特别是居民区路段应当严格限制行车速度，禁止鸣笛，经过居民区时减慢行驶速度。

c、加强交通管理和路面维护检查，及时对损坏的路面等设施进行维修。当发生交通拥堵时及时疏导交通。

d、做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校；城镇规划部门在制定城镇规划时，应充分考虑到公路噪声的影响，地方政府在新批民用建筑时，可根据公路交通噪声预测等声级线图，规划土地使用权限。

根据噪声专项 5.4 章节“道路两侧噪声预测”，道路中心线两侧 200m 范围

内远期预测值均达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。预测模式为理想状态下, 建设单位应当结合实际监测情况设置噪声防护距离、噪声防治措施, 预留噪声防治经费。

4、固体废物防治措施

本项目运营期间可能产生行人丢弃垃圾、车辆运输散货的货物等主要的固体废物。

治理措施: 由于本项目位于荣山镇乡境内, 道路固体废物垃圾应当由相关的环卫部门进行每日清扫并纳入市政垃圾处理系统范围内。

5、运营期生态保护措施

(1) 对陆生野生动物保护措施

项目对兽类的影响主要为道路车辆行驶产生的噪声、鸣笛喇叭噪声、振动等, 以及车辆夜间车辆行驶灯光照射等产生的惊扰影响。针对上述影响, 针对野生动物的保护措施如下:

①在道路两边关键路口、桥梁等重要位置设置明显的告示标牌, 告知相关人员不要向车窗外乱丢垃圾, 对野生动物保护管理, 禁止捕捞、捕猎工程附近区域的野生动物, 尽可能降低对评价区自然环境和野生动物的影响。

②在一些动物可能跨越道路的通道处, 设立减速、禁止鸣笛等标牌, 以减小运输等人类活动对动物迁移的阻隔作用, 防止在动物跨道路迁移过程中车辆碾压及撞击野生动物的事件发生。

③道路发现受伤动物, 及时送往野生动物救助点进行救助。

(2) 对陆生野生植物保护措施

项目在运营期占地面积是固定的, 不会进一步侵占附近植被区域。另一方面, 本项目运营期主要的污染因子为汽车行驶产生的少量 NO_x、SO₂、扬尘、噪声、路面垃圾等, 汽车尾气在达到《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016) 排放标准的情况下, 能实现达标排放, 不会对植被产生直接的危害。

为进一步降低对野生植物的影响, 保护措施如下:

①强化野生植物保护管理, 严格控制项目占地范围, 及时对项目所在区域进行植被修复和补偿。

②严禁在周边区域实施伐树、砍柴、挖药等活动。

③加强植物检疫工作，防止外来病虫害危害评价区植物资源和栖息地环境。

(3) 陆生生态系统的保护措施

①依据现行法律法规，制订和完善项目生态保护管理制度，用制度保护、管理项目附近生态系统。

②加强生态风险管理，制定生态风险应急预案，并准备必要的生态风险防范物资，尽量避免或减轻生态风险因素对评价区生态系统的危害。

③加强道路边坡植被恢复工作，尽量恢复这些区域的植被，提升生态系统物质和能量循环。

(4) 对水生生态系统的保护措施

营运期项目对水体中鱼类基本没有影响，稳定运营后周边水体中鱼类生活环境将会逐渐恢复至原有状态，鱼类资源数量逐步增加。为降低项目营运期对水生生态系统及其中的水生生物的影响，本次评价要求：

①营运期桥梁雨水不得直接排放至河流，雨水应经过林地、草地的自然渗滤。

②桥梁设置标志标牌，提醒相关人员不得下河挖沙、下河捕鱼等

(5) 对保护动、植物的保护措施

①运营期间加强管理，线路两侧保护动物常出现的区域设置告示牌和警告牌，严格限制鸣笛，加强运营期重点保护动物保护设施的维护管理。

②建设单位要协助保护区管理部门，监测项目运营期对沿线生态环境和野生动物的影响，以便及时发现新的问题并采取必要的补救措施。

③当营运期道路附近发现受伤的野生保护动物，建设单位应当协调、协助处理救助保护动物，及时送往野生动物救助部门进行救助。

④为减少对评价区占用林地（含天然林）的影响，本项目建设单位缴纳了约 37.086 万元“森林植被恢复费”（详见附件），用于项目建设后期林地恢复支付费用。评价要求建设单位实施过程中应当严格控制项目建设红线，不得新增天然林占用面积。

