

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡

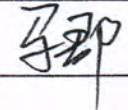
(下河村)段改建工程

建设单位（盖章）：卢氏县公路事业发展中心

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	5o6zq2		
建设项目名称	省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程		
建设项目类别	52--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）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	卢氏县公路事业发展中心		
统一社会信用代码	12411224MB08883613		
法定代表人（签章）	周海波 		
主要负责人（签字）	周海波 		
直接负责的主管人员（签字）	上官亚歆 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南极科环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91410105MA3X90YX87		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
马郡	03520240541000000001	BH027456	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马郡	全本	BH027456	



# 营业执照

(副本)

(1-3)

统一社会信用代码

91410105MA2X90YX67



扫描二维码登录  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 河南设科环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 卢氏县沙河乡  
沙河村326号

经营范围 环境影响评价, 环境保护监测, 环保工程, 水污染治理, 环境工程监造, 土壤修复; 建筑劳务分包; 机电设备安装工程; 机械设备租赁; 环保设备技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让; 室内外装饰装修工程; 清洁服务; 销售: 环保设备、机械电子设备; 涉及许可经营项目, 应取得相关部门许可后方可经营  
(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍佰万圆整

经营范围 至潘河乡

营业期限 长期

住所

郑州市金水区北环路72号中建大厦B座1906室

登记机关



2019 08 21

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:  
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名: 邱邱  
证件号码: [Redacted]  
性别: 男  
出生年月: [Redacted]  
批准日期: 2024年05月26日  
管理号: 0352024054100000001



姓名 马郡  
性别 男 民族 汉  
出生 1991 年 5 月 21 日  
住址 [redacted] 永  
胜委二十组  
公民身份号码 [redacted]



此证只准在省道226卢氏县沙河乡(沙河村)至沙河乡(沙河村)(下河村)使用

中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 栾川县公安局  
有效期限 2019.02.22-2039.02.22



## 河南省社会保险个人权益记录单 ( 2026 )

单位: 元

证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码				
社会保障号码		姓名	马郡	性别	男	
联系地址			十组	邮政编码	450000	
单位名称	河南极科环保工程有限公司		参加工作时间	2016-01-01		
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计存储额
基本养老保险	38187.68	1225.92	0.00	124	1225.92	39413.60
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2016-01-01	参保缴费	2016-01-01	参保缴费	2016-01-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04	3831	●	3831	●	3831	-
05	-	-	-	-	-	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
<p>说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、本权益单仅供参保人员核对信息。</li> <li>2、扫描二维码验证表单真伪。</li> <li>3、●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定办法。</li> <li>4、若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。</li> <li>5、工伤保险个人不缴费, 如果缴费基数显示正常, 一表示正常参保。</li> </ol>						
数据统计截止至: 2026.04.20 16:25:51			 证明查询专用章 4101080728324			
			打印时间: 2026-04-20			

# 编制单位责任声明

我单位河南极科环保工程有限公司(统一社会信用代码 91410105MA3X90YX87)郑重声明：.

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受卢氏县公路事业发展中心(建设单位)的委托，主持编制了省道326卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程环境影响报告表(以下简称“报告表”)。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位(盖章)：河南极科环保工程有限公司

法定代表人(签字/签章)：



李雪红

2026年5月18日

# 建设单位责任声明

我单位卢氏县公路事业发展中心(统一社会信用代码 12411224MB08883613)郑重声明:

一、我单位对省道 326 卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程环境影响报告表(以下简称“报告表”)承担主体责任,并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中,我单位如实提供了该项目相关基础资料,加强组织管理,掌握环评工作进展,并已详细阅读和审核过报告表,确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求,我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设,并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施,落实环境环保投入和资金来源,确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查.在正式投产前,我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,向社会公开验收结果。

建设单位(盖章): 卢氏县公路事业发展中心

法定代表人(签字/签章):



周海波

2026年5月18日

## 省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村） 段改建工程环境影响报告表修改清单

序号	评审意见	修改情况
1	补充完善并附图分析项目与《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》符合性；进一步完善线路比选合理性；完善既有道路历史沿革和主要技术标准。	P5~P9、P44~P47、P52
2	细化工程内容及施工方式，明确旧路拆方处置方式及去向，完善土石方平衡；完善弃土场选址可行性、环境影响及恢复措施，补充弃土场工程防治示意图。	P20、P23、P26、P42， P34~P37，生态专项 4.8 小节、5.6 小节
3	核实预测代表年及拟建道路的交通量、车型比、昼夜比、交通负荷系数（V/C）；明确交通噪声计算的合理性；核实敏感点背景噪声及声环境昼夜预测结果。	噪声专项评价 P12~P14； P16、P31~P34
4	结合桥梁设置及水体功能，细化水环境风险分析内容；明确生物损失量及补偿量，细化生态恢复措施。	P79~P80；生态专项 P17~P18，生态专项 5.6 小节
5	核实环保投资，校核文字，完善附图附件。	P82~P83、相关附图、附件

报告表已按专家意见修改完善，同意上报。

陈碧 赵明 刘强

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	20
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	48
四、生态环境影响分析 .....	58
五、主要生态环境保护措施 .....	71
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	84
七、结论 .....	86

## 附图：

- 附图一：项目地理位置图；
- 附图二：线路走向图；
- 附图三：所在流域水系图；
- 附图四：工程总平面及施工总布置图；
- 附图五：河南省水土流失重点防治区划分图；
- 附图六：环境保护目标分布及位置关系图；
- 附图七：本项目生态评价范围及评价范围内植被覆盖图；
- 附图八：声环境监测点位示意图；
- 附图九：项目现场照片。

## 附件：

- 附件1：委托书；
- 附件2：可研批复；
- 附件3：用地预审与选址意见书；
- 附件4：监测报告；
- 附件5：专家函审意见。



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程		
项目代码	2506-411224-04-01-266627		
建设单位联系人	邹菲	联系方式	13839871668
建设地点	河南省三门峡市卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）		
地理坐标	起点： 110 度 57 分 19.6232 秒， 34 度 04 分 29.7094 秒 终点： 110 度 50 分 43.4346 秒， 34 度 04 分 46.3422 秒		
建设项目行业类别	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 <sup>2</sup> ) /长度 (km)	345717m <sup>2</sup> /16.762km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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
项目审批部门	卢氏县发展和改革委员会	项目审批文号	卢发改（2025）44 号
总投资（万元）	23902.06	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	1.67	施工工期	18 个月
是否开工建设	否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> _____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中“表1 专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况如下： 1、本项目属于公路、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		

	<p>目，需设置声环境影响专项评价。</p> <p>2、本项目涉及国家级水土流失重点预防区，属于生态环境敏感区，需设置生态影响专项评价。</p>
规划情况	<p>规划名称：《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》</p> <p>审批机关：卢氏县交通运输局</p> <p>审批文件名及文号：《卢氏县交通运输局关于卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划的批复》（卢交运〔2022〕132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	无
其他符合性分析	<p><b>1、与《卢氏县国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析</b></p> <p>《卢氏县国土空间总体规划（2021—2035年）》于2024年6月25日经河南省人民政府批复，批复文号：豫政文〔2024〕122号，规划内容如下（摘取）：</p> <p>一、规划范围及期限</p> <p>卢氏县行政辖区范围，总面积3663.56平方公里，下辖9镇10乡。</p> <p>本次规划基期年为2020年，规划期限为2021-2035年，其中近期至2025年，远期待至2035年，远景展望至2050年。</p> <p>二、城市总体定位</p> <p>国家重点生态功能区；河南省一二三产业融合发展示范区；豫西转型创新发展示范区。</p> <p>三、发展目标及城市性质</p> <p>1、产业结构调整升级取得显著成果，基本建成康养旅游新集散地，巩固国家重点生态功能区建设，构建山水林田湖草为一体的生命共同体。</p> <p>2、国土安全底线稳固、资源利用集约高效、空间品质优美宜居，</p>

将卢氏县建设成为人与自然和谐共生的新高地，人民共同富裕的美好家园。

3、全面建成生态文明、高质量发展、高水平治理的现代化城市，成为中原地区著名生态旅游强县、绿色农业强县、智慧创新强县。

#### 四、三条控制线

1、优先划定永久基本农田：为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地，全县落实耕地保护目标22893.33公顷，划定永久基本农田面积19927.02公顷，完成了上级下达的保护任务。

2、科学划定生态保护红线：将整合优化后的自然保护地、重要水源涵养、生物多样性维护以及水土保持等生态功能极重要区和生态敏感脆弱区，划定生态保护红线面积89964.97公顷，主要分布于伏牛山、崤山和熊耳山。

3、统筹划定城镇开发边界：按照集约适度、绿色发展的理念，遵循自然地理格局，避让地质灾害风险区和蓄滞洪区，将城镇集中建设的区域纳入范围，划定城镇开发边界面积2227.16公顷，位于中心城区和镇区。

#### 五、城镇开发格局

“中心城区+5个重点镇+13个一般乡镇”的城镇体系格局。

中心城区为县域旅游、商贸、物流等综合型服务中心，坚持提升综合承载力、增强辐射带动力，强化面向区域综合服务功能；重点镇为推进本地城镇化、促进公共服务均等化的重要承载地，打造富有活力的乡镇综合服务中心；一般乡镇将强化彼此之间分工合作，并引导特色化发展。

#### 七、资源保护与利用新途径

##### 1、自然保护地体系

全县划定自然保护地一处：河南卢氏大鲵地方级自然保护区；自然公园三处：河南玉皇山国家级森林公园、河南卢氏玉皇山（狮子坪）地方级地质公园、河南省卢氏塔子山地方级森林公园。全面掌握自然保护

地生态系统构成、分布与动态变化，建立自然保护地监测监管体系。

## 2、落实耕地保护

依托现有农业产业基础，以规划布局引领资源集聚，按照“北果、中药、南菌”的总体布局策略，因地制宜构建“三区两带”的农业发展空间格局。重点培养三大农业产业集群，包括食用菌产业集群、中药材产业集群和特色林果品业集群。

## 3、建设用地利用

严控建设用地总量，以资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价为基础，围绕国土空间总体格局和发展目标计划安排建设用地，按“以人定地”调配土地资源，促进建设用地集约高效利用。新增城镇建设用地优先保障中心城区、开发区、重点镇区域；严格控制农村建设用地无序扩张，加强乡村土地综合整治，合理预留乡村振兴产业用地；合理安排部分区域基础设施用地和其他建设用地的新增，重点保障区域交通水利用地需求。

# 八、完善基础支撑新体系

## 1、综合交通体系

“复合、绿色、安全、智能、便捷”交通系统

支撑三门峡市西南门户枢纽定位的实现和中高端制造业承载地的建设，打造河南西部地区与西安东部地区之间物资联系的重要通道和转换节点，构建连通南北，辐射两翼地区的重要枢纽，形成与区域发展和产业承接相匹配的“复合、绿色、安全、智能、便捷”的综合交通体系。

完善区域交通体系：包括通用机场、铁路、高速公路、国省干线、县乡公路与周边区域联系，加强县域村庄-乡镇-县城之间的交通联系。

提升县域公共交通设施：推进县城公共交通发展建设，完善乡镇公交停靠站点，着重提升旅游交通设施和交通组织系统。

## 2、公共服务设施

建立覆盖城乡、均衡布局的公共服务体系

构建城镇社区生活圈与乡村社区生活圈两级体系，结合生活圈完善

公共服务配套，按照县级、镇（街道）级、中心村、基层村四级优化布局各类基本公共服务设施；确定中心城区公共服务设施用地总量和比例，重点提出医疗、教育、体育、社会福利、康养等设施的配路标准和布局要求。

学有所教：构建城乡一体、优质开放的教育设施体系。

老有颐养：构建医养结合、便捷可及的养老服务体系。

病有良医：构建服务均等、覆盖城乡的医疗服务体系。

健有佳所：积极推进全民健身工程，加强体育场地建设。

### 3、市政基础设施

构建绿色安全的基础设施网络

在县域层面统筹各乡镇给排水、电力、通信、燃气、供热和环卫等重大设施，重点支持中心城区、卢氏开发区、旅游城镇、景区等平台的基础设施建设，实现共享共建。考虑新基建布局，预留综合管廊地下空间。

### 九、相符性分析

本项目为省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程，起点位于沙河乡（沙河村），终点至潘河乡（下河村），利用现有公路进行改建，不涉及自然保护区等生态体系，项目建设有助于区域互联，增强城镇开发格局。同时S326作为卢氏县重要道路之一，本改建项目的落实将进一步助力打造形成与区域发展和产业承接相匹配的“复合、绿色、安全、智能、便捷”的综合交通体系，因此本项目建设符合《卢氏县国土空间总体规划（2021—2035年）》。

### 2、与《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》相符性分析

《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》于2022年7月4日经卢氏县交通运输局批复，批复文号：卢交运（2022）132号。规划

内容如下（摘取）：

#### 一、发展定位

	<p><b><u>1、全国交通强国示范县</u></b></p> <p>坚持交通强县发展路线不动摇，聚焦交通与土地协调发展，构建现代化综合 交通运输体系，加快补齐基础设施短板，加速交通运输系统提档升级，增强交通 行业辐射领域，提升交通对产业的承载能力、对民生的保障能力、对环境的适应 能力，为经济发展与社会进步提供支撑和保障，打造全国交通强国示范县。</p> <p><b><u>2、全国四好农村路示范县</u></b></p> <p>提升通村、通镇路网服务品质，加快推进对现有农村公路的“提档升级”， 积极建设“美丽公路”。建立长效管养机制，健全农村公路管养办法，全面落实 管养责任；精细化管理渗透“四好农村路”，提倡崇尚自然、生态环保、安全可靠、科学合理公路管养；挖掘农村公路附加功能，充分发挥农村公路在乡村振兴 中的支撑性作用，全面提升人民群众获得感、幸福感、安全感。</p> <p><b><u>3、全国城乡交通运输一体化示范县</u></b></p> <p>按照“干线+支线+专线”布局思路，优化城市公交干线网络，合理布局支线 网络，适时增设专线网络，打造“分层分级 ”的城乡交通网络布局模式。以创建 “全国城乡交通运输一体化示范县”为 目标，优化城乡公交网络，形成县城、主 要枢纽、重点乡镇之间快速通达的县域道路客运线路主骨架，持续推动城乡客运 一体化发展，提供高效、便捷、安全、优质的交通运输服务。</p> <p><b><u>4、全国全域旅游公路示范县</u></b></p> <p>积极推进“交通+旅游”深度融合发展，以提升农村公路通畅性为着力点，加快全域旅游大环线建设，不断优化对外交通通道，大力提升旅游交通可达性， 不断完善旅游交通设施，提升旅游交通服务，创新旅游交通产品，提升“自由山 水、清清卢氏”品牌效益，助推卢氏县全域旅游发展，全力支持把卢氏县建设成 为国际知名、国内一流的生态文化旅游地。</p> <p><b><u>5、全国电子商务进农村综合示范县</u></b></p>
--	---

推进农村电商融合发展，拓展农村客运站点服务功能，推动快递物流向村级延伸，支持建设乡级电商物流中转站、村级电商物流服务点、天猫优品服务站等电商服务点，实现中心行政村全覆盖，开办快递服务、邮政代理、客票代售等业务和金融服务，做好农村电商服务，解决好电商“最后一公里”，力争创建国家级电子商务进农村综合示范县。

#### 6、省际交界区域综合交通枢纽

卢氏县地处豫、陕、鄂三省交界，具有承接省际内联外通的区位优势。卢氏应主动融入区域一体化综合交通体系，定位为辐射豫西和陕东的综合交通枢纽，实现东联西融，发挥区域衔接节点的优势，打造豫陕鄂三省交界重要生态旅游服务基地，完善交通基础设施，加强豫陕鄂交界区域经济交流与资源开发，推动县域交通更好的发展。

#### 二、发展目标

紧抓黄河流域生态保护和高质量发展、交通强国、晋陕豫黄河金三角区域合作、洛阳都市圈郑州都市圈、国家加强新基建等重大战略机遇，全面融入晋陕豫黄河金三角综合交通网络，联动洛阳都市圈郑州都市圈综合交通网络，对接西安都市圈及郑洛西高质量发展合作带，协同长江经济带，着力构建高铁、高速、国省道和农村公路 4 大路网体系。构建“3060”交通圈，对外至三门峡 30 分钟，至西安、洛阳等核心城市 60 分钟交通圈；县域内各乡镇至县城 30 分钟，各乡镇间 60 分钟交通圈。

到 2025 年，实现二级以上公路乡镇全覆盖，建成“四通八达”农村公路网，四级等级公路行政村全覆盖。综合交通运输的现代化、数字化水平明显提升，人民群众出行满意度显著提升，社会引领作用全面提升，为加快打造共同富裕卢氏样本和建设“无差别城乡”提供坚实的交通保障。

#### 三、总体布局

以综合立体交通枢纽为支点，以综合运输通道为主骨架，以“通道+枢纽+网络”运行系统为支撑，基于综合交通及商贸物流发展现状，结

合城市发展定位，打造卢氏县“一心三轴、七横五纵”的大交通网络布局，促进综合交通运输体系和枢纽经济的融合发展。

#### 四、建设功能完善的公路网络

##### 1、打造高速公路网络快而捷

聚焦一体融合发展，构建高效便捷区域干线网络，支撑重大国家战略和国家大事顺利实施。服务拓展晋陕豫黄河金三角区域合作发展新格局，强化对接西安都市圈、洛阳都市圈郑州都市圈通道。织密高速路网布局，强化卢氏县与周边城市的链接，使卢氏县与洛阳、西安、渭南、运城等地区便捷连接，与区域重要交通枢纽等快速衔接，提供卢氏对外交通即长距离、大运量的交通出行，以实现快捷性为主要目的。有序推进卢氏互通及连接线工程等项目建设，进一步加密高速互通，扩大高速覆盖面、提升服务便捷性。建设卢氏至洛南高速公路和南阳方城至陕西丹凤高速卢氏段等高速公路项目，服务打造高质量发展全国样板，完善卢氏对外骨干路网，加快推进呼北高速公路卢氏互通连接线（S326）改建工程项目、呼北高速公路豫西大峡谷互通连接线平交口改建工程项目。

##### 2、优化国省干道公路畅而美

聚焦扩大对外开放，提升集疏运公路通道能力。打造面向全国的陆港发展格局。充分发挥公路优势，加强公路与机场、铁路站场等枢纽连接，提高干支衔接和能力匹配水平，强化物流大通道的接驳和集散服务，建设 G344 洛三市界至卢氏县城段、G209 线卢氏五里川镇区段等干线公路项目。聚焦区域协调发展，构建互联互通的交通网络。促进各地均衡、协调发展。改善干线公路通行条件，实现“公路通、百业兴”，造福贫困山区群众，加强与周边城市对接，建设 G209 线卢氏县城段改线工程、S326 线卢氏县城至沙河段、S246 线卢氏木桐至河口段等干线公路项目。



**图1 综合交通运输体系发展规划图**

综上，本项目为省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程属于《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》中规划的国省干道公路的主要任务，因此项目建设符合《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》。

### 3、与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目属鼓励类“二十四、公路及道路运输”中的“1、公路交通网络建设——国省干线改造升级”，符合国家的产业政策要求。本项目可行性研究报告于2023年2月28日获得卢氏县发展和改革委员会的批复，批复文号“卢发改〔2023〕24号”。

### 4、与三门峡市生态环境分区管控要求的相符性

#### （1）生态保护红线

本项目为二级公路，起于卢氏县沙河乡沙河村S326与X082交叉处，线路向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至线路终点潘河乡下河村，终点与S246衔接，路线长16.762公里，依托现有公路进行改建。项目线路不涉及生态保护红线。

#### （2）环境质量底线

水环境质量底线：根据三门峡市生态环境局官网公布的 2025 年度洛河地表水环境质量状况数据，洛河 2025 年度水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，区域地表水环境质量良好。项目施工期、营运期废水均能做到合理处置，不外排。因此，本项目满足水环境质量底线要求。

大气环境质量底线：卢氏县环境监测站发布的卢氏县 2025 年环境空气质量监测数据，卢氏县环境空气质量监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级及《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。本项目施工期各类废气采用扬尘治理措施可有效减轻对环境的影响，且施工结束后废气影响随之结束。运营期废气为车辆尾气，通过加强绿化，可加强污染物扩散，减少环境影响。因此，本项目能够满足大气环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线

能源利用上线：本项目运行过程中不使用能源，满足能源利用上线的要求。

水资源利用上线：本项目运行过程用水主要为道路清扫车清洗用水及绿化用水，清洗及绿化用水取用城市中水，满足水资源利用上线的要求。

土地资源利用上线：本项目利用现有道路进行改建，根据卢氏县自然资源局的土地预审意见，项目用地为交通设施用地、耕地、未利用地，不占用基本农田，满足土地资源利用上线的要求。

### （4）生态环境准入清单

根据河南省“三线一单”信息应用系统的建设项目准入研判分析报告，本项目路线经由卢氏县一般生态空间、卢氏县一般管控单元及要素分区，项目与各管控单元（分区）管控要求符合性分析见表1。

表1 与各管控单元（分区）管控要求相符性一览表

单元编码	单元名称	管控分	管控要求		本项目	相符性
ZH41122	卢氏县	优先	空间	1、严格控制生态空间转	1、本项目利用现	相

	410003	一般生态空间	布局约束	<p>为城镇空间和农业空间；严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法規规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。</p> <p>2、森林公园内禁止未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物。</p> <p>3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p> <p>4、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p> <p>5、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用；立即开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。</p> <p>6、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放；对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估；对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。</p> <p>7、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p>	<p>有公路进行改扩建，用地性质为交通设施用地、耕地及未利用地，用地已办理中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书，项目符合国土空间用途管制要求；</p> <p>2、不涉及；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、不涉及；</p>	符	
				污染物排放管控	/	/	/
				环境风险防控	/	/	/

				资源开发效率要求	/		/
ZH4112 430001	卢氏县 一般管 控单元	一般	空间布局约束	<p>1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理,未经国务院批准,禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。</p> <p>2、新建涉高VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区,实行区域内VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。</p>	<p>1、本项目不占用农业空间,根据自然资源部门出具的预审意见,项目用地为交通设施用地,不占用基本农田。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、不涉及。</p>	相符	
			污染物排放管控	<p>1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p> <p>2、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置,并达到相关环境标准和要求。</p> <p>3、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。</p>	<p>1、不涉及。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、不涉及。</p>	相符	
			环境风险防控	<p>1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>2、按照土壤环境调查相关技术规定,对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的,应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。</p> <p>3、对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的现役尾矿库开展整治。</p> <p>4、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。</p> <p>5、高关注地块划分污染风险等级,纳入优先管控</p>	<p>1、不涉及。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、不涉及。</p>	相符	

					名录。		
				资源开发效率要求	推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	不涉及	相符
	Y 4112 2411300 01	河南省 三门峡 市卢氏 县一般 生态空 间1	优先	空间布局约束	<p>1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。</p> <p>2、严格控制新增建设用地占用一般生态空间。</p> <p>3、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。</p> <p>4、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。</p> <p>5、在不损害生态系统功能的前提下，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>6、依据资源环境承载能力和矿产开发活动对生态功能造成损害的程度，对矿产开发活动的规模、强度、布局实行承载力控制，防止对主导生态功能造成破坏，确保自然生态系统的稳定。</p> <p>7、对无证开采、存在重大安全隐患但未有效治理及严重污染生态环境的矿山，坚决予以取缔；对不符合安全评价和环境影响评许可的矿山实施限期停产整治，整治不达标的，坚决予以关闭；对资源整合等政策性保留露天矿山，采取转为地下开采、设置景观遮挡墙等治理措施，在剩余可采储量开采完毕后予以关闭。鼓励和引导一般生态空间内露天矿山主动关闭退出，恢复生态环境。对关闭退出的矿山，要确保矿山环境恢复及生态修复达标。</p>	<p>1、不涉及</p> <p>2、本项目利用现有公路进行改扩建，用地性质为交通设施用地、耕地及未利用地，用地已办理中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书，项目符合国土空间用途管制要求；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、不涉及；</p>	相符
				污染物排放管控	/	/	/
				环境风险	/	/	/

				防控资源开发效率要求	/	/	/
YS41122 4310348	洛河三门峡市洛河大桥控制单元	一般	空间布局约束	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	本项目不涉及饮用水水源地保护区	相符	
			污染物排放管控	1、加强建成区配套管网建设，强化城镇生活污水处理，加强污水处理厂（扩建、提标改造）。现有污水处理厂外排水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。新建城镇污水处理设施执行一级A排放标准。 2、农村生活污水能进入管网及处理设施的，处理应达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB41/1820-2019）排放限值要求；不能进入污水处理设施的，应采取定期抽运等收集处置方式，予以综合利用。 3、新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。	不涉及	/	
			环境风险防控	/	/	/	
			资源开发效率要求	/	/	/	
			空间布局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和达标企业	不涉及	/	
YS41122 4331000 1	/	一般	污染物排放管控	实施轻型车国六b排放标准和重型车国六排放标准。全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰20万辆以上国四及	本项目施工过程中使用车辆均满足国6标准，非道路柴油移动机械满足第四阶段排放标准。	相符	

				以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用,推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车(机)行动,基本淘汰国三及以下排放标准汽车,基本消除未登记或冒黑烟工程机械。		
			环境 风险 防控	/		/
			资源 开发 效率 要求	/	/	/
<p>综上,本项目建设符合当地生态环境分区管控要求。</p> <p><b>5、饮用水源地规划</b></p> <p>根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》(豫政办〔2013〕107号)及《关于划定调整取消部分集中饮用水水源保护区的通知》(豫政文〔2020〕56号),卢氏县集中式供水水源地分布如下:</p> <p>(1) 卢氏县城城区地下水井群(共8眼井)</p> <p>一级保护区范围:电力公司院内区域(1号取水井);东北至新建路口、东南至卢氏县游客服务中心大楼、西南至莘源路60米、东北至莘源路北的区域(2号取水井);东北至西沙河东岸寨子村留地安置房北,东南至西沙河路南、西北至西沙河与莘源路交叉口、西南至洛神公园门口南的区域(6号取水井);林场1~2号井群外包线内及外围西南至东明路、东北40米、西北30米、东南至靖华路南的区域;公园1~2号、中兴路取水井外围40米的区域。</p> <p>二级保护区范围;东北至和平路西、东南至滨河路南、西北至莘源路北、西南至公园围墙的区域(公园1~2号取水井、6号取水井);东北至中兴路东、东南至滨河路南、西南至和平路东、西北至靖华路北的区域(1~2号取水井、中兴路取水井);东南至县一高主体教学楼、西南至翰林路西、西北至解放路北、东北至玉皇山路的区域(林场1~2号取水井)。</p> <p>(2) 卢氏县水峪河磨上</p>						

一级保护区范围：水电站渠首坝上游1000米至取水口下游100米河道内及两侧各50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水峪河上游4260米至下游200米两侧至山脊线的区域。

准保护区范围：二级保护区外，水峪河上游1243米至下游250米两侧分水岭内的区域。

(3) 卢氏县沙河涧北

一级保护区范围：涧北水电站渠首坝上游1000米至下游100米的河道内及两侧各50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，沙河上游2280米至下游200米的河道内及两侧各1000米的区域。

准保护区范围：二级保护区外，沙河上游4000米至下游200米两侧分水岭内的区域。

(4) 卢氏县双庙水库

一级保护区范围：水库正常水位线(799米)以下区域及正常水位线以上200米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库河流泉水峪河上游1500米两侧分水岭内的区域。

本项目位于沙河乡及潘河乡，不涉及上述水源地保护区。

6、与河南省2026年各保卫战实施方案相符性分析

本项目与河南省2026年各保卫战实施方案相符性分析见下表。

表2 项目与河南省2026年各保卫战实施方案相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》		
深化扬尘污染综合治理。全面落实工程施工扬尘防治标准规定，落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施，持续提升扬尘治理精细化水平，省、市重点项目建成扬尘治理差异化评价A级工地200个以上，城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。2026年6月底前，建成全省扬尘污染防治	评价要求本项目在施工期采取分段施工工艺，做好施工围挡，临时物料堆场设置苫布遮盖；定期对运输道路进行洒水，物料装卸处采取洒水措施，保证装卸物料含水率达到8%，土石方运输车辆全部采取	相符

<p>治智慧化监控平台，全省规模以上房屋市政建筑工地全部接入，实现线上监管全覆盖。开展城市清洁行动，实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。开展路域环境综合整治，加大高速公路清洁力度，实施联合执法，法打击货车超限超载、沿途抛洒、带泥上路等违法违规行为。</p>	<p>密闭覆盖措施；严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理。</p>	
<p>《河南省2026年碧水保卫战实施方案》</p>		
<p>开展黄河流域总氮污染控制。加强黄河流域涉水重点排污单位环境监管，开展入黄支流水环境问题核查。加强黄河流域总氮污染控制，黄河干流及流域内伊洛河、沁河、金堤河等重要水体总氮浓度得到有效控制。</p>	<p>本项目不设置服务区，运行期不产生废水，雨水经边沟、排水沟、急流槽倒排。</p>	<p>相符</p>
<p>《河南省2026年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》</p>		
<p>推动老旧非道路移动机械淘汰更新。加快淘汰国二及以下排放标准非道路移动机械，重点行业企业、工业园区、产业集群、物流园区、施工工地、矿山新增或更新的厂内车辆和非道路移动机械原则上采用新能源。交通、住房城乡建设、水利、自然资源等部门提供各自领域工程项目清单，工程推进过程中原则上使用国六排放标准或新能源车辆以及国四排放标准或新能源机械，其中新能源占比不低于20%。2026年年底前，全省非道路移动机械纯电化率达到8%以上。</p>	<p>根据设计方案，本项目施工期使用车辆及非道路移动机械均为国四以上排放标准。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目建设符合河南省2026年各保卫战实施方案相关要求。</p>		
<p><b>7、与三门峡市各保卫战实施方案相符性分析</b></p>		
<p>本项目与《三门峡市生态环境保护委员会办公室关于印发&lt;三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案&gt;&lt;三门峡市2025年碧水保卫战实施方案&gt;&lt;三门峡市2025年净土保卫战实施方案&gt;&lt;三门峡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案&gt;的通知》（三黄河办（2025）2号）相符性分析见下表。</p>		
<p><b>表3 项目与三门峡市各保卫战实施方案相符性分析一览表</b></p>		
<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》</p>		
<p>深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程</p>	<p>评价要求本项目在施工期采取分段施工工艺，做好施工围挡，临时物料堆场</p>	<p>相符</p>

<p>为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。</p>	<p>设置苫布遮盖；定期对运输道路进行洒水，物料装卸处采取洒水措施，保证装卸物料含水率达到8%，土石方运输车辆全部采取密闭覆盖措施；严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理。</p>	
<p>强化非道路移动源综合治理。加快推动高污染的运输船舶、农业机械和工程机械淘汰更新。开展非道路移动机械和发动机生产、销售企业的环保一致性监督检查，基本实现系统全覆盖。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，强化高排放非道路移动机械禁用区监管，对20%以上的燃油机械开展监督抽测。2025年底前，基本消除船舶冒黑烟现象，完成工程机械环保编码登记三级联网，基本淘汰国一及以下工程机械，新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。</p>	<p>根据设计方案，本项目施工期使用车辆及非道路移动机械均为国三以上排放标准。</p>	
<p>《三门峡市2025年碧水保卫战实施方案》</p>		
<p>推进实施长江流域水生态考核。深入打好长江流域生态保护修复攻坚战，深入推进长江总磷污染控制；配合国家做好长江流域水生态考核，配合开展长江流域水生态环境调查监测，加快水生态调查监测能力建设，对水华、水生植被、岸线、水源涵养区、水生生物栖息地等进行评估，识别并整改水生态问题。</p>	<p>本项目不设置服务区，运行期不产生废水，雨水经雨水管网收集排放，不会造成水生态问题。</p>	<p>相符</p>
<p>《三门峡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》</p>		
<p>推动老旧非道路移动机械淘汰更新。严格落实国家关于加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知要求，扩围支持农业机械报废更新，进一步优化完善农机报废回收解工作流程。做好国二及以下非道路移动机械的淘汰及新能源替代。2025年底前，基本淘汰国一及以下非道路移动机械，新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。</p>	<p>根据设计方案，本项目施工期使用车辆及非道路移动机械均为国三以上排放标准。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目建设符合《三门峡市生态环境保护委员会办公室关于印发&lt;三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案&gt;&lt;三门峡市2025年碧水保卫战实施方案&gt;&lt;三门峡市2025年净土保卫战实施方案&gt;&lt;三门峡市</p>		

2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》(三黄河办(2025)2号)相关要求。

8、与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政[2024]12 号)相符性分析

2024年3月23日,河南省人民政府发布了《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政[2024]12 号),本项目与其相关内容相符性分析详见下表。

表4 项目与(豫政[2024]12 号)相符性分析一览表

文件要	本项目情况	相符性
<p>五、强化面源污染治理,提升精细化管理水平</p> <p>(一)深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求,加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理,鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。</p>	<p>评价要求本项目在施工期采取分段施工工艺,做好施工围挡,临时物料堆场设置苫布遮盖;定期对运输道路进行洒水,物料装卸处采取洒水措施,保证装卸物料含水率达到8%,土石方运输车辆全部采取密闭覆盖措施;严格落实扬尘治理“两个标准”要求,加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、封闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理</p>	相符
<p>四、优化交通运输结构,完善绿色运输体系</p> <p>(三)强化非道路移动源综合治理。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围,提升管控要求,将铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理,禁止使用排气烟度超过III类限值和国二以下排放标准的非道路移动机械。</p>	<p>根据设计方案,本项目施工期使用车辆及非道路移动机械均为国三以上排放标准。</p>	

综上,本项目建设符合《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政[2024]12 号)相关要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p>省道326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程，项目位于卢氏县沙河乡、潘河乡境内,起点位于沙河乡沙河村,顺接S326 卢氏县城至沙河段终点（桩号K18+200）,路线向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至潘河乡下河村与S246并线结束（桩号K34+961.623），路线长度16.762 公里。<u>采用二级公路，两车道，不新增车道，设计速度40km/h，路基宽度8.5m，路面宽度8.0m。</u></p> <p>本项目地理位置图见附图一，周边环境示意图见附图六。</p>
项目组成及规模	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>卢氏县境内现有呼北高速、G209、G344、S326、S315等多条干线公路，随着卢氏县的物流量和客流量日益增长，卢氏县的经济也随之加快，S326作为卢氏县的重要干线工作之一，<u>原路为沥青混凝土路面+水泥稳定砂砾，四级公路，设计速度20km/h，路基宽度6.5m，路面宽度5.5m</u>，两车道，由于建成时间较长，交通量的增长，部分沥青路面段出现大面积的纵横缝、龟裂、块裂、坑槽。混凝土路面段面板破碎、裂缝、板角断裂，露骨现象较多，路面破坏较严重，平整度较差，加之现有道路排水及安全设施缺失，道路整体服务能力低，已不能满足道路行车需求，为方便卢氏人民出行，缓解附近道路交通压力，尽快提高区域内通行能力和服务水平，搞活和促进地区经济发展，根据国家扩大内需促进经济平稳较快增长的政策，并结合卢氏县国土空间总体规划和卢氏县交通规划，卢氏县公路事业发展中心拟对沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段实施改建工程。项目主要利用S326线现有路段进行改建，设计速度40km/h，二级公路。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目属鼓励类“二十四、公路及道路运输”中的“1、公路交通网络建设——国省干线改造升级”，符合国家的产业政策要求。本项目可行性研究报告于2025年4月17日获得卢氏县发展和改革委员会的批复，批复文号“卢发改（2025）44号”（批复文件见附件2）。</p>

按照《《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第253号的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）”中“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）”，应编制环境影响报告表。

受卢氏县公路事业发展中心委托（委托书见附件1），我公司承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，按照“达标排放、清洁生产”的原则，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

## 二、工程内容及规模

本项目为省道326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程，项目位于卢氏县沙河乡、潘河乡境内,起点位于沙河乡沙河村，顺接S326 卢氏县城至沙河段终点（桩号K18+200），路线向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至潘河乡下河村与S246 并线结束（桩号K34+961.623），路线长度16.762 公里。采用二级公路、设计速度40km/h，路基宽度8.5m，路面宽度8.0m。采用沥青混凝土路面，桥涵设计荷载等级为公路-1级。

主要工程内容：道路工程、排水工程、桥梁工程、公路平面交叉等。

表5 本项目基本情况一览表

工类别	名称	建设内容
主体工程	路基工程	全段路基宽 8.5m，总占地面积 345717m <sup>2</sup>
	路面工程	面层采用沥青混凝土路面，设计年限为 12 年
	交叉工程	共设平面交叉 14 处，其中与二级公路平面交叉 2 处，等外公路平面交叉 12 处
辅助工	交通工程	全线需设置完善的交通安全设施，安全设施包括：护栏、交通标志、交通标线、路口标柱、平面路口预警设备、里程碑及界碑、视线诱导设施等。
	桥梁工程	小桥 75m/3 座，中桥 150m/4 座，其中 62m/2 座中桥完全利用。
	涵洞工程	涵洞共 428.7 米/39 道，盖板涵 14 道，圆管涵 25 道，主要是为了满足排水与灌溉的需要而设置。其中拆除

		重建 179.7 米/17 道、新建 244 米/20 道、利用接长 5 米/2 道。
	挡土墙工程	全线设置挡土墙 4932m, 挂网边批防护 120m, 挂网喷浆防护 1775m
	排水工程	共设 12275m 矩形边沟, 2725m 平台排水沟, 235m 急流槽
	路基防护工程	设置护面墙 1670m, 重力式拦渣墙 890m; 三维网植草 780m
	拆迁工程	项目涉及 41 处拆迁, 其中砖瓦房 2276m <sup>2</sup> , 砖平方 2438m <sup>2</sup> , 土瓦房 114m <sup>2</sup> , 砖围墙 110m <sup>2</sup> , 砖门楼 4 座, 坟 10 处, 混凝土门楼 1 座, 彩钢棚 356m <sup>2</sup> 。
临时工程	施工营地	施工营地两处, 一处设置在卢氏县县城内, 利用现有 326 项目部, 另一处设置在潘河道班内。施工现场布设施工营地, 工人休息租用现有民房
	施工便道	项目利用现有道路进行改造, 无需另设施工便道
	预制场、拌合站	根据本项目施工方案, 本项目不在施工场地设置预制场和拌合站, 所需沥青混凝土、拌合料均在周边地区采购, 并通过 G209 及 S326 运送至施工现场
	取、弃土场	土挖方能够满足土填方, 故本项目不另设取土场; 设置两处弃土场, 分别位于 K18+680、K34+600 处, 临时占地 220 亩, 可弃土方 244469m <sup>3</sup> , 石方 759689m <sup>3</sup> , 设置防护工程、截水沟、盲沟, 采用表土回填复耕方式恢复。
环保工程	废水治理	施工期设置截水沟、隔油池、沉淀池等, 废水处理后回用。
	废气治理	施工围挡设施、洒水抑尘; 外购沥青成品, 现场不进行沥青熬制; 开挖的土方应及时清运、最大限度减少扬尘。
	噪声治理	施工期选用噪声低、振动小的设备; 注意保养高噪声设备并正确操作; 控制夜间作业时段、设置围挡等; 运营期安装隔声窗, 合理布置绿化隔声带, 设置减速标志, 限制鸣笛等管理措施。
	固废处理处置	施工生活垃圾委托环卫部门定期清运; 表土用于沿线绿化工程, 无法利用的弃方运至弃土场; 拆除的老路面料全部作为路基材料填筑利用; 桥梁施工废弃泥浆由专门的运输车辆运至当地环保部门指定的垃圾堆放场处置。