6、营运期风险防范措施

(1) 生态风险防范措施

1) 森林火灾风险防范措施

①运营期，车辆运输途中发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运货物的性质及有关规定的要求采取相应紧急措施，防止事态扩大，并及时向当地道路管理行政机关和当地消防、公安、环保部门报告，共同采取措施清除危害。

②道路两侧关键点路口位置设置“禁止乱扔烟头”、“禁止放火烧山”等标志标牌。

2) 化学品事故泄漏防范措施

运营期间防止恶性交通事故而导致的事故泄漏的发生，可采取如下措施：

①加强交通安全标志建设，尤其在弯多、坡陡等危险路段和其他事故多发路段，**特别是大石滩大桥和渔洞河大桥，要设置醒目的限速、限重等交通提示标志**，以提醒车辆驾驶人员提前做好安全防范措施。

②建立车辆交通视频监控系統，監管各類車輛違法違規行為，以便減少交通事故的發生几率，保護自然資源及生態系統。

③做好交通事故處理應急預案，配置必要的人員、車輛、設備和藥物，一旦發生車輛交通事故，立即進行應急處理，使事故影響控制在最小範圍。

④為確保發生突發性事故時可以得到及時處置，公路管理部門在工程運行期應建立一支小型應急消防隊伍，同時在發生事故洩漏後應立即報告當地政府部門，並在當地政府部門的指揮下，與地方消防、公安和環保部門一起，及時妥善處理好事故。

⑤橋梁護欄、護墩進行加高加固的設計，在橋梁上加裝防落網或採取其它有效的工程措施，避免過往車輛經過橋梁時車上的貨物翻落到橋下，造成污染。

線路運營期禁止危險化學品車輛通行。

3) 外来物种入侵防范措施

在关键路口、游客出现较多的区域设置“禁止放生外来物种”的提醒标志标牌。加强植物检疫工作，防止外来病虫害危害评价区植物资源和栖息地环境。

(2) 环境风险防范措施

①本项目当车辆驶入桥梁路段、或者交叉路口应设置“减缓行驶、安全驾驶”的警示牌，提醒车辆保持车距行驶，严禁车辆超载；

②加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；

③雾、雪天气车辆进一步限速行驶，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施；

④交管部门接受报案后及时向当地政府办公部门报警，并启动应急预案；

⑤指定专门的道路保养、维护人员，成立维护小组，定期对道路进行养护、维护；

⑥桥梁两侧应当安装加强防撞墩，其防撞能力应能满足《公路护栏安全性能评价标准》（JTG B05-01-2013）和《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81-2017）的防撞要求，降低运输化肥、农药等车辆侧翻进入河流的可能性；

⑦路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，间隔 500m 设置隔油沉淀池（25m³），径流统一收集处理后，外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体。桥梁设置有事故应急收集系统（30m³），且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集，一旦突发危险车辆泄漏事故，首先通过桥面应急收集系统将事故废水收集至应急池，同时切断该池与河道的联系，并启动应急预案，将事故废水转运至有资质单位处理，从而避免对水体造成影响。

（2）应急措施

从道路运输情况来看，在道路营运期主要以旅游客运、小型轿车为主，小货物运输为次，但是一旦发生车辆碰撞导致车辆侧翻，车内少量汽油、柴油、机油等可能发生泄露，将可能对地表水体造成不良影响，破坏水生环境，威胁水体中鱼类和水生生物，还会对河岸两侧植被，造成不良影响，如果发生在居民点周围将对居民身体健康产生危害。

环评要求本项目路段禁止危险品车辆同行，同时要求建设单位应编制详尽的应急计划，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的破坏。应急反应计划制定大概包括以下有关方面：

①建立突发性事故反应体系

为对突发性事故做出快速反应，应建立起相应的组织机构，包括指挥协调中心、咨询中心、监测中心和善后工作小组。

指挥中心：由道路建设单位牵头，包括各环保部门、自来水公司、水利局、清污公司等有关单位。配备完善的通讯设备，有条件时，启动社会联动 110 报警系统，提高反应效率。其任务是建立应急体系，协调应急反应多边关系，指挥消除污染事故的行动。

咨询中心：由科研部门承担，主要任务是根据历史资料、自然资源资料和科研成果作出评价，提出配备防污设备、器材的种类、数量及贮存地点的建议，并根据事故可能类型，如碰撞、爆炸等，迅速而科学地作出处理突发性事故决定的指南，以供指挥协调中心决策，同时对事件进行跟踪，对自身工作做出评价，以便改进工作程序或调整研究方向。