## 1、道路工程

本道路的设计标准及主要技术指标见表6。

表6 主要技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量
	一、基本指标		
1	公路等级	等级	二级
2	设计车速	km/h	40
3	桩号范围	/	K18+200~K34+961.623
4	估算总额	万元	23902.06
5	平均每公里造价	万元	1426

	二、路线			
6	路线总长		Km	16.762
7	平均每公里交点数		个	8.054
8	平曲线最小半径		m/个	20/1
9	最大纵坡		%	8
10	最短坡长		m	120
11	凸型		m	700
12	凹型		m	900
	三、路基、路面			
13	路基宽		m	8.5
14	行车道宽度		m	3.5×2
15	路基土石方数量	挖方	m <sup>3</sup>	1100564
		填方	m <sup>3</sup>	96406
		弃方	m <sup>3</sup>	1004158
16	矩形边沟		m <sup>3</sup>	3872
17	盖板边沟		m <sup>3</sup>	2762.63
18	急流槽		m <sup>3</sup>	342.22
19	平台排水沟		m <sup>3</sup>	1134
20	挡土墙		m <sup>3</sup>	29299.5
21	护面墙		m <sup>2</sup>	3841
22	三维网植草		m <sup>2</sup>	12012
23	挂网喷混		m <sup>3</sup>	6173
24	4cm 细粒式沥青砼		m <sup>2</sup>	140527
25	黏层		m <sup>2</sup>	140527
26	6cm 中粒式沥青砼		m <sup>2</sup>	140527
27	乳化沥青下封层+透层		m <sup>2</sup>	140527
28	上基层 18cm 水泥稳定碎石		m <sup>2</sup>	148907
29	下基层 18cm 水泥稳定碎石		m <sup>2</sup>	157288
30	底基层 16cm 水泥稳定砂砾		m <sup>2</sup>	37721
31	均 12cm 级配碎石找路面		m <sup>2</sup>	106953
32	路缘石		m <sup>3</sup>	3622.72
	四、桥梁、涵洞			
33	涵洞		m/道	428.7/39
34	桥梁		m/座	225/7
	五、交叉工程			
35	平面交叉		处	14
	六、交通工程及沿线设施			
36	沿线设施		km	16.762

## 2、路基工程

**路基宽度统一采用8.50m，断面布置为：0.75m 土路肩（硬化）+2×3.5m 行车道+0.75m土路肩（硬化）。**

**一般路段单侧加宽，原路基宽6.5m，过村段原则拟合房屋界面中心线单侧加宽，路基加宽2.0m，宽沥青砼路面的行车道(含路肩硬化)采用外倾2.0%的横坡。**本项目路基设计洪水频率1/50。路基设计高度的确定，除满

足沿线水文、地质、地形情况外，还受设计洪水位等影响；并结合沿线地形组合、填挖平衡及环境保护等因素，在保证路基自身稳定的情况下，确定经济、合理的路基高度。路基标准横断面见下图。

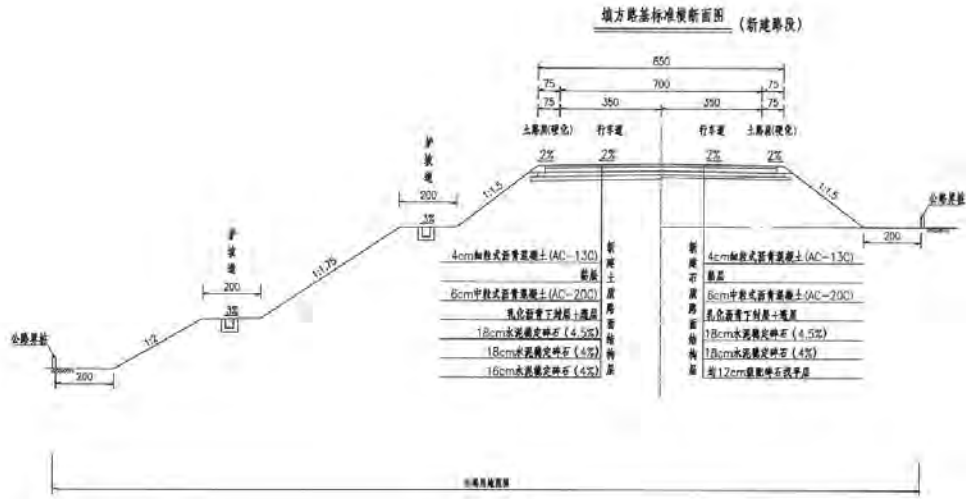


图2 填方路基标准横断面图（新建路段）

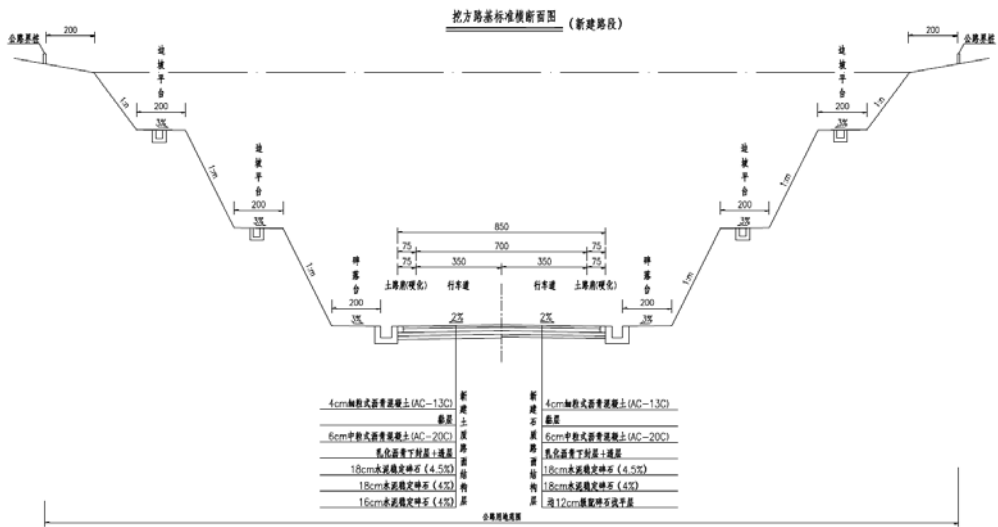


图3 挖方路基标准横断面图（新建路段）

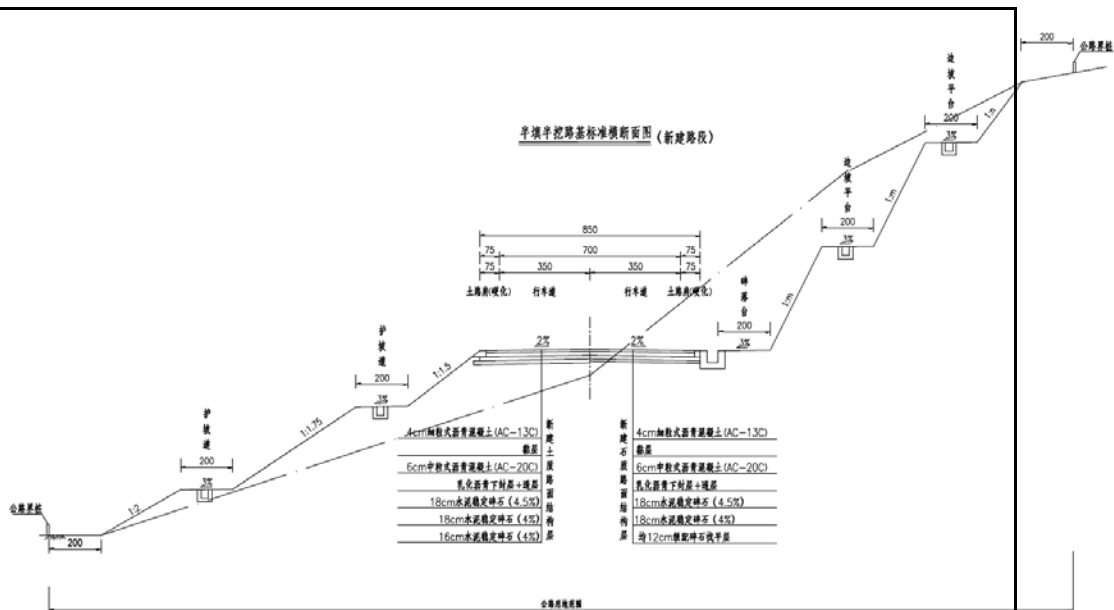


图4 半挖半填路基标准横断面图（新建路段）

## (2) 路基边坡

填方路堤：高度 $H \leq 8$ 米时边坡坡率采用1:1.5；当 $8 < H \leq 20$ 米时，采用阶梯式，在8米处变坡，上部8m边坡坡率采用1:1.5，以下部分采用1:1.75。当 $H > 20$ 米时，以8米变坡，上部边坡坡率采用1:1.5，8~20m部分采用1:1.75，20米以下边坡坡率采用1:2，分级初设置2.0米宽平台，平台处设混凝土排水沟。

挖方路堑：土质路段当 $H \leq 10$ 米时，可一坡到顶，边坡坡率采用1:0.75；当 $10 \text{米} < H \leq 20$ 米，第一级边坡高10米，边坡坡率为1:0.75；第二级边坡坡率为1:0.75；当 $H > 20$ 米，第一级边坡高10米，边坡坡率为1:0.75；第二级边坡高10米，边坡坡率为1:0.75；第三级边坡坡率为1:1；全坡分级处设置2米宽平台，平台处设混凝土排水沟，平台进行混凝土硬化。

石质路段当 $H \leq 15$ 米时，可一坡到顶，边坡坡率采用1:0.5；当 $15 \text{米} < H \leq 30$ 米，第一级边坡高15米，边坡坡率为1:0.5；第二级边坡高15米，边坡坡率为1:0.75；当 $H > 30$ 米，第一级边坡高15米，边坡坡率为1:0.5；第二级边坡高15米，边坡坡率为1:0.5；第三级边坡坡率为1:0.75；全坡分级处设置2米宽平台，平台处设混凝土排水沟。

挖方路段设置矩形边沟，边沟外设置1米宽碎落台（含边沟壁厚），边坡平台上设置平台沟,硬化平台。

### (3) 路基拼接加宽

本项目利用老路布线，在现有老路基础上全段进行加宽，首先对加宽范围内的路基进行清表，同时应充分利用原路基废除的圪工做为路基处理用材料，加宽采用挖台阶方式进行，台阶高度为0.5米，台阶宽度不小于2.0米，压实度在规范基础上提高1%进行控制，减少路基自身沉降量。

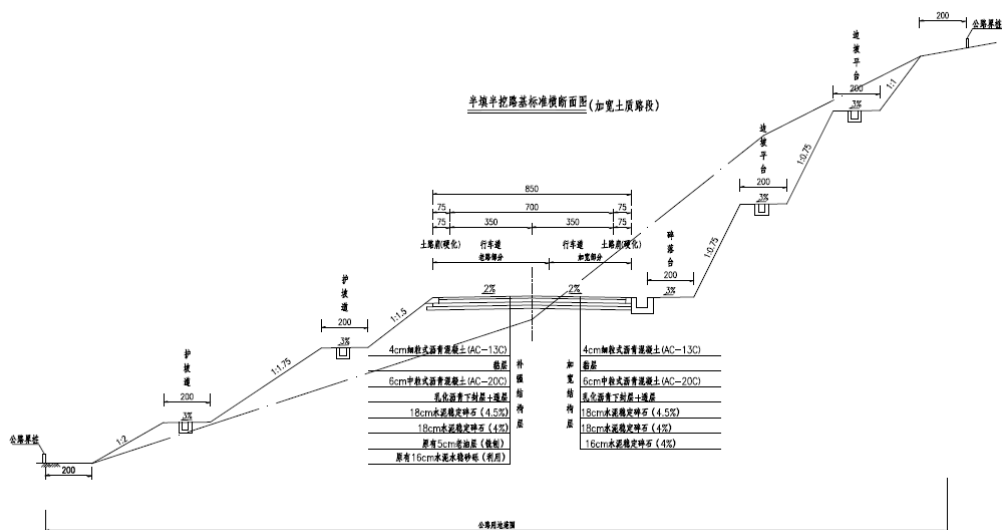


图5 半挖半填路基标准横断面图（加宽土质路段）

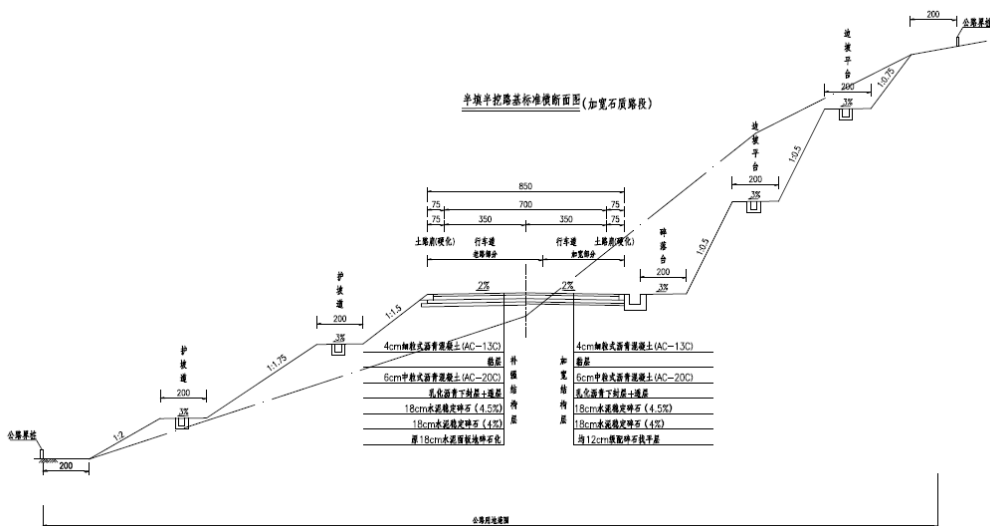


图6 半挖半填路基标准横断面图（加宽石质路段）

#### (4) 道路防护

挡墙：加宽段为减少占地，填方边坡采用路肩墙或路堤墙防护收坡。

植草防护：填方边坡均进行植草防护。

拱形骨架：当边坡高度大于10m时，拱形骨架防护。

护面墙：用于防护易风化或严重风化的软质岩石或较破碎岩石的挖方边坡以及坡面易受侵蚀的土质边。

主动防护网：用于限制坡面岩石土体的风化剥落或破坏，防止岩崩塌，并将落石控制在一定范围内运动，以保护行人和车辆的安全。

锚喷：用于限制局部路堑边坡围岩变形的自由发展、调整围岩的应力分布、防止岩体松散坠落。

### 3、路面工程

本项目S326原有路基宽6.5米，路面宽5.5米，K18+200~K23+400段为5cm中粒式沥青混凝土+16cm水泥稳定砂砾，K23+400~K34+961.623段为18cm混凝土面板。

首先将原路面5cm沥青面层全部铣刨+18cm混凝土面板碎石化（加宽补强路段）并按如下结构建设：

#### (1) 新建土质路段

路面结构自上而下为：4cm细粒式沥青混凝土+黏层+6cm中粒式沥青混凝土+下封层+透层+18cm水泥稳定碎石+18cm水泥稳定碎石+16cm水泥稳定碎石。

#### (2) 新建石质路段

路面结构自上而下为：4cm细粒式沥青混凝土+黏层+6cm中粒式沥青混凝土+下封层+透层+18cm水泥稳定碎石+16cm水泥稳定碎石+12cm级配碎石找平层。

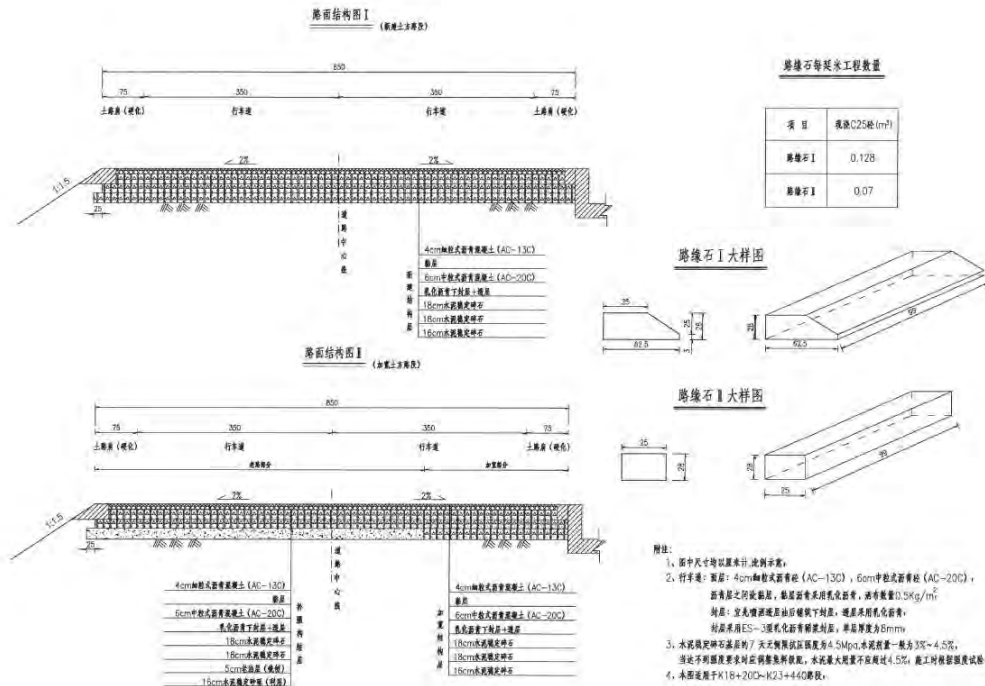
#### (3) 加宽土质路段

加宽部位铺筑16cm厚水泥稳定碎石，水泥稳定碎石顶面与碎石化混凝土面板（沥青面层铣刨后水稳砂砾）顶面标高一致，最后全幅统一铺筑4cm细粒式沥青混凝土+黏层+6cm中粒式沥青混凝土+下封层+透层+18cm水泥稳定碎石+18cm水泥稳定碎石。

#### (4) 加宽石质路段

加宽部位铺筑12cm厚级配碎石找平层，找平层顶面与碎石化混凝土面板顶面标高一致，最后全幅统一铺筑4cm细粒式沥青混凝土+黏层+6cm中粒式沥青混凝土+下封层+透层+18cm水泥稳定碎石+18cm水泥稳定碎石。

路肩：行车道双侧均采用0.75米宽硬化路肩，硬化路肩和行车间路面结构相同。



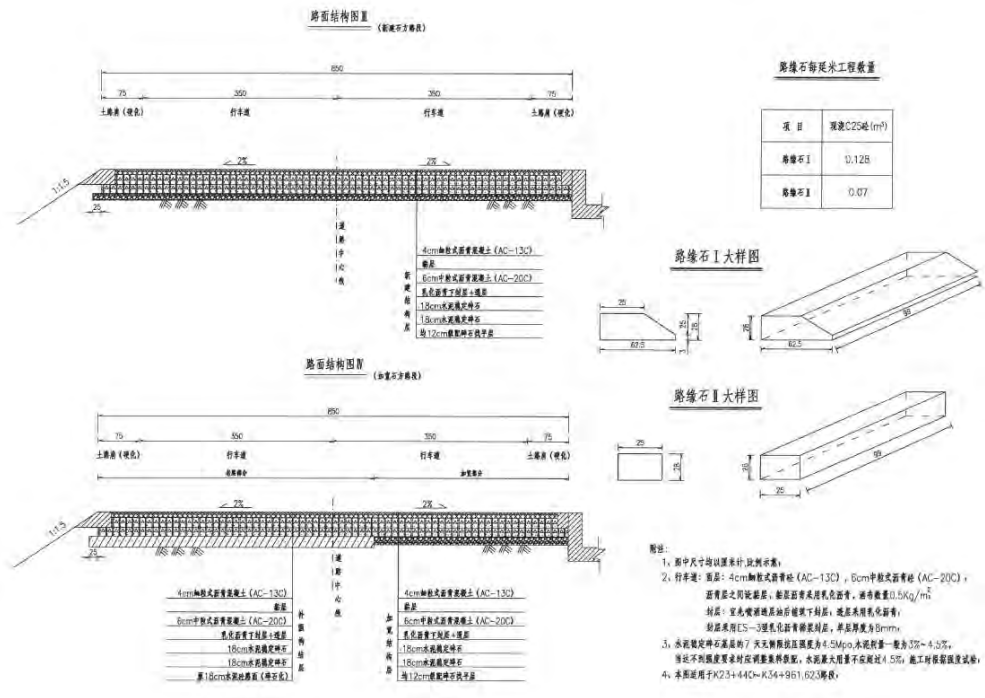


图8 路面结构图（新建石方路段、加宽石方路段）

#### 4、排水工程

沿线采用的设施主要有边沟、盖板边沟、平台排水沟、急流槽。

**边沟：**挖方路段路基两侧设60cm×60cm 的矩形边沟，过村镇路段两侧设60cm×60cm盖板边沟，填挖交界处、纵坡大于10% 或水头高度大于1m 处设置急流槽50cm×50cm。路基排水应进行详细周密的综合设计，既要保证路基免于雨水的冲刷、侵蚀、又要结合农田灌溉，正确引导水流，避免水流冲刷农田和水土流失。全路段边沟采用现浇混凝土浇筑。

**平台截水沟：**填（挖）方边坡平台设置40cm×40cm 现浇混凝土平台排水沟。**急流槽：**边沟、排水沟、截水沟出水口受地形限制落差较大时，设置急流槽。急流槽的设置结合地形、地质情况，一直延伸到沟底或无冲刷处，在急流槽的尽头均设消力设施，防止冲刷。

#### 5、道路防护工程

##### (1) 挡墙

工程全线设置挡墙4932m，C20片石混凝土29299.5m<sup>3</sup>，挖基38099.3m<sup>3</sup>，回填26646.3m<sup>3</sup>，基底面积5520.3m<sup>2</sup>，8%水泥石灰土基底换填6175.5m<sup>3</sup>，形式包括衡重式路肩墙及仰斜式路肩墙。

##### (2) 护面墙

工程全线设置护面墙1670m，墙高3m，挖基2505m<sup>3</sup>，M7.5浆砌片石3841m<sup>3</sup>，M10砂浆抹面668m<sup>3</sup>，PVC排水管811.6m。

### (3) 挂网

工程全线设置护挂网边坡防护130m，高20m，边坡面积2600m<sup>2</sup>，悬挂主动防护网2600m<sup>2</sup>，锚杆C16钢筋1479kg。设置挂网喷混防护1775m，高低12~40m，边坡面积43655m<sup>2</sup>，锚杆长度88401m，锚杆C25重量340345kg，钢筋网重量380715kg，C20喷射混凝土6173m<sup>3</sup>，M30水泥砂浆48m<sup>3</sup>。

### (4) 拦渣墙

工程全线设置重力式拦渣墙890m，挖方1780m<sup>3</sup>，C25片石混凝土2350m<sup>3</sup>，PVC泄水管1295m。

### (5) 三维网植草

工程全线设置三维网植草780m，种草籽12012m<sup>2</sup>，钢筋钢钉15517kg，10号镀锌铁丝三维网11232m<sup>2</sup>，耕植土1569.4m<sup>3</sup>，土工绳8580m。

## 6、桥梁工程

全线桥梁225米/7座，其中完全利用中桥62米/2座（沙河桥、子舆桥），新建中桥44米/1座（北坡根桥）、新建小桥75米/3座（王家河桥、柿子园桥、粉房村桥），拆除新建中桥44米/1座（两河村桥）。

### (1) 沙河桥

位于路线K18+230处，原桥为中桥，修建于2024年，桥梁全长25米，全宽9米，净宽8.0米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为90°；上部结构为1-20米预应力空心板；下部结构柱式台基础；荷载等级为公路-I级。完全利用，维持原桥荷载等级。

### (2) 子舆桥

位于路线K21+505处，原桥为中桥，修建于2023年，桥梁全长37米，全宽9米，净宽8米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为90°；上部结构为2-16米预应力空心板，下部结构为柱式墩台，桩基础；荷载等级为公路-I级。该桥梁设计荷载、宽度满足二级公路通行需求。完全利用，维持原桥荷载等级。

### (3) 王家河桥

位于路线K24+566.5处，原道路为1.0×1.0米盖板涵，本次拟新建小桥，新建桥梁全长25米，全宽9米，净宽8米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为90°；上部结构为1-13米预应力砼空心板，下部结构为U台扩大基础；桥面铺装为沥青混凝土铺装。荷载等级为公路-I级。

#### (4) 两河村桥

位于路线K26+678处，原桥为中桥，修建于2007年，桥梁全长37米，全宽7.6米，净宽7米，两侧设置牛栏式护栏，桥梁与水流方向夹角为90°；上部结构为3-11米矩形板；下部结构U台扩大基础、重力式墩扩大基础；桥面铺装为沥青混凝土铺装。荷载等级为公路-I级。该桥梁设计荷载、宽度已无法满足二级公路通行需求。进行拆除新建，桥梁中线桩号为K26+687，桥梁全长44米，全宽9米，净宽8米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为90°；上部结构为3-13米预应力砼空心板，下部结构为柱式墩台、桩基础；桥面铺装为沥青混凝土铺装，荷载等级为公路-I级。

#### (5) 柿子园桥

位于路线K28+673处，原道路为过水路面，道路与水流方向夹角为60°；本次拟新建小桥，新建桥梁全长25米，全宽10.5米，净宽9.5米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为90°；上部结构为1-13米预应力砼空心板，下部结构为U台扩大基础；桥面铺装为沥青混凝土铺装。荷载等级为公路-I级。

#### (6) 粉房村桥

位于路线K29+783.5处，原道路为过水路面，道路与水流方向夹角为120°；本次拟新建小桥，新建桥梁全长25米，全宽9米，净宽8米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为120°；上部结构为1-13米预应力砼空心板，下部结构为U台扩大基础；桥面铺装为沥青混凝土铺装。荷载等级为公路-I级。

#### (7) 北坡根桥

原桥位于路线K31+018处下游40米，修建于1977年为小桥，桥梁全长11米，全宽4.2米，净宽3.6米，无护栏，桥梁与水流方向夹角为60°；上部结构为1-5米石拱桥，下部结构为U台扩大基础；桥面铺装为混凝土铺装，荷载等级为汽-15挂-80。该桥梁设计荷载、宽度已无法满足二级公路通行

需求。拟在原桥上游40米处新建中桥一座，原桥废弃。改建后桥梁中线桩号为K31+018，桥梁全长44米，全宽10.5米，净宽9.5米，2×0.5米防撞护栏，桥梁与水流方向夹角为60°；上部结构为3-13米混凝土现浇板，下部结构为柱式墩台、桩基础；桥面铺装为沥青混凝土铺装，荷载等级为公路-I级。

### 7、涵洞工程

涵洞的跨径可分为0.75、1.0、1.5、2.0、2.5、4.0、5.0m。由于公路路基较窄，为便于清淤原则上圆管涵孔径不宜小于1.0m。涵洞的结构型式可分为圆管涵、盖板涵、石拱涵。

本项目涵洞共428.7米/39道，盖板涵14道，圆管涵25道，主要是为了满足排水与灌溉的需要而设置。其中拆除重建179.7米/17道、新建244米/20道、利用接长5米/2道。

### 8、交叉工程

项目平面交叉共14处。其中与二级公路平面交叉2处，与等外公路平面交叉12处。本次全部平面交叉被交道路采用路面结构面层分为沥青砼和水泥砼面层。

### 9、交通沿线设施

#### (1) 交通标志

依据国标《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)、《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022)及《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)的有关规定，结合实际情况设置必要的警告标志、禁令标志、指示标志及指路标志等交通标志。标志的名称、设置位置、形状、尺寸和颜色等，应根据现行有关规定执行。交通标志的设置一般在道路的两侧和道路上方，依据标志的性质以及道路条件采用不同的型式。本项目标志结构主要为柱式、悬臂式。

#### (2) 交通标线

交通标线分为车行道边缘线、车行道分界线、导流岛标线、人行横道线、导向箭头以及停车让行线、减速让行线等。

#### (3) 防撞护栏

本工程防撞护栏分为：刚性混凝土护栏、半刚性波形护栏刚性混凝土护栏用于桥梁两侧。

#### (4) 道口标柱

设置于主线各机耕路口，提醒主线行驶车辆提高警觉，防范被交叉路口车辆突然出现而造成意外。

#### (5) 平交路口预警设备

本项目在主要平交路口设置预警设备。

#### (6) 里程碑及界碑

里程碑设置在公路桩号递增方向的右侧，里程碑每隔1公里设置一块，正反面均有道路编号及里程。里程碑宜采用单柱形式，里程碑与护栏立柱之间通过支撑钢管及抱箍连接；百米桩设置在公路右侧里程碑之间，每100米设置一个。百米桩为方主体并根据需要在相应表面标百米序号。柱体为白色，国道用红字，省道用蓝字。

公路界碑设置于公路两侧用地范围分界线上，为钢筋混凝土结构，一般路段间距200米，曲线段或地形变化处可适当加密。

### 三、工程用地及拆迁情况

#### 1、永久占地

本项目永久占地141712m<sup>2</sup>，其中老路占地面积108368m<sup>2</sup>，新增用地面积33344m<sup>2</sup>。项目占地类型包括耕地、未利用地、建设用地，不占用基本农田、生态公益林，用地不涉及自然保护区风景名胜区。

表7 项目永久占地类型

征地类型		数量 (m <sup>2</sup> )
新增用地	未利用地	19666
	耕地	8384
	建设用地	5294
原有道路		108368
合计		141712

#### 2、临时占地

本工程利用现有道路改建，无需另设施工便道，施工营地依托现有项目部及潘河道班。临时占地为弃土场，弃土场均设置于路边，无需设置临时道路，总占地面积共计220亩，占地类型为荒地，弃土方式为沟头弃土。

选址合理性如下：

本项目设置2个弃土场，1号弃土场位于K18+680处路边，占地18.22亩，可弃土方104727m<sup>3</sup>、石方15388m<sup>3</sup>，2号弃土场位于K34+600处路边，占地201.78亩，可弃土方139742m<sup>3</sup>、石方744301m<sup>3</sup>，弃土方式均为沟头弃土，弃土场所在位置为荒地，不涉及农田、水源地及其他敏感区，同时远离地表水。弃土场处于山沟位置，可依托天然地形有效容纳弃土。在有效容纳弃土的同时为保证不发生泥石流、滑坡等地质灾害，弃土场设置防护工程（挡渣墙）16229m<sup>3</sup>，浆砌片石截水沟327m<sup>3</sup>，盲沟设置反滤土工布1400m<sup>2</sup>、碎石218.8m<sup>3</sup>，表土复耕134518m<sup>3</sup>。

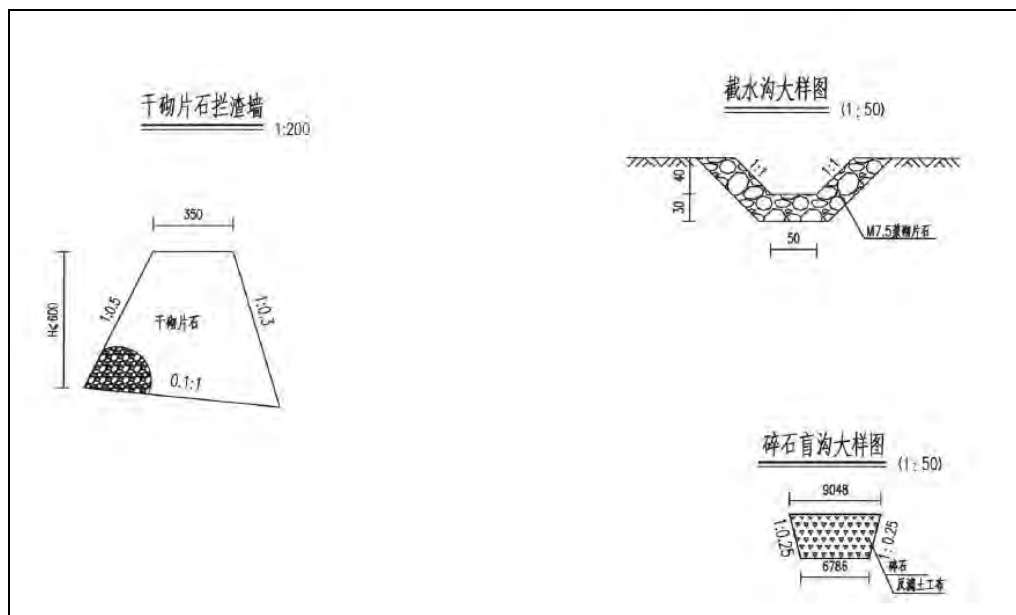


图9 弃土场水土流失工程防治设计图

#### (1) 选址概况与原则

本项目共设置弃土场2处，面积共计220亩，用于消纳路基开挖产生的弃方。选址遵循“避让优先、防控结合、生态恢复”的环保原则，严格以《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水土保持法》及《环境影响评价技术导则》等法律法规和标准为依据，旨在将弃土活动对周边生态环境的影响降至最低。

#### (2) 选址环境敏感性综合分析

##### ① 环境敏感区域避让分析

经核查，本项目拟选弃土场不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法定禁止区域。

### ②水环境影响分析与防控可行性

弃土场位于山沟，周边无河（湖、库）。场地天然地形为凹地，汇水面积较小，具备建设有效拦挡系统的条件。设计中将按规范设置拦渣墙、盲沟、截水沟等多级防护设施，确保施工期及运营期含泥沙径流经充分沉淀后有序导排，有效防止对下游水体造成悬浮物污染。

### ③生态环境影响与保护措施

弃土场占地类型主要为荒草地，不涉及原始林或优质耕地，对区域农业生产和森林生态系统影响有限。现场调查未在选址范围内发现国家级或省级重点保护野生动植物集中分布点。施工活动将对局部生境造成暂时性破坏，通过严格控制作业范围、设置警示标志及合理安排作业时间，可最大程度减少对野生动物的干扰。

选址避开了地质脆弱区和高陡边坡。评价要求弃土场将实施“先拦后弃、分级堆放、边坡防护、及时绿化”的工艺，结合编织土袋拦挡、坡面覆盖、植草等措施，有效控制施工期间的水土流失。

### ④大气与声环境影响

弃土场周边无居民集中区，弃土时通过采取弃土面及时压实、洒水抑尘、运输车辆密闭覆盖、控制车速等措施，扬尘和噪声对周边环境影响可控，不会改变区域环境空气质量功能和声环境功能。

### (3) 环境风险评价与应急措施

主要环境风险为强降雨导致的边坡滑塌或拦挡设施失效。通过严格按照设计规范施工、确保排水系统畅通、并明确事故状态下的应急处置程序、物资储备和人员撤离路线，可将环境风险水平控制在可接受范围内。

### (4) 后期生态恢复规划

弃土结束后，将立即启动封场与生态恢复工程。措施包括：平整顶面、覆土改良、种植乡土草灌植物进行植被重建，并配套养护措施。恢复方向为与周边地貌和生态功能相协调的，最终实现土地的可利用与生态功能的有效修复。

综上所述，本项目拟设弃土场选址有效避让了各类环境敏感区，符合规划管控要求，具备有利的地形地质条件，通过系统的工程防护和管理措施，能够有效控制对水、气、声、生态等环境要素的影响，环境风险可防

可控，制定了明确且可行的土地复垦与生态恢复方案，能够保障区域生态系统的长期稳定。因此，该弃土场选址方案从环境保护角度是合理可行的。

### 3、征地拆迁

本项目用地红线范围内的建筑物均需进行工程拆迁，本工程涉及的电力和通讯的拆迁由相应管辖部门负责改线。工程拆迁由卢氏县人民政府组织实施，拆迁建筑垃圾由市政单位转运进行综合利用。项目涉及41处拆迁，其中砖瓦房2276m<sup>2</sup>，砖平房2438m<sup>2</sup>，土瓦房114m<sup>2</sup>，砖围墙110m<sup>2</sup>，砖门楼4座，坟10处，混凝土门楼1座，彩钢棚356m<sup>2</sup>。

### 4、土石方平衡

根据设计单位提供的资料，本项目预计挖方1100564m<sup>3</sup>，需要填方96406m<sup>3</sup>，弃方量1004158m<sup>3</sup>，挖方统计包含了旧路面地表清理产生的拆方，拆方经破碎后用于路床、路基填筑或换填。本项目设置2个弃土场，弃土方式为沟头弃土，具体位置见附图三。本项目路基土石方平衡见下表。

表8 项目土石方平衡表 单位m<sup>3</sup>

起讫桩号	挖方	填方			弃方	去向	备注
	土石方总量	土石方总量	本桩利用	纵向利用			
<u>K18+200~K19+000</u>	<u>12352</u>	<u>9841</u>	<u>937</u>	<u>8904</u>	<u>2511</u>	弃土场	改线新建
<u>K19+000~K20+000</u>	<u>47669</u>	<u>5949</u>	<u>2250</u>	<u>3699</u>	<u>41118</u>	弃土场	改线新建
<u>K20+000~K21+000</u>	<u>90527</u>	<u>4330</u>	<u>755</u>	<u>3575</u>	<u>76486</u>	弃土场	改线新建
<u>K21+000~K22+000</u>	<u>10224</u>	<u>3426</u>	<u>1097</u>	<u>2329</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K22+000~K23+000</u>	<u>1893</u>	<u>4666</u>	<u>747</u>	<u>3919</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K23+000~K24+000</u>	<u>6256</u>	<u>6171</u>	<u>1065</u>	<u>5106</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K24+000~K25+000</u>	<u>3071</u>	<u>8278</u>	<u>783</u>	<u>7495</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K25+000~K26+000</u>	<u>1267</u>	<u>1088</u>	<u>622</u>	<u>466</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K26+000~K27+000</u>	<u>1549</u>	<u>3576</u>	<u>890</u>	<u>2686</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K27+000~K28+000</u>	<u>2450</u>	<u>3908</u>	<u>729</u>	<u>3179</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K28+000~K29+000</u>	<u>1555</u>	<u>3017</u>	<u>923</u>	<u>2094</u>	<u>0</u>	/	利旧改造

<u>K29+000~K30+000</u>	<u>2924</u>	<u>2756</u>	<u>981</u>	<u>1775</u>	<u>0</u>	/	利旧改造
<u>K30+000~K31+000</u>	<u>6940</u>	<u>8969</u>	<u>2850</u>	<u>6119</u>	<u>2512</u>	弃土场	利旧改造
<u>K31+000~K32+000</u>	<u>140841</u>	<u>13548</u>	<u>1977</u>	<u>11571</u>	<u>127368</u>	弃土场	改线新建
<u>K32+000~K33+000</u>	<u>278487</u>	<u>11825</u>	<u>2403</u>	<u>9422</u>	<u>266662</u>	弃土场	改线新建
<u>K33+000~K34+000</u>	<u>209877</u>	<u>3908</u>	<u>1491</u>	<u>2417</u>	<u>205969</u>	弃土场	改线新建
<u>K34+000~K34+961.623</u>	<u>282682</u>	<u>1150</u>	<u>1132</u>	<u>18</u>	<u>281532</u>	弃土场	改线新建
合计	<u>1100564</u>	<u>96406</u>	<u>21632</u>	<u>74774</u>	<u>1004158</u>	/	/

#### 四、投资估算及工期安排

建设项目总投资为23902.06万元，平均每公里1426万元，估算环保投资400万元，占总投资1.67%。建设期为18个月。

#### 五、交通量预测

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，本项目运营期确定预测代表年分别为2028年、2034年、2042年。代表年路段交通量预测数据结果见表9，车型比及昼夜系数见表10。

表9 本项目各特征年交通量预测结果 单位：pcu/d

道路名称	里程(km)	车流量		
		2028年	2034年	2042年
S326线沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段	16.762	2985	4347	6032

表10 车型比及昼夜系数

特征年	车型比(%)			昼夜比
	小型车	中型车	大型车	
2028	63.90%	28.46%	7.63%	8:1
2034	58.93%	30.65%	10.42%	
2042	69.29%	24.01%	6.70%	

注：本次评价中，昼间为6：00~22：00，夜间为22：00~次日6：00。

总平面及现场布置

#### 一、总平面布置

本项目为省道326 卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程，项目位于卢氏县沙河乡、潘河乡境内,起点位于沙河乡沙河村，顺

接S326 卢氏县城至沙河段终点（桩号K18+200），路线向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至潘河乡下河村与S246 并线结束（桩号K34+961.623），路线长度16.762 公里。采用二级公路、设计速度40km/h，路基宽度8.5m，路面宽度8.0m。采用沥青混凝土路面，桥涵设计荷载等级为公路-1级。

## 二、施工现场布置

### （1）项目部和施工营地

根据建设单位提供的项目施工方案，项目设置施工营地两处，一处设置在卢氏县县城内，利用现有S326县城至沙河段改建工程项目部，另一处设置在潘河道班内。项目部主要设置有资料室、技术室、休息室等：用于施工人员居住、生活，存放施工材料及设备，施工车辆及设备维护保养在指定修理厂进行，施工营地不进行车辆及设备维保工作。项目部无食宿，施工人员生活污水依托建筑物内现有化粪池进行处理，化粪池定期清掏，用于农田施肥。施工区域不设置施工营地，施工机械由板车运至施工区域，停工时在施工区域临时停放，施工物料由车辆运至施工区域，不在施工区域暂存，工人休息租用现有民房。

### （2）施工便道

本项目在原有道路基础上进行提升改造，周围交通便利，施工时可利用现有道路以及周边其他道路作为施工便道，因此不需要设置施工便道。施工中应妥善处理好施工材料运输对现有交通的影响，处理好与周边居民的关系，局部大范围施工时须与交通主管部门进行沟通。

### （3）取、弃土场

本次不设置取土场。设置两处弃土场，分别位于K18+680、K34+600处，临时占地220亩，可弃土方244469m<sup>3</sup>，石方759689m<sup>3</sup>，设置防护工程、截水沟、盲沟，采用表土回填复耕方式恢复。

## 三、施工场地布置

本项目不设混凝土搅拌站、沥青搅拌站及预制场，所需混凝土、沥青及各类预制件均采用成品，从商混站购买，即买即用，不在施工场地存放。施工场地实行封闭围挡，做到文明施工，严格按照安全管理条例进行施工

作业，施工区域（尤其是靠近居民区进行施工的部分）应设置安全护栏和围挡（标准为厚度不小于5cm，围挡下部设30cm高、24cm宽砖墙，间隔10cm黄黑相间反光条，围挡每3m设一根立柱）前后方应设置醒目的警示标牌和提示标牌，并保证其具有良好的可视性。挡板顶部应挂红色警示灯，警示灯间距不宜大于40m。

### 一、工程施工工艺流程简述（图示）

项目施工工艺流程及污染物产生情况如下：

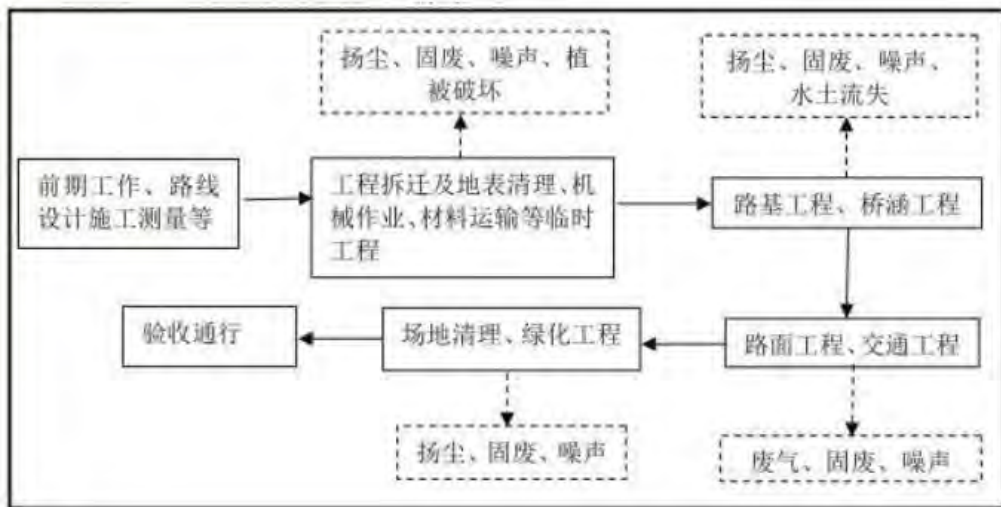


图10 施工期工艺流程及产污节点

#### (1) 前期工作

根据建设工程的设计文件和工程图，进行前期的施工测量、路线设计等工作。施工测量主要指现场布设线位，确定施工范围，沿线设置施工标识。

(2) 工程拆迁及地表清理由卢氏县人民政府负责实施，同时进行地表清理、机械作业、材料运输等工作，方便后续进行后续工程。

#### (3) 路基工程

本项目路基工程施工工序主要包括场地清理、现有路基开挖和填筑、不良地质段基础处理、路基排水和防护等工序。在路基填筑施工时，优先利用挖方填筑路基，土方的挖、装、运均采用机械化施工。挖装机械配合自卸汽车运土，路基填筑采用逐层填筑，分层压实的方法。

①场地清理：指路基工程开挖、填筑前，清理地表杂物，清除地表植被。地表为耕植土的开挖填筑区，先剥离表层耕植土，剥离厚度为0.3m。

施工  
方案

剥离表土以推土机为主，辅以人工作业，剥离表土采用10~15t自卸汽车运至弃土场临时堆放，施工后期用于绿化覆土。

#### ②路基填筑

首先对现有道路路面和路基进行开挖，对路堤基底进行处理，清除所有非适用材料及其他腐殖土，做好局部基底回填压实工作。路堤基底应在填筑前进行清表、压实，基底压实度不应小于90%。当路堤填土高度<80cm时，基底压实度不应小于96%；基底松散土层厚度大于30cm时，应翻挖再回填分层压实。

#### ③特殊路基施工

本项目的特殊路基主要为老路换填，处理宽度8.5m，处理深度2m。施工顺序：清除软弱土层→换填砖渣→填筑路堤。

#### ④路基拼接

由于全线为老路加宽改建及少部分新建，路基占压原有排水沟和现有房屋等，故特殊路基为占压原有排水沟、占压建筑及占压墓穴。

压占排水沟处理：

本项目的特殊路基主要为排洪渠，一般淤泥深度较浅，淤泥深度为0.5~1.0m。处理措施为清淤换填老路结构层破碎料或砖渣。

施工顺序：围堰→抽水→清除软弱土层（含清淤）→回填老路结构层破碎料→填筑路堤（鱼塘或河道全填段不做护坡）等。

对于老路结构层破碎料必须严格把好关，要求填筑的最大粒径不得大于500mm,对大于规范所规定粒径的大粒径填料要进行破损处理。

#### （4）路面工程

路面工程以机械施工为主，辅以必要的人工。路面材料混凝土及沥青均采用成品，通过车辆运输至施工现场。路基底基层、基层均应以站拌，摊铺机分层摊铺，压路机压实，对机械无法施工或施工困难的角落处，采用人工进行填筑料的摊铺，后由压路机进行压实；各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌和料，压路机碾压密实成型。

#### （5）桥涵工程

本项目全程共涉及桥梁7处，其中中桥4处，小桥3处，桥梁工程施工工

序为：基础施工→桥梁上部构造施工，其中造成水土流失的主要环节为桥梁基础施工。本项目墩台基础均为钻孔灌注桩。钻孔作业前开挖好泥浆池和沉淀池，钻渣进入沉淀池进行沉淀处理。灌桩出浆进入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，废泥浆进入沉淀池。施工过程中定期对泥浆池和沉淀池进行清理，清出的沉淀物运至弃渣场集中处置。施工工艺流程为：场地平整→放线→定桩位→架设支架或电动基芦→准备潜水泵、鼓风机、照明设备等→边挖边抽水→每下挖90mm进行桩孔周壁的清理→校核桩孔的直径和垂直度→支撑护壁模板→浇灌护壁砼→拆模继续下挖，达到设计深度后，由监理单位验收→绑扎钢筋笼→验收钢筋笼→排除孔底积水、放入串筒→灌注桩芯砼至设计顶标高。

本项目涵洞共428.7米/39道，盖板涵14道，圆管涵25道，其中拆除重建179.7米/17道、新建244米/20道、利用接长5米/2道。涵洞结构形式采用钢筋混凝土圆管涵、钢筋混凝土盖板涵、拱涵，涵洞设计荷载等级为公路-I级；设计洪水频率为1/50。基础根据地质情况分别采用分离式基础，涵洞洞身每隔4—6米长设一道沉降缝，缝内用沥青麻絮或其它有弹性的防水材料填塞，涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须换填砂砾石填料，且分层对称夯实。施工工艺流程为：测量放线—场地布置—基础开挖—下基础—现浇管座—安装圆管（预制圆管）—出入口浆砌—防水层施工—涵洞回填—竣工。

#### （6）附属设施施工

场地平整：场平在施工期进行，根据设计标高，采用机械设备进行土方开挖，该阶段土方开挖量最大，应根据地形条件，结合工程特点减少土方挖填工作。场地整平可直接用挖掘机开挖土方推土机配合集土，自卸汽车运输土石方，重型碾压机碾压。

基础开挖：主要包括建构筑物基础开挖、场内排水等开挖，施工时严格按照设计图纸统筹安排，施工时序。建构筑物基础开挖时必须服从基坑防护要求，要在确保基坑稳定安全的前提下，先用机械开挖到基础底标线以上后余土人工清挖，防止出现超挖现象。基坑回填须待各构筑物结构施工完且验收合格后可进行，避免重复开挖。土方回填时事先抽掉积水，清

除淤泥杂物，回填土利用开挖的原土，并清除掺入的有机质和过大的石粒，严格控制回填土含水率。回填应逐层水平填筑，逐层碾压。宜避开雨季施工，严禁大雨期间进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。

排水工程：主要施工工序为：测量放线→沟槽开挖→地基处理→支撑→铺设垫层→片石砌筑勾缝。

道路防护工程：路基的防护以稳定路基、经济合理为原则，根据地形、地质、水文、筑路材料供应情况、路基型式及高度等，在确保路基稳定的前提下采用合理的路基防护形式。挡土墙：沿河路段设置C20片石混凝土路肩墙，以防止河水冲刷保证路基稳定，全线设置挡土墙4932m，采用8%水泥石基底换填，护面墙1670m，用于防护易风化或严重风化的软质岩石或较破碎岩石的挖方边坡以及坡面易受侵蚀的土质边坡，设置护面墙采用M7.5浆砌片石+M10砂浆抹面防护；挂网边坡防护130m，挂网喷混防护1775m，拦渣墙890m，三维网植草780m。

## 二、施工时序及建设周期

本工程已于2026年7月开工，2028年1月建成投入使用，总工期18个月。工程建设进度安排见下表11。

表11 工期安排表

施工时间段	时间长度（月）	主体工程内容
2026.7	1	征地拆迁
2026.8-2027.6	11	路基工程、排水防护工程
2027.7-2027.9	3	桥涵工程
2027.10	1	路基工程、排水防护工程、桥涵工程收尾、 线设施
2027.11	1	路面工程、沿线设施
2027.12	1	沿线设施收尾、竣工

## 三、施工期交通组织方案

本项目为改建道路，按照本设计方案进行施工时，结合本项目区域现状情况，为确保本工程保质、保量、按时完工，对本项目施工期间的交通组织设计方案如下：

**（1）路段施工时采用全封闭和半封闭结合的分段施工方式，在有居民区的路段采用半封闭施工，无居民区路段采用全封闭施工，封闭施工期间不设临时保通路，两地来往车辆可绕行S250、G344、G209。**

(2) 施工现场的起止点及对车辆、行人通行有安全影响的位置，必须设置危险警示灯。

(3) 交叉口附近车行道上施工作业，须有来车方向提前设置施工警示牌、交通导向牌等设施，提示、引导车辆安全有序通行。

(4) 主次干路施工后不能及时恢复的沟槽，要进行临时硬化，确保车辆、行人通行安全。

一、路线方案比选

1、路段一

(1) K 线：项目起点位于下留书村子舆桥桥头（起点桩号K21+500）顺原有道路，途经三角村、中村和后村至后村村尾平交处结束(终点桩号K23+210)，全长1.71 公里。

(2) AK线：

本项目全线依托现有S326道路进行布线，基于AK21+500~AK23+210，沿线居民较多，因此AK线绕行三角村、中村和后村，起点位于下留书村子舆桥桥头（起点桩号AK21+500）往南行500米至河坝处沿河坝往西展线1.5 公里，再向北行300 米至河西村桥尾平交处结束（终点桩号AK23+695.846），全长2.196 公里。

其他

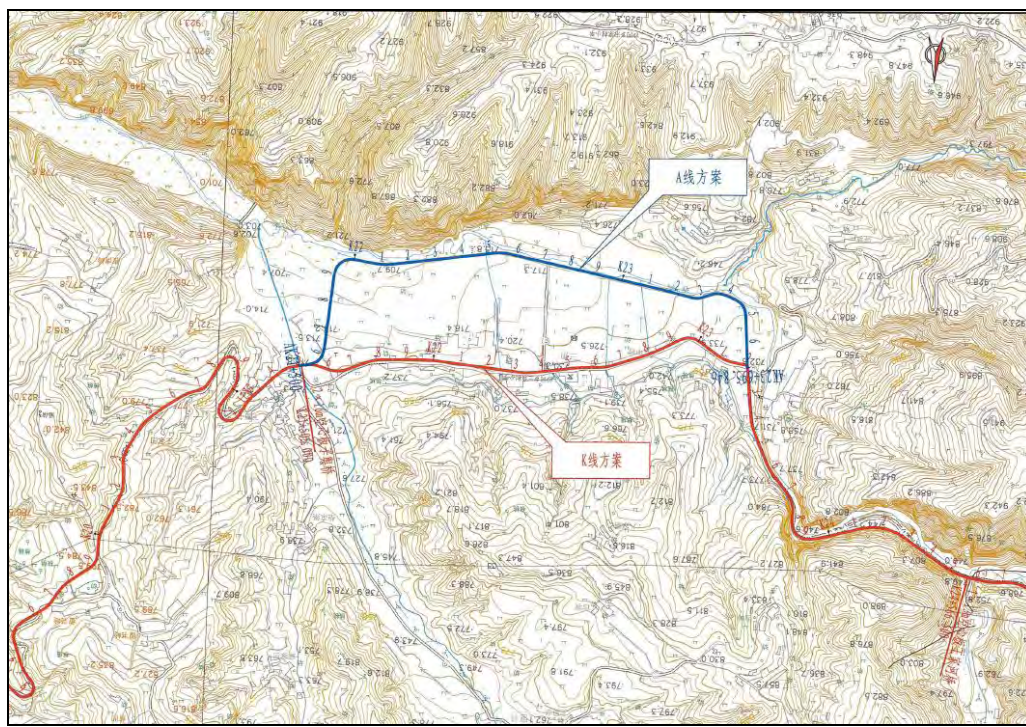


图11 路段一 K线与AK线比选图

K线和AK线比选情况见下表。

表12 路段一 K线与AK线比选

序号	项目	单位	K线	AK线
1	起讫桩号		<u>K21+500~K23+210</u>	<u>AK21+500~AK23+695.846</u>
2	长度	km	<u>1.71</u>	<u>2.196</u>
3	新增用地	亩	<u>18.22</u>	<u>58.384</u>
4	拆除旧建筑物	m <sup>3</sup>	<u>117.2</u>	<u>0</u>

5	路基挖方	m <sup>3</sup>	4036	20735
6	路基填方	m <sup>3</sup>	9379	7007
7	涵洞	道	5	4
8	交叉	处	5	6
9	总造价	万元	1163.8249	1597.5129
10	每公里造价	万元	680.5994	727.4649

K线和AK线比选结果见下表。

表13 路段一 K线与AK线比选结果

线路	优点	缺点
<u>K线</u>	<u>可结合现有道路，充分利用原道路进行改建，新建工程量新增占地较少，连接村庄，方便居民出行。</u>	<u>道路距民房较近，车辆通行可能影响村民声环境，穿村路段人车混行，易发生交通事故，不利于行车安全。</u>
<u>AK线</u>	<u>路线线型较好，适合长距离快速通行，沿河便于施工阻挠，干扰小。</u>	<u>没有充分利用原路线，新建工程量相对较多，占用土地较多，生态破坏显著。</u>

综合上述比选，方案各有优缺点，考虑K线建设工程量小，村庄路线更加利民出行，较符合意愿，因此推荐采用K线方案。

## 2、线路二

(1) K线：项目起点位于粉房村村头（起点桩号K29+210）顺原有道路，途经北坡根、上院至轱辘沟处结束（终点桩号K34+573），全长5.363公里。

(2) BK线：项目起点位于粉房村村头（起点桩号BK29+210）顺原有道路行100米，再西行穿山至轱辘沟处结束（终点桩号BK31+190.159），全长1.98公里。

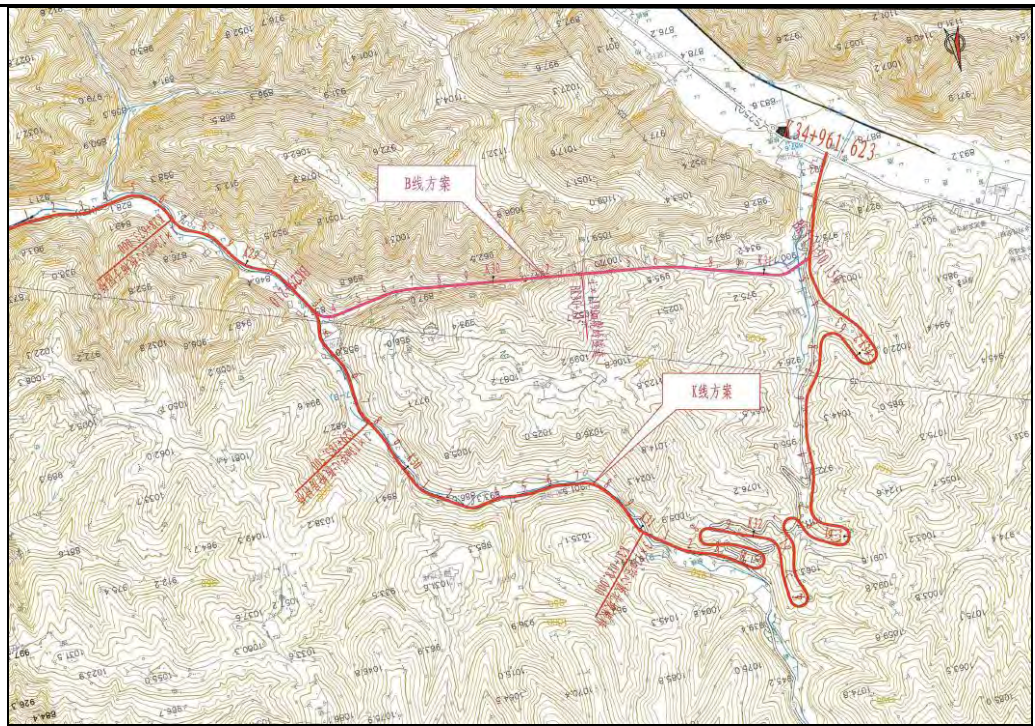


图12 路段二 K线与BK线比选图

K线和BK线比选情况见下表。

表14 路段一 K线与AK线比选

序号	项目	单位	K线	BK线
1	起讫桩号		<u>K29+210~K34+573</u>	<u>BK29+210~BK31+190.159</u>
2	长度	km	<u>5.363</u>	<u>1.98</u>
3	用地面积	亩	<u>165.608</u>	<u>52.944</u>
4	拆除旧建筑物	m <sup>3</sup>	<u>56.04</u>	<u>0</u>
5	路基挖方	m <sup>3</sup>	<u>886659</u>	<u>120084</u>
6	路基填方	m <sup>3</sup>	<u>41586</u>	<u>9136</u>
7	涵洞	道	<u>13</u>	<u>1</u>
8	交叉	处	<u>0</u>	<u>2</u>
9	总造价	万元	<u>10483.3637</u>	<u>10868.7656</u>
10	每公里造价	万元	<u>1954.7574</u>	<u>5489.2755</u>

K线和BK线比选结果见下表。

表15 路段二 K线与BK线比选结果

线路	优点	缺点
<b>K线</b>	充分利用老路，施工难度小，建设速度快，工期短，生态影响小，可保证地质不受影响	路线长，线型指标不如B线，土石方较大，占地较多。
<b>BK线</b>	线型较好，占地少，节省地面空间，安全性高，不受极端天气影响	建设成本高，工期长，地质风险很大，遇到地下水或软土增加工程难度，后

	响。	期维护成本高，新增占地多，生态影响大。
<p>综合上述比选，方案各有优缺点，BK线虽占地少挖方小，但地质风险很大，穿越山区可能出现地下水渗涌，改变地下水水文特征，影响地质及土体结构等问题，运行期可能造成泥石流及滑坡等地质灾害，而且BK线需开辟较多新路，新增用地面积大，对生态环境破坏较大；K线虽线路指标不如B线且土方量大，但总体利用老路，且线路平缓，工程难度低，建设速度快，便于后期养护，利用现有道路进行拆除重建可最大程度减少新增用地，减少生态破坏，沿途涵洞数量适中，可保证雨水通过，减小地质灾害风险，因此推荐采用K线方案。</p>		

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>一、生态环境现状</b></p> <p><b>1、主体功能区规划</b></p> <p>根据河南省人民政府《关于印发河南省主体功能区划的通知》(豫政[2014]12号),按照不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力以及全省发展战略布局,将我省国土空间开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。根据《河南省主体功能区划》,本项目所在区域行政区域(卢氏县)划定为省级重点生态功能区,主体功能定位是:保障全省生态安全的主体区域,全省重要的重点生态功能区,人与自然和谐相处的示范区。</p> <p>根据《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(豫发改规划(2018)436号):卢氏县位于伏牛山水源涵养型生态功能区,负面清单涉及国民经济6门类15大类24中类36小类。其中禁止类涉及国民经济1门类2大类3类3小类,限制类涉及国民经济6门类13大类21中类33小类。经对照《国民经济行业分类》(GB/T4754—2017),本项目属于“4812 公路工程建筑”,不属于《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(豫发改规划(2018)436号)中限制和禁止类产业。</p> <p><b>2、生态功能区划</b></p> <p>经查阅《河南省生态功能区划》,本项目所在区域为卢氏县沙河乡、潘河乡,项目不处于卢氏县内的卢氏大鲵省级自然保护区、卢氏狮子坪省级地质公园等生态敏感区,生态类型为其他类型。</p> <p><b>3、生态环境现状</b></p> <p>本项目位于三门峡市卢氏县沙河乡、潘河乡。卢氏县位于河南省西部边陲深山区,属洛河上游。本项目区域属丘陵地带,海拔高度在650-460m之间。拟建项目位于卢氏县城区至沙河乡,地貌以山地、丘陵、冲沟、黄土塬、村庄为主。沿线地形起伏较大,道路沿线冲沟发育。</p> <p>工程区属于暖温带大陆性季风气候,一年四季分明,气温适中,季风明显,光照充足,雨量集中,冬夏季长,春秋短。区域植被主要有油松树、柏树、大叶桐、刺槐、杨树、桦树、柳树、皂荚树、山槐树、柿子树、核桃树、苹果</p>
--------	---

树、李子树等，灌木主要有连翘、鬼见愁、黄栌，草本植物有羊胡子、鸡公草、白草、火艾、野菊花、山棉花、蒿类等。陆生植被主要分布在本项目两侧沿途的低山、深丘、浅丘。区域耕地主要分布在村庄周围较平缓地带，多种植小麦、玉米、土豆、豆类等。经调查，评价范围内无国家保护树木。

根据调查，本项目区域内有一些常见的鸟类、鼠类、两栖类野生动物。爬行类动物主要有蜥蜴、壁虎和蛇类，两栖类主要是蛙类；鸟类主要有麻雀、喜鹊、乌鸦等。兽类动物资源相对贫乏，尤其大型兽类几乎没有，全区兽类以野兔、鼠类居多；全区兽类优势种为鼠类，另外蝙蝠科类也有一定的数量。由于人为活动干扰，动物种群和数量分布极不稳定，很难形成稳定的种群，同时由于评价区人为活动频繁，长期受人为干扰的结果使动物数量减少，尤其是大型动物几乎绝迹。经过访问和实地调查以及查阅有关资料，评价区内多年来未发现国家和省级重点保护动物。经访问当地居民和实地调查，工程区域沙河、洛河河段主要鱼类有泥鳅、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼等当地常见的鱼类，无重点保护鱼类分布。由于河流水位较浅，无深槽或深潭，水流平稳，不能产生泡漩水面，不宜亲鱼产卵受精，因此，本工程所涉河流河段不具备集中产卵场的条件，无集中产卵场分布。根据调查，本工程所在沙河、洛河水域不属于鱼产卵场、幼鱼索饵场、鱼类越冬场，无洄游性鱼类。区域无水生生物自然保护区、水产种质资源保护区，无国家保护的珍稀水生生物。

卢氏县地下水的地质年代为第四纪，分为四层，地下水埋藏较深，主要含水岩系有碳酸盐岩系和碎屑类岩组，以溶滤作用为主，水质较好。地下水的流向为从西南到东北，地下水补给除大气降水外主要依靠境内洛河及其支流的下渗。卢氏县重要的地下水分布面积为 $20\text{km}^2$ ，地下水埋藏深度 $8.5\sim 9.2\text{m}$ ，地下水位变幅 $0.8\sim 1.2\text{m}$ ，总开采储量为 $0.1\text{万m}^3/\text{d}$ ，允许开采强度为 $30\text{m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{d}$ 。地下水水源地主要分布于县城东部的狭长区域，靠近洛河左岸。

本项目位于卢氏县山岭重丘区，地势高于卢氏县城区，其山坡陡峻，排泄条件良好。区域内山体表层多覆盖有薄层碎石土和粉质黏土夹碎石层，第四系全新统（Q4）残坡积土，碎石含量约 $25\%\sim 55\%$ ，碎石岩性多以花岗岩、石英片岩为主，粒径 $5\sim 50\text{cm}$ ，最大 $1.5\sim 2\text{m}$ ，一般厚度 $0.3\sim 10\text{m}$ 左右，基岩局部出露，贮水构造表现为原生的构造面，分布均匀，但开启差，连通性不好，富水性一般比较贫乏。

本工程生态评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始森林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态敏感区。

#### 4、环境空气

项目所在地属于二类功能区，本次环境空气质量现状评价选择卢氏县环境监测站发布的卢氏县2025年环境空气质量监测数据年均值作为区域基本污染物环境质量现状数据，监测因子包括SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO，区域环境空气质量现状评价见下表16。

表16 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价标准	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	37.50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	53	70	75.71	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO 百分位数	24 小时平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O <sub>3</sub> 百分位数	8 小时平均质量浓度	152	160	95.00	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量监测因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO常规监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，同时满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准，因此项目所在区域环境空气质量为达标区，项目所在区域环境空气质量良好。

#### 5、地表水

本项目涉及地表水体为沙河，沙河属于洛河支流。根据三门峡水环境功能区划，洛河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价根据三门峡市生态环境局官网公布的2024年10月至2025年9月连续一年洛河地表水环境质量状况数据进行评价，水质情况详见下表17。

表17 地表水水质现状监测数据一览表

河流名称	断面名称	时间	水质状况
洛河	洛河大桥断面	2024年10月	优，II类
		2024年11月	优，II类
		2024年12月	优 II类

		2025年1月	优, I类
		2025年2月	优, II类
		2025年3月	优, II类
		2025年4月	优, I类
		2025年5月	优, II类
		2025年3月	优, II类
		2025年7月	优, II类
		2025年8月	优, II类
		2025年9月	优, II类

由上表可知,洛河水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,区域地表水环境质量良好。

#### 6、噪声

根据声环境功能区域划分,本项目沿线敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类标准,河南省极速检测科技有限公司于2026年4月24日~25日对项目沿线敏感点声环境进行了现状检测,根据监测结果,项目沿线各敏感点处昼、夜间噪声现状监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类、2类标准要求,项目所在区域声环境质量良好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

### 一、现状道路整体情况

原路为沥青混凝土路面+水泥稳定砂砾，四级公路，设计速度20km/h，路基宽度6.5m，路面宽度5.5m，由于建设标准低，使用年限长，年久失修、病害较多。路面宽度较窄、通行能力低，路面结构强度偏弱，加上路基防护及排水设施不完善，道路功能降低、服务水平较差。

现状道路四级公路建设标准，K18+200-K23+440段为沥青混凝土路段，路基宽度为6.5m，路基建设标准低，路面宽度5.5m，路面结构层次为5cm中粒式沥青混凝土+16cm水泥稳定砂砾；



沥青混凝土路面现状

K23+440-K34+961.623段为18cm水泥混凝土面板路段，路基防护及排水设施不完善，路面有龟裂、纵横裂缝、露骨、破碎板等多种病害。



水泥混凝土路面现状

### 二、现状道路病害情况

经实地调查，目前沥青路面路段纵缝、横缝、龟裂、块裂、坑槽等现象普遍；混凝土面板路段面板破碎、裂缝、板角断裂，露骨现象普遍较多，路面破坏较严重，平整度较差，路面破坏较严重。现有公路病害典型照片如下：



龟裂



沉陷



露骨



破碎板

### 三、原有生态环境问题及整改措施

原有环境污染主要为机动车尾气、地表径流和道路垃圾。

#### (1) 机动车尾气和道路扬尘

道路上行驶的机动车运行会产生NO<sub>x</sub>、CO、扬尘等污染物。

整改措施：工程将对沿线进行绿化，绿化工程可以发挥部分沿线的环境整治作用，降低汽车尾气排放的影响。

#### (2) 废水排放

水污染物主要来源于现状路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着雨水冲刷排入周边水体，会对纳污水体的水质产生影响。

整改措施：本次工程采用分流的排水体制，雨水就近排入附近周边雨水系统或河沟，不直接在路面漫流。

#### (3) 交通噪声

根据现场调查及监测，道路沿线评价范围内的主要敏感点现状噪声均达标，

现有道路对周边环境影响不大。

(4) 固体废物

现状道路产生的固体废物主要为沿线出入居民生活垃圾如废饮料盒、矿泉水瓶等，产生量较少。环卫定期清理，转运，固体废物对周边环境的影响不大。

本工程生态评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

根据现场踏勘，本项目环境影响评价范围内主要生态环境保护目标见下表18。

表18 环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	位置关系	规模	保护对象	功能分区	
地表水	沙河	跨越	/	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
声环境	沙河乡	N/5m	300户	住宅	首排房屋执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准，其余2类	
	留书岭	NW/5m	15户	住宅		
	上留书	W/5m	13户	住宅		
	下留书	穿越/4m	63户	住宅		
	前村	穿越/2m	50户	住宅		
	三角村	穿越/4m	20户	住宅		
	中村	穿越/6m	30户	住宅		
	后村	穿越/3m	18户	住宅		
	连昌峪沟口	N/13m	4户	住宅		
	柿子园	S/23m	5户	住宅		
	粉房村	W/3m	14户	住宅		
	北坡根	N/10m	3户	住宅		
	潘河村	穿越/1m	175户	住宅		
	河西村	W/67m	28户	住宅		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	青石关	N/36m	27户	住宅		
	后窑	N/65m	16户	住宅		
	两河村	N/128m	43户	住宅		
轱辘沟	E/56m	5户	住宅			
环境空气	沙河乡	N/5m	300户	住宅	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准	
	留书岭	NW/5m	15户	住宅		

生态环境  
保护目标

		上留书	W/5m	13 户	住宅
		下留书	穿越/4m	63 户	住宅
		前村	穿越/2m	50 户	住宅
		三角村	穿越/4m	20 户	住宅
		中村	穿越/6m	30 户	住宅
		后村	穿越/3m	18 户	住宅
		连昌峪沟口	N/13m	4 户	住宅
		柿子园	S/23m	5 户	住宅
		粉房村	W/3m	14 户	住宅
		北坡根	N/10m	3 户	住宅
		潘河村	穿越/1m	175 户	住宅
		河西村	W/67m	28 户	住宅
		青石关	N/36m	27 户	住宅
		后窑	N/65m	16 户	住宅
		两河村	N/128m	43 户	住宅
		轱辘沟	E/56m	5 户	住宅
		柴家渠	N/334m	38 户	住宅
		郭家凹	N/345m	3 户	住宅
		橡子疙瘩	N/280m	4 户	住宅
		东沟	N/290m	3 户	住宅
		潘河中学	W/410m	师生 300 人	学校

评价标准	<p><b>一、环境质量标准</b></p> <p>本项目所执行的环境标准详见下表。</p>
------	--

表19 项目环境质量标准一览表

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别(类别)	浓度限值
环境空气	GB3095-2026	《环境空气质量标准》	过渡阶段二级	SO <sub>2</sub> 年平均浓度限值: 60μg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> 年平均浓度限值: 40μg/m <sup>3</sup> PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度限值: 30μg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> 年平均浓度限值: 60μg/m <sup>3</sup> CO <sub>24</sub> 小时平均浓度限值: 4mg/m <sup>3</sup> O <sub>3</sub> 日最大8小时平均浓度限值: 160μg/m <sup>3</sup>
			二级	SO <sub>2</sub> 年平均浓度限值: 20μg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> 年平均浓度限值: 30μg/m <sup>3</sup> PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度限值: 25μg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> 年平均浓度限值: 50μg/m <sup>3</sup> CO <sub>24</sub> 小时平均浓度限值: 4mg/m <sup>3</sup> O <sub>3</sub> 日最大8小时平均浓度限值: 160μg/m <sup>3</sup>
地表水	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	III类	COD≤20mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤1.0mg/L、总磷≤0.2mg/L;
噪声	GB3096-2008	《声环境质量标准》	2类	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)
			4a类	昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)

二、污染物排放标准

本项目所执行的污染物排放标准详见下表。

表20 项目污染物排放标准一览表

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别(类别)	主要污染物限值	
噪声	GB12523-2026	《建筑施工噪声排放标准》	/	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	
废气	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表2 二级	沥青烟	不得有明显无组织排放
				颗粒物	周界外浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup>
固废	GB18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》			

其他

本工程本身属于非污染型基础设施建设范畴, 因此不再进行污染物排放总量的统计。

## 四、生态环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

### 一、施工对生态环境的影响

#### 1、永久占地对生态环境影响分析

永久占地将在公路使用期内永久性的、不可逆的改变土地利用方式；公路征地范围外的土地类型基本不受公路运营的影响，可继续保持其土地利用功能。施工过程中对土壤产生扰动，使土壤表层强度压实，表层土壤团粒结构破坏呈粉状，导致土壤通透性下降，土壤水分与养分状况恶化。本项目永久占地141712m<sup>2</sup>，其中老路占地面积108368m<sup>2</sup>，新增用地面积33344m<sup>2</sup>。项目占地类型包括耕地、未利用地、建设用地，不占用基本农田、生态公益林，用地不涉及自然保护区风景名胜区。工程对土壤的扰动范围主要集中在道路沿线，影响范围有限。建设单位按照相关政策做好占用生态用地的补偿工作，对永久性保护生态区影响较小。

#### 2、临时占地对生态环境影响分析

本项目临时占地220亩，由于工程利用现有道路进行改扩建，因此无需另设施工便道，施工营地依托现有项目部及潘河道班。因此工程临时占地仅为弃土场。

经土石方平衡分析，工程总挖方1100564m<sup>3</sup>，需要填方96406m<sup>3</sup>，弃方量1004158m<sup>3</sup>。工程临时占地对生态环境的影响主要表现在直接影响为占地破坏地表植被，间接影响为污水和固废污染附近土壤和水环境。临时占地会破坏土壤的理化性质，降低土壤肥力，导致农田生产力衰退，增大水土流失量。评价要求：施工完毕后对场地进行彻底清除，特别是硬化地面清除，恢复其原有生态功能，避免影响周围生态环境，严格按照水保要求进行生态恢复。通过采取以上有效措施可以降低施工场地和弃土场等对生态环境的影响。本项目临时场地占地主要为荒地，施工期的临时占地对植被的影响为短期影响，随着土地的复耕，这种影响将逐渐消失。只要在工程施工过程中严格管理，做好占地补偿工作以及施工后的植被恢复等，其影响是可以接受的，对区域生物量的影响并不明显，对系统功能与稳定性的影响也不大。

#### 3、桥涵施工对水生态环境影响分析

全线桥梁225米/7座，其中完全利用中桥62米/2座（沙河桥、子舆桥），新建

中桥44米1座（北坡根桥）、新建小桥75米/3座（王家河桥、柿子园桥、粉房村桥），拆除新建中桥44米/1座（两河村桥）。本项目涵洞共428.7米/39道，盖板涵14道，圆管涵25道，主要是为了满足排水与灌溉的需要而设置。其中拆除重建179.7米/17道、新建244米/20道、利用接长5米/2道。

跨河施工对生态环境的影响主要表现在桥墩基础开挖和钻孔产生弃土渣堵塞河道，污染水体，占用、破坏河滩和河堤，导致雨季洪水冲刷，产生水土流失。另外，修建桥涵还可能对沿线河流泄洪、农田灌溉等产生影响。因此，在本线桥梁设计时，中桥梁均采用100年一遇洪水频率，小桥采用50年一遇洪水频率。评价建议，桥墩施工时尽量选择枯水期，施工时应选择围挡施工，保持施工围挡范围外的清洁，避免污染水体，施工人员产生的生活污水和生活垃圾不允许直接排入水体中，而应采取措施统一收集、统一处理，以减少对河流水质的影响。基础开挖弃土可以晒干作为附近路基填料加以利用，或选择附近的低洼处或取土坑弃土，经过平整，可以复耕、绿化或作它用，以利于水土保持。本工程在设计时已充分考虑了排洪、灌溉的需要，施工活动除占用场地，对水体、地表植被有一定的影响，可能造成一定的水土流失外，不会对周围生态环境造成永久性的影响。

#### 4、工程建设对植被生物量影响分析

本工程沿线植被大多为人工种植的树木、农田和荒地。工程沿线植被的最大变化发生在公路施工过程中，将清除地表植被，使得工程沿线生物量低于建设前水平。工程建设造成植被损失，其损失只是暂时的，仅发生在施工期，待施工完毕恢复绿化后其影响将有所缓解。总的来看，工程建设占地对生物量造成一定的损失，但损失量相对较小，不会对整个生态系统功能造成明显影响。为了降低生物量损失，施工前应尽量移栽林木，另外施工结束后，临时占地进行植被恢复。并在公路两侧征地范围内进行植树绿化，公路绿化将降低因工程建设对生态环境的影响。运营期应做好绿化管理工作，可以缓解工程建设给沿线生态环境带来的影响。短期内生物量将低于建设前水平。工程实施后，随着绿化措施的实施，区域生物量损失将得到一定补偿，故植被损失不会对生态环境造成明显影响。在施工过程中，路线中心线两侧一定范围内的植被将遭受施工人员和施工机械的破坏。经过不同的地形，填挖方的情况也不同，桥梁、路基等施工方式的不同，对沿线植被的破坏程度也有所区别。公路建设所用筑路土、石主要来自挖方路段的纵向