监测中心：目前主要由环保或环境监测部门承担，建立化验室，配备相应的分析检测仪器，如气相色谱仪等。其主要任务是对水体环境总体状况作污染分析，并提交分析报告。

善后工作小组：由环保专业人员组成（必要时聘请法律顾问），主要负担清除费用和对污染损害的索赔工作进行法律研究和谈判。

②建立监视和报告制度

一个应急反应体系，最主要的是制定操作性较强、适应性较好的作业计划，该计划对处理突发性事故的作用关系甚大。主要包括通知、评价、处理决定、调动和善后处理等，日常监视及接收信息的工作主要由建设单位负责，一旦发生事故（第一个信息来源可能来自包括公众在内的许多来源中的一个）收到信息后立即按报告程序通知指挥中心等相关单位，启动反应体系。

③培训和演习

制定了突发性事故应急计划后，应急队伍（包括水利、环保等部门）要根据计划的要求，在假设的情况下进行定期演练和理论学习，以检验计划的可操作性、适应性和严密性，并组织人力编写《突发性事故应急手册》，人手一册，便于查阅。

（3）应急预案

本项目存在潜在的交通事故引起的环境风险，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。并需要实施社会救援，因此制定应急预案如下：

表5-3 风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：路面及桥梁区域
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、公安、消防、卫生安全相关单位组成，并由当地政府统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定和相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方世、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法、涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理和恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(4) 环境风险评价结论

项目运营期间，因车辆碰撞一般交通事故可能导致汽油、柴油、机油等油类物质泄露。建设单位对上述风险采取有效措施，环评认为其风险防范措施有效可行，能够有效降低上述风险发生的概率或者减少风险造成的损失和对周边环境的影响。综上，项目的风险措施是可行的。

表5-4 建设项目环境简要分析内容表

建设项目名称	广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程			
建设地点	(四川)省	(广元)市	(利州)区	荣山镇
地理坐标	经度	E106°1'14.892"	纬度	N32°24'18.463"
主要危险物质及分布	交通事故导致的危险品泄露			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	可能污染地表水、地下水、土壤			
风险防范措施要求	施工期要求：设专人负责施工废污水处理设施的日常管理、监督和			

		<p>维护，定期对处理设施进行详细的检修，发现问题立即处理。</p> <p>营运期要求：加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；本项目当车辆驶入桥梁路段、或者交叉路口、野生动物经常出没路段时，应对车辆行驶速度进行限制，车辆限行速度为15km/h，设置“减缓行驶、安全驾驶”的警示牌，提醒车辆保持车距行驶，严禁车辆超载；桥梁两侧应当安装加强防撞墩；指定专门的道路保养、维护人员，成立维护小组，定期对道路进行养护、维护；桥面防渗处理；雾、雪天气车辆进一步限速行驶。</p>																										
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	<p>项目环境风险潜势为I，评价等级属于简单分析，总体上环境风险很小且易于控制，只要做好施工期施工废水处理设施检修，加强桥梁和道路维护并确保设施运行良好，严禁车辆超载超速形式，总体可达到环境风险可控，对环境影响较小。</p>																										
<p>其他</p>	<p>环境管理和监测计划：</p> <p>1、环境管理</p> <p>①根据本项目实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，由建设单位协调相关单位对环境管理负责，下设环境管理小组对本项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。</p> <p>2、环境监理</p> <p>建设单位应委托监理单位负责本项目的施工期环境监理工作，要求建立的工程监理站需设一名环境监理工程师，将环评报告、环保工程设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。</p> <p>施工期监测如下</p> <table border="1" data-bbox="295 1503 1399 1854"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>监测地点</th> <th>监测项目</th> <th colspan="2">监测频次</th> <th>监测历时</th> <th>实施机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>施工场地、预制场</td> <td>TSP</td> <td colspan="2">每季度一次</td> <td>每次连续18小时</td> <td>监测单位</td> </tr> <tr> <td>50m范围内有敏感点的施工现场</td> <td>LAeq</td> <td>每月一次</td> <td>根据施工情况监测</td> <td>1天,昼夜各一次</td> <td>监测单位</td> </tr> <tr> <td>隧道北侧(鱼洞河上游)约650m处一暗河入口</td> <td>COD 石油类 SS</td> <td>隧道施工期</td> <td>根据施工情况跟踪监测</td> <td>1天/次</td> <td>监测单位</td> </tr> </tbody> </table> <p>营运期监测：要求项目营运期发生沿线居民点噪声超标的情况下，需要对沿线噪声超标居民点进行噪声监测。监测计划如下表所示。</p>		阶段	监测地点	监测项目	监测频次		监测历时	实施机构	施工期	施工场地、预制场	TSP	每季度一次		每次连续18小时	监测单位	50m范围内有敏感点的施工现场	LAeq	每月一次	根据施工情况监测	1天,昼夜各一次	监测单位	隧道北侧(鱼洞河上游)约650m处一暗河入口	COD 石油类 SS	隧道施工期	根据施工情况跟踪监测	1天/次	监测单位
阶段	监测地点	监测项目	监测频次		监测历时	实施机构																						
施工期	施工场地、预制场	TSP	每季度一次		每次连续18小时	监测单位																						
	50m范围内有敏感点的施工现场	LAeq	每月一次	根据施工情况监测	1天,昼夜各一次	监测单位																						
	隧道北侧(鱼洞河上游)约650m处一暗河入口	COD 石油类 SS	隧道施工期	根据施工情况跟踪监测	1天/次	监测单位																						