调配，另一部分由料场供应。公路永久占地范围的植被破坏是永久性的，公路路基边坡绿化防护等，可对公路沿线植被进行一些补偿。

#### **5、工程建设对野生动物多样性影响分析**

道路起着隔离和连通的双重作用，对人类来说，道路是连接城市与城市的通道，也是人类互相联系的廊道，但是对动物来说，尤其是地面动物，公路起着分离和阻隔作用。道路的分割，限制了部分陆生动物的活动范围，对动物栖息、觅食等活动产生一定影响，使区域内的生物变得脆弱，不利于生物多样性的保护。本工程沿线人类活动频繁，动物资源主要是人工饲养的家禽家畜，而野生动物的种类一般为我国平原常见种。人工饲养的动物种类主要为家庭圈养及池塘放养，也有少量在田边、村头、河畔小范围、短时间放养的草食动物。评价范围内没有野生动物主要聚集区，工程施工活动不会对沿线野生动物产生明显影响。施工期工程建设对沿线野生动物影响也是有限的，而且也是暂时的，严禁施工人员猎杀野生动物。本工程建设将不会引起沿线区域动物物种的明显减少，公路建成后区域野生动物的种类及其优势种群将保持在现有水平。

#### **6、工程建设对野生植物多样性影响分析**

本工程属于带状公路，且利用现有公路改建，公路建设对植物物种的分隔作用是有限的，不会明显对植物间的基因交流产生影响。工程建设将会直接侵占植被的生长空间，占用耕地、荒草地，同时可能砍伐一些林木。通过实地调查物种主要为果树，花椒树、松树、柏树和核桃树等。评价建议施工单位尽量少砍伐林木，严格控制施工界线，降低对林木的破坏程度。施工前，建议施工单位在当地林业部门的指导下，如果遇到保护植物时，把公路永久征地范围内的珍贵保护物种进行异地保护，严禁随意砍伐。施工期间，对施工人员进行必要的保护野生植物常识培训（如辨认植物、移栽植物方面），严禁随意扩大施工范围破坏植被。落实对沿线植物保护措施后，工程建设不会影响区域内的植物种群的分布，仅使公路两侧林源植物种群组成可能发生一定变化，但对沿线植物多样性影响是有限的，不会对区域植物多样性产生显著影响。

#### **7、工程建设对区域生态系统完整性影响分析**

本工程对区域自然体系生态系统完整性的影响主要表现在工程带状占地影响，新增占地类型为耕地、荒草地。在工程建设完成后，各种地块类型面积发生

变化，导致区域生态系统体系生产能力和稳定状况发生一些改变，但本工程属于带状公路，不具有封闭性，其屏障作用不甚突出，且路基宽度较窄，公路对动植物物种的分隔作用还是有限的，不会明显对动植物物种间基因交流产生影响，工程建设对区域生态系统完整性影响较小。

#### 8、工程占地景观影响分析

工程占地主要指主线工程、交通设施等占地，对原地表植被的破坏具有不可恢复性，因此，工程对沿线地区的植被景观影响较大，主要表现为地表开挖，植被破坏，施工作业区地形破碎化，山体边坡裸露等，产生强烈的视觉反差。但施工期结束后，通过边坡绿化恢复，可降低其对沿线景观的影响。

#### 9、工程施工景观影响分析

道路施工期间，对景观环境的影响主要为：填挖作业对植被、地形和地貌景观的影响；施工使作业区内景观同质性增加，多样性下降，主要表现为地表填挖、植被破坏，地形和地貌破碎化加剧；施工对作业区的地表植被、地貌等扰动也大，主要表现为生产及生活废物污染环境，粉尘飞扬污染空气，植物枝叶积尘过多易发生灼伤或机械损伤，产生视觉污染。虽然施工期临时工程对景观的影响无法避免，但是暂时的，随着施工结束后，通过对所占土地的恢复及绿化美化等措施，可以基本消除其影响。

#### 10、施工期水土流失影响分析

项目所经过区域为山岭重丘区，该区黄土层较薄，土质疏松，经水力侵蚀，被切割的支离破碎，沟壑纵横，形成典型的山地丘陵地貌。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，本区不属风力侵蚀区，水土流失形式主要为水力侵蚀，局部有重力侵蚀发生。水力侵蚀以溅蚀、面蚀、细沟侵蚀为主。本项目造成的水土流失形式以水力侵蚀为主，重力侵蚀忽略不计。

本项目水土防护措施主要是对主体工程和临时占地的防护，主要采取工程措施和生态措施相结合的方式。

本项目工程水土流失防治措施体系由预防措施和治理措施两部分组成。

##### ①水土流失预防措施

a.进一步优化主体工程设计。

b.规范施工：工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、

边碾压、边采取保坎和护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；对开挖边坡、回填边坡的防护工程，应在达到设计稳定边坡后迅速进行防护，同时做好坡面、坡脚排水，做到施工一处保护一处；施工时施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置和通道进行操作，不得乱占土地；施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

## ②水土流失治理措施总体布局

治理措施拟采用“工程措施治理重点，植物措施治理全局”和“点、线、面”相结合的方式布局。即以公路水土流失重点防治部位为点，以公路两侧绿化带为线，以主体工程区、临时工程区和临时场区为面，使工程、植物、保土耕作、施工涵洞管理等水保措施有机结合；永久性、临时性、过渡性水保措施适时布设；乔木、灌木、草本植物适地立体配置等。最终形成一个较为完整的、布设科学合理的水土保持体系。

## 二、废气对环境的影响分析

本项目施工过程中对环境空气产生的影响，主要为材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程对施工现场及周围环境产生的扬尘污染；施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘和汽车尾气；沥青混凝土运输、摊铺过程中产生的沥青烟气。此外，施工机械（柴油机）排放的烟气对沿线环境空气也将产生一定的影响。其中影响较大的主要是施工车辆行驶扬尘、施工作业扬尘等。

### 1、车辆行驶扬尘

汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的60%以上。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于4m/s的情况下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，汽车扬尘量预测经验公式为：

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中： $Q$ —车辆行驶时的扬尘，kg/(km·辆)；

$V$ —汽车速度, km/h;

$W$ —汽车载重量, t;

$P$ —道路表面粉尘量,  $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

根据以上公式, 则一辆10t卡车, 通过一段长度为1km的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下的扬尘量见下表21所示。

表21 在不同车速和地面清洁程度情况下的汽车扬尘量 单位:  $\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$

车速(km/h)	道路表面粉尘量 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见, 在路面同样清洁程度条件下, 车速越慢, 扬尘量越少; 而在同样车速情况下, 路面越清洁, 扬尘量越少。因此, 限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

## 2、施工现场作业扬尘

施工现场产生的粉尘(扬尘)污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素, 其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大, 施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。施工现场作业扬尘主要是拌和场扬尘; 土石方的开挖、运输; 施工材料的装卸、运输等。

根据类比分析, 在天气情况、施工现场未定时洒水的情况下, 成渝高速公路施工过程中TSP浓度监测结果见下表22。

表22 施工现场TSP浓度

施工内容	因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	5	11.7
			50	9.7
			100	5.0
骨料铺设		1.2	5	9.0
			50	1.7
			100	0.8

由上表分析可知, 土石方和施工材料在装卸、运输及施工过程中, 距现场5m处环境空气中TSP浓度高达 $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ , 100m处环境空气中TSP浓度仍达 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 严重超出《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。

根据现场勘察, 拟建道路沿线200m范围内有18个敏感点, 项目车辆行驶扬尘

和施工现场扬尘对其影响较大。因此，必须采取措施以控制扬尘的污染。施工现场每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘的产生。在施工期间对车辆行驶的路面和施工现场实施洒水，抑尘的试验结果见下表23。

表23 运输道路洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.35	0.24

可见，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。评价建议在施工现场和近村庄或者城镇等居民集中路段每天洒水4~5次进行抑尘，以减小扬尘污染。

除了对施工场地洒水降尘，其他有效的抑尘措施包括：①道路路基填充时应洒水以压实材料，在材料压实后，定期洒水，以防起尘；②运输车辆应覆盖篷布，以减少洒落，避免飞灰的产生；③沿线经过村庄的路段应设置挡风隔墙，施工现场封闭施工，严禁大风天气施工；经采取措施后，对沿线敏感点影响较小。

根据《河南省建筑扬尘排污量抽样测算办法》（暂行）：建筑施工扬尘排放量核算：按照每填挖1m<sup>3</sup>砂石排放粉尘4.66kg，项目工程填挖方量共约1100564m<sup>3</sup>，则项目施工扬尘基本产生量为5128.6t。

一般在施工过程中，施工方拟采取加强管理、限制施工场地内车辆车速、洒水抑尘、施工场地用金属板围挡等措施后，扬尘排放量可减少80%以上，即施工扬尘产生量降至1026t以下。且根据实际情况，道路施工为分段作业，土方量较小，一般都是小范围局部影响，且属于间断性污染，影响程度和范围不大。

### 3、沥青烟环境影响分析

本工程所用沥青为石油沥青、改性沥青和乳化沥青。沥青的摊铺过程中将会有沥青烟产生，摊铺过程中沥青烟气产生量很小。本项目各工程所用沥青均为区域内购置成品，因此本项目沥青烟污染主要产生在摊铺沥青路面阶段，它来自于铺路时的热油蒸发。

本项目需摊铺沥青路面总面积约134096m<sup>2</sup>。类比《河南省灵宝至西坪高速公路工程环境影响报告书》路面摊铺作业时，在下风向60m左右，热料气体中逸散酚≤0.01mg/m<sup>3</sup>（前苏联标准值为0.01mg/m<sup>3</sup>）、THC≤0.16mg/m<sup>3</sup>（前苏联标准值为0.16mg/m<sup>3</sup>）。即路面沥青摊铺作业沥青烟的影响范围可达60m。本项目评价范围内敏感点主要为各工程沿线两侧村庄住户，最近距离约1m，在沥青烟影响范围内，

但考虑摊铺沥青工程时间较短，且道路工程区域较开阔，空气扩散较好，随着沥青摊铺工程结束，影响易随之消失。因此，沥青摊铺作业对工程沿线敏感点影响在可接受范围内。

#### 4、施工机械烟气影响分析

施工期燃油机械和车辆会产生废气，将产生少量的燃烧烟气，主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>等，由于烟气排放量较小，且沿线施工场地地形开阔，年均风速较大，有利于大气污染物扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此施工机械尾气对沿线环境影响较小。

### 三、污水对环境的影响分析

本项目废水主要来自施工过程中产生的施工废水和生活污水。施工废水主要指各桥梁建设过程中钻桩废水。

#### 1、施工废水对地表水环境影响分析

施工废水主要包括含悬浮物较高的泥浆废水，禁止直接将该废水排入地表水体。对于施工泥浆废水，应在施工场地设防渗沉淀池，经沉淀池处理后废水回用于施工作业或者用于场区洒水降尘及周边荒地绿化。

在严格落实以上各种治理措施、禁止向沿线水体排放生产、生活污水的前提下，工程施工期产生的污水对地表水的环境影响较小。

#### 2、桥梁、交叉工程施工期对地表水环境影响分析

本项目路线整体走向为东北到西南，全线桥梁225米/7座，其中完全利用中桥62米/2座（沙河桥、子舆桥），新建中桥44米1座（北坡根桥）、新建小桥75米/3座（王家河桥、柿子园桥、粉房村桥），拆除新建中桥44米/1座（两河村桥）。

根据项目可行性研究报告，项目桥梁下部施工方案主要为钻孔灌注桩施工。钻孔灌注桩施工过程中产生的主要污染物是泥浆和钻渣。如不采取相应的回收措施会对水环境造成很大影响。钻孔所用泥浆现场调制，储存在泥浆池中备用，采用换浆法清孔，灌注水下砼采用汽车运输，并输送至导管内。废弃泥浆用导管输送至沉淀池内，沉淀后清水循环利用。

根据现场勘察，沙河水流量较小，枯水期断流，因此项目选择在其枯水期施工，在作业场地不会产生较大的河底扰动及水体中泥沙等悬浮物的增加。

为减少桥梁施工对地表水体的影响，评价要求在桥梁下部施工作业时，施工堆土、原辅材料的堆放均应远离河道，避免对水体造成污染；桥墩施工选在枯水期，施工时应选择围挡施工，保持施工围挡范围外的清洁，避免机械油污染水体，混凝土运输浇注过程中，要防止混凝土露出散落，造成资源的浪费和对水体的污染。沥青运输铺设过程中，要防止材料散落，对水体造成污染。

### 3、生活污水对地表水环境影响分析

施工人员产生的洗漱用水、粪便水等生活污水依托租用民房内现有的化粪池进行处理，废水经化粪池处理后定期清掏由周围村民拉走施肥，不会对周围地表水体产生影响。

### 四、地下水环境影响分析

本项目部分路段施工将进行道路表面开挖，未挖深至地下水含水层，且项目不涉及隧道工程，因此施工过程不会涉及地下水排空，不会影响地下水水位变化。本项目施工期排放的生活污水经化粪池处理后定期清掏由周围村民拉走施肥，不外排；生活垃圾日产日清，建筑材料采用遮盖措施，加强控制施工机械油污，因此本项目施工期排水或雨水对物料、垃圾的淋洗不会引起地下水水质恶化。

### 五、噪声对环境的影响分析

本项目建设规模较大，工程施工涉及多种大中型施工机械设备，主要包括挖掘机、推土机、装载机、平地机、压路机、运输卡车、自卸车等。本项目仅在昼间施工，上述机械设备施工噪声级在82~93dB（A）范围内。主要施工机械和车辆的噪声级见下表24。

表24 主要施工机械和车辆的噪声级 单位：dB（A）

序号	施工机械名称	距离噪声源距离（m）	源强
1	推土机	5	86
2	液压式挖掘机	5	84
3	轮式装载机	5	90
4	搅拌机	2	90
5	摊铺机	5	87
6	铲土车	5	93
7	平地机	5	90
8	振动式压路机	5	86
9	卡车	7.5	89
10	夯土机	15	90
11	自卸车	5	82
12	移动式吊车	7.5	89

	<p><b>六、固废对环境的影响分析</b></p> <p>施工期固体废物包括两部分：一部分来自施工过程中产生的废弃渣土，主要为旧路拆除的建筑垃圾、路基铺设时产生的弃土、弃石及施工区产生的废弃建材、包装材料等；另一部分为施工人员生活垃圾等。</p> <p>经土石方平衡分析，工程产生弃土244469m<sup>3</sup>，弃方759689m<sup>3</sup>，本项目设置2个弃土场容纳上述弃土、弃方，1号弃土场位于K18+680处，占地18.22亩，可弃土方104727m<sup>3</sup>、石方15388m<sup>3</sup>，2号弃土场位于K34+600处，占地201.78亩，可弃土方139742m<sup>3</sup>、石方744301m<sup>3</sup>，具体位置见附图三。因该区域内土壤贫瘠，占地类型主要为耕地、荒地，评价建议本项目施工过程中产生的弃土应尽量用于道路施工填方，故本项目不另设取土场。</p> <p>施工人员生活垃圾产生量为1.5t/a，可委托当地环卫部门及时清运处理。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>一、生态环境影响分析</b></p> <p><b>1、生态环境影响分析</b></p> <p>本次公路建设作为一种重要的景观要素-廊道，起着连通和隔离的双重作用，因此本项目建设后车辆通行对沿线动物有一定的影响。由于二级公路不具有封闭性，其屏障作用不甚突出。评价区内动物资源主要是鼠类等小型动物，评价范围内没有珍稀濒危物种，也没有自然保护区及地方性保护的野生动物种类。因此，工程建设对沿线农户的农业耕作以及动物的生存环境和生活等方面的影响较小，也不会引起道路沿线区域动物物种的明显减少。公路建成后动物的种类及其优势种群将基本保持在现有的水平。</p> <p><b>2、景观环境影响分析</b></p> <p>项目建成运营后，与周边公路衔接构成当地骨架路网，必将推动和刺激当地多样性经济发展，提高区域物流的经济转化效益，加速地方特色产业发展进程，也必将对沿线地区的自然和人工景观格局产生重要影响，主要表现为：</p> <p>(1) 项目建成运营后，地方交通更为便捷，沿线自然景观人为干扰加强，一定程度上，沿线人工景观增强，如城镇景观及农田景观等。因此，沿线景观同质性增加，景观多样性降低。</p> <p>(2) 项目建成运营后，必然带动和促进沿线地区公路建设，路况进一步改善，</p>

路网进一步完善，区域以物流为特征的产业发展水平进一步提高，综合经济实力增强，人文环境建设力度加大，因此，景观环境建设的要求也必然越来越高，如城镇绿地、路域绿化美化等，这在一定程度上促进了景观资源永续利用与保护的生态理念。

(3) 项目建成运营后，必然促进沿线地区农业生产活动，如农林蔬果运输及新特作物品种引入，活跃了地方经济市场，促进了沿线群众的收入。一方面，公路建设促进了沿线地方经济的发展，对地方产业结构调整具有重要意义，如便捷的交通条件，可能促使沿线传统农业生产模式向集约型转变，使劳动密集型产业向知识密集型转变；另一方面，公路建设对沿线景观环境的扰动加强，使路域景观同质性增加，多样性下降，景观自然属性降低，因此，为了环境美化，输入景观系统的物流、能流也必然增加，同时景观的人为管理力度和难度必将加大。

## 二、大气环境影响分析

### (1) 汽车尾气

汽车尾气主要为柴油、汽油等机动车燃料因含有添加剂和杂质，在不完全燃烧时，所排放的一些有害物质，汽车尾气成分较为复杂，其中主要污染物CO、NO<sub>x</sub>、THC等，因路均为露天，污染物扩散条件良好，道路汽车尾气中各污染物对环境空气的影响较小。

### (2) 道路扬尘

道路上行驶车辆的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，以及运送散装含尘物料的车辆，由于散落、风吹等原因，从而产生扬尘污染。为此，加强对道路的清扫、养护，并做好道路两侧的绿化，对路段定期清扫、洒水，使道路平整、清洁，以减轻道路扬尘污染。采取以上措施，运营期汽车尾气、道路扬尘对周围环境的影响可以得到一定程度的减小。

## 三、水环境影响分析

运营期水环境影响主要来自于路面径流污水，道路运营后，路面雨水径流是造成道路沿线水环境污染的主要形式，它有可能携带路面扬尘，尾气排放物及汽车漏油等污染物进入水体。由于目前已逐步推广使用车用清洁燃料，且漏油情况发生几率极小，汽车尾气的污染物通过地表径流对水环境质量产生的影响极小，桥面径流水通过雨水管道收集后排入现状雨水管网。经稀释、沉淀、分离、自净

等一系列过程，污染物浓度将会有一定的降低，使本工程的路面径流中污染物浓度得到稀释，工程营运期路面径流污水对受纳水体的影响较小。

#### 四、声环境影响分析

本项目所在区域声功能区域为2类区、4a类区，项目建设前后评价区域环境保护目标噪声级增加量大于5dB（A），受噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HT2.4-2021）中声环境影响评价级别划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为一级。

项目营运期声环境污染主要为车辆通行时产生的交通噪声，本评价采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）推荐的公路交通运输噪声预测模式，对项目建成通车后的声环境影响进行分析。

根据预测结果，在严格落实环评提出的噪声防治措施的情况下，本项目施工期和运营期产生的噪声对生态环境的不利影响可以得到控制和缓解，对环境影晌处于可以接受的范围。因此，从声环境保护角度来说，本项目的建设是可行。

详见声环境影响专项分析章节

#### 五、固体废物环境影响分析

营运期的固体废物主要是来往交通车辆司乘人员随意丢弃的生活垃圾，主要是果皮、纸屑、塑料、包装废弃物等。经类比同类项目，生活垃圾产生量为2.5t/a，这些垃圾集中收集后，由当地环卫部门运走，对周边环境影晌不大。

#### 六、社会环境影响分析

项目的建设符合《卢氏县国土空间总体规划》，项目建设完成后将改善老路现状，提高现有道路等级和区域公路网络的整体通行能力，增强公路设施的综合服务水平，保证了行车通行；缓解了交通压力；也有利于沿线农业产业结构的调整，并且，项目的实施优化了路网结构，促进了产业布局的调整，为沿线经济的发展提供快捷、顺畅的公路网，带动当地沿线经济发展，提高沿线人民的生产生活水平，并将最终促进卢氏的综合发展，增强卢氏县在全省中的综合实力。

但是道路通行后存在交通噪声及交通安全隐患等问题，建议道路两侧设置限制车速、禁止鸣笛等警示牌，减少交通通行带来的不利影响。

#### 七、环境风险分析

	<p>营运期的污染物排放特征和工程分析表明，在车辆正常行驶、停靠情况下，对沿线环境产生的污染是有限的，不会产生风险污染。道路在营运期间主要存在的风险为由于交通事故而引发的汽车燃油、危险化学品泄漏对大气及地表水的影响。如果事故发生在沿线跨河桥梁，有毒有害物质在雨水冲刷和水流作用下会经冲沟进入河流，对流域内的动植物生存、生长环境及局部地下水造成较大的不利影响。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>项目位于三门峡市卢氏县沙河乡至潘河乡。根据《卢氏县国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目道路选线符合规划要求。卢氏县发展和改革委员会办公室以“卢发改〔2025〕44号”文对本项目建议书进行了批复，同意其开展前期工作，同时卢氏县自然资源局对本项目出具了《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》。因此，项目建设符合规划及相关产业政策的要求。</p> <p>项目沿线周边无自然保护区、文物古迹等生态保护目标；项目利用现有道路改建，用地性质主要为交通设施用地，用地已取得卢氏县自然资源局预审，不会突破区域土地利用上线；项目所产生的废水、废气、噪声等环境污染，通过采取评价提出的经济可行的环保措施后，对周围环境的影响较小。本项目为现有道路的升级改造工程，基本拟合老路中线，线行整体与路网规划一致，起终点及线路方案明确。项目建成后对环境的主要影响为车辆噪声影响，经采取布设禁鸣标志，设置绿化带等措施后，对沿线环境敏感点的影响在可接受水平。</p> <p>综上所述，项目选址选线合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>一、生态保护措施</b></p> <p><b>1、生态保护管理措施</b></p> <p>(1) 建设单位结合政府部门所制定的区域生态环境建设规划、水土保持规划，协助当地政府搞好施工区域的生态环境建设工作。</p> <p>(2) 加强管理，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理等相关措施。</p> <p>(3) 禁止施工人员进入非施工占地区域；对施工机械、运行方式等进行设计、消减施工造成的水土流失；建设单位在施工前应设计详细的施工方案和运行方式。</p> <p><b>2、水土流失及防止对策分析</b></p> <p>施工期间，占地及开挖土方将引起地表植被的破坏，必然引起区域水土流失。主要包括：土方流失、破坏地面植被造成水土流失、施工活动造成的水土流失等。评价建议应采取以下保护措施：</p> <p><b>(1) 水土流失预防措施</b></p> <p>进一步优化主体工程设计，规范施工，工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取保坎和护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；对开挖边坡、回填边坡的防护工程，应在达到设计稳定边坡后迅速进行防护，同时做好坡面、坡脚排水，做到施工一处保护一处；施工时施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置和通道进行操作，不得乱占土地；施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。</p> <p><b>(2) 水土流失治理措施总体布局</b></p> <p>治理措施拟采用“工程措施治理重点，植物措施治理全局”和“点、线、面”相结合的方式进行布局。即以公路水土流失重点防治部位为点，以公路两侧绿化带为线，以主体工程区、临时工程区和临时场区为面，使工程、植物、保土耕作、施工涵洞管理等水保措施有机结合；永久性、临时性、过渡性水保措施适时布设；乔木、灌木、草本植物适地立体配置等。最终形成一个较为完整的、布设科学合理的水土保持体系。</p>
-------------	---

### 3、弃土场的生态恢复措施

本次评价针对弃土场提出如下恢复措施。

(1) 在弃土场下游坡脚，按规范设置防护工程，在弃土场汇水范围外的上游山坡，开挖并衬砌截水沟，将上游来水引至弃土场外侧，减少汇入场区的水量。

(2) 场地周围设置排水沟，排水沟采用梯形断面土质边沟，导排场地周边及上游地表径流，保证施工场地内排水通畅，并在低洼处布设沉砂池，边沟水通过沉淀后再排放。

(3) 对现有松散、过陡的边坡进行分级放坡、整形压实，在坡面覆土后，立即实施喷播植草或栽植灌木（如紫穗槐、胡枝子）等固土能力强的植物，实现永久性水土保持和生态恢复。

(4) 一般选择在地形较平坦的地段，场地下游出水口应设置临时沉砂池，雨季定时清理沉砂，施工场地完工后进行填埋。

(5) 工程施工结束后，对弃土场场地进行土地整治，绿化或复垦，恢复原有使用功能。施工完毕后，对弃土场场地撒草籽和种植乔灌木恢复防护。

(6) 在弃土场上、下游及沉砂池出口设置监测点，雨后监测水质（重点SS）和拦挡设施稳定性。建立日常巡查记录台账，重点检查排水系统是否畅通、拦挡结构有无变形、覆盖是否完好。

### 4、土壤与植被的保护和恢复措施

(1) 工程施工过程中应加强管理，要采取尽量减少施工作业带宽度，少占土地、少破坏植被的原则，使临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。

(2) 对于临时占地等破坏区，竣工后要要进行土地复垦和植被重建工作，要进行土地平整，并在适当季节进行植树、种草及复耕工作，恢复其原有生态功能。

(3) 对于本工程红线范围设计的绿化面积，评价建议严格按照本工程的景观设计方案进行实施，保证绿化率。

### 5、对区域动、植物的保护和恢复措施

为了降低生物量损失，施工前应尽量移栽林木，另外施工结束后，对临时

占地进行植被恢复。并在公路两侧征地范围内进行植树绿化，公路绿化将降低因工程建设对生态环境的影响。及时进行道路绿化和土地征用后的补偿与安置工作，运营期应做好绿化管理工作，可以缓解工程建设给沿线生态环境带来的影响。

施工单位尽量少砍伐林木，严格控制施工界线，降低对林木的破坏程度。施工前，建议施工单位在当地林业部门的指导下，如果遇到保护植物时，把公路永久征地范围内的珍贵保护物种进行异地保护，严禁随意砍伐。施工期间，要重点加强对沿线珍贵植物的保护，对施工人员进行必要的保护野生植物常识培训（如辨认植物、移栽植物方面），严禁随意扩大施工范围破坏植被。此外在项目植被恢复补偿建设过程中除考虑选择适合当地适生速成树种外，在布局上还应考虑多种树种的交错分布，提高道路沿线植物种类的多样性，增加抗病害能力。另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。

## 6、工程绿化

评价建议，工程同步实施绿化设计，主要种植的包括果树，松树，柏树等植物。在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应对各地区的地形、土壤和气候条件经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。

## 二、环境空气保护措施

### 1、车辆和施工扬尘

通过限制车辆行驶速度，保持路面的清洁可以减少汽车扬尘。

施工现场每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘的产生。除了对施工场地洒水降尘，其他有效的抑尘措施包括：

（1）道路路基填充时应洒水以压实材料，在材料压实后，定期洒水，以防起尘；

（2）运输车辆应覆盖篷布，以减少洒落，避免飞灰的产生；

（3）沿线经过村庄的路段应设置挡风隔墙，施工现场封闭施工，严禁大风天气施工；经采取措施后，对沿线敏感点影响较小。

为进一步减少施工扬尘对周围环境的影响，建设单位应加强施工管理，制定施工扬尘防治实施方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序；

应按照《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政[2024]12号）、《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》等要求，严格对建筑施工扬尘进行控制，评价要求本项目在施工期采取分段施工工艺，做好施工围挡，临时物料堆场设置苫布遮盖；定期对运输道路进行洒水，物料装卸处采取洒水措施，保证装卸物料含水率达到8%，土石方运输车辆全部采取密闭覆盖措施；严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理；由于本项目周边环境敏感点较多，施工过程中施工扬尘会对周边较近的居民产生一定的影响。结合本项目施工特征，为减少施工扬尘的产生量，评价建议建设单位同时应采取以下措施：

（1）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；

（2）开挖过程中，洒水使作业区保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表层土经常洒水以控制扬尘的产生；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬；

（3）土堆、沙堆、料堆和其他产生扬尘（粉尘）的散流体原料堆放场应全部按规范建设“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）措施，建设防风抑尘墙、防风抑尘网，并配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施；

（4）加强临时土方堆放场的管理，开挖出来的土方不能长时间堆积，要及时回填或清运，并洒水以减少起尘量。不需要的建筑材料应及时运走，不宜长时间堆积；

（5）建设单位应积极推行绿色施工，工地禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆。

（6）设置围挡：施工期间，在经过环境敏感目标路段时，应设置一定高度围挡，围挡间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶；

（7）持续洒水降尘措施。施工期现场定期喷洒，保证地面湿润不起尘；

（8）避免大风天气作业，项目施工过程中避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，减少大风造成的施工扬尘；当出现4级及以上风力天气情况时，禁止土方施工，并做好遮掩工作；

(9) 施工期间,对裸露土方、建筑材料等采取增加土方湿度、覆盖扬尘防治网等措施,在土方开挖、堆放、回填、转运等作业中,必须对土方采取增加湿度的处理措施,运输土方的车辆应选用密闭式运输车。

(10) 建材废包装需集中收集,定期清运,运输车辆,须采取密闭措施,防止运输过程发生遗散或泄漏情况。

在严格采取上述一系列措施后,评价认为项目施工期间的扬尘不会对周围环境产生较大影响。

## 2、路面铺设沥青时产生的沥青烟气

本项目道路全线为沥青混凝土路面,工程所用沥青料全部外购,为商品沥青,运至施工工地后直接使用,不自设沥青搅拌站。道路路面、桥面铺设过程中,要求摊铺作业机械有良好的密封性,运输沥青车辆全封闭;沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段,减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响;在摊铺过程中,向施工人员发放口罩,以减少吸入的沥青烟气量;加快途经敏感区段的施工进度,两侧设置围挡。随着沥青路面的摊铺完成,沥青烟气亦不再产生,所以对环境空气影响较小。

## 3、施工机械和汽车尾气

由于本项目施工区地势平坦,大气污染物的扩散空间较大,空气流通较好,因此,施工区施工车辆尾气造成的大气污染物浓度的局部增加对当地的大气环境质量影响较小。为进一步降低施工机械废气的影响,评价要求运输、施工单位必须使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械,严禁使用超标的车辆和机械;同时要求运输车辆合理选择运输路线和运输时间,减少对周围环境的影响;另外,这些废气排放局限于施工现场和运输沿线,为非连续性的污染源,建议缩短怠速、减速和加速时间,增加正常运行时间,以减少NO<sub>x</sub>、CO等气体污染物的排放量。

## 三、水环境保护措施

1、施工人员产生的洗漱用水、粪便水等生活污水依托租用民房内现有的化粪池进行处理,废水经化粪池处理后定期清掏由周围村民拉走施肥不会对周围地表水体产生影响。

2、施工机械和运输车辆清洗废水采用沉淀池进行沉淀处理后,上清液可用

于施工区的洒水降尘，不外排。

3、河中架桥工程工序主要包括临时防洪工程的修建、基坑开挖、地基处理、混凝土浇筑、桥面铺设、临时防洪工程的拆除等工艺。

在桥梁下部施工作业时，施工堆土、原辅材料的堆放均应远离河道，避免对水体造成污染；桥墩施工尽量选在枯水期，施工时应选择围挡施工，保持施工围挡范围外的清洁，避免机械油污染水体，混凝土运输浇注过程中，要防止混凝土露出散落，造成资源的浪费和对水体的污染。沥青运输铺设过程中，要防止材料散落，对水体造成污染。

桥梁施工采取先进的施工工艺，全线桥梁采用集中预制，平板车运往使用地点。缩短现场施工作业时间：桥梁施工尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

钻孔桩基础施工时，先搭设护筒，旱地护筒可采用坑埋方法，护筒底部与四周所填土必须分层压实，水域护筒沉入可采用压重、振动、锤击等方式。护筒设置后，钻孔、清孔，最后进行混凝土灌注。桥梁下部基础施工产生的钻渣、泥浆及废弃物不得流入水体当中，在施工现场设置泥浆池，并在泥浆池底垫上塑料薄膜，防止泥浆外泄，沉淀后用作洒水抑尘。

桥梁基坑开挖要采取边坡防雨处理，防止冲刷造成坍塌；开挖后要及时浇注和砌筑，不让雨水浸泡；现场浇筑混凝土过程中产生的混凝土浆液不得外泄到水体里面，必须及时清理干净，泥浆经沉淀池沉淀，干化后用于绿化覆土。

经采取上述措施后，施工期废水对地表水环境的影响较小，且污染防治措施经济可行

#### **四、声环境保护措施（详见噪声专项评价）**

项目施工期噪声主要来自施工机械、运输车辆等设备。本项目道路沿线敏感点的分布距离道路边界线较近，项目施工过程中机械噪声对居民区的影响较大，因此在环境敏感路段施工时，需要采取一定的防护措施：

（1）声源控制，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪声机械设备；在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，避免设备非正常工作而产生高噪声污染；对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 在敏感点路段施工时，施工作业场地设置硬质围挡，高度不低于1.8m；运输车辆经过区域敏感点时应减速慢行：

(3) 施工机械在夜间22：00~次日6：00、下午12：00~14：00严禁施工。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，途经沿线敏感点时避免鸣笛，并减速慢行；装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

(5) 建设管理部门加强对施工路线的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

### 五、固体废物防治措施

(1) 施工现场设置垃圾桶，生活垃圾经收集后由环卫部门处置，垃圾日产日清。

(2) 项目老路路基挖除产生的旧路面材料经破碎后用于路床、路基填筑或清淤换填。

(3) 项目路基挖方全部回填，表土分层开挖、分层堆存，统一存放在弃土场单独位置，待主体工程施工结束后，反序回填。

(4) 桥梁施工产生的泥浆和钻渣经沉淀池沉淀和固化后可用于回填路基，上清液用于洒水抑尘。

(5) 运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输施工材料的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物运输路线尽量避开居民集中区。

### 一、环境空气保护措施

项目运营期对环境空气的污染主要来自过往车辆所排放的汽车尾气和路面扬尘，主要污染因子有TSP、CO、NO<sub>x</sub>等。应采取以下措施减少对环境空气的污染：

- ①加强道路管理及路面养护，保持道路良好状态，减少塞车现象。
- ②实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，部分路段辅以人工清扫，及时清理路面积尘。
- ③对乡村公路与本项目结合部位实施硬化处理，防止泥土粘带。
- ④加强机动车辆的运输管理，减少车辆尾气污染。
- ⑤合理选择绿化带的植被，选择栽种可净化空气的树种，并选用对氧化碳、氮氧化物吸附能力强的树种，以期达到吸附净化汽车尾气、扬尘的作用。并加强道路两侧的绿化管理工作。

通过采取上述措施，可最大限度地减缓汽车尾气对项目所在区域大气环境的影响，从技术和经济角度讲可行。

### 二、声环境保护措施

本项目道路运营期特征年2028年、2034年、2042年年沿线敏感点噪声均不超标，不再针对单独敏感点建设噪声防治措施。

由于环评阶段依据设计预测的交通量、车型比等进行噪声预测，往往与通车后实际情况存在一定差距，导致预测噪声值与实际情况不可避免也会存在一定偏差，因此建设单位应定期对沿线敏感点开展例行监测，根据实际监测结果针对近期、中期和远期超标敏感点采取适当的降噪措施。此外预留远期噪声治理费用，使运营近、中、远期沿线敏感点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。

详见噪声污染专项分析章节。

### 三、水环境保护措施

运营期水环境影响主要为项目道路路面及桥面径流污水。

#### （1）路面径流

路面径流分为山区部分及县城部分。山区部分路面径流随各路段边沟流入沿途河流，不能形成较为集中的径流污染源；且在降雨初期路面径流中污染物

在进入道路两侧边沟和集水槽后，经过雨水的稀释、沉淀、自净等一系列过程，污染物浓度会有一定程度的降低。

本次评价要求路面径流不得排入封闭水域以避免出现雨涝同时加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。

#### (2) 桥面径流

加强桥梁工程安全检查、监控，确保重要路段的安全：在桥上醒目位置设置“谨慎驾驶”的警示牌和限速牌，桥梁设置导流渠，下雨水经导流槽排入地表水体，同时加强桥梁交通管理，确保行车安全。

综上，运营期不会对地表水产生较大污染。

#### 4、固体废物防治措施

项目运营期固体废物影响主要来自于过往车辆散落的杂物，以及过往行人遗弃的垃圾，道路绿化定期修剪后的枝叶等。通过在道路两侧设置分布合理的垃圾箱，并经环卫工人定期清扫后，可以有效减轻或避免对环境的不良影响。

采取以上措施后，评价认为本项目运营期产生的固废对环境影响很小。

#### 五、生态环境保护措施

运营期对生态环境的影响较小，在道路完成施工后，恢复道路两侧植被，并加强后期道路两侧行道树的种植，有利于项目周围的生态环境恢复，增加区域的植被覆盖率。

#### 六、环境风险分析

本项目经过多个敏感点，且沿线跨越沙河，执行Ⅲ类标准，一旦在河流附近发生污染事故（如运输石油、化学物品等易燃易爆等有毒物质的车辆发生翻车或爆炸等突发性事故等），后果是非常严重的，针对本项目运营期事故污染防治措施，本环评提出如下要求：

（1）在初步设计时应提高沿线桥梁的防撞强度，设置防撞护栏，最大程度的确保水体安全。

（2）对从事危险品运输的车辆及人员，应严格执行《公路危险货物运输规范》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理等各个环节，要加强管理，坚决禁止和杜绝“三证”不全的危险品运输车辆上路行驶，以预防危险品运输事故的发生和控制突发性事故的扩大。

应加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查，特别是安全防范措施的检查，消灭事故隐患。

(3) 把好危险品运输上路检查关。检查直接从事道路危险品货物的运输人员是否持有主管部门批准的《道路危险品货物运输操作证》；车辆和装备应符合悬挂规定的标志和标志灯的规定；车辆、容器、装卸机械及工具，必须符合规定的条件，查对核实托运人填写的托运单和提供的有关资料。

(4) 雾、雪天气禁止危险品运载车辆通行，其他车辆限速行驶。

(5) 对在路段上行驶的危险品运输车辆实行必要的监控，确保危险品运输车辆安全，防止污染事故发生。

(6) 在环境敏感区（如河流、居民集中等）及事故多发地段，交通管理部门应设置醒目的提示板或警告牌，提醒过往车辆特别是危险品运输车辆注意上述路段车速控制、安全行驶，避免事故性泄漏，并公布事故急救电话，必要时可在重点敏感点位设置报警电话。

(7) 组织专家队伍及当地监测单位，一旦有事故时及时对泄露的危险品进行定性分析、及时就地处理或安全转移至其他远离事故区的场所妥善处理。

### 七、环境监测计划

本项目项目环境

监测计划见下表25。

表25 项目环境监测计划一览表

监测时期	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行标准
施工期	施工场地边界及最近敏感点	TSP、沥青烟、CO、NOx	施工期间监测1天，每天三次	HJ T 45-1999《固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法》、《环境空气 一氧化碳的测定 非分散红外法》（GB9801）、《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T15432）、《环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ539）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
施工期	沙河乡、前村、青石关、粉房村、潘河乡、	L <sub>Aeq</sub>	施工期间，每季度监测1次，连续监	环境噪声 声环境质量标准（附录B 声环境功能区监测方	《声环境质量标准》（GB3096-20

		后村		测2天,每天 2次,昼、夜 各一次	法附录C 噪声敏感 建筑物监测方法) GB3096-2008	08) 2类、4a 类标准要 求
	运营期			1次/年,连 续监测2天, 每天2次, 昼、夜各一 次		
其他	无					

本项目总投资为23902.06万元，其中环保投资400万元，占总投资1.67%。工程主要环保设施投资见表26。

表26 本项目污染防治措施及环保投资一览表

工程项目		环境保护及生态防护措施	投资 (万元)		
环保 投资	施 工 期	噪声污染防治 施工机械及运输车辆噪声	选用低噪声机械设备，设置不低于1.8m围挡、设置限速禁鸣标志，禁止夜间施工等措施。	20	
		大气污染防治 施工及运输车辆扬尘	施工期采取分段施工工艺，做好施工围挡，临时物料堆场设置苫布遮盖；定期对运输道路进行洒水，物料装卸处采取洒水措施，保证装卸物料含水率达到8%，土石方运输车辆全部采取密闭覆盖措施；严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，严格落实六个百分百管理要求。	30	
		水污染防治 生活污水、施工废水	施工人员生活污水依托租用房屋内现有的化粪池进行处理，废水经处理后定期清掏由周围村民拉走施肥。施工废水采用沉淀池进行处理，桥梁钻孔桩施工设置泥浆沉淀池进行处理，上清液回用于道路的洒水抑尘。	10	
		固体废物防治 生活垃圾、建筑垃圾	施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；表土实行三分一回填；建筑垃圾可回收利用的回收利用，不可利用的外运至指定的建筑垃圾堆放场进行处置；旧路面材料经破碎后用于路床、路基填筑或清淤换填；桥梁施工产生的泥浆和钻渣经沉淀池沉淀和固化后可用于回填路基。	20	
		生态影响减缓 水土保持及绿化	实施生态保护管理措施；做好水土流失预防及防治，做到施工一处保护一处；弃土场设置排水沟、工程施工结束后，对弃土场场地进行土地整治，绿化或复垦，恢复原有使用功能。施工完毕后，对弃土场场地撒草籽和种植乔灌木恢复防护；减少施工作业带宽度，少占土地、少破坏植被；加强人员教育禁止随意砍伐。	130	
		监测 施工期监测	施工期内对环境空气、声环境进行监测	35	
		环境管理 培训、教育	公路建设、管理单位有关人员环保业务培训	5	
		运 营 期	噪声污染防治 交通噪声	村庄入口、学校附近设置限速、禁鸣标志。此外预留远期噪声治理费用，进行跟踪监测，根据实际监测结果采取相应的降噪措施。	50
			大气污染防治 汽车尾气、扬尘	加强道路管理、路面养护，日常洒水，加强道路两侧绿化	15
			固体废物防治 道路洒落垃圾	道路两侧设置垃圾箱，道路洒落垃圾定期由环卫部门清扫处理	5
环境风险防范 环境风险防范	提高沿线桥梁的防撞强度，设置防撞护栏，建议穿越河流（主要是沙河）的桥梁在设计中考		30		

			考虑设置特殊加固的防护栏。	
	监测	运行期监测	运行期环境监测计划执行期为15年	50
合计				400

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	实施生态保护管理措施；做好水土流失预防及防治，做到施工一处保护一处；弃土场设置排水沟、工程施工结束后，对弃土场场地进行土地整治，绿化或复垦，恢复原有使用功能。施工完毕后，对弃土场场地撒草籽和种植乔灌木恢复防护；减少施工作业带宽度，少占土地、少破坏植被；加强人员教育禁止随意砍伐。	弃土场场地进行土地整治，绿化或复垦，恢复原有使用功能	加强道路管理、路面养护，日常洒水，加强道路两侧绿化	日常洒水、道路两侧绿化	
水生生态	/	/	/	/	
地表水环境	施工人员生活污水依托租用房屋内现有的化粪池进行处理，废水经处理后定期清掏由周围村民拉走施肥。施工废水采用沉淀池进行处理，桥梁钻孔桩施工设置泥浆沉淀池进行处理，上清液回用于道路的洒水抑尘。	相关措施落实，对周围水环境无影响。	路面径流水通过边沟或盖板边沟汇水后通过送水槽流入沟谷	相关措施落实，对周围水环境无影响。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/	
声环境	选用低噪声机械设备，设置不低于 1.8m 围挡、设置限速禁鸣标志，禁止夜间施工等措施	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2026）标准。	村庄入口、学校附近设置限速、禁鸣标志。此外预留噪声远期治理费用	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求	
振动	/	/	/	/	
大气环境	施工期采取分段施工工艺，做好施工围挡，临时物料堆场设置苫布遮盖；定期对运输道路进行洒	相关措施落实到位	路面定期洒水降尘，路面定期清洁打扫，绿化维护	满足《大气污染物综合排放标准》	

	水，物料装卸处采取洒水措施，保证装卸物料含水率达到8%，土石方运输车辆全部采取密闭覆盖措施；严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，严格落实六个百分百管理要求。			(GB16297-1996)表2要求
固体废物	施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；表土实行三分一回填；建筑垃圾可回收利用的回收利用，不可利用的外运至指定的建筑垃圾堆放场进行处置；旧路面材料经破碎后用于路床、路基填筑或清淤换填；桥梁施工产生的泥浆和钻渣经沉淀池沉淀和固化后可用于回填路基	落实相关措施，无乱丢乱弃。	垃圾桶若干，环卫工人定期清扫。	落实相关措施，无乱丢乱弃。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	提高沿线桥梁的防撞强度，设置防撞护栏，建议穿越河流（主要是沙河）的桥梁在设计中考虑特殊加固的防护栏。	落实相关措施
环境监测	大气环境质量、声环境质量监测。	监测结果满足相关标准	声环境质量监测。	监测结果满足相关标准
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程符合国家当前产业政策要求，符合《卢氏县国土空间总体规划（2021-2035）》及其他相关环境保护及生态保护规划，具有良好的社会效益。通过在施工阶段、营运阶段采取一定的环保措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理与监控，项目建设对环境和生态的不利影响可得到控制和缓解，对环境的影响处于可以接受的范围。从环境影响的角度考虑，项目建设是可行的。

省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至  
潘河乡（下河村）段改建工程  
噪声专项评价

河南极科环保工程有限公司

二零二六年六月



# 目 录

1	概述.....	1
1.1	评价目的.....	1
1.2	评价等级.....	1
1.3	评价范围.....	1
1.4	评价因子.....	1
1.5	评价标准.....	1
1.6	评价方法.....	2
1.7	评价时段与评价重点.....	3
2	声环境现状调查与评价.....	6
2.1	声环境质量现状监测.....	6
2.2	声环境质量现状评价.....	8
3	声环境影响预测与评价.....	9
3.1	施工期声环境影响预测与评价.....	9
3.2	运营期声环境影响预测与评价.....	12
4	噪声污染防治措施.....	35
4.1	施工期污染防治措施.....	35
4.2	运营期噪声污染防治措施.....	36
4.3	声环境跟踪监测.....	37
5	环境影响评价结论.....	38
5.1	声环境影响评价结论.....	38
5.2	声环境影响评价自查表.....	38



# 1 概述

## 1.1 评价目的

评价的目的主要是预测拟建项目可能对该地区声环境造成的影响，并提出防护措施，从而改善该区域的声环境，保护周围敏感目标不受影响。

## 1.2 评价等级

本项目所在区域声功能区域为 2 类区、4a 类区，项目建设前后评价区域环境保护目标噪声级增加量大于 5dB (A)，受噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HT2.4-2021) 中声环境影响评价级别划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为一级。声环境评价等级确定依据见下表。

表 1.2-1 声环境影响评价等级确定依据

评价内容	评级依据		评价等级
声环境	建设项目所在声环境功能区	2 类、4a 类	一级
	项目建设前后评价区域环境保护目标噪声级增加量	大于 5dB (A)	
	受噪声影响人口数量	变化不大	

## 1.3 评价范围

本项目评价范围为拟建道路中心线两侧各 200m 以内的范围。

## 1.4 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见下表。

表 1.4-1 环境评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
噪声	$L_{Aeq}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$ 、 $L_{MAX}$	$L_{Aeq}$

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 中相关规定“将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。距离的确定方法如下：相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m±5m；相邻区域为 2 类声

环境功能区，距离为 35m±5m；相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区”。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定“交通干线指铁路（铁路专用线除外）、高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通线路（地面段）、内河航道”。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4a 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；集镇执行 2 类声环境功能区要求。”

本项目为二级公路，属于交通干线，因此，综合考虑本项目所处位置及沿线环境现状，本项目道路沿线相邻区域为 2 类功能区，距离本项目边界线 35m 范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感点及距离本项目边界线 35m 范围外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

具体环境质量标准值见表。

表 1.5-1 声环境质量标准一览表

类别	污染物	限值dB（A）	标准	
声环境	昼间	60 dB（A）	2类	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）
	夜间	50 dB（A）		
	昼间	70 dB（A）	4a类	
	夜间	55 dB（A）		

### 1.5.2 污染物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 中的昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。具体见下表。

图 1.5-2 本项目噪声污染排放标准一览表

时段	标准名称	昼间	夜间
施工期	《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025）	70 dB（A）	55 dB（A）

## 1.6 评价方法

通过现场踏勘，确定评价范围的现状评价采用现场监测方法，影响评价采用模式预测和分析方法。

## 1.7 评价时段与评价重点

### 1.7.1 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。根据本项目建设计划，拟于 2026 年 7 月开工建设，2028 年 1 月底建成通车，总工期约 18 个月。运营期评价年份分别为 2028 年、2034 年、2042 年。

### 1.7.2 评价重点

运营期的交通噪声对沿线敏感目标的声环境影响以及需采取的环境保护措施及其可行性论证，是本项目需要关注的内容。

## 1.7 声环境保护目标调查

本项目全长 16.762km，途经的声环境保护目标调查结果见下表。

表 1.71 公路声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
									4a类	2类	
1	沙河乡	S326	K18+200~K19+000	路基	N	1.2	5	9.25	3	297	砖混结构,面朝东南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
2	留书岭	S326	K19+000~K20+000	路基	NW	2.0	5	9.25	5	10	砖混结构,面朝东南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
3	上留书	S326	K20+000~K21+000	路基	W	1.2	5	9.25	5	8	砖混结构,面朝东南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
4	下留书	S326	K21+000~K22+000	路基	穿越	1.2	4	8.25	24	39	砖混结构,面朝东南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
5	前村	S326	K22+000~K23+000	路基	穿越	1.2	2	6.25	33	17	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
6	三角村	S326	K22+000~K23+000	路基	穿越	1.2	4	8.25	14	6	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
7	中村	S326	K22+000~K23+000	路基	穿越	1.2	6	10.25	22	8	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
8	后村	S326	K23+000~K24+000	路基	穿越	1.2	3	7.25	9	9	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
9	河西村	S326	K23+000~K24+000	路基	W	1.2	67	71.25	0	28	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
10	青石关	S326	K25+000~K26+000	路基	N	1.2	36	40.25	0	27	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境
11	后窑	S326	K25+000~K26+000	路基	N	1.2	65	69.25	0	16	砖混结构,面朝南,均为两层以下民房,周边属乡村环境

12	两河村	S326	K26+000~K27+000	路基	N	1.2	128	132.25	0	43	砖混结构, 面朝东南, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境
13	连昌峪沟口	S326	K27+000~K28+000	路基	N	1.8	13	17.25	4	0	砖混结构, 面朝南, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境
14	柿子园	S326	K28+000~K29+000	路基	S	1.6	23	27.25	5	0	砖混结构, 面朝南, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境
15	粉房村	S326	K29+000~K30+000	路基	W	1.2	3	7.25	12	2	砖混结构, 面朝南, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境
16	北坡根	S326	K30+000~K31+000	路基	N	1.2	10	14.25	3	0	砖混结构, 面朝南, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境
17	轱辘沟	S326	K33+000~K34+000	路基	E	1.2	56	60.25	0	5	砖混结构, 面朝西, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境
18	潘河乡	S326	K34+000~K34+961	路基	穿越	1.2	1	5.25	13	162	砖混结构, 面朝西南, 均为两层以下民房, 周边属乡村环境

注: 由于建筑物对噪声衰减效果明显, 因此 4a 类区内户数仅统计第一排建筑, 第二排建筑则按 2 类统计。

## 2 声环境现状调查与评价

### 2.1 声环境质量现状监测

项目现状监测遵循“以点代线”的原则，根据沿线噪声污染源调查结果和敏感点的所处不同声功能区，结合其各自所处的地理位置特点及声环境背景，确定出具有代表性的敏感区作为声环境现状监测区域。

#### 2.1.1 监测点布设

为了解项目区域周围环境噪声质量现状，据沿线各环境敏感点所处地理环境、声环境背景和交通噪声等声源特点，本次评价共设置了6个敏感点（包含1个衰减测点）进行声环境质量检测，共设置11个声环境现状监测点位。具体监测方案见下表所示。

表 2.1-1 监测点位布置一览表

序号	敏感点名称	声环境特征	布点位置	声环境现状类别
1	沙河乡	乡镇	距离道路最近的建筑物窗前	4a类
2	青石关	村庄	距离道路最近的建筑物窗前	4a类
3	粉房村	村庄	距离道路最近的建筑物窗前	4a类
4	潘河乡	乡镇	距离道路最近的建筑物窗前	4a类
5	前村	村庄	距离道路最近的住户窗前	4a类
			不同声环境功能区处（第二排住户窗前）	2类
6	后村	村庄	距离道路最近的建筑物窗前	4a类
			在垂直于道路的50m、100m、150m、200m处分别设置衰减测点	2类

#### 2.1.2 监测时间、频率

监测时段：2026年4月24日~25日，每天2次，昼、夜各1次，共2天。

监测因子： $L_{Aeq}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$ 、 $L_{MAX}$ 。

监测方法：按GB/T14623-2008中有关规定进行，测量仪器为AWA6218C型噪声统计分析仪。

#### 2.1.3 监测结果与评价

声环境噪声监测结果如表2.1-2、表2.1-3所示，车流量见表2.1-4。

表 2.1-2 项目监测点位现状噪声值监测结果一览表 单位：dB (A)

检测点位	与工程位置关系	检测时间	检测结果				
			$L_{Aeq}$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{max}$

沙河乡	西/3m	04月24日昼间	54	56.6	53.4	49.8	63.0
		04月24日夜间	44	46.8	43.0	41.6	51.0
		04月25日昼间	53	54.8	52.6	49.0	59.2
		04月25日夜间	45	47.0	42.8	42.2	54.9
前村	穿越	04月24日昼间	54	56.6	53.2	49.2	64.2
		04月24日夜间	44	45.8	43.0	40.8	55.3
		04月25日昼间	54	58.2	47.0	39.6	71.2
		04月25日夜间	45	45.2	42.4	41.2	57.8
	南/第二排建筑前	04月24日昼间	50	51.8	49.0	47.2	61.1
		04月24日夜间	43	51.0	48.0	44.4	55.7
		04月25日昼间	51	53.6	50.2	47.2	58.7
		04月25日夜间	43	51.4	47.4	43.6	58.3
青石关	北/35m	04月24日昼间	50	51.6	49.2	47.4	59.5
		04月24日夜间	43	43.4	39.4	37.0	65.4
		04月25日昼间	55	56.8	54.6	52.4	67.0
		04月25日夜间	44	45.6	43.6	42.4	55.2
粉房村	穿越	04月24日昼间	58	59.6	56.6	51.8	72.0
		04月24日夜间	45	46.2	44.2	42.2	56.4
		04月25日昼间	54	58.6	47.8	42.8	65.1
		04月25日夜间	45	48.0	42.6	39.8	57.1
潘河乡	穿越	04月24日昼间	58	62.4	55.0	50.0	66.1
		04月24日夜间	44	45.6	43.8	42.4	51.0
		04月25日昼间	54	59.4	49.0	42.4	63.7
		04月25日夜间	46	53.0	48.0	43.8	61.0

表 2.1-3 衰减监测点位现状噪声值监测结果一览表 单位: dB (A)

检测点位	与工程位置关系	检测时间	检测结果				
			L <sub>Aeq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
后村	南/3m	04月24日昼间	62	64.6	58.8	53.8	76.6
	南/50m		58	62.8	56.0	51.0	68.3
	南/100m		56	61.0	53.6	49.6	69.5
	南/150m		54	56.6	53.2	50.6	62.8
	南/200m		51	52.4	50.0	48.6	61.2

后村	南/3m	04月24日夜間	53	59.2	56.0	52.8	73.6
	南/50m		51	58.4	55.4	52.0	66.2
	南/100m		50	55.4	53.0	50.6	63.4
	南/150m		48	53.0	48.8	44.6	59.4
	南/200m		46	48.2	45.8	43.4	52.6
后村	南/3m	04月25日昼間	62	66.2	57.0	50.9	72.6
	南/50m		59	64.2	57.0	51.4	69.4
	南/100m		58	62.0	54.0	48.2	70.6
	南/150m		53	55.6	53.0	47.4	58.8
	南/200m		51	53.4	50.0	46.0	59.2
后村	南/3m	04月25日夜間	54	58.0	54.8	45.6	64.3
	南/50m		51	57.2	51.0	47.8	65.5
	南/100m		50	55.2	50.6	46.8	62.6
	南/150m		49	52.0	47.4	43.4	59.4
	南/200m		48	50.0	45.8	42.4	58.1

表 2.1-4 检测期间车流量一览表

检测点位	与工程位置关系	检测时间	车流量 (辆/h)		
			大型车	中型车	小型车
沙河乡	西/3m	04月24日昼間	11	25	43
		04月24日夜間	3	5	12
		04月25日昼間	15	14	39
		04月25日夜間	9	11	20
前村	穿越	04月24日昼間	6	13	28
		04月24日夜間	3	4	12
		04月25日昼間	5	9	24
		04月25日夜間	2	2	9
后村	南/3m	04月24日昼間	11	13	27
		04月24日夜間	8	4	11
		04月25日昼間	13	9	22
		04月25日夜間	5	3	9
青石关	北/35m	04月24日昼間	9	11	29
		04月24日夜間	3	5	13
		04月25日昼間	6	9	20
		04月25日夜間	2	6	14

粉房村	穿越	04月24日昼间	9	11	29
		04月24日夜间	2	4	12
		04月25日昼间	10	14	20
		04月25日夜间	4	7	10
潘河乡	穿越	04月24日昼间	17	31	49
		04月24日夜间	9	11	25
		04月25日昼间	13	28	46
		04月25日夜间	6	12	26

## 2.2 声环境质量现状评价

### 2.2.1 评价标准

本项目为二级公路改建，所处声环境功能区为2类区，项目建成后，距离本项目边界线35m范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感点及距离本项目边界线35m范围外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

### 2.2.2 评价方法

根据噪声现状监测统计结果的等效声级，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内的声环境现状进行评价。

### 2.2.3 监测结果统计与评价

根据监测结果，项目沿线各敏感点处昼、夜间噪声现状监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类、2类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

## 3 声环境影响预测与评价

### 3.1 施工期声环境影响预测与评价

#### 3.1.1 施工期噪声源强分析

本项目工程施工涉及多种大中型施工机械设备，主要包括装载机、挖掘机、压路机、推土机、铲运机、摊铺机等。具体施工作业中将采用不同的机械设备，如清表工程主要采用推土机、铲运机等，路基工程主要采用挖掘机、装载机、推土机、压路机等，路面工程主要采用压路机、摊铺机，同时根据施工内容交替使

用施工机械，噪声源随施工位置变化移动。本项目仅在昼间施工，上述机械设备施工噪声级在 80-90dB(A)范围内。具体施工作业噪声源强见表 3.1-1。

高噪声施工机械设备对施工作业区附近的声环境，特别是对附近居民等声环境敏感点短期内产生较大的噪声污染。道路施工噪声源污染特征主要表现为：

(1) 施工机械种类繁多，不同施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段根据工程的实际情况而使用的施工机械数量也不同，因此施工噪声影响较复杂。

(2) 不同施工机械设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈现振动性、突发性或脉冲性；另一些设备噪声频率低沉，不易衰减，使人感觉烦躁。不同施工机械设备噪声声级相差很大，部分设备噪声可高达 90B(A)。

(3) 施工噪声源兼具固定噪声源和流动噪声源的特性。施工机械设备往往露天作业，就某一具体施工工段而言，它们在某段时间内特在的范围内移动。与固定噪声源相比，这增加噪声污染范围；与流动噪声源相比，施工噪声污染却局限于作业区及其外围一定范围内。

(4) 施工设备与其噪声影响区相比较小，施工设备基本上可认为是点声源。

(5) 施工噪声污染具有暂时性，对某一具体路段而言，施工噪声污染仅发生在某一段时期内，施工结束后，噪声污染随之消失。

### 3.1.2 施工期噪声影响范围

施工分几个阶段进行，各阶段设备作业施工需要一定作业空间。将每个施工噪声源视为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），点源预测公式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r_i}{r_0} \right)$$

式中： $L_i$ ——预测点处的声压级，dB(A)：

$L_0$ ——参照点处的声压级，dB(A)，参照附录 D 确定：

$r_i$ ——预测点距声源的距离，m：

$r_0$ ——参照点距声源的距离，m。

对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加，按下式计算：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L——多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB(A)：

$L_i$ ——第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB(A)。

根据噪声点源衰减公式，并依据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要施工机械噪声影响范围 单位：dB(A)

	噪声源强/ 数量	预测点距噪声源距离 (m)									标准限值		达标距离 (m)	
		10	20	30	40	60	80	100	150	200	昼	夜	昼	夜
破碎机	90/10	80	74	70	68	64	62	60	56	54	70	55	30	178
推土机	85/5	72	66	62	60	56	54	52	48	46			13	71
装载机	90/3	75	69	65	63	59	57	55	51	49			18	100
平地机	92/1	72	66	62	60	56	54	52	48	46			13	71
压路机	85/15	77	71	67	65	61	59	57	53	51			23	126
挖掘机	90/4	76	70	66	64	60	58	56	52	50			20	113
摊铺机	75/5	62	56	52	50	46	44	42	38	36			4	23
自卸卡车	85/13	76	70	66	64	60	58	56	52	50			20	113
振捣机	88/4	74	68	64	62	58	56	54	50	48			16	90
钻孔机	100/1	80	74	70	68	64	62	60	56	54			30	178
混凝土罐车	85/20	78	72	68	66	62	60	58	54	52	26	142		

### 3.1.3 施工噪声影响预测

施工期噪声源较多，在不同施工路段和施工阶段不同时期使用的施工机械有一定差别，按照施工各阶段对施工噪声影响预测分析见下表。

图 3.1-2 施工各阶段噪声影响预测一览表 单位：dB(A)

施工工序	施工阶段	使用机械	根据距离噪声预测值 (m)								路段
			10	20	30	40	60	80	100	150	
前处理	路面清理	破碎机	80	74	70	68	64	62	60	56	全路段
路基挖方	挖方	挖掘机、自卸卡车、装载机	80	74	70	68	64	62	60	56	全路段
	压实	推土机、压	78	72	68	66	62	60	58	54	全路段

		路机									
路基 填方	填方	自卸 卡车	76	70	66	64	60	58	56	52	全路段
	压实	推土 机、压 路机	78	72	68	66	62	60	58	54	全路段
路面 工程	路面 摊铺	摊铺 机、压 路机	77	71	67	65	61	59	57	53	全路段
桥梁 工程	钻孔 打桩	钻孔 机、振 捣机	81	75	71	69	65	63	61	57	桥梁

由上表可知，在前期处理工作、路基挖填、桥梁等施工时期，各种高噪声设备使用较为集中，叠加后噪声值较大，且项目距离沿线敏感点较近，大多位于道路两侧 10m 以内，施工会对沿线敏感点会造成较大影响，因此在环境敏感路段施工时，必须采取完备的防护措施，具体措施详见 4.1 小节。

### 3.2 运营期声环境影响预测与评价

项目运营期声环境污染主要为车辆通行时产生的交通噪声，本评价采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）推荐的公路交通运输噪声预测模式，对项目建成通车后的声环境影响进行分析。

#### 3.2.1 公路（道路）交通运输噪声预测基本模型

##### 1、车型分类及交通量折算

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），选取运营第 1、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份，本项目 2028 年 1 月投运，因此本项目运营期确定预测代表年分别为 2028 年、2034 年、2042 年。

本项目建成通车后特征年交通量见下表。

表 3.2-1 各特征年交通量预测结果

特征年	车型量 (pcu/d)			
	小客车	中型车	大型车	汽车列车
<u>2028</u>	<u>1477</u>	<u>986</u>	<u>303</u>	<u>219</u>
<u>2034</u>	<u>1878</u>	<u>1464</u>	<u>538</u>	<u>467</u>
<u>2042</u>	<u>3332</u>	<u>1732</u>	<u>534</u>	<u>434</u>

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），车型分类方法按照《公路工程技

术标准 JTGB01 — 2014》中有关车型划分的标准进行，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，具体见下表。

表 3.2-2 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车、小货车	1.0	座位≤19座的客车和载质量<2的货车
中	中货车、大客车	1.5	座位>19座的客车和21<载质量≤7的货车
大	大型车	2.5	71<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

根据项目可行性研究报告的预测结果，经计算，项目建成通车后特征年通行车辆数量及车型比见下表。

表 3.2-3 车型统计量

特征年	车型量 (pcu/d)			折算量 (pcu/d)	自然量 (veh/d)
	小型车	中型车	大型车		
2028	1477	657	176	2985	2310
2034	1878	976	332	4347	3186
2042	3332	1155	322	6032	4809

表 3.2-4 车型比例统计量

特征年	车型比 (%)			昼夜比
	小型车	中型车	大型车	
2028	63.90%	28.46%	7.63%	8:1
2034	58.93%	30.65%	10.42%	
2042	69.29%	24.01%	6.70%	

注：本次评价中，昼间为6：00~22：00，夜间为22：00~次日6：00。

经核算，本项目各车型的小时交通量预测结果见下表。

表 3.2-5 项目各车型的小时交通量预测结果

特征年	时段	车型量 (辆/h)		
		小型车	中型车	大型车
2028	昼间	82	37	10
	夜间	21	9	2
2034	昼间	104	54	18
	夜间	26	14	5
2042	昼间	185	64	18

	<b>夜间</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
--	-----------	-----------	-----------	----------

## 2、基本预测模式

### (1) 车速

平均车速的确定与负荷系数（或饱和度）有关。负荷系数为服务交通量（V）（V取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值，pcu/（h·ln）或pcu/h，pcu为标准小客车当量数，ln为车道）与实际通行能力（C）的比值，反映了道路的实际负荷情况。

本项目小型车比例在45%~75%之间时，应判定V与C比值，V值可根据表3.2-5获取，C值按以下方法计算。

$$C = C_0 \times f_{CW} \times f_{DIR} \times f_{FRIC} \times f_{HV}$$

式中：C——实际条件下的通行能力，pcu/h；

$C_0$ ——基准通行能力，pcu/h；

$f_{CW}$ ——车道宽度对通行能力的修正系数；

$f_{DIR}$ ——方向分布对通行能力的修正系数；

$f_{FRIC}$ ——横向干扰对通行能力的修正系数；

$f_{HV}$ ——交通组成对通行能力的修正系数。

上述各参数在《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录C中各表取值，经计算V/C值，如下表。

表 3.2-6 项目 V/C 值一览表

<u>特征年</u>	<u>时段</u>	<u>V/C</u>
<u>2028</u>	<u>昼间</u>	<u>0.090</u>
	<u>夜间</u>	<u>0.022</u>
<u>2034</u>	<u>昼间</u>	<u>0.128</u>
	<u>夜间</u>	<u>0.033</u>
<u>2042</u>	<u>昼间</u>	<u>0.181</u>
	<u>夜间</u>	<u>0.044</u>

当  $V/C \leq 0.2$  时，各类型车昼夜平均车速按下式计算：

$$v_1 = v_0 \times 0.90$$

$$v_m = v_0 \times 0.90$$

$$v_s = v_0 \times 0.95$$

式中：v<sub>l</sub>——大型车的平均速度，km/h；

v<sub>m</sub>——中型车的平均车速，km/h；

v<sub>s</sub>——小型车的平均车速，km/h；

v<sub>0</sub>——各类型车的初始运行车速，km/h，按下表取值。对应的夜间平均车速可按白天平均车速的 0.9~1.0 倍取值。

表 3.2-7 初始运行车速 (km/h)

公路设计车速		120	100	80	60
初始运行车速	小型车	120	100	80	60
	大、中型车	80	75	65	50

本项目为山区，设计时速 40km/h，则小型车初始运行车速按 40km/h 计，大、中型车初始运行车速按 30km/h 计。

当  $0.2 < V/C \leq 0.7$ ，应按以下方法确定车速。

$$v_i = \left( k_{1i} u_i + k_{2i} + \frac{1}{k_{3i} u_i + k_{4i}} \right) \times \frac{v_d}{120}$$

式中：v<sub>i</sub>——平均车速，km/h；

v<sub>d</sub>——设计车速，km/h；

u<sub>i</sub>——该车型的当量车数，按下式计算：

$$u_i = vol \times (\eta_i + m_i (1 - \eta_i))$$

式中：vol ——单车道绝对交通量，辆/h；

η<sub>i</sub>——该车型的车型比；

m<sub>i</sub>——该车型的加权系数，取值见下表。

k<sub>1i</sub>、k<sub>2i</sub>、k<sub>3i</sub>、k<sub>4i</sub>——分别为系数，取值见下表。

表 3.2-8 系数 k 值一览表

车型	系数				
	k <sub>1i</sub>	k <sub>2i</sub>	k <sub>3i</sub>	k <sub>4i</sub>	m <sub>i</sub>
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 3.2-9 项目车速一览表

特征年	时段	车速 km/h

		小型车	中型车	大型车
2025	昼间	38	28.5	28.5
	夜间	34.2	25.65	25.65
2030	昼间	38	28.5	28.5
	夜间	34.2	25.65	25.65
2035	昼间	38	28.5	28.5
	夜间	34.2	25.65	25.65
2038	昼间	38	28.5	28.5
	夜间	34.2	25.65	25.65

(2) 大、中、小型车平均辐射噪声级

各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级按下式计算。

$$L_{\text{小型车}} = 12.6 + 34.731 \lg V_S \quad (\text{适用车速范围 } 63\text{km/h} \sim 140\text{km/h})$$

$$L_{\text{中型车}} = 8.8 + 40.481 \lg V_M \quad (\text{适用车速范围 } 53\text{km/h} \sim 100\text{km/h})$$

$$L_{\text{大型车}} = 22.0 + 36.321 \lg V_L \quad (\text{适用车速范围 } 48\text{km/h} \sim 90\text{km/h})$$

式中：右下角注 S、M、L 一分别表示小、中、大型车：

$V_i$  一该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

当平均车速超出适用车速范围时，平均辐射噪声级可采用类比调查或参考有关研究成果确定。本项目平均车速低于适用车速范围，因此本项目参考上述计算结果并结合现有工程的实际监测数据，从严确定不同车型噪声级如下。

**表 3.2-10 不通车型 7.5m 处噪声级一览表**

车型	昼间噪声级 dB (A)	夜间噪声级 dB (A)
小型车	<u>67.4</u>	<u>65.8</u>
中型车	<u>67.6</u>	<u>65.8</u>
大型车	<u>74.8</u>	<u>73.1</u>

2、第 i 类车等效声级的预测模式

荐的公路交通运输噪声预测模式。

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{Aeq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\theta}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{Aeq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$ ——距第 i 类车水平距离为 7.5m 处的平均辐射噪声级平均 A 声级，dB(A)；

$N_i$ ——昼间、夜间通过某个预测点的第  $i$  类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$ ——第  $i$  类车的平均车速，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L$  距离——距离衰减量，dB(A)；

$\theta$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图：

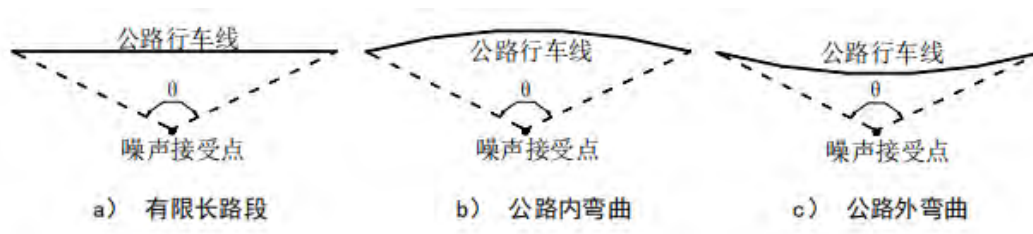


图 3.2-1 预测点到有限长路段两端的张角

$\Delta L$ ——由其它因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L$  距离按下列公式计算：

$$\Delta L_{\text{距离}} = \begin{cases} 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) & (N_{\max} \geq 300 \text{ 辆/h}) \\ 15 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) & (N_{\max} < 300 \text{ 辆/h}) \end{cases}$$

式中： $\Delta L$  距离——距离衰减量，dB(A)；

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离，m；

$N_{\max}$ ——最大平均小时车流量，辆/h，取公路运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。

$\Delta L$  按下列公式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2$$

式中： $\Delta L$ ——由其它因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)。

$\Delta L_1$  按下列公式计算：

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

式中： $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L$  坡度——公路纵坡引起的修正量, dB(A);

$\Delta L$  路面——公路路面类型引起的修正量, dB(A)。

$\Delta L_2$  按下列公式计算:

$$\Delta L_2 = A_{gr} + A_{bar} + A_{fol} + A_{atm}$$

式中:  $\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A) ;

$A_{gr}$ ——地面吸收引起的衰减量, dB(A);

$A_{bar}$ ——遮挡物引起的衰减量, dB(A);

$A_{fol}$ ——绿化林带引起的的衰减量, dB(A);

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减量, dB(A)。

## (2) 噪声贡献值

$$L_{Aeqg} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeq1}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}} \right]$$

式中:  $L_{Aeqg}$ ——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeq1}$ ——大型车的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeqm}$ ——中型车的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeqs}$ ——小型车的噪声贡献值, dB(A)。

## (3) 噪声预测值

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}} \right]$$

式中:  $L_{Aeq}$ ——预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{Aeqg}$ ——预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB(A)。

## 3、修正量和衰减量的计算

### (1) 线路因素引起的修正量 $\Delta L_1$

#### ①纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

公路纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ ) 可按下式计算:

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量：

$\beta$ —公路纵坡坡度，%。本项目最大纵坡坡度为 0.401%。

②路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

不同路面的噪声修正量见下表。

表 3.2-11 常见路面的噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量[dB(A)]		
	30(km/h)	40(km/h)	≥50(km/h)
普通沥青混凝土	0	0	0
普通水泥混凝土	+1.0	+1.5	+2.0
低噪声路面	单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做 -1dB(A) ~ -3 dB(A)修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。		

由于本项目采用沥青混凝土路面，且设计时速为 40km/h，则项目路面的噪声修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 为 0。

(2) 声波传播途径引起的衰减量 $\Delta L_2$

(a) 大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： $A_{\text{atm}}$ —大气吸收引起的衰减，dB：

$\alpha$ —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（见下表）：

$r$ —预测点距声源的距离：

$r_0$ —预测点距声源的距离。

表 3.2-12 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 /°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 $\alpha$ [dB(A)/km]							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0

20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

本项目交通噪声中心频率按 500Hz，项目所在地年平均温度 15.8℃、年平均湿度 71.4%，取  $\alpha = 2.4$ 。

(b) 地面吸收引起的衰减量  $A_{gr}$

地面吸收引起的衰减量按下列公式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中： $A_{gr}$ ——地面吸收引起的衰减量，dB(A)；

$r$ ——预测点到声源的距离，m；

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m = F/r$ ；

$F$  为阴影面积， $m^2$ ；若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可取 0，其它情况可参照 GB/T 17247.2 计算。

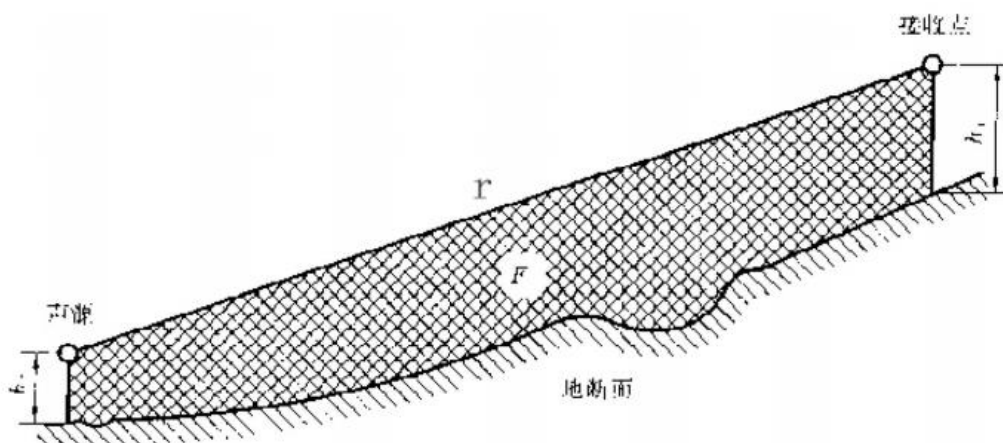


图 3.2-3 估计平均高度  $h_m$  的方法

(c) 遮挡物引起的衰减量  $A_{bar}$

遮挡物引起的衰减量按下列公式计算：

$$A_{bar} = \Delta L_{\text{建筑物}} + \Delta L_{\text{声影区}}$$

式中： $A_{bar}$ ——遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L$  建筑物——建筑物引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L$  声影区——路堤和路堑引起的衰减量, dB(A)。

①建筑物引起的衰减量 ( $\Delta L$  建筑物)

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T 17247.2 附录 A3 计算, 在沿公路第一排房屋声影区范围内, 可按下图和下表近似计算。

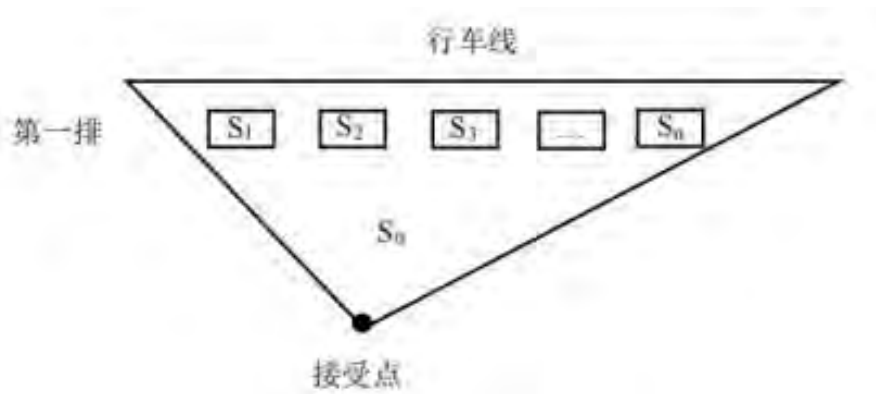


图 3.2-4 建筑物引起的衰减量计算示意图

注 1: 第一排房屋面积  $S=S_1+S_2+\dots+S_n$

注 2:  $S_0$  为接受点对房屋张角至行车线三角形的面积

表 3.2-13 建筑物引起的衰减量估算值

$S/S_0$	衰减量 $\Delta L_{\text{建筑物}}$ [dB(A)]
40%~60%	3
70%~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5, 最大衰减量 $\leq 10$