表5-5 环境质量监测计划一览表

阶段	监测类型	监测点位	监测项目	监测时间	采样频次	实施机构
营运期	噪声	道路两侧敏感区噪声超标点	LAeq	1d	2次/a, 昼夜各一次	第三方资质检测机构

生态监测详细内容见《广元市利州区荣山镇高坑口至周家坝公路建设工程生态专项评价报告》。

本项目投资 37782.23 万元，其中环保投资约 286 万元，占总投资的 0.757%，投资估算详见下表。

表5-6 环保设施（措施）及投资估算一览表（单位：万元）

项目	时段	污染物名称	环保治理措施	投资	备注
环保投资 废水治理	施工期	围堰废水	将围堰的设置时间应当选择在 10 月~次年 2 月之间的河道枯水期间，产生的围堰废水在围堰内沉淀 8h 后，上清液回用于生产	2.0	新建
		车辆冲洗废水	施工场地内设置一套隔油沉淀池“隔油池（容积 5m ³ ）+沉淀池（容积 10m ³ ）”。车辆冲洗废水在二级沉淀池中处理后回用于施工场地洒水降尘等，不外排。	6.0	
		泥浆废水	尽可能在施工过程中循环使用，多余的泥浆废水运输至施工场地内的“泥浆沉淀池”（容积 8m ³ ）。待泥浆水自然沉淀后取上清液回用施工场地洒水降尘等，沉淀泥渣同废弃土石方清运至弃土场。泥浆废水不得排放至周边水体中	8.0	新建
		隧道施工废水	采用“清污分流”措施，通过截流+导流形式将隧道施工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流，隧道施工废水通过在隧道口设置 1 座隔油沉淀中和池（容积 10m ² ）处理后回用于隧道施工	10.0	新建
		生活污水	利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。	5.0	新建
	运营期	路面径流	运营期无废水产生外排，路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体	15.0	新建
		事故废水	桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理。	30.0	新建

	废气治理	施工期	扬尘	密闭运输、路面洒水降尘、及时清扫、地面硬化、洒水湿化、湿法作业、材料堆场严密遮盖	8.0	/	
			沥青烟气	降温铺筑、自然扩散。避开居民休息时间、夜间施工	/	/	
			施工机械尾气	选用环保机动车型、禁止超负荷运行	4.0	/	
		运营期	汽车尾气	设置限速行驶标示、自然扩散、禁止	2.0	新建	
			扬尘	限速行驶、加强道路维护和清扫	2.0	新建	
	噪声治理	施工期	噪声	合理布置施工场地、打围施工、高噪声源设置围护型构筑物、施工场地设置围墙，合理安排施工时间，禁止午间、夜间休息时间施工。	2.0	新建	
		运营期	噪声	设置限速标示、警示牌、定期进行路面维护、限速行驶、种植绿化植物带	10.0	新建	
	固废处置	施工期	建筑垃圾	能利用的尽可能重新利用。不能利用的清运至政府指定的弃渣场。	5.0	新建	
			废弃土石方、沉淀池底泥	弃方中地表耕植土、腐殖土等可用于后期的绿化工程植被复垦用土的堆放在弃土场的临时堆场；不能利用的弃方运输至弃土场。沉淀池底泥需定期清运至弃土场。	5.0		
			生活垃圾	集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站	2.0	依托	
		运营期	路面垃圾	环卫部门清扫	5.0	依托	
	生态环境保护				表层土：施工前应当遵循施工过程应当遵循“分层开挖、分层堆放、分层回填”的原则，应将表层土与下层土分开堆放，回填时，先用下层土回填，最后再回填表层土。 植被恢复：依据灌草相结合的植物配置方式进行人工造林和利用人工培育的本地物种植物幼苗进行绿化	26.64	新建
					宣传、警示标牌	1.0	新建
					耕地复垦	56.86	
					生态监理、生态保护宣传教育工作	5.3	新建
环境风险	禁止危险化学品车辆通过； 桥梁两侧应当安装加强防撞墩；桥面采用水泥硬化； 建立相应的工程、管理、应急措施，对交通事故引起的泄漏、爆炸、火灾等多种风险能及时的进行处理； 设置醒目的限速、限重等交通提示标志。			9.0	/		
环境管理	施工期聘请有相关经验的环境监理工程师进行施工监理工作，对环保工程质量严格把关，设置警示牌、投诉热线、告示牌等			7.2	/		
环境监测	施工期	环境监测	委托有资质的第三方检测机构，对项目施工期厂界 TSP、敏感点噪声以及地表水进行监测；	12.0	/		
	运营期	环境监测	沿线噪声超标居民点；	5.0	/		
		生态监测	对国家二级保护动物红嘴相思鸟和多鳞白甲鱼等生态保护目标的实际影响、植被恢复情况生态修复效果等；监测项目建设地水土保持情况。	42.0	/		
合计				286	/		

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	<p>①加强环境保护宣传教育，在施工区内，设置宣传牌和标语；</p> <p>②加强施工期巡护工作；</p> <p>③严控施工占地范围，减少对植被的破坏；</p> <p>④禁止猎捕野生动物；</p> <p>⑤施工后恢复植被。植被恢复面积为14.58hm²，其中，主体工程边坡植被恢复面积保守估算为6.08hm²，施工期6.95hm²临时占地恢复，以及1.55hm²不可预见的需要植被恢复的区域，施工前应当遵循施工过程应当遵循“分层开挖、分层堆放、分层回填”的原则，应将表层土与下层土分开堆放，回填时，先用下层土回填，最后再回填表层土。</p>	及时恢复施工迹地绿化和植被；陆生生态环境无明显变化	<p>①在道路关键路口、桥梁以及动物可能跨越道路的通道处设立减速、禁止鸣笛等标牌；</p> <p>②严禁滥砍滥伐；</p>	陆生生态无明显斑块化
水生生态	<p>①禁止在工程附近的水域中使用工具捕杀水生生物；</p> <p>②不得将废水、工程弃渣倾倒入至水源地、国家级水产种质资源保护区水体中，保护水生态环境</p>	水生生物数量不得减少；水生环境无明显变化	<p>①禁止桥梁雨水直排河流，经过林地、草地的自然渗滤。</p> <p>②禁止下河挖沙、下河捕鱼</p>	水生生物数量不得减少；水生环境无明显变化
地表水环境	<p>①生活污水：利用新建化粪池将产生的少量生活污水简单处理后用作农肥。</p> <p>②车辆冲洗废水：每个施工场地内设置一套隔油沉淀池“隔油池（容积5m³）+沉淀池（容积10m³）”。车辆冲洗废水在二级沉淀池中处理后回用于施工场地洒水降尘等，不外排。</p> <p>③围堰废水：围堰的设置时间应当选择在10月~次年2月之间的河道枯水期间，产生的围堰废水在围堰内沉淀8h后，上清液回用于生产，沉淀后底泥定期运至弃土场。</p> <p>④泥浆废水：尽可能在施工过程中循环使用，多余的泥浆废水运输至最近施工场地内的“泥浆沉淀池”（容积8m³）。待泥浆水自然沉淀后取上清液回用于施工场地洒水降尘等，沉淀泥渣同废弃土石方清运至弃土场。泥浆废水不得排放至周边水体中。</p> <p>⑤隧道施工废水：采用“清污分流”措施，通过截流+导流形式将隧道施</p>	废水不外排，区域地表水水质无明显变化，水质保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准	<p>路面径流：路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，对桥面（路面）径流统一收集隔油沉淀池（设置有阀门）处理，也可有效防止后期存在事故使污染物直接流入水源保护区，有充分的时间对污染物进行处理。路面径流经隔油沉淀池处理后外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体；</p> <p>事故废水：桥梁设置桥梁事故应急池收集系统，作为发生紧急情况时，储存危险液体的装置，且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集。事故应急池暂存的尾水采用泵车将其运走，委托专业机构处理。</p>	区域地表水不受影响