注: 本表格仅适用于平路堤路侧的建筑物。

本工程位于村镇区, 两侧空旷, 因此不考虑建筑物引起的衰减量。

②路堤或路堑引起的衰减量 ( $\Delta L$  声影区)

当预测点位于声影区时,  $L$  声影区按下列公式计算:

$$\Delta L_{\text{声影区}} = \begin{cases} 10 \lg \left( \frac{3\pi \sqrt{(1-t^2)}}{4 \tan^{-1} \frac{\sqrt{(1-t)}}{\sqrt{(1+t)}}} \right) & (\text{当 } t = \frac{20N}{3} \leq 1 \text{ 时}) \\ 10 \lg \left( \frac{3\pi \sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{(t^2-1)})} \right) & (\text{当 } t = \frac{20N}{3} > 1 \text{ 时}) \end{cases}$$

式中:  $N$ ——菲涅尔数, 按下式计算:

$$N = 2\delta/\lambda$$

式中： $\delta$ ——声程差，m，按下图计算， $\delta=a+b-c$ 。

$\lambda$ ——声波波长，m。

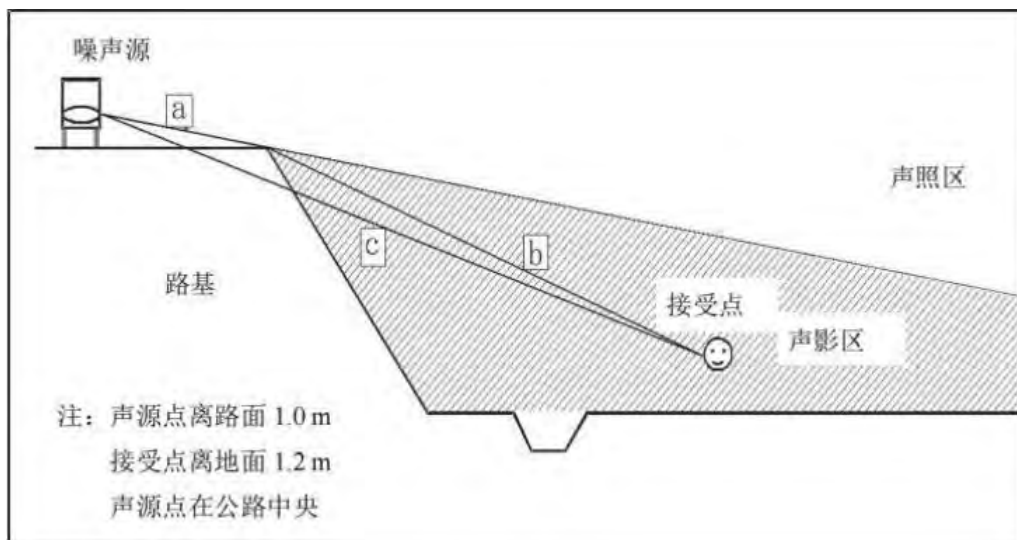


图 3.2-5 声程差  $\delta$  计算示意图

当预测点处于声影区以外区域（声照区）时， $\Delta L_{\text{声影区}}=0$

(d) 绿化林带引起的衰减量  $A_{\text{misc}}$

绿化林带引起的衰减量按下表计算。本项目交通噪声中心频率取 500Hz，绿化林带的噪声衰减量按 0.05dB/m 计。

表 3.2-14 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 df/m	倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/ (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

### 3.2.2 交通运输噪声预测结果与评价

根据预测模式，结合本次道路工程情况确定各种参数，计算出评价特征年度的沿线典型路段距离道路中心不同距离处的交通噪声和沿线敏感点交通噪声预测值。本次评价对各道路中心线两侧 20~200m 范围内作出预测，对距离项目道路中心线不同距离处的交通噪声的预测结果见下表。

表 3.2-15 运营期交通噪声贡献值预测结果一览表

特征年		2028年		2034年		2042年	
评价时段		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
距离道路中心线不同距离下的交通	20m	51.06	43.50	52.83	45.83	53.97	46.57
	30m	46.84	39.29	48.63	41.62	49.77	42.36
	40m	44.32	36.75	46.10	39.10	47.23	39.81

噪声预测值 dB (A)	50m	42.47	34.90	44.25	37.24	45.38	37.97
	60m	41.05	33.49	42.83	35.83	43.97	36.53
	80m	38.89	31.31	40.70	33.69	41.79	34.37
	100m	37.35	29.71	39.17	32.14	40.25	32.81
	120m	36.04	28.41	37.88	30.88	38.92	31.50
	160m	34.13	26.46	35.98	28.95	36.99	29.55
	200m	32.61	24.93	34.48	27.44	35.46	28.00

根据上表预测结果，在不考虑路线两侧地形变化、绿化降噪及采取其它减噪措施的情况下，道路两侧营运期噪声随交通量增大而增大，随距路中心线距离的增加而减小，项目道路沿线不同声功能区达标距离见下表。

表 3.2-16 运营期昼夜噪声达标距离 单位：距道路中心线，m

特征年	2028年		2034年		2042年	
评价时段	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4a类区噪声达标距离	0	0	0	0	0	0
2类区噪声达标距离	0	10	9	14	11	15

由上表可知，改建公路带来的交通噪声对沿线声环境将产生一定影响。在不考虑采取隔声措施的情况下：

2类标准：2028年、2034年、2042年分别距道路中心线0m、9m、11m外能够满足2类昼间标准要求，分别距道路中心线10m、14m、15m外能够满足2类夜间标准要求。

4a类标准：2028年、2034年、2042年距道路中心线即可能够满足4a类夜间、昼间标准要求。

结合本项目保护目标情况，给出本项目的噪声贡献值等声级线图，详见下图。

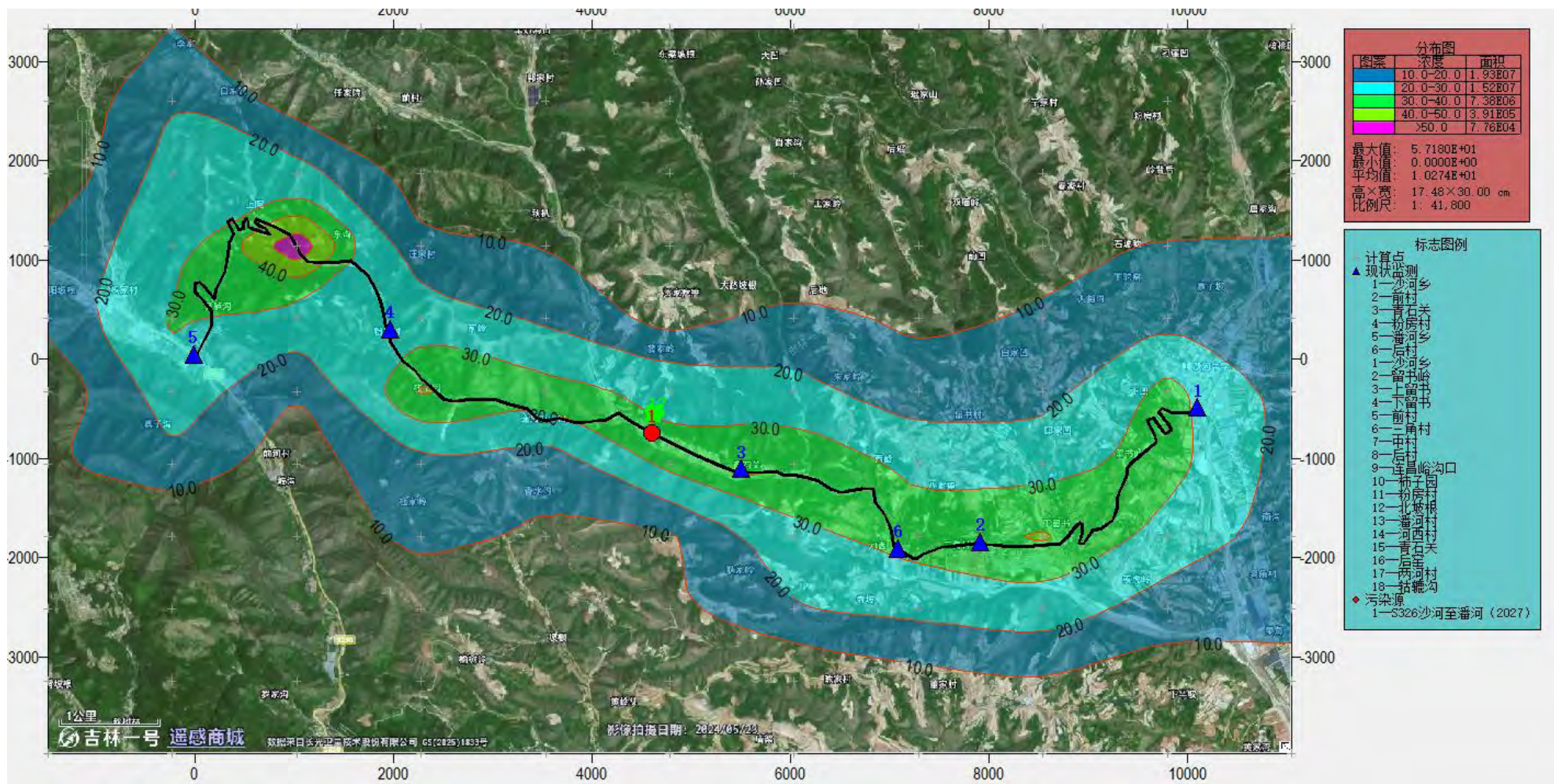


图 3.2-4 2028 年昼间噪声贡献值等声级线图

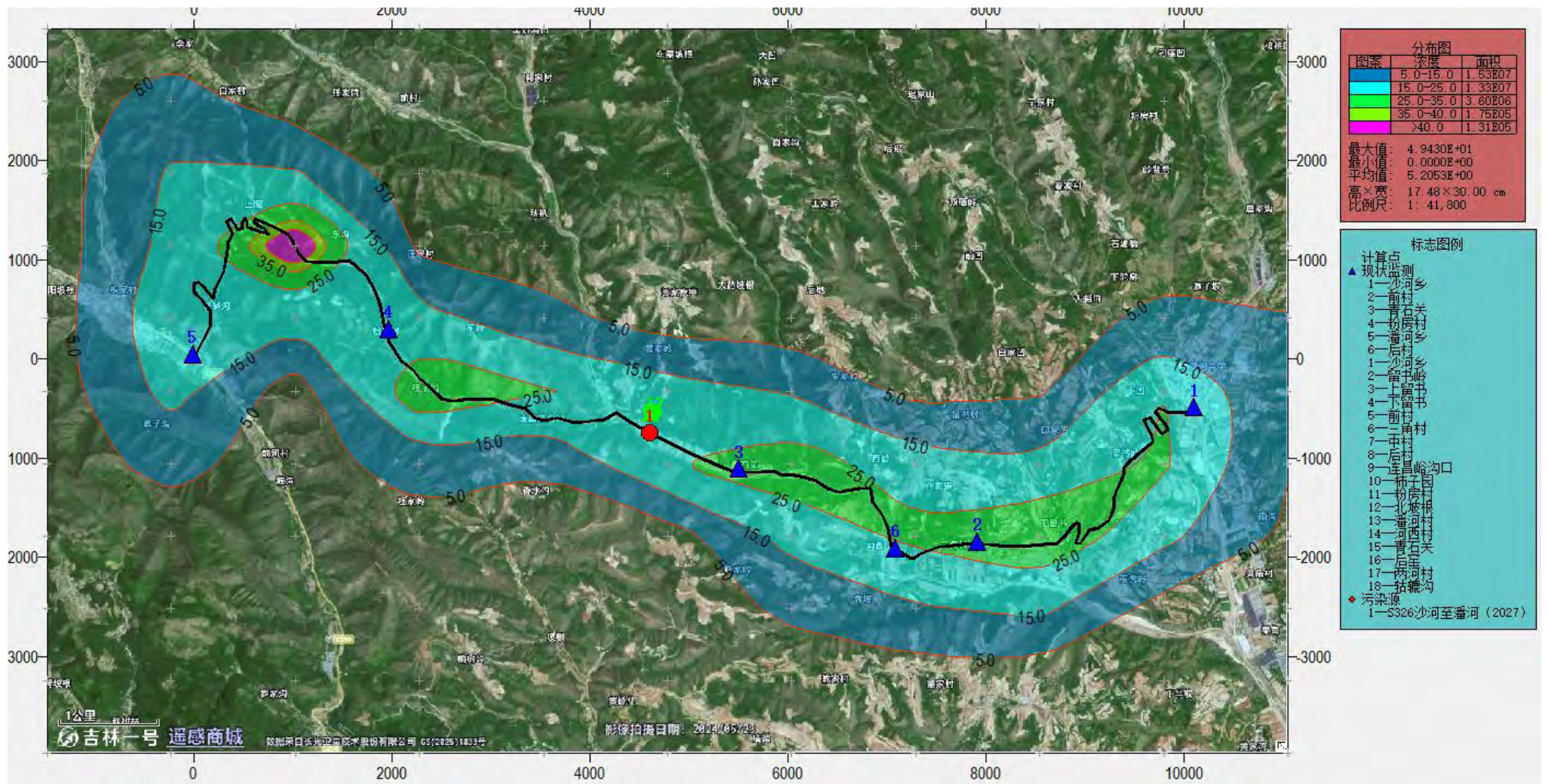


图3.2-5 2028年夜间噪声贡献值等声级线图

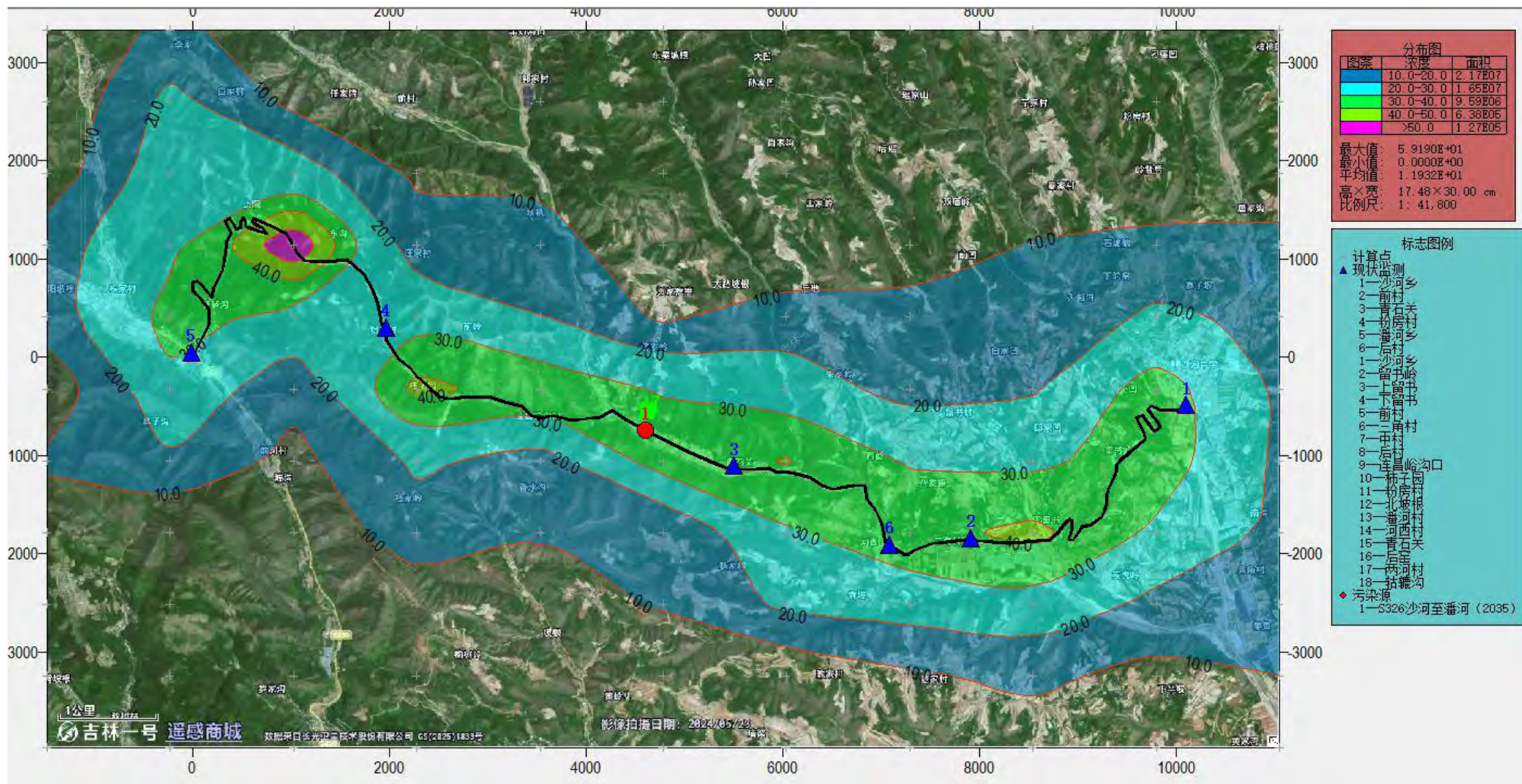
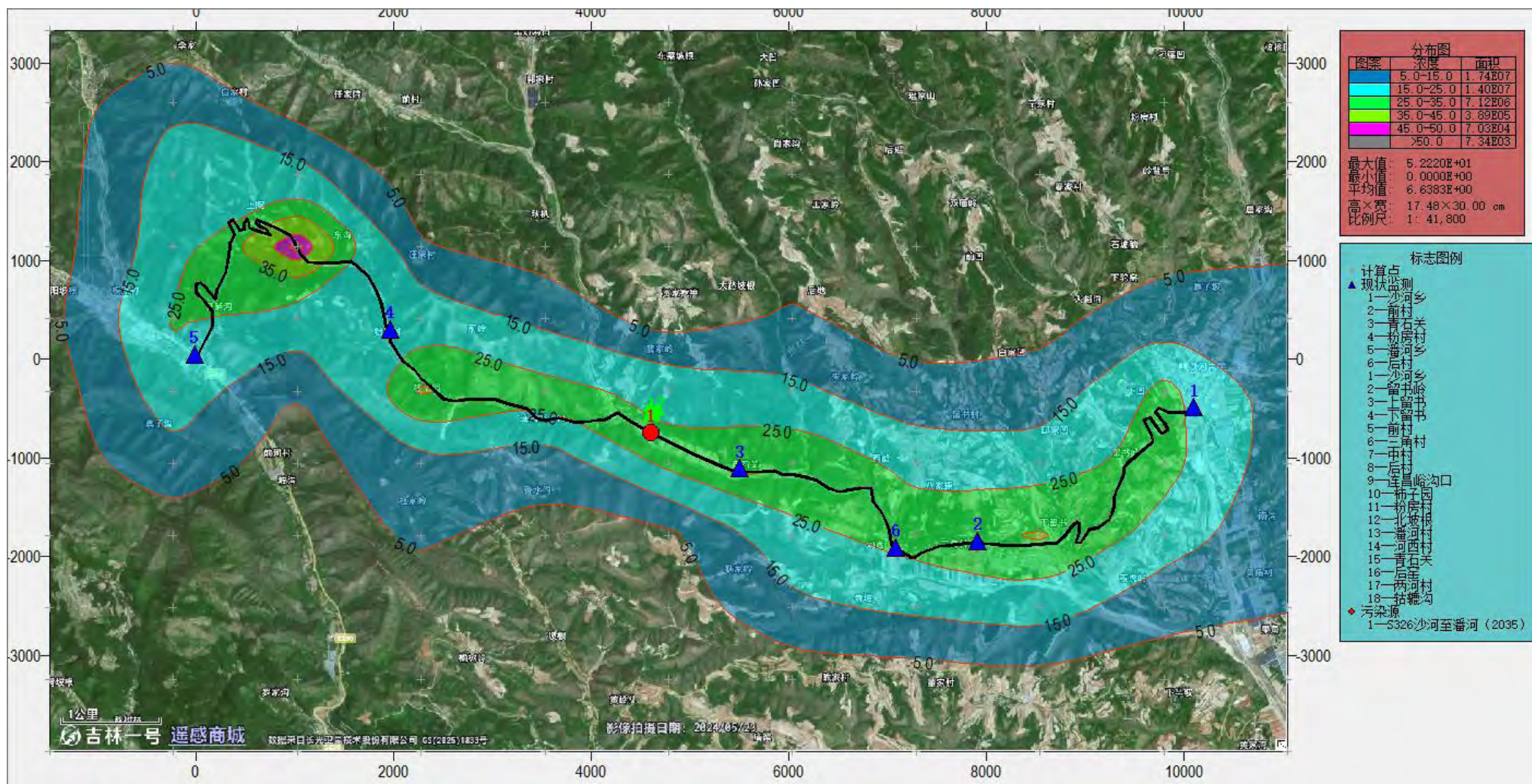


图3.2-6 2034年昼间噪声贡献值等声级线图



3.2-7 2034年夜间噪声贡献值等声级线图

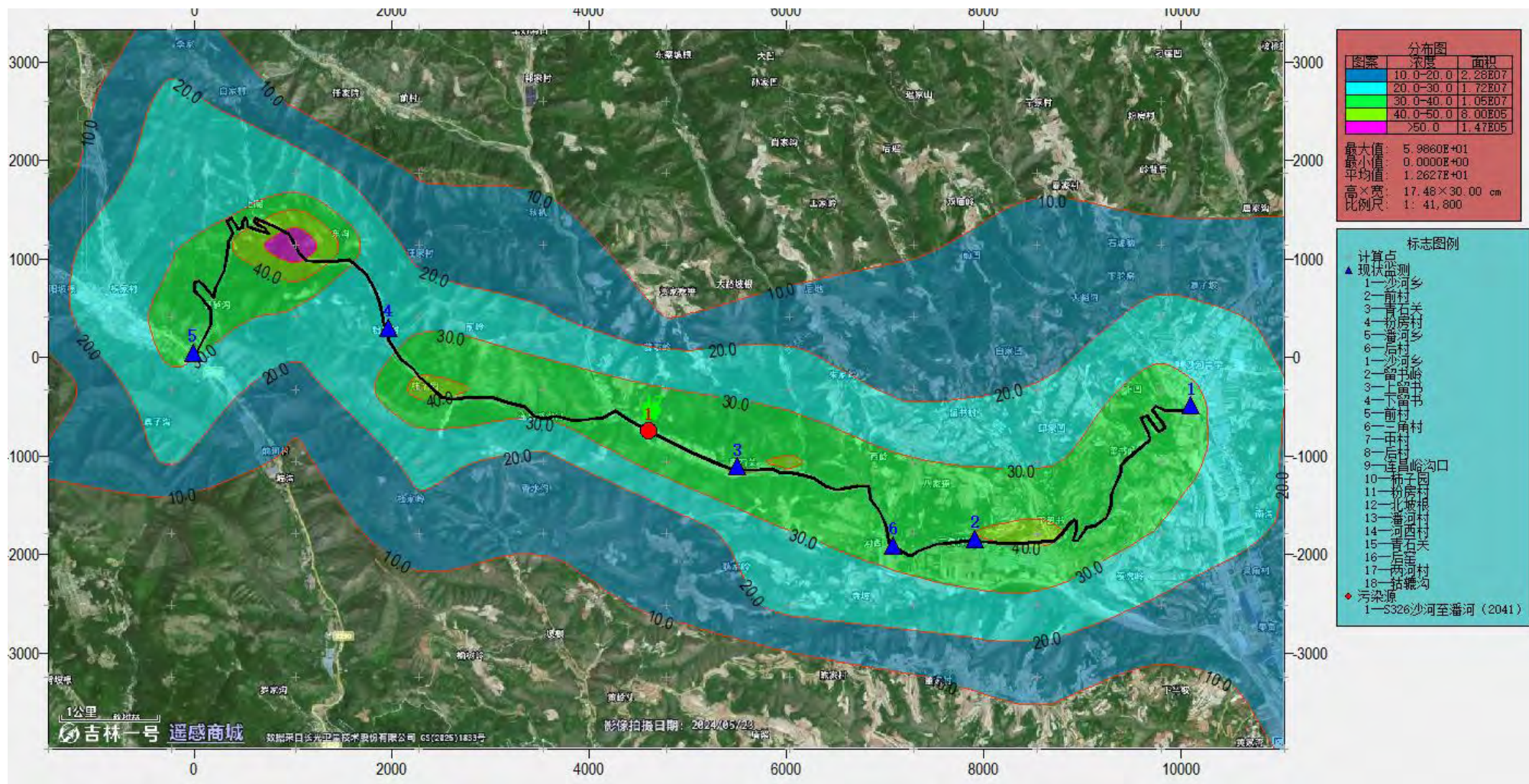


图3.2-8 2042年昼间噪声贡献值等声级线图

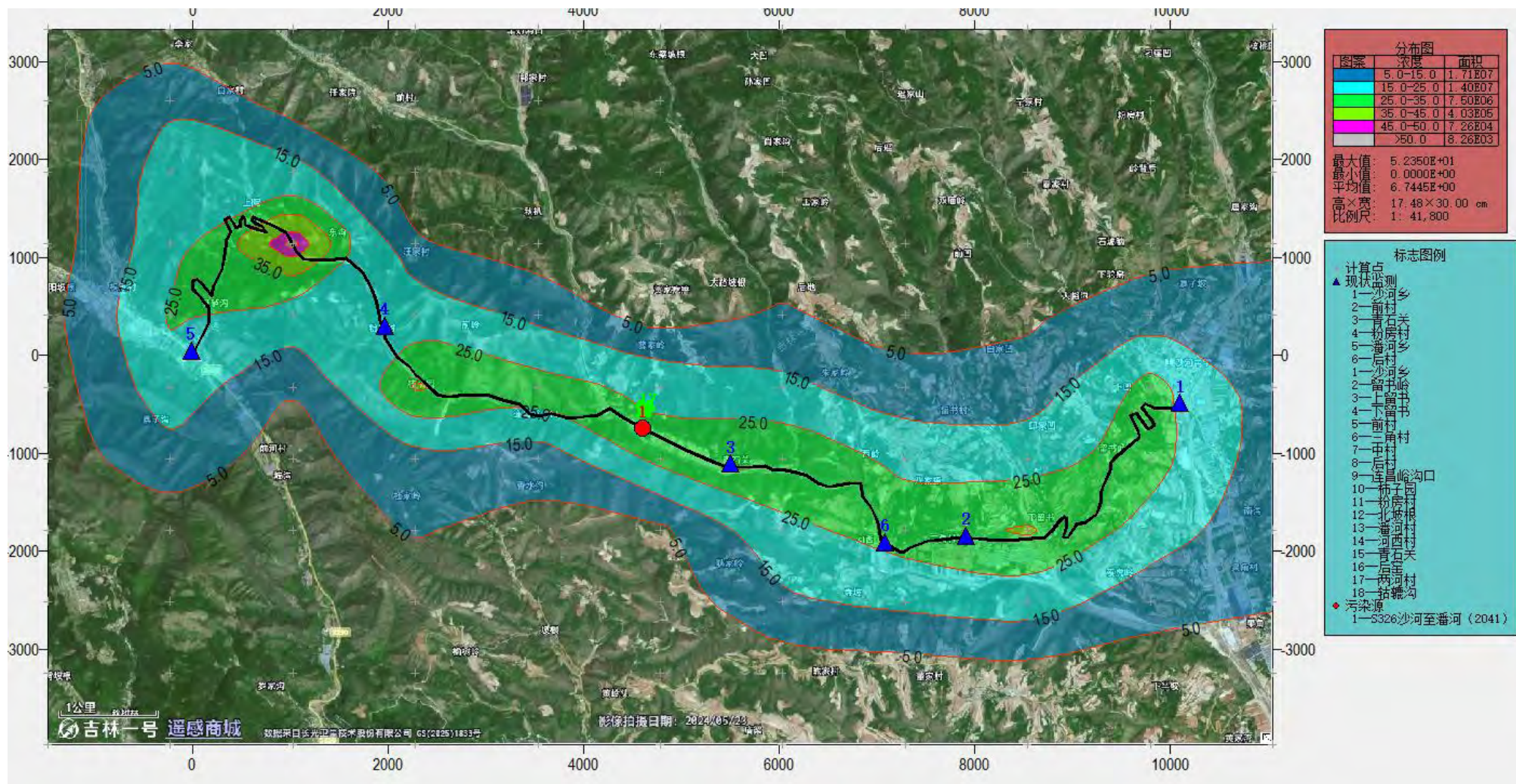


图3.2-9 2042年夜间噪声贡献值等声级线图

### 3.2.3 敏感点噪声预测与评价

#### 1、敏感点噪声预测结果

对敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。项目道路沿线预测点噪声预测结果详见下表。

表 3.2-17 道路沿线预测点噪声预测结果一览表

敏感点/预测点与 声源高差	时段	贡献值 dB (A)		背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		预测值 dB (A)		标准值 dB (A)		增量		超标量 dB (A)
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
沙河乡/1.2m	2028 年	<u>57.60</u>	<u>50.06</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>58.46</u>	<u>52.16</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>4.46</u>	<u>3.16</u>	/
	2034 年	<u>59.38</u>	<u>52.36</u>					<u>59.97</u>	<u>53.72</u>			<u>5.97</u>	<u>4.72</u>	/
	2042 年	<u>60.53</u>	<u>53.13</u>					<u>60.99</u>	<u>54.29</u>			<u>6.99</u>	<u>5.29</u>	/
留书岭/2.0m	2028 年	<u>57.60</u>	<u>50.06</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>58.46</u>	<u>52.16</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>4.46</u>	<u>3.16</u>	/
	2034 年	<u>59.38</u>	<u>52.36</u>					<u>59.97</u>	<u>53.72</u>			<u>5.97</u>	<u>4.72</u>	/
	2042 年	<u>60.53</u>	<u>53.13</u>					<u>60.99</u>	<u>54.29</u>			<u>6.99</u>	<u>5.29</u>	/
上留书 1F/1.2m	2028 年	<u>57.60</u>	<u>50.06</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>58.46</u>	<u>52.16</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>4.46</u>	<u>3.16</u>	/
	2034 年	<u>59.38</u>	<u>52.36</u>					<u>59.97</u>	<u>53.72</u>			<u>5.97</u>	<u>4.72</u>	/
	2042 年	<u>60.53</u>	<u>53.13</u>					<u>60.99</u>	<u>54.29</u>			<u>6.99</u>	<u>5.29</u>	/
下留书 3F/1.2m	2028 年	<u>58.37</u>	<u>50.83</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>59.10</u>	<u>52.65</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>5.1</u>	<u>3.65</u>	/
	2034 年	<u>60.14</u>	<u>53.14</u>					<u>60.64</u>	<u>54.30</u>			<u>6.64</u>	<u>5.3</u>	/
	2042 年	<u>61.30</u>	<u>53.90</u>					<u>61.69</u>	<u>54.89</u>			<u>7.69</u>	<u>5.89</u>	/

前村/1.2m	2028年	<u>57.99</u>	<u>50.44</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>58.78</u>	<u>52.40</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>4.78</u>	<u>3.4</u>	/
	2034年	<u>59.76</u>	<u>52.76</u>					<u>60.30</u>	<u>54.01</u>			<u>6.3</u>	<u>5.01</u>	/
	2042年	<u>60.91</u>	<u>53.51</u>					<u>61.33</u>	<u>54.59</u>			<u>7.33</u>	<u>5.59</u>	/
三角村/1.2m	2028年	<u>58.37</u>	<u>50.83</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>59.10</u>	<u>52.65</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>5.1</u>	<u>3.65</u>	/
	2034年	<u>60.14</u>	<u>53.14</u>					<u>60.64</u>	<u>54.30</u>			<u>6.64</u>	<u>5.3</u>	/
	2042年	<u>61.30</u>	<u>53.90</u>					<u>61.69</u>	<u>54.89</u>			<u>7.69</u>	<u>5.89</u>	/
中村/1.2m	2028年	<u>56.91</u>	<u>49.37</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>57.90</u>	<u>51.75</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>3.9</u>	<u>2.75</u>	/
	2034年	<u>58.68</u>	<u>51.67</u>					<u>59.36</u>	<u>53.22</u>			<u>5.36</u>	<u>4.22</u>	/
	2042年	<u>59.84</u>	<u>52.44</u>					<u>60.37</u>	<u>53.77</u>			<u>6.37</u>	<u>4.77</u>	/
后村/1.2m	2028年	<u>58.30</u>	<u>50.76</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>49</u>	<u>59.04</u>	<u>52.61</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>5.04</u>	<u>3.61</u>	/
	2034年	<u>60.07</u>	<u>53.06</u>					<u>60.58</u>	<u>54.24</u>			<u>6.58</u>	<u>5.24</u>	/
	2042年	<u>61.23</u>	<u>53.82</u>					<u>61.62</u>	<u>54.83</u>			<u>7.62</u>	<u>5.83</u>	/
河西村/1.2m	2028年	<u>39.74</u>	<u>32.16</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51.31</u>	<u>48.11</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>0.31</u>	<u>0.11</u>	/
	2034年	<u>41.55</u>	<u>34.55</u>					<u>51.47</u>	<u>48.19</u>			<u>0.47</u>	<u>0.19</u>	/
	2042年	<u>42.64</u>	<u>35.20</u>					<u>51.59</u>	<u>48.22</u>			<u>0.59</u>	<u>0.22</u>	/

青石关/1.2m	2028年	<u>44.26</u>	<u>36.70</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51.83</u>	<u>48.31</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>0.83</u>	<u>0.31</u>	/
	2034年	<u>48.06</u>	<u>39.05</u>					<u>52.21</u>	<u>48.52</u>			<u>1.21</u>	<u>0.52</u>	/
	2042年	<u>47.17</u>	<u>39.76</u>					<u>52.50</u>	<u>48.61</u>			<u>1.5</u>	<u>0.61</u>	/
后窑/1.2m	2028年	<u>39.95</u>	<u>32.38</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51.33</u>	<u>48.12</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>0.33</u>	<u>0.12</u>	/
	2034年	<u>41.75</u>	<u>34.75</u>					<u>51.49</u>	<u>48.20</u>			<u>0.49</u>	<u>0.2</u>	/
	2042年	<u>42.86</u>	<u>35.44</u>					<u>51.62</u>	<u>48.23</u>			<u>0.62</u>	<u>0.23</u>	/
两河村/1.2m	2028年	<u>35.38</u>	<u>27.75</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>51.12</u>	<u>48.04</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>0.12</u>	<u>0.04</u>	/
	2034年	<u>37.24</u>	<u>30.22</u>					<u>51.18</u>	<u>48.07</u>			<u>0.18</u>	<u>0.07</u>	/
	2042年	<u>38.27</u>	<u>30.82</u>					<u>51.23</u>	<u>48.08</u>			<u>0.23</u>	<u>0.08</u>	/
连昌峪沟口/1.8m	2028年	<u>52.86</u>	<u>45.32</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>56</u>	<u>49</u>	<u>55.04</u>	<u>49.87</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	/	<u>0.87</u>	/
	2034年	<u>54.64</u>	<u>47.63</u>					<u>56.20</u>	<u>50.83</u>			<u>0.2</u>	<u>1.83</u>	/
	2042年	<u>55.79</u>	<u>48.39</u>					<u>57.03</u>	<u>51.21</u>			<u>1.03</u>	<u>2.21</u>	/
柿子园/1.6m	2028年	<u>47.82</u>	<u>40.27</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>56</u>	<u>49</u>	<u>52.71</u>	<u>48.68</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	/	/	/
	2034年	<u>49.61</u>	<u>42.60</u>					<u>53.37</u>	<u>49.10</u>			/	<u>0.1</u>	/
	2042年	<u>50.74</u>	<u>43.33</u>					<u>53.88</u>	<u>49.27</u>			/	<u>0.27</u>	/

粉房村/1.2m	2028年	<u>58.30</u>	<u>50.76</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>56</u>	<u>49</u>	<u>59.04</u>	<u>52.61</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>3.04</u>	<u>3.61</u>	/
	2034年	<u>60.07</u>	<u>53.06</u>					<u>60.58</u>	<u>54.24</u>			<u>4.58</u>	<u>5.24</u>	/
	2042年	<u>61.23</u>	<u>53.82</u>					<u>61.62</u>	<u>54.83</u>			<u>5.62</u>	<u>5.83</u>	/
北坡根/1.2m	2028年	<u>54.69</u>	<u>47.14</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>56</u>	<u>49</u>	<u>56.24</u>	<u>50.60</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>0.24</u>	<u>1.6</u>	/
	2034年	<u>56.46</u>	<u>49.45</u>					<u>57.55</u>	<u>51.80</u>			<u>1.55</u>	<u>2.8</u>	/
	2042年	<u>57.61</u>	<u>50.21</u>					<u>58.47</u>	<u>52.25</u>			<u>2.47</u>	<u>3.25</u>	/
粘轱沟/1.2m	2028年	<u>41.02</u>	<u>33.45</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>56</u>	<u>49</u>	<u>51.42</u>	<u>48.15</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	/	/	/
	2034年	<u>42.80</u>	<u>35.81</u>					<u>51.61</u>	<u>48.25</u>			/	/	/
	2042年	<u>53.93</u>	<u>36.50</u>					<u>51.78</u>	<u>48.30</u>			/	/	/
潘河乡/1.2m	2028年	<u>57.96</u>	<u>50.42</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>56</u>	<u>49</u>	<u>58.76</u>	<u>52.39</u>	<u>70</u>	<u>55</u>	<u>2.76</u>	<u>3.39</u>	/
	2034年	<u>59.73</u>	<u>52.73</u>					<u>60.28</u>	<u>53.99</u>			<u>4.28</u>	<u>4.99</u>	/
	2042年	<u>60.89</u>	<u>53.49</u>					<u>61.31</u>	<u>54.57</u>			<u>5.31</u>	<u>5.57</u>	/

注：1、改扩建项目背景值选取不受拟改扩建的既有公路噪声影响的区域的监测值作为背景噪声值（后村 200m 处昼、夜最大监测值）；2、项目为改建项目，增量相较于现状值进行比较，项目建成采用了路基加固、路面材料优化等措施，“/”表示相较于现状声环境质量预测值不增加。

## 2、敏感点噪声预测结果分析

根据预测结果可知，本项目道路沿线敏感点声环境预测结果：

本项目运营期代表年份 2028 年、2034 年、2042 年沿线敏感点均不超标，不再针对单独敏感点建设噪声防治措施。

## 4 噪声污染防治措施

### 4.1 施工期污染防治措施

#### 4.1.1 施工期噪声污染防治措施

本项目道路沿线敏感点的分布距离道路边界线较近，项目施工过程中机械噪声对居民的影响较大，为减小施工噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须规范施工行为，实施以下措施减轻其噪声影响：

(1) 从噪声源进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪声机械设备；对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，避免设备非正常工作而产生高噪声污染：

(2) 在敏感点附近路段施工时，施工作业场地应全封闭，并且在施工场地两侧设置 1.8m 高的施工围挡，施工运输车辆途经沿线敏感点时禁止鸣笛，并减速慢行。建设管理部门加强对施工路线的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(3) 道路施工要合理安排施工作业时间，禁止夜间 22：00-06：00 施工作业，严禁高噪声、高振动设备（破碎机等）在中午 12：00~14：00 施工作业。

(4) 合理安排施工计划，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减少运行动力机械设备的数量，合理布局高噪声机械设备，严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025),确保施工场界噪声值能够达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求。

(5) 其它措施：

①施工过程中要多协调与周围居民关系，多征求居民意见，与居民多沟通，争取附近居民的理解和支持：

②对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，施工运输车辆途经敏感点时，应

注意减速、慢行、禁鸣等。

③做好施工申请和公告工作，在项目需连续作业或夜间作业，建设单位和施工单位应向相关单位提出申请，经批准后方可进行施工。同时公告附近居民和单位施工期限，以争取当地居民的理解。

通过采取以上措施，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响。尽管施工噪声对沿线敏感点产生一定的不利影响，但是施工期噪声污染是短暂的，随着施工的进行，施工噪声也随着结束。

## 4.2 运营期噪声污染防治措施

### 4.2.1 交通噪声污染防治原则

交通噪声防治要坚持统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责的原则，环境保护措施应根据敏感点超标情况位置、规模、当地条件以及工程特点来确定，应从噪声源、传播途径、声环境保护目标等方面采取措施。

在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制，一般来讲，可供选择的声环境保护措施有设置隔声措施、营建绿化防声林带，环保搬迁、隔声窗等。各种措施方案技术经济指标比较和减噪效果分析见下表。

表4.2-1 声环境环保措施方案的比较和减噪效果分析表

序号	环保措施	经济特点	降噪效果	措施说明	实施费用
1	环保搬迁	噪声一次性解决，投资大，需妥善搬迁，合理补偿	彻底消除本工程噪声影响	降噪彻底，但费用高，实施难度较大	50万元/户
2	声屏障	降噪效果好，投资较大	10~20dB	效果较好，易于实施	3000元/延米
3	防噪绿化带	防噪效果一般，投资大，占地多，但美化环境	10m宽的绿化带可降噪约5dB	降噪、美化环境，但需占用土地	10m深、5m长/0.5万元
4	隔声窗	防噪效果见效快，费用较低，适用性强	25dB	效果较好，费用较低，实用性强	1000元/m <sup>2</sup>
5	设橡胶减速带	防噪效果适中，投资小	适中	效果适中，易于实施	1000元/m
6	设置限速、禁鸣标识	防噪效果适中，投资小	适中	效果适中，易于实施	500元/个

### 4.2.2 交通噪声污染防治措施

由于本项目处于山区，设计时速低，车流量少，项目道路运营期特征年 2028 年、2034 年、2042 年沿线敏感点噪声均不超标，不再针对单独敏感点建设噪声防治措施。

为进一步减少项目运营期对沿线敏感点的影响，本评价建议如下：

在道路两侧设置警示牌，限制各种车辆经过近距离敏感点时的速度，禁止车辆经过敏感点时鸣笛；加强道路管理和养护，保证道路的良好路况，减少因道路路面破坏产生的交通噪声；加强交通管理，保障道路交通的流畅和效率，可减少汽车噪声和汽车尾气的产生，进而减少交通噪声和废气对周围环境和居民的影响。

#### 4.2.3 项目交通噪声控制措施及投资

本项目交通噪声控制措施及投资一览表见下表。

表4.2-2本项目交通噪声控制措施及投资一览表

敏感点	噪声防治措施	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
沿途村庄	村庄入口、学校附近设置限速、禁鸣标志	距离本项目边界线35m范围内（医院、学校和养老院等敏感目标除外）的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准；学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感点及距离本项目边界线35m范围外两侧敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	4.5
沿途学校	学校路段设橡胶减速带		0.5
近期、中期实测超标敏感点	敏感点监测费用		15
远期实测超标敏感点	预留远期治理费用，进行跟踪监测，根据实际监测结果采取相应的降噪措施。		30

#### 4.3 声环境跟踪监测

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，本项目噪声监测计划见下表。

表4.3-1 项目噪声监测计划一览表

环境要素	监测时期	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	施工期	沙河乡、前村、青石关、粉房村、潘河乡、后村	等效连续 A 声级	施工期间，每季度监测 1 次，连续监测 2 天，	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类标准

				每天2次,昼、夜各一次	
运营期	道路中心线200m范围内沿线环境敏感点,如沙河乡、青石关、粉房村、潘河乡、后村	等效连续A声级	1次/年,连续监测2天,每天2次,昼、夜各一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	
	道路边界线外35m内环境敏感点,如前村			《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准	

## 5 环境影响评价结论

### 5.1 声环境影响评价结论

在严格落实环评提出的噪声防治措施的情况下,本项目施工期和运营期产生的噪声对生态环境的不利影响可以得到控制和缓解,对环境的影响处于可以接受的范围。因此,从声环境保护角度来说,本项目的建设是可行。

### 5.2 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见报 5.2-1。

表5.2-1 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			

	声环境保护目 标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级    ）		监测点位数（7）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（    ）”为内容填写项。						

省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至  
潘河乡（下河村）段改建工程  
生态环境影响专项评价

建设单位（盖章）：卢氏县公路事业发展中心

编制单位：河南极科环保工程有限公司

编制日期：2026 年 6 月



# 目录

1 总论 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	2
1.3 评价对象 .....	3
1.4 评价内容 .....	3
1.5 评价工作等级及评价范围 .....	3
1.6 生态敏感点与保护目标 .....	5
1.7 生态影响评价工作程序 .....	5
2 工程概况及生态环境影响分析 .....	5
2.1 工程概况 .....	6
2.2 项目建设必要性分析 .....	8
2.3 生态环境影响分析 .....	10
3 生态环境现状调查与评价 .....	10
3.1 主体功能区划、生态功能区划情况 .....	10
3.2 区域生态环境现状 .....	11
3.3 评价区生态环境现状调查与评价 .....	12
4 生态影响预测与评价 .....	16
4.1 工程建设对土地利用的影响 .....	16
4.2 工程建设对植被的影响 .....	17
4.3 工程建设对陆生动物的影响 .....	18
4.4 工程建设对水生动物的影响 .....	19
4.5 交通影响分析 .....	20
4.6 水土流失影响分析 .....	20
4.7 景观影响分析 .....	21

4.8 弃土影响分析 .....	21
5 生态环境保护措施 .....	22
5.1 对耕地的保护措施 .....	22
5.2 对林地的保护措施 .....	23
5.3 对动植物的保护措施 .....	23
5.4 对水生态的保护措施 .....	23
5.5 水土流失防治措施 .....	24
5.6 弃土场恢复措施 .....	25
6 结论与建议 .....	25
6.1 评价结论 .....	25
6.2 评价建议 .....	26

# 1 总论

## 1.1 项目由来

S326 线是一条东西向省道，三门峡境起点位于卢氏县文峪乡，向西经城关镇、沙河乡、潘河乡、木桐乡到达豫陕界。全线位于卢氏县，为卢氏县北部地区重要的东西向干线公路。

省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程位于河南省三门峡市卢氏县，起于卢氏县沙河乡沙河村 S326 与 X082 交叉处，线路向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至线路终点潘河乡下河村，终点与 S246 衔接，路线长 16.762 公里，依托现有公路进行改建。

项目改建主要提高卢氏县道路服务水平，原路为四级沥青混凝土路面和水泥混凝土路面，路基宽 6.5 米。老路平纵指标较低，现行道路标准低、路况差，通行能力不足，严重影响、制约当地经济的发展。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属鼓励类“二十四、公路及道路运输”中的“1、公路交通网络建设——国省干线改造升级”，符合国家的产业政策要求。本项目可行性研究报告于 2025 年 4 月 17 日获得卢氏县发展和改革委员会的批复，批复文号“卢发改〔2025〕44 号”（批复文件见附件 2）。

经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），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）”，其中“新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”应编制报告书，“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）”应编制报告表，本项目为二级公路，涉及环境敏感区-水土流失重点治理区，项目性质为改建，因此应编制环境影响报告表。

根据河南省水土流失重点防治区划分图，本项目位于国家级水土流失重点预防区，涉及环境敏感区，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表 1 的规定，本项目环境影响报告表需设置生态环境影响专项评价。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月修订）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月修订）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月修订）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (13) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月修订）；
- (14) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月修订）；
- (15) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月修订）；
- (16) 《河南省建设项目环境保护管理条例》（2018年9月修订）；
- (17) 《河南省大气污染防治条例》（2024年3月修订）；
- (18) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日起施行）。

### 1.2.2 部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (5) 《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023年版）；
- (6) 《河南省生态功能区划》（2006.7）；

- (7) 《河南省水环境功能区划》（2006.7）；
- (8) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）；
- (9) 《河南省重点保护野生动物名录》；
- (10) 《河南省重点保护植物名录》。

### 1.2.3 评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）。

### 1.2.4 项目依据

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 《省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程可行性研究报告》；
- (3) 卢氏县发展和改革委员会关于本项目可研报告的批复（卢发改〔2025〕44号）；
- (4) 与项目有关的其他资料 and 文件。

## 1.3 评价对象

本次评价对象为省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程，起于卢氏县沙河乡沙河村 S326 与 X082 交叉处，终点位于潘河乡下河村与 S246 衔接，路线长 16.762 公里，利用现有道路进行改造。

## 1.4 评价内容

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，结合本项目的特点，确定本工作的评价内容为：

- (1) 工程占地对植被和土地利用的影响；
- (2) 工程建设对植物、动物多样性及其栖息地的影响；
- (3) 工程建设对生态系统及环境要素（水、气、声环境）质量的影响；
- (4) 工程建设对水土流失的影响。

## 1.5 评价工作等级及评价范围

### 1.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态环境影响评价等级划分为一级、二级和三级”，具体分析判定见下表。

表 1-1 生态影响评价工作等级划分依据表

评价等级确定原则	评价等级	本项目等级确定
涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	不涉及
涉及自然公园	二级	不涉及
涉及生态保护红线	不低于二级	不涉及
根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	不涉及
根据 HJ610、HJ964 地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标	不低于二级	不涉及
工程占地规模大于 20 km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域）	不低于二级	不涉及 （项目占地约为 0.1417km <sup>2</sup> ，小于 20 km <sup>2</sup> ）
上述以外的情况	三级	三级
线性工程可分段确定评价等级	项目不涉及穿越生态敏感区，故全段评价等级均为三级	

本工程为二级公路建设项目，线路全长 16.762km，占地约为 141712m<sup>2</sup>，沿线主要为居住区、农田、荒地等，主要为人工植被，没有天然林、公益林及湿地，同时不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境及自然公园。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

### 1.5.2 评价范围

项目道路中心线向两侧各外延 300m。

### 1.5.3 评价时段

本项目运营期污染物主要为公路运营过程中产生的交通噪声、道路扬尘、汽车尾气等，经合理处置后对生态环境基本无影响，项目生态影响评价时段主要为施工期，具体为 2026 年 7 月至 2028 年 1 月，工期 18 个月。

## 1.6 生态敏感点与保护目标

本项目不涉及生态敏感区，项目涉及的生态保护目标见下表。

表 1-2 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标概况
1	耕地资源	本项目永久占地 141712m <sup>2</sup> ，其中老路占地面积 108368m <sup>2</sup> ，新增用地面积 33344m <sup>2</sup> ，占地类型包括耕地、未利用地、建设用地
2	陆生植被	工程永久占地导致的植被破坏
3	野生动植物	项目沿线的野生动植物
4	水土保持	项目道路修建等动土范围内的水土流失

## 1.7 生态影响评价工作程序

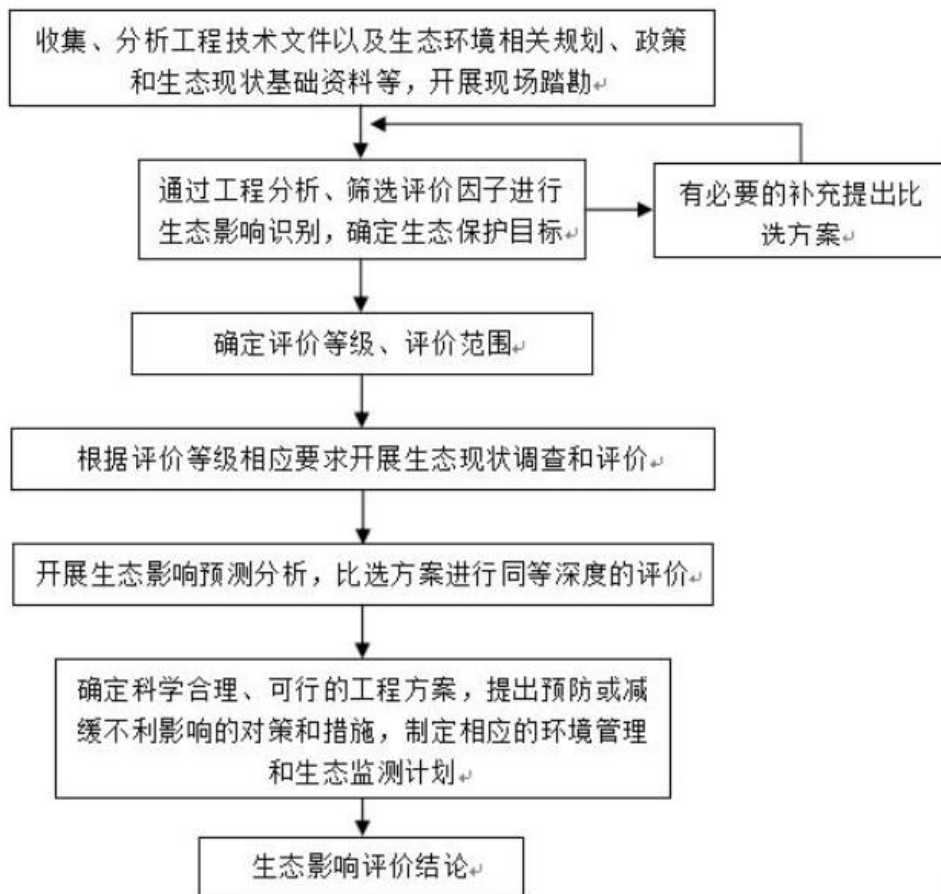


图 1-1 生态影响评价工作程序

## 2 工程概况及生态环境影响分析

## 2.1 工程概况

### 2.1.1 地理位置

省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程位于河南省三门峡市卢氏县，起于卢氏县沙河乡沙河村S326与X082交叉处，线路向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至线路终点潘河乡下河村，终点与S246衔接，路线长16.762公里，依托现有公路进行改建。

本项目地理位置图见附图一，周边环境示意图见附图六。

### 2.1.2 基本概况

#### 2.1.2.1 项目基本情况

省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程，起于卢氏县沙河乡沙河村S326与X082交叉处，终到潘河乡下河村与S246衔接处，路线全长16.762公里。采用二级公路技术标准，设计速度40公里/小时、路基宽8.5m，2车道，路面宽8m，采用沥青混凝土路面，桥涵设计荷载等级为公路-1级。

主要工程内容：道路工程、排水工程、桥梁工程、公路平面交叉等。

表2-1 本项目基本情况一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	路基工程	全段路基宽 8.5m，总占地面积 141712m <sup>2</sup>
	路面工程	面层采用沥青混凝土路面，设计年限为 12 年
	交叉工程	共设平面交叉 14 处，其中与二级公路平面交叉 2 处，等外公路平面交叉 12 处
辅助工	交通工程	全线需设置完善的交通安全设施，安全设施包括：护栏、交通标志、交通标线、路口标柱、平面路口预警设备、里程碑及界碑、视线诱导设施等。
	桥梁工程	小桥 75m/3 座，中桥 150m/4 座，其中 62m/2 座中桥完全利用。
	涵洞工程	涵洞共 428.7 米/39 道，盖板涵 14 道，圆管涵 25 道，主要是为了满足排水与灌溉的需要而设置。其中拆除重建 179.7 米/17 道、新建 244 米/20 道、利用接长 5 米/2 道。
	挡土墙工程	全线设置挡土墙 4932m，挂网边批防护 120m，挂网喷浆防护 1775m
	排水工程	共设 12275m 矩形边沟，2725m 平台排水沟，235m 急流槽
	路基防护工程	设置护面墙 1670m，重力式拦渣墙 890m；三维网植草 780m
	拆迁工程	项目涉及 41 处拆迁，其中砖瓦房 2276m <sup>2</sup> ，砖平方 2438m <sup>2</sup> ，土瓦房 114m <sup>2</sup> ，砖围墙 110m <sup>2</sup> ，砖门楼 4 座，坟 10 处，混

		凝土门楼 1 座，彩钢棚 356m <sup>2</sup> 。
临时工程	施工营地	施工营地两处，一处设置在卢氏县县城内，利用现有 326 项目部，另一处设置在潘河道班内。施工现场布设施工营地，工人休息租用现有民房
	施工便道	项目利用现有道路进行改造，无需另设施工便道
	预制场、拌合站	根据本项目施工方案，本项目不在施工场地设置预制场和拌合站，所需沥青混凝土、拌合料均在周边地区采购，并通过 G209 及 S326 运送至施工现场
	取、弃土场	土挖方能够满足土填方，故本项目不另设取土场；设置两处弃土场，分别位于 K18+680、K34+600 处，临时占地 220 亩，可弃土方 244469m <sup>3</sup> ，石方 759689m <sup>3</sup> ，设置防护工程、截水沟、盲沟，采用表土回填复耕方式恢复。
环保工程	废水治理	施工期设置截水沟、隔油池、沉淀池等，废水处理后回用。
	废气治理	施工围挡设施、洒水抑尘；外购沥青成品，现场不进行沥青熬制；开挖的土方应及时清运、最大限度减少扬尘。
	噪声治理	施工期选用噪声低、振动小的设备；注意保养高噪声设备并正确操作；控制夜间作业时段、设置围挡等；运营期安装隔声窗，合理布置绿化隔声带，设置减速标志，限制鸣笛等管理措施。
	固废处理处置	施工生活垃圾委托环卫部门定期清运；表土用于沿线绿化工程，无法利用的弃方运至弃土场；拆除的老路面料全部作为路基材料填筑利用；桥梁施工废弃泥浆由专门的运输车辆运至当地环保部门指定的垃圾堆放场处置。

### 2.1.2.2 工程总布置

#### 1、总平面布置情况

省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程位于河南省三门峡市卢氏县沙河乡、潘河乡境内，起点位于沙河乡沙河村，顺接 S326 卢氏县城至沙河乡段终点（桩号 K18+200），路线向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至潘河乡下河村与 S246 并线结束（桩号 K34+961.623）路线长度 16.762 公里。采用二级公路、设计速度 40km/h，路基宽度 8.5m，路面宽度 8.0m。

工程平面布置图见附图四。

#### 2、施工现场布置情况

##### （1）项目部和施工营地

根据建设单位提供的项目施工方案，项目设置施工营地两处，一处设置在卢氏县县城内，利用现有 S326 县城至沙河段改建工程项目部，另一处设置在潘河道班内。项目部主要设置有资料室、技术室、休息室等；用于施工人员居住、生活，存放施工材料及设备，项目部无食宿，施工人员生活污水依托建筑物内现有化粪池

池进行处理，化粪池定期清掏，用于农田施肥。施工区域不设置施工营地，施工机械由板车运至施工区域，停工时在施工区域临时停放，施工物料由车辆运至施工区域，不在施工区域暂存，工人休息租用现有民房。

## (2) 施工便道

本项目在原有道路基础上进行提升改造，周围交通便利，施工时可利用现有道路以及周边其他道路作为施工便道，因此不需要设置施工便道。施工中应妥善处理好施工材料运输对现有交通的影响，处理好与周边居民的关系，局部大范围施工时须与交通主管部门进行沟通。

## (3) 取、弃土场

本次不设置取土场。设置两处弃土场，分别位于K18+680、K34+600处，临时占地220亩，可弃土方244469m<sup>3</sup>，石方759689m<sup>3</sup>，设置防护工程、截水沟、盲沟，采用表土回填复耕方式恢复。

## 3、施工场地布置情况

本项目不设混凝土搅拌站、沥青搅拌站及预制场，所需混凝土、沥青及各类预制件均采用成品，从商混站购买，即买即用，不在施工场地存放。施工场地实行封闭围挡，做到文明施工，严格按照安全管理条例进行施工作业，施工区域（尤其是靠近居民区进行施工的部分）应设置安全护栏和围挡（标准为厚度不小于5cm，围挡下部设30cm高、24cm宽砖墙，间隔10cm黄黑相间反光条，围挡每3m设一根立柱）前后方应设置醒目的警示标牌和提示标牌，并保证其具有良好的可视性。挡板顶部应挂红色警示灯，警示灯间距不宜大于40m。

## 2.2 项目建设必要性分析

### 2.2.1 提高道路通行能力及服务水平的需要

现有道路属于四级公路建设标准，沥青路段路基宽度为 6.5m，路基建设标准低，路面宽度 5.5m，路面结构层次为 K18+200~K23+400 段：5cm 中粒式沥青混凝土+16cm 水泥稳定砂砾；K23+400~K34+961.623 段为 18cm 混凝土面板。

随着经济的快速发展及交通量的增长，原路由于建设标准低，路面宽度较窄、通行能力低；路面结构强度偏弱，加上路基防护及排水设施不完善，路面存在裂缝、沉陷及坑槽等多种病害，道路功能降低、服务水平较差；并且交安设施等级较低，存在严重安全隐患。因此，本项目的道路现状及使用状况已不适当

今经济和社会的发展形势，并严重影响、制约着沿线乡村及区域经济、旅游的发展及村民的出行安全，亟待进行改建。

### **2.2.2 完善区域路网结构，打破交通瓶颈**

该项目是连接沙河乡与潘河乡沿线村庄的重要道路，在区域交通网中具有重要地位。目前两乡之间的交通联系主要依靠低等级乡村道路，通行能力严重不足，已成为制约区域发展的交通瓶颈。本项目的建设将有效连接沙河乡与潘河乡两大重要节点，填补区域路网空白，形成卢氏县西南部重要的横向交通走廊。将大大缩短沙河乡与潘河乡之间的时空距离，促进人员物资的高效流通。

潘河乡作为卢氏县矿产资源富集的核心区域，拥有铁、铜、硫、锌等多元矿产储量和八宝山、前坪矿区等重要资源基地，其矿产开发潜力巨大。然而，潘河乡地处深山区，现有道路受地形限制，通行能力和承载水平难以满足大规模矿产运输需求，现有道路狭窄崎岖，矿车通行安全隐患突出，且分散运输易加剧山体破坏和水土流失。该项目的实施可通过科学规划路线、强化护坡设施，规范运输路径，减少无序开发对生态环境的冲击，实现资源开发与生态保护的平衡。修建公路是潘河乡突破资源开发瓶颈、释放经济潜力的战略性举措，通过优化交通脉络，可全面激活矿产资源的产业价值，为卢氏县打造“豫西矿旅融合示范区”提供坚实基础，最终实现“以路兴矿、以矿富民”的可持续发展目标。

### **2.2.3 促进社会和经济发展的需要**

沙河乡立足自身优势，确定“稳抓烟叶、长抓果药、大抓牧菜菌”的发展思路，抢抓金融扶贫和产业扶贫契机，构建“烟、果、牧、药、菜、菌”六大农业产业+光伏发电新兴产业七位一体产业布局，主动作为，建基地，谋发展，促脱贫。该乡主要经济指标实现时间任务双同步，全乡农业总产值完成 2.04 亿元，占任务 91%；工业总产值完成 3.1 亿元，占任务 84.3%。沙河乡引进信念集团投资 5000 万元，发展大棚蔬菜种植 1000-1500 亩，完成土地流转 1098 亩，建成蔬菜大棚 213 个，76 个已投入使用。种植的黄瓜、水果黄瓜、丝瓜、苦瓜、甜瓜、生菜一经上市，效益可观。

交通运输项目是经济建设的基础设施工程，社会经济发展与交通需求之间的关系极为密切，地区将来的交通发展主要取决于经济的发展增长水平，而交通基

础设施的建设又必将促进社会经济的发展。项目的实施，将大大提高矿产品及农产品外运效率，降低运输成本，加快卢氏县的社会和经济发展。

综上所述，拟建项目是一条改善省道 326 路况、提高其道路通行能力，完善区域交通路网、促进建设美丽乡村、矿产资源高效开发、推动地方经济及转化地方产业，确保实施乡村振兴战略、建设的现实及历史意义重大，实施十分必要。

## 2.3 生态环境影响分析

工程生态环境的影响主要表现在施工期，包括施工占地对土地利用，基础开挖、回填对水土流失、农田生态系统产生的不利影响以及施工期对植被、动植物、交通的影响。

# 3 生态环境现状调查与评价

## 3.1 主体功能区划、生态功能区划情况

### (1) 主体功能区划

根据河南省人民政府《关于印发河南省主体功能区划的通知》（豫政[2014]12号），按照不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力以及全省发展战略布局，将我省国土空间开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。跟《河南省主体功能区划》，本项目所在区域行政区域（卢氏县）划定为省级重点生态功能区，主体功能定位是：保障全省生态安全的主体区域，全省重要的重点生态功能区，人与自然和谐相处的示范区。

根据《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（豫发改规划（2018）436号）：卢氏县位于伏牛山水源涵养型生态功能区，负面清单涉及国民经济 6 门类 15 大类 24 中类 36 小类。其中禁止类涉及国民经济 1 门类 2 大类 3 类 3 小类，限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 21 中类 33 小类。经对照《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于“4812 公路工程建设”，不属于《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（豫发改规划（2018）436号）中限值和禁止类产业。

### (2) 生态功能区划

经查阅《河南省生态功能区划》，本项目所在区域为卢氏县，项目不处于卢氏县内的卢氏大鲵省级自然保护区、卢氏狮子坪省级地质公园等生态敏感区，生态类型为其他类型。

### 3.2 区域生态环境现状

本项目位于三门峡市卢氏县沙河乡至潘河乡。卢氏县位于河南省西部边陲深山区，属洛河上游。本项目区域属丘陵地带，海拔高度在650-460m之间。拟建项目位于卢氏县城区至沙河镇，地貌以山地、丘陵、冲沟、黄土塬、村庄为主。沿线地形起伏较大，道路沿线冲沟发育。

工程区属于暖温带大陆性季风气候，一年四季分明，气温适中，季风明显，光照充足，雨量集中，冬夏季长，春秋短。区域植被主要有油松树、柏树、大叶桐、刺槐、杨树、桦树、柳树、皂荚树、山槐树、柿子树、核桃树、苹果树、李子树等，灌木主要有连翘、鬼见愁、黄栌，草本植物有羊胡子、鸡公草、白草、火艾、野菊花、山棉花、蒿类等。陆生植被主要分布在本项目两侧沿途的低山、深丘、浅丘。区域耕地主要分布在村庄周围较平缓地带，多种植小麦、玉米、土豆、豆类等。经调查，评价范围内无国家保护树木。

根据调查，本项目区域内有一些常见的鸟类、鼠类、两栖类野生动物。爬行类动物主要有蜥蜴、壁虎和蛇类，两栖类主要是蛙类；鸟类主要有麻雀、喜鹊、乌鸦等。兽类动物资源相对贫乏，尤其大型兽类几乎没有，全区兽类以野兔、鼠类居多；全区兽类优势种为鼠类，另外蝙蝠科类也有一定的数量。由于人为活动干扰，动物种群和数量分布极不稳定，很难形成稳定的种群。经过访问和实地调查以及查阅有关资料，评价区内多年来未发现国家和省级重点保护动物。经访问当地居民和实地调查，工程区域沙河河段主要鱼类有泥鳅、鲫鱼等当地常见的鱼类，无重点保护鱼类分布。由于河流水位较浅，无深槽或深潭，水流平稳，不能产生泡漩水面，不宜亲鱼产卵受精，因此，本工程所涉河流河段不具备集中产卵场的条件，无集中产卵场分布。根据调查，本工程所在沙河水域不属于鱼产卵场、幼鱼索饵场、鱼类越冬场，无洄游性鱼类。区域无水生生物自然保护区、水产种质资源保护区，无国家保护的珍稀水生生物。

卢氏县地下水的地质年代为第四纪，分为四层，地下水埋藏较深，主要含水岩系有碳酸盐岩系和碎屑类岩组，以溶滤作用为主，水质较好。地下水的流向为从西南到东北，地下水补给除大气降水外主要依靠境内洛河及其支流的下渗。卢氏县重要的地下水分布面积为20km<sup>2</sup>，地下水埋藏深度8.5~9.2m，地下水位变幅0.8~1.2m，总开采储量为0.1万m<sup>3</sup>/d，允许开采强度为30m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>·d。地下水水源

地主要分布于县城东部的狭长区域，靠近洛河左岸。

本项目位于卢氏县山岭重丘区，地势高于卢氏县城区，其山坡陡峻，排泄条件良好。区域内山体表层多覆盖有薄层碎石土和粉质黏土夹碎石层，第四系全新统（Q4）残坡积土，碎石含量约25%~55%，碎石岩性多以花岗岩、石英片岩为主，粒径5-50cm，最大1.5~2m，一般厚度0.3~10m左右，基岩局部出露，贮水构造表现为原生的构造面，分布均匀，但开启差，连通性不好，富水性一般比较贫乏。

本工程生态评价范围内不涉及自然保护区、世界文化、自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、原始森林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、基本农田等生态敏感区，同时符合生态环境分区管控要求。

### 3.3 评价区生态环境现状调查与评价

根据项目建设内容，结合项目的环境影响、区域生态完整性维护、生物多样性保护等相关要求，本次生态现状调查范围为：项目道路中心线向两侧各外延300m。本次主要进行陆生生态现状调查与评价，重点调查项目区土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等。

#### 3.3.1 土地利用现状调查与评价

根据评价区卫星影像对评价区土地利用现状进行解译，采用图形叠置法进行数据分析，土地利用分类标准参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）。根据现场调查结合卫片解译，项目评价范围内土地利用现状见下表，土地利用现状图见附图 10。

表 3-1 评价区土地利用类型及面积统计

土地利用类型		面积(hm <sup>2</sup> )	占比 (%)
住宅用地	城市及村庄	54.4095	5.41
水域及水利设施用地	河流水面	8.5486	0.85
交通运输用地	城镇村道路用地	15.5737	1.55
耕地	耕地	202.3508	20.12
林地	树林	568.448	56.52
灌木	灌木	30.2722	3.01
草地	草地	70.6015	7.02
未利用地	杂草地、荒地	55.5157	5.52

总计	1005.72	100
----	---------	-----

由上表可知，本次生态评价范围总面积 1005.72hm<sup>2</sup>，评价范围内林地面积最大，面积为 568.448hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 56.52%；其次是耕地，面积为 202.3508hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 20.12%；其余用地类型占总面积的比例均低于 10%。因此，林地为评价区的主要用地类型。

### 3.3.2 植被现状

依据现场植被调查结果及相关林业调查资料，遵循植物群落学—生态学的分类原则，结合区域内现有群落植物种类组成，群系建群种与优势种的外貌，以及群系的环境生态与地理分布特征、群落动态特征等分析，将评价区植被划分为 3 个植被型组、4 个植被型，详见下表。

表 3-2 主要植被类型及其分布

植被型组	植被型	代表植被群落（群系）
阔叶林	落叶阔叶林	1.响叶杨林
		2.白桦
草丛	暖性草丛	3.芦苇草丛
		4.狗尾草草丛
		5.禾草草丛
	农作物植被	6 玉米
		7.小麦
未利用地	杂草	杂草

调查范围内的植被类型主要为温带落叶阔叶林，主要为人工林，调查范围内零星分布有湿生植被、草本植物等。本次评价采用遥感调查、现场调查法，主要根据Arcgis10.6软件判读，结合现场调查结果及图形叠置方法，确定评价范围内植被类型分布情况，详见下表。

表 3-3 评价区植被类型及面积统计

序号	植被类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
1	杨树、桦树温带阔叶林	568.448	56.52
2	狗尾草、芦苇、禾草暖性草丛	100.8737	10.03
3	玉米、小麦等农田栽培植被	202.3508	20.12
4	未利用地（杂草地）	55.5157	5.52
5	非植被区	78.5318	7.81

合计	1005.72	100
----	---------	-----

由上表可知，评价区分布类型最广的是以杨树、桦树温带阔叶林为代表的温带阔叶林，其次是以玉米、小麦为主的农田栽培植被，其他植被类型面积均较小，其中温带阔叶林面积比例为56.52%，农田栽培植被面积比例为20.12%。

### 3.3.3 陆生植物现状

根据现场实地调查、评价区居民及行政主管部门的走访调查以及查阅相关历史资料和文献，评价区内共有陆生维管束植物78科206属253种，植物种类组成均为河南地区常见的植物种类，包括蕨类植物5科6属7种，裸子植物2科3属3种，被子植物70科299属263种。其中被子植物科、属、种数分别占河南省维管束植物科、属、种总数的46.54%、9.98%和7.55%，占全国维管束植物科、属、种总数的19.29%、6.21%、0.97%。

经过现场调查和咨询林业主管部门，项目用地范围内无国家级和省级重点保护野生植物分布，无《中国生物多样性红色名录》中列为极危（CR、濒危）（EN）和易危（VU）的植物以及特有物种、极小种群野生植物分布，也没有古树名木分布。

### 3.3.4 陆生动物现状

根据《中国动物地理》（张荣祖，2011）中的中国动物地理区划，对本项目线路所涉及的区域进行分析得出：评价区内动物区划属于东洋界—中印亚界—华中区—东部丘陵平原亚区—亚热带林灌、草地—农田动物群。

评价区受到人类活动的干扰，环境异质性较低，因此动物种群的特点是：种类贫乏，爬行类中广布种类较多，农田中以鼠、蜥蜴和其它小型动物为主。

#### ①两栖类

评价范围内两栖动物资源较少，共1目1科2种，即中华蟾蜍(*Bufo gargarizans*)和花背蟾蜍(*Bufo raddei*)。中华蟾蜍和花背蟾蜍白昼多匿居于草石下或土洞内，黄昏时出外寻食，冬季成群穴居在沙土中。评价区内的两栖类均为广布种，在评价区偶有分布。

#### ②爬行类

评价区内的爬行类共1目4科6种，包括壁虎科（*Gekkonidae*）的无蹼壁虎（*Gekko swinhonis*），蜥蜴科（*Lacertidae*）的丽斑麻蜥（*Eremias argus*）、北草蜥（*Takydromus septentrionalis*），石龙子科（*Scincidae*）的蓝尾石龙子（*Plestiodon*

elegans) 以及游蛇科 (Colubridae) 的赤链蛇 (Lycodon rufozonatum) 和虎斑颈槽蛇 (Rhabdophis tigrinus)。按照区系类型分, 可将评价区内的爬行类分为 3 种区系类型: 东洋种 3 种, 古北种 1 种, 广布种 2 种。根据评价范围内爬行动物生活习性的不同, 可以将评价范围内爬行动物分为住宅型 (无蹼壁虎)、灌丛石隙型 (蓝尾石龙子、北草蜥和丽斑麻蜥) 和林栖傍水型 (赤链蛇和虎斑颈槽蛇)。

### ③鸟类

评价范围内的鸟类有 22 种, 隶属 7 目 15 科, 其中雀形目的鸟类最多, 有 15 种, 占评价范围总数的 68.18%。常见的有树麻雀 (Passer montanus)、喜鹊 (Pica pica)、灰喜鹊 (Cyanopicyanurus)、家燕 (Hirundo rustica)、斑鸠 (Turdus eunomus) 等。

按照区系类型分, 可将评价区内的鸟类分为 3 种区系类型: 东洋种有 7 种, 古北种有 1 种, 广布种有 14 种, 分别占评价区鸟类总数的 31.82%、4.55%、63.63%。按生活习性的不同, 可以将评价范围内的鸟类分为涉禽、陆禽、攀禽和鸣禽 4 类。涉禽包括绿头鸭 (Anas platyrhynchos); 陆禽包括山斑鸠 (Streptopelia orientalis); 攀禽包括四声杜鹃 (Cuculus micropterus)、大杜鹃 (Cuculus canorus)、普通翠鸟 (Alcedo atthis)、戴胜 (Upupa epops) 和斑姬啄木鸟 (Picumnus innominatus); 鸣禽主要为雀形目鸟类。

### ④哺乳类

评价区内兽类共有 4 目 4 科 6 种, 评价区内兽类以啮齿目最多, 共有 3 种, 占评价区内兽类总数的 50%; 其次为啮形目、食肉目和兔形目, 各有 1 种, 占评价区内兽类总数的 16.67%。常见的种类有普通刺猬 (Erinaceus europaeus)、草兔 (Lepus capensis)、小家鼠 (Mus musculus) 等, 此外村庄内家畜主要有牛、羊、猪、驴等, 家禽主要有鸡、鸭、鹅等。

按区系类型划分, 可将评价区内的兽类分为以下 3 类: 东洋种 1 种, 古北种 1 种, 广布种 4 种, 分别占评价区内兽类总数的 16.67%、16.67% 和 66.67%。根据评价范围兽类生活习性的不同, 评价区内的哺乳类均为半地下生活型。

经过现场调查和咨询林业主管部门, 评价范围内无国家级和省级重点保护野生动物分布, 无《中国生物多样性红色名录》中列为极危 (CR、濒危) (EN) 和易危 (VU) 的动物以及特有物种分布。

### 3.3.5 水生动植物现状

评价区域涉及沙河及其支流，沙河属于洛河支流，水生态环境与洛河类似。

结合资料查询，洛河流域记录有鱼类5目8科39种，其中鲤形目种类最多（31种），占总种数的79.49%，其次是鲇形目（4种），占总种数的10.26%，其它目种类较少，只有1-2种。其中鲤科是鲤形目中最大的类群，有21属27种，占总种数的69.23%，其他鱼科种类较少（鳅科4种）。

按鱼类栖息环境划分为静水定居型、溪流定居型和江湖洄游型3大类，其中静水定居型12种，占总种数的30.77%，溪流定居型23种，占总数的58.97%，江河洄游型鱼类为四大家鱼，共计4种，占总数的10.26%。按水层垂直分布划分，上层鱼类11种、中下层鱼类10种，分别占总种数的28.21%和25.64%，底栖鱼类共计18种，占总数的46.15%。按产卵类型划分为产沉性卵、浮性卵、黏性卵和漂流性卵，种类比例大小为，沉性卵（48.72%）>漂流性卵（25.64%）>黏性卵（17.95%）>将卵产于蚌体内（5.13）>浮性卵（2.56%）。按摄食类型划分，有杂食性、植食性和肉食性三类。其中杂食性鱼类最多，共计22种，占总数的56.41%，其次是肉食性，共计13种，占总数的33.33%，植食性共计4种，占总数的10.26%。

项目所在区域内查阅到资料显示底栖动物15种，隶属于3门10科11种，3个门类分别为软体动物门、节肢动物门、环节动物门，其中，节肢动物门有6科6属7种，为优势门类。浮游动物3类16种，其中轮虫类、枝角类、桡足类分别有5种、5种、6种，分别占浮游动物物种总数的31.25%、31.25%、37.5%。

## 4 生态影响预测与评价

### 4.1 工程建设对土地利用的影响

工程建设对土地利用的影响主要是工程永久占地对土地利用的直接破坏和占用。本工程总占地面积为14.1712hm<sup>2</sup>，均为永久占地。工程永久占地主要破坏的土地利用类型有农用地、建设用地、未利用地，具体影响情况见下表。

表 4-1 工程占地对土地利用的影响 单位：hm<sup>2</sup>

序号	土地利用类型	工程占用面积（hm <sup>2</sup> ）	所占比例（%）
1	农用地	0.8384	5.92
2	建设用地	11.3662	80.21
3	未利用地（杂草地）	1.9666	13.87
	合计	14.1712	100

从表中可以看出，工程评价区总面积1005.72hm<sup>2</sup>，工程占用面积14.1712hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的1.409%。占用面积最大的是建设用地，占用面积11.3662hm<sup>2</sup>，占工程面积的80.21%；其次为未利用地，占用面积1.9666hm<sup>2</sup>，占工程面积的13.87%；农用地占用0.8384hm<sup>2</sup>，可见工程建设主要对评价范围内的农用地，特别是耕地会产生一定的影响，主要表现为耕地的建设用化。

## 4.2 工程建设对植被的影响

### 4.2.1 施工期对植被的影响

施工期对植被的影响主要为工程永久占地的影响。施工活动将直接破坏施工区植被，使其区域失去原有的自然性和生态性。本工程总占地面积为14.1712hm<sup>2</sup>，均为永久占地，工程占地对植被的影响情况详见下表。

表 4-2 工程占地影响植被一览表

序号	植被类型	评价区同类植被面积 (hm <sup>2</sup> )	本项目占地	
			面积 (hm <sup>2</sup> )	评价区同比%
1	杨树、桦树温带阔叶林	568.448	0	0
2	狗尾草、芦苇、禾草暖性草丛、杂草地	100.8737	0	0
3	玉米、小麦等农田栽培植被	202.3508	0.8384	0.41
4	未利用地（杂草地）	55.5157	1.9666	3.54
5	非植被区	78.5318	11.3662	14.47
合计		1005.72	14.1712	1.41

从表中可以看出，工程评价区植被总面积1005.72hm<sup>2</sup>，工程占地影响植被面积2.805hm<sup>2</sup>。影响面积最大的是未利用地，植被以杂草地为主，占用面积1.9666hm<sup>2</sup>，占评价区同类植被面积的3.54%；其次为玉米、小麦等农田栽培植被，占用面积0.8384hm<sup>2</sup>，占评价区同类植被面积的0.41%；其他为建设用地。可见工程建设主要对评价范围内的农田栽培植被产生一定的影响，主要表现为农田栽培植被的占用、破坏。

项目建成后，工程区范围内的生态系统类型将转变为城镇生态系统，即建成后工程新增永久用地范围内总生物量为 0 t；临时用地将通过生态恢复为原貌，恢复为原有生态系统，生态系统损失生物量如下。

表 4-3 工程生物损失量

评估区域	生态系统类型	单位面积的初级净生产量 ( $\text{g m}^{-2} \text{a}^{-1}$ )	面积 ( $\text{hm}^2$ )	净初级生产力	
				t/a	占比 (%)
工程区	森林生态系统 (稀疏林地)	30	0	/	/
	草地生态系统 (戈壁草地)	1.6	1.9666	0.031	79.49
	耕地生态系统	1	0.8384	0.008	20.51
	总计		2.805	0.039	100

项目区林地稀疏、草地分布不均，因此初级净生产量参照《陆地生态系统的初级生产力》中稀疏林地及戈壁草地取值。

由上表可知，项目建设会导致本区域生态系统损失生物量约0.039 t，且项目呈线状布设，占用生物群落面积较为有限，占地区植被为杂草，在评价区内广泛分布，植物种类均为该区域常见类型，不会因项目建设造成群落结构的进一步简化。受影响的植被中，部分永久占地影响的植被在施工结束后可以通过人工绿化、优化植被结构、弃土场回填等措施进行植被补偿，工程全线设置三维网植草780m，种草籽12012m<sup>2</sup>，单位面积的初级净生产量按人工补播草地计，30g m<sup>-2</sup> a<sup>-1</sup>，则补偿量0.36t/a，远大于损失量。因此，除征地损失外，工程建设不会对评价区植被类型造成明显影响。

#### 4.2.2 运行期对植被的影响

工程运行期不会对评价区植被产生不利影响，此外，工程部分永久占地影响的植被在施工结束后可以通过人工措施进行植被恢复，有利于评价区植被向良好方向发展。

### 4.3 工程建设对陆生动物的影响

#### 4.3.1 对鸟类的影响

根据实地调查和资料调研，本项目评价区域内的鸟类主要为农田村落型，如树麻雀、喜鹊、家燕、斑鸠等，施工期对鸟类的不利影响主要表现在：

(1) 破坏极少部分鸟类的栖息地。由于道路开挖等会对工程区域内的绿化林带造成破坏，原来在该地区生活的鸟类不得不迁往它处栖息。

(2) 施工机械振动、噪音、废水、废气的排放等，使该地区的鸟类迁往它处。

(3) 如果施工人员捕鸟会对鸟类产生较大的影响。

施工活动会对鸟类产生一定惊扰作用，但由于鸟类具有较强的迁徙习性，施

工期间将暂时迁移至周边其他区域，因此工程施工对鸟类的影响较小。项目占压区域主要为道路建设，现状植被主要为农田栽培植被、林地等。工程占压区受人为活动干扰比较显著，所栖息鸟类均为当地常见种类。由于施工区周边同类型栖息环境分布较广泛，施工活动对鸟类的影响主要表现为造成鸟类栖息环境暂时性减少，对其栖息、觅食行为不会产生明显不利影响。

#### 4.3.2 对两栖类动物和爬行类动物的影响

根据现场调查，本项目评价范围内的两栖类动物和爬行类动物主要有无蹼壁虎、赤链蛇等，主要集中分布于沿线河流周边，零星分布于农田或河岸人工林林缘地带。项目施工对两栖类动物和爬行类动物的活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

#### 4.3.3 对兽类的影响

项目建设对兽类的影响因素主要是施工噪声、工程占地及施工人员活动等。结合项目施工计划，项目施工期共18个月，影响时段较短，且项目所在区域人为活动比较强烈，野生动物主要为当地常见的野兔、鼠类、刺猬等，无重点保护野生动物分布，因此项目施工主要影响的是当地常见动物。

项目建设将使永久占地区陆生动物的活动区域、觅食范围暂时受到一定影响。动物具有一定迁徙性，会在工程施工时离开施工区域，工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境。

由于施工范围较小，施工时段较短，施工期不会影响陆生动物的组成、数量和分布格局，工程施工不会对陆生动物生存环境造成明显的不利影响，也不会引起区域动物物种和数量的减少。

### 4.4 工程建设对水生动物的影响

项目涉及沙河，并有桥梁工程，其中沙河桥、子舆桥为全利用桥梁，王家河桥、柿子园桥、粉房村桥、两河村桥、北坡跟桥为拆除重建，本项目主要涉及跨河桥梁为两座中桥，分别是两河村桥（中心桩号K26+678）及北坡根桥（中心桩号K31+018）。

桩基施工、河道开挖等活动会导致泥沙悬浮，降低水体透明度，影响水生植物光合作用，堵塞鱼类鳃部。施工机械油污泄漏、建筑材料（如水泥）渗滤可能引入重金属或有害物质。底泥扰动可能释放氮、磷等营养盐，引发水体富营养化。

河床硬化或填埋破坏底栖生物栖息环境，桥墩改变局部水文条件，可能影响洄游通道或产卵场。打桩等施工噪声会干扰鱼类洄游、觅食和繁殖，尤其对声敏感物种影响显著。临时围堰或结构物可能阻断鱼类洄游或水体交换，影响基因流动。

项目施工期采用围堰（如钢围堰）配合沉淀池，减少悬浮物扩散，定期清理施工机械，设置防渗漏装置，严禁油污直排；施工废水需处理后回用，不得排入水体。避开鱼类繁殖期进行高噪声作业，对受损河岸带实施生态护坡、植被重建；必要时人工营造替代栖息地（如人工鱼巢、产卵场）。施工前驱赶鱼类至安全区域（如声驱或光驱装置），设置临时洄游通道或调整施工时序，避开洄游高峰期。同时项目工期短，工程量较小，因此不会对水生动植物产生较大影响。

#### 4.5 交通影响分析

本项目采取封闭与半封闭结合的方式进行分段施工，施工期间设备材料运输将影响道路的正常通行，同时由于堆土、建筑材料的占地，使过村道路变得狭窄，交通变得拥挤和混乱，极易造成堵塞。同时建设单位应会同交通管理部门，积极组织交通运行计划，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，材料运输尽量避开交通高峰时段，同时设置必要的交通警示标志和安排专人指挥交通，确保行车和行人的交通安全。经上述各项措施处理后，项目建设对区域交通影响较小，同时这种影响会随着工程结束而消失。

#### 4.6 水土流失影响分析

本项目施工期因开挖回填土石方，其用地及影响范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失的发生提供了松散堆积物，水土流失强度急剧增加。主要表现在：建设过程中占用土地、进行场地平整、土方开挖回填等改变了原地貌形态和地表土层结构，同时损坏了植被层，将产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降，被雨水冲刷，会造成水土流失。

根据《河南省水土流失重点防治区划》，本项目位于国家级水土流失重点预防区，所在区域土壤侵蚀强度均为微度侵蚀。本项目在建设过程中，应严格按照水土保持有关法规的要求进行设计施工并做好水土保持防护措施，在土方开挖段应采用水土流失防护栏（网），以防止水土流入河道和随机器设备带入道路，进而污染区域环境。施工期应按照“先挡护后挖填，分段施工，弃土压实，排水先行，当年开挖，当年绿化”的原则，严格落实相关水保措施。施工期水土流失是

暂时的，随着工程竣工、防护工程的完善和植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐渐减少。

#### 4.7 景观影响分析

施工期工程项目将破坏占地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差大、不相融的裸地景观，施工后期通过人工措施进行植被恢复，可减轻对区域景观的影响。

#### 4.8 弃土影响分析

本项目共设置弃土场2处，面积共计220亩，用于消纳路基开挖产生的弃方。经核查，本项目拟选弃土场不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法定禁止区域。

弃土场位于山沟，周边无河（湖、库）。场地天然地形为凹地，汇水面积较小，具备建设有效拦挡系统的条件。设计中将按规范设置拦渣墙、盲沟、截水沟等多级防护设施，确保施工期及运营期含泥沙径流经充分沉淀后有序导排，有效防止对下游水体造成悬浮物污染。

弃土场占地类型主要为荒草地，不涉及原始林或优质耕地，对区域农业生产和森林生态系统影响有限。现场调查未在选址范围内发现国家级或省级重点保护野生动植物集中分布点。施工活动将对局部生境造成暂时性破坏，通过严格控制作业范围、设置警示标志及合理安排作业时间，可最大程度减少对野生动物的干扰。选址避开了地质脆弱区和高陡边坡。评价要求弃土场将实施“先拦后弃、分级堆放、边坡防护、及时绿化”的工艺，结合编织土袋拦挡、坡面覆盖、植草等措施，有效控制施工期间的水土流失。

弃土场周边无居民集中区，弃土时通过采取弃土面及时压实、洒水抑尘、运输车辆密闭覆盖、控制车速等措施，扬尘和噪声对周边环境影响可控，不会改变区域环境空气质量功能和声环境功能。

弃土场主要环境风险为强降雨导致的边坡滑塌或拦挡设施失效。通过严格按设计规范施工、确保排水系统畅通、并明确事故状态下的应急处置程序、物资储备和人员撤离路线，可将环境风险水平控制在可接受范围内。

弃土结束后，将立即启动封场与生态恢复工程。措施包括：平整顶面、覆土改良、种植乡土草灌植物进行植被重建，并配套养护措施。恢复方向为与周

边地貌和生态功能相协调的，最终实现土地的可利用与生态功能的有效修复。

## 5 生态环境保护措施

本项目施工期会对施工范围内地表植被造成破坏，土石方挖填会产生施工扬尘，并将引起局部水土流失加重，造成局部生态环境恶化等。施工期综合保护措施如下：

(1) 强化施工阶段的环境管理。在施工期间，为保证施工质量，由质量监理部门派人进行监督，并建立环境监督制度，监督指导落实生态保护措施。

(2) 加强施工队伍职工环境保护思想教育，规范施工人员行为。教育职工保护施工场所周围草木，严禁砍伐、破坏施工带以外的作物和树木。

(3) 严格划定施工作业范围，在施工带内施工。施工过程中确定严格的施工范围，并使用显著标志（如彩旗或彩色条带）加以界定，严格控制工程施工过程中的人工干扰范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械活动范围。在林地内施工，减少人员，少用机械，以最大限度减少对林木的破坏。

(4) 做好施工的组织安排工作，减轻损失。根据当地农业活动特点组织施工，减轻对农业生产破坏造成的损失；尽量避开雨季施工，在雨季施工时注意现场作业带堆土水土流失，尽可能在雨季前完成回填，或雨季对重点部位进行毡盖。

(5) 提高工程施工效率，缩短施工时间。分段施工，随挖、随运、随铺、随压，减少裸地的暴露时间，不留疏松地面。

(6) 妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对重点地段的生态环境造成重大的污染，特别是对河流水体及土壤的影响。

(7) 保护好表层土，道路施工表层土在作业带征地范围内进行堆放，并做好剥离表土临时覆盖挡拦措施。

### 5.1 对耕地的保护措施

(1) 施工时应先将0.3m表层熟土剥离，采取有效措施确保其用于工程后期景观绿化。

(2) 尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工；施工机械和施工人员要按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，

加剧水土流失。

(3) 严格控制施工作业范围，严禁扩大占压面积，尽量避免或减少对农田的占用和植被破坏。施工后根据不同路段的特点，采取植被恢复措施。

## 5.2 对林地的保护措施

(1) 按照相关规定向林业管理部门支付和缴纳相关补偿费和植被恢复费。

(2) 对于占地范围内的幼龄树木，应及时移栽，尽量避免砍伐或少砍。加强施工人员管理，禁止随意砍伐林木。

(3) 明确设定施工区域，限制施工人员的活动范围。施工便道尽量使用现有道路，避免加开新路，尽可能减少对林地的破坏。

(4) 对永久征地范围内的林木能移植的应该移植，不能移植的应该在异地进行补种，应保证林地面积和林木质量。

## 5.3 对动植物的保护措施

(1) 施工期间加强宣传教育工作，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。

(2) 因施工破坏植被而使地表裸露的土地，应在施工结束后立即进行植被恢复。

(3) 优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，减少对野生动物的干扰。

(4) 针对动物的不同习性，设置必要的设施，如栅栏、围墙等，避免动物误入工地。

(5) 工程建设设置的灯光应使用特殊装置避免灯光射出工地之外，以减少对野生动物的干扰。

(6) 施工期机械噪声对施工区周围有一定的影响，尽可能减少在早晨和黄昏野生动物出没活动频繁时段施工，以减轻对野生动物的干扰。

(7) 依据“适地适树、适地适草”的原则，从当地优良的乡土树种和经过多年种植已经适应当地环境的引进树种和草种中选择，尽量避免外来物种侵入等生物安全问题。

## 5.4 对水生态的保护措施

(1) 施工前预防措施

生态调查与监测：施工前开展详尽的基线调查，明确保护物种、产卵场、索饵场等敏感目标，设置长期监测点。

优化设计方案：采用“少桥墩、大跨径”设计，避免在敏感水域设置桥墩；选择低影响施工工艺。

### （2）施工期减缓措施

项目施工期采用围堰（如钢围堰）配合沉淀池，减少悬浮物扩散，定期清理施工机械，设置防渗漏装置，严禁油污直排；施工废水需处理后回用，不得排入水体。避开鱼类繁殖期进行高噪声作业，对受损河岸带实施生态护坡、植被重建；必要时人工营造替代栖息地（如人工鱼巢、产卵场）。施工前驱赶鱼类至安全区域（如声驱或光驱装置），设置临时洄游通道或调整施工时序，避开洄游高峰期。

### 3. 施工后恢复措施

施工后持续监测水质、底栖生物、鱼类种群等指标，评估生态恢复效果，若造成不可逆影响，需实施生态补偿。

## 5.5 水土流失防治措施

评价结合项目实际建设情况和可能存在的水土流失，提出如下水土流失防治措施：

（1）施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段要及时平整土地，并种植适宜植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

（2）项目施工过程中应划定施工作业带，施工过程中不得超出划定的施工范围，尽可能减少占地面积，减少对植被的破坏面积，减小对地表的扰动破坏。

（3）对需开挖土方上的表层土壤进行移植，表层30cm的土壤应与植被一起堆放在就近表土堆存区，并设置临时拦挡工程，待施工结束，回用绿化。

（4）对临时堆土区进行土工布苫盖，外侧设置临时排水沟，防止施工过程中地表径流造成的水土流失，同时在临时堆土区外侧底部采用袋装土拦挡。

（5）施工时在路肩和边坡设置护坡，可有效减少水土流失。

（6）工程施工中做好土石方平衡工作，对开挖的土方及时回填，严禁长时间堆放。

（7）应避免汛期施工，如进入雨季施工后，及时关注天气变化，对施工场地、材料堆放、运输道路及设备的防洪、防雨、排涝等进行全面细致检查，做好

防范工作；施工过程中采取随挖、随运、随铺、随压，当日进度当日完成，减少土石方堆存及地面裸露时间；正在施工的作业面，当作业面积不大时，如遇下雨，应采用彩条布等覆盖作业面，减少雨水对作业面的冲刷。

(8) 项目施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期。开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

(9) 施工场地应注意土方的合理堆置，尽量避免流入河道，减少水土流失对河流的影响。

## 5.6 弃土场恢复措施

本次评价针对弃土场提出如下恢复措施。

(1) 在弃土场下游坡脚，按规范设置防护工程，在弃土场汇水范围外的上游山坡，开挖并衬砌截水沟，将上游来水引至弃土场外侧，减少汇入场区的水量。

(2) 场地周围设置排水沟，排水沟采用梯形断面土质边沟，导排场地周边及上游地表径流，保证施工场地内排水通畅，并在低洼处布设沉砂池，边沟水通过沉淀后再排放。

(3) 对现有松散、过陡的边坡进行分级放坡、整形压实，在坡面覆土后，立即实施喷播植草或栽植灌木（如紫穗槐、胡枝子）等固土能力强的植物，实现永久性水土保持和生态恢复。

(4) 一般选择在地形较平坦的地段，场地下游出水口应设置临时沉砂池，雨季定时清理沉砂，施工场地完工后进行填埋。

(5) 工程施工结束后，对弃土场场地进行土地整治，绿化或复垦，恢复原有使用功能。施工完毕后，对弃土场场地撒草籽和种植乔灌木恢复防护。

(6) 在弃土场上、下游及沉砂池出口设置监测点，雨后监测水质（重点SS）和拦挡设施稳定性。建立日常巡查记录台账，重点检查排水系统是否畅通、拦挡结构有无变形、覆盖是否完好。

## 6 结论与建议

### 6.1 评价结论

#### 6.1.1 生态环境现状

(1) 林地和耕地为评价区的主要植被类型。

(2) 评价区分布类型最广的是以杨树、桦树温带阔叶林为代表的温带阔叶林，其次是以玉米、小麦为主的农田栽培植被，其他植被类型面积均较小。

(3) 评价范围内无国家级和省级重点保护野生植物分布，无《中国生物多样性红色名录》中列为极危（CR、濒危）（EN）和易危（VU）的植物以及特有物种、极小种群野生植物分布，也没有古树名木分布。

(4) 评价范围内无国家级和省级重点保护野生动物分布，无《中国生物多样性红色名录》中列为极危（CR、濒危）（EN）和易危（VU）的动物以及特有物种分布。

### 6.1.2生态环境影响分析结论

(1) 工程占地面积较小，对区域土地利用影响较小。

(2) 项目评价范围内鸟类、哺乳类、爬行类动物多为常见物种，且对人类活动不敏感，在项目周边可找到类似生境栖息地，项目建设对野生动物影响较小。

(3) 项目建设对评价范围内野生维管束植物丰富度、野生动物丰富度、物种特有性、外来物种入侵度影响均不大，因此项目建设对评价区生物多样性影响较小。

(4) 项目采取一系列水生生态保护措施，同时项目工期短，工程量较小，因此不会对水生动植物产生较大影响。

(5) 建设单位施工应按要求编制水土保持方案，并督促施工单位严格按照水土保持方案的措施设计、施工时序、方法、范围进行施工，遵循水土保持限制性规定要求，做好水土流失防治工作。在落实相关水土保持方案相关措施要求后，能够有效防治水土流失。

### 6.1.3综合评价结论

工程建设将导致区域陆生生境减少，但不会引起动植物物种的灭绝和区系的明显改变，对水生生态影响较小。经采取各项生态保护措施后，工程建设对土地利用、植被、动植物的影响较小。只要采取适当的措施，工程建设对区域生态环境的影响可以进一步减小。从生态环境保护的角度，本工程的建设是可行的。

## 6.2 评价建议

(1) 严格遵守施工作业时间。

(2) 将生态恢复和生态影响补偿措施费用足额列入项目建设总投资中。

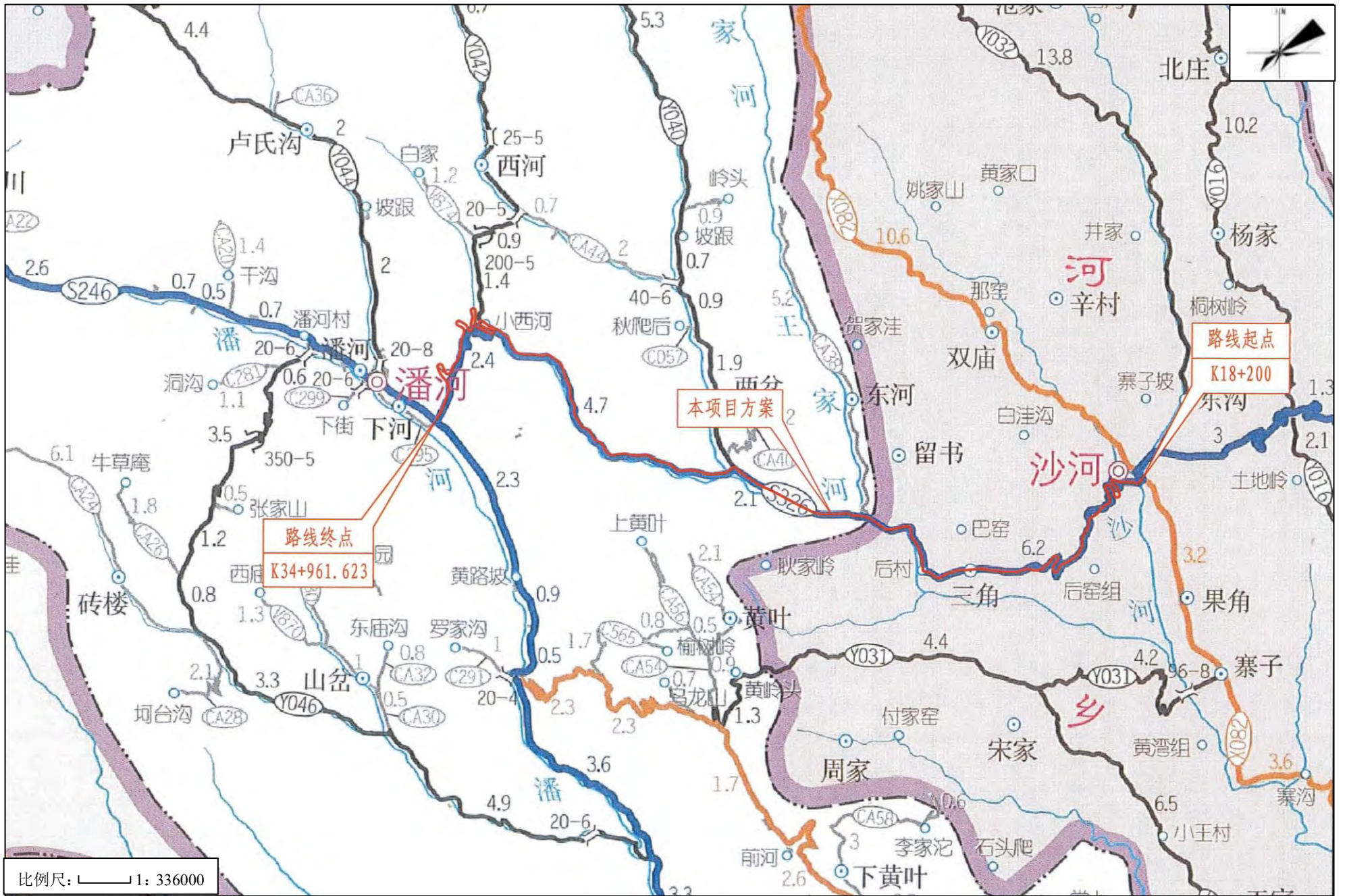
(3) 植被恢复应分阶段分区进行，在某单项施工结束后，应立即对该区域进行植被恢复和抚育，不必等全部工程结束后再统一进行绿化和植被恢复。

(4) 为全面落实工程建设过程中的各项生态环境保护措施，预防和减少工程施工对生态环境的影响、避免环境污染事故和环境纠纷的发生，真正落实环境保护“三同时”制度，依照相关法律法规，建议聘请专业咨询机构编制施工期监理方案，对项目的建设过程进行全程全面的专项监理。

表 6-1 生态影响评价自查表

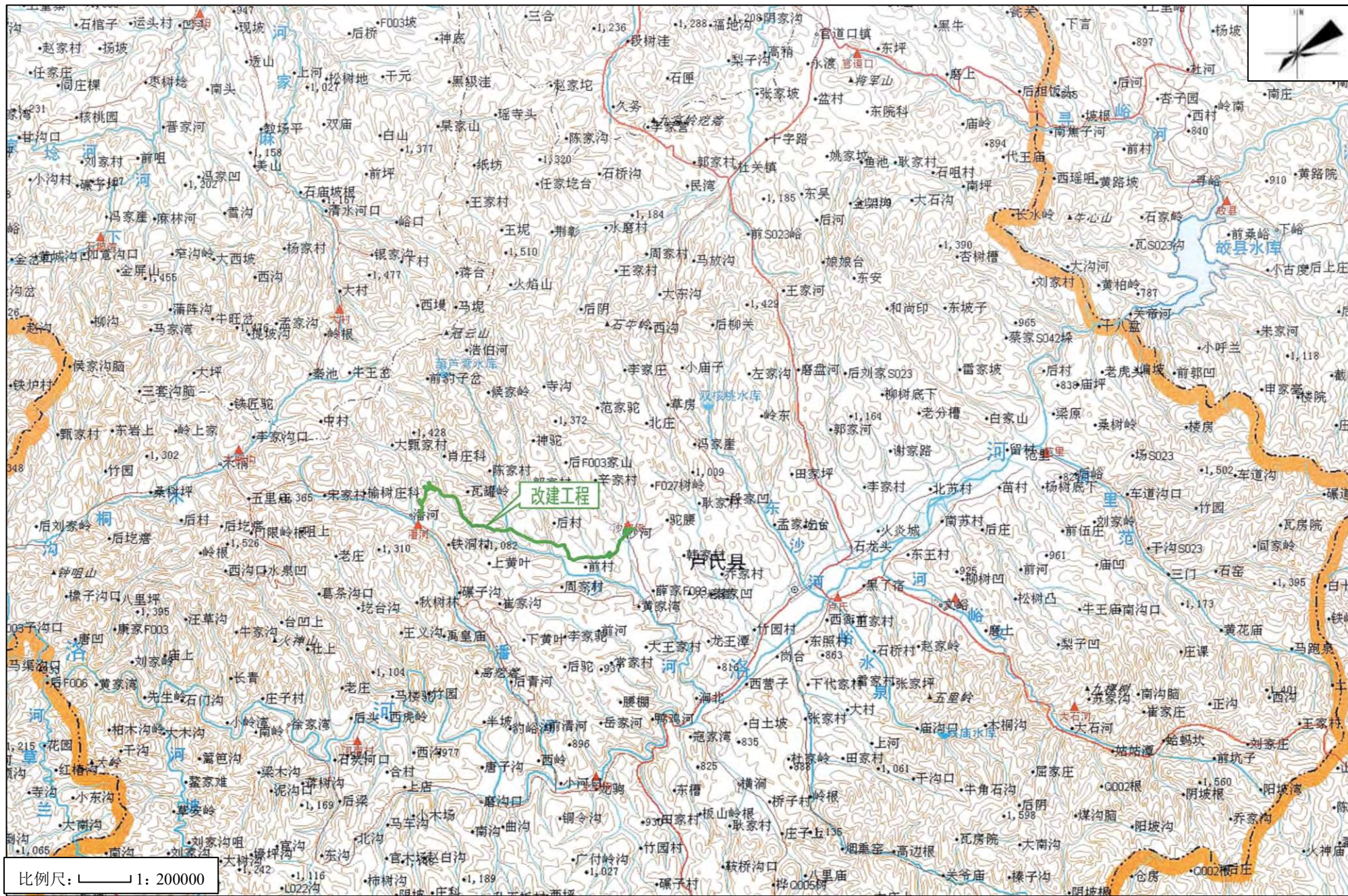
工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （ ）
	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
	评价范围	陆域面积：（9.9717）km <sup>2</sup> ；水域面积：（0.0855）km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>

评价		
生态保护 对策 措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测 计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价 结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

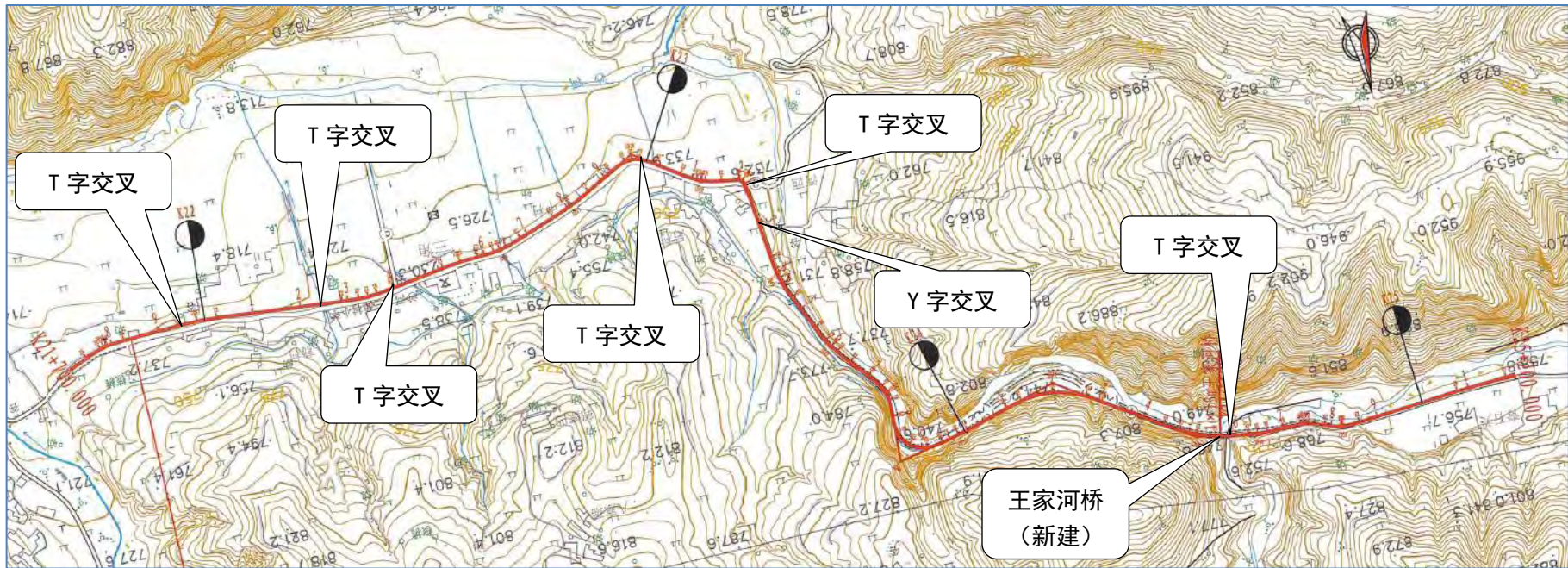
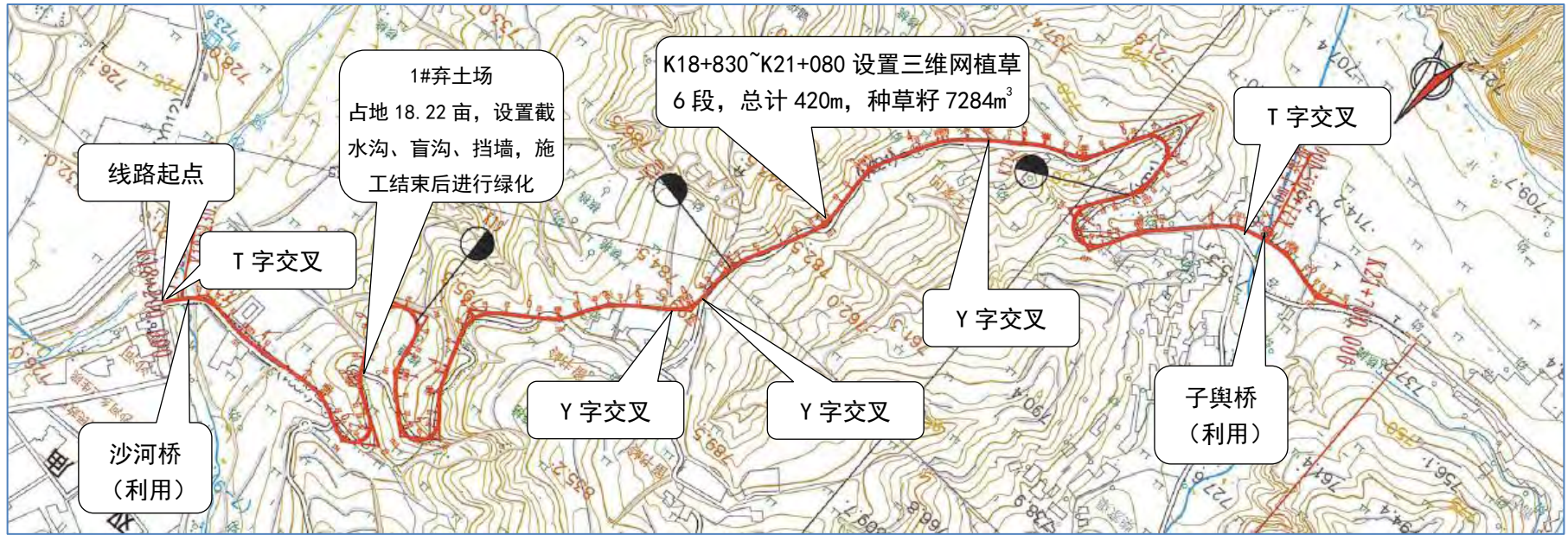


附图一 项目地理位置图

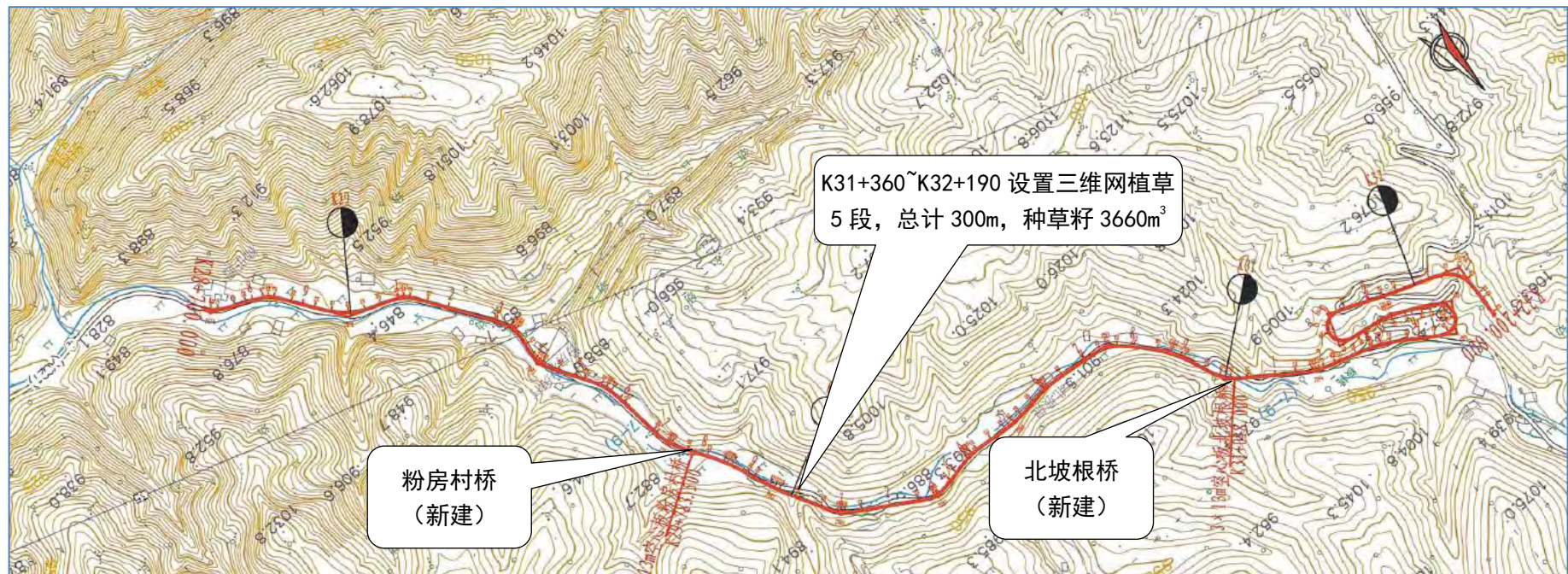
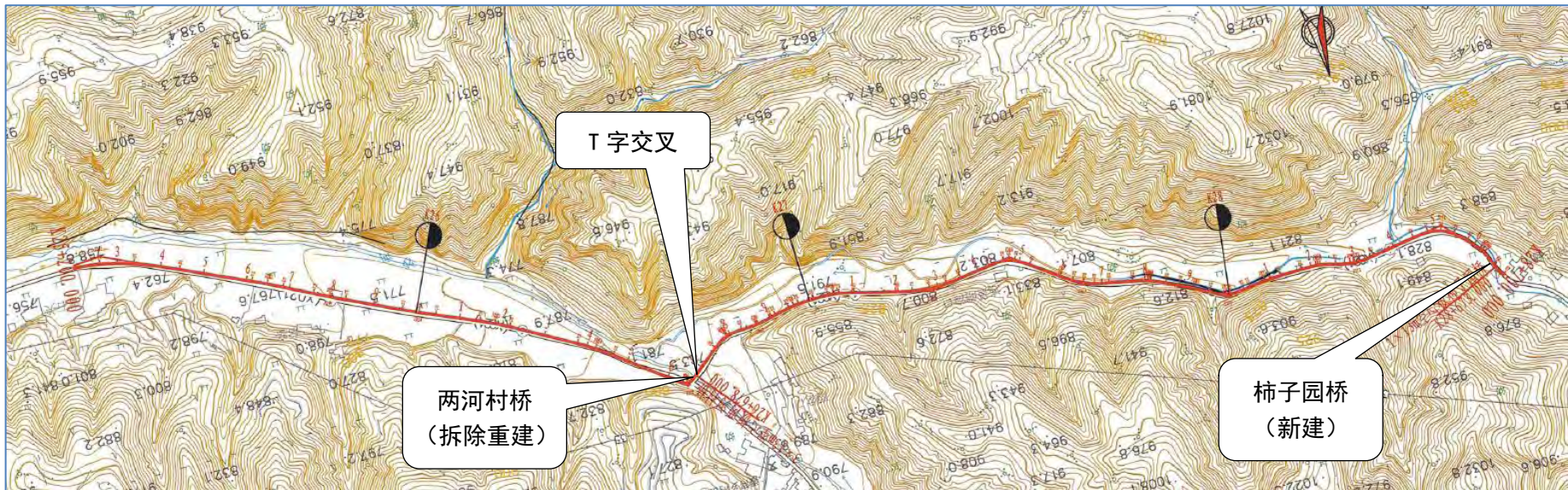