	工废水与清洁的隧道涌渗水进行分流，隧道施工废水通过在隧道口设置1座隔油沉淀中和池（容积10m ² ）处理后回用于隧道施工。			
地下水及土壤环境	施工区场地地面硬化	区域地下水不受影响	道路两侧设置雨水收集设施	区域地下水不受影响
声环境	合理布置施工场地、打围施工、高噪声源设置围护型构筑物、施工场地设置围墙，合理安排施工时间，禁止午间、夜间休息时间施工。	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。	设置限速标示、警示牌、定期进行路面维护、限速行驶、种植绿化植物带	达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准
振动	/	/	/	/
大气环境	选用环保机动车型、禁止超负荷运行；降温铺筑、自然扩散，避开居民休息时间和夜间施工；洒水降尘，加盖防尘网；材料密封运输、覆盖；车轮冲洗、敏感设置围挡	达到《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)广元市相关要求	设置限速行驶标示、自然扩散，不符合排放标准的机动车不得上路；限速行驶、加强道路维护和清扫	达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
固体废物	①建筑垃圾：主要包括工程下脚料、碎砖瓦、废弃混凝土料、废旧的钢管、钢筋、包装袋、木材等。能利用的尽可能重新利用。不能利用的清运至政府指定的弃渣场。 ②废弃土石方、沉淀池底泥：弃方中地表耕植土、腐殖土等可用于后期的绿化工程植被复垦用土的堆放在弃土场的临时堆场；不能利用的弃方运输至弃土场。沉淀池底泥需定期清运至弃土场。 ③生活垃圾：垃圾桶集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站。	固废妥善处理，不造成二次污染	路面垃圾由相关环卫部门清扫	固废妥善处理，不造成二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强施工废（污）水的处理，设专人负责施工沉淀池设施的日常管理、监督和维护；涉水施工一旦出现施工废水事故排放事件，应立即停止相关生产设施的运行，停止废污水的处理和排放，对事故发生后的上游、下游水质进行监测分析，进行事故评价	加强环境风险管理，确保地表水水质无明显变化、无森林火灾、无生态入侵事故、无泄漏事故；生态环境不受破坏	①道路两侧关键点路口、游客出现较多的区域设置“禁止乱扔烟头”、“禁止放火烧山”、“禁止放生外来物种”等标志标牌，车辆限速行驶，设置醒目的限速、限重等交通提示标志； ②桥梁的护栏、护墩进行加高加固设计。线路运营期禁止危险化学品	无森林火灾，无外来物种生态入侵事故

			<p>车辆通行；</p> <p>③路段路（桥）面上均设置径流水收集系统，间隔 500m 设置隔油沉淀池（25m³），径流统一收集处理后，外排至周边林地稀释，不得直接排入周边水体。桥梁设置有事故应急收集系统（30m³），且配备有阀门，可以满足突发状态下废水收集，一旦突发危险车辆泄漏事故，首先通过桥面应急收集系统将事故废水收集至应急池，同时切断该池与河道的联系，并启动应急预案，将事故废水转运至有资质单位处理，从而避免对水体造成影响。</p>	
环境监测	施工场地边界委托第三方资质检测机构开展 TSP、噪声、地表水监测	由第三方资质检测机构开展；区域环境空气、地表水、声环境质量无明显变化	<p>①项目运营期发生沿线居民点噪声超标的情况下，需要对沿线噪声超标居民点进行噪声监测；</p> <p>②委托有资质的单位在项目运营期的 3 年时间内开展植物、动物等生态监测</p>	由第三方资质检测机构开展；区域声环境质量无明显变化
其他	环境管理要求：组建环境保护监理小组，督促落实各项环境保护措施	督促落实各项环保措施	/	/

七、结论

本项目位于四川省广元市利州区荣山镇，属于三级等级公路建设工程。本项目建设符合国家产业政策，符合相关规划，无明显环境制约因素，与外环境相容，选址合理。从环保角度分析，本报告提出的环保措施技术经济可行，项目建设在认真落实环保资金及治污措施的前提下可以实现达标排放，环境风险可控，环境影响可以接受。因此，本项目在完成各项措施的前提下，从环境保护角度可行。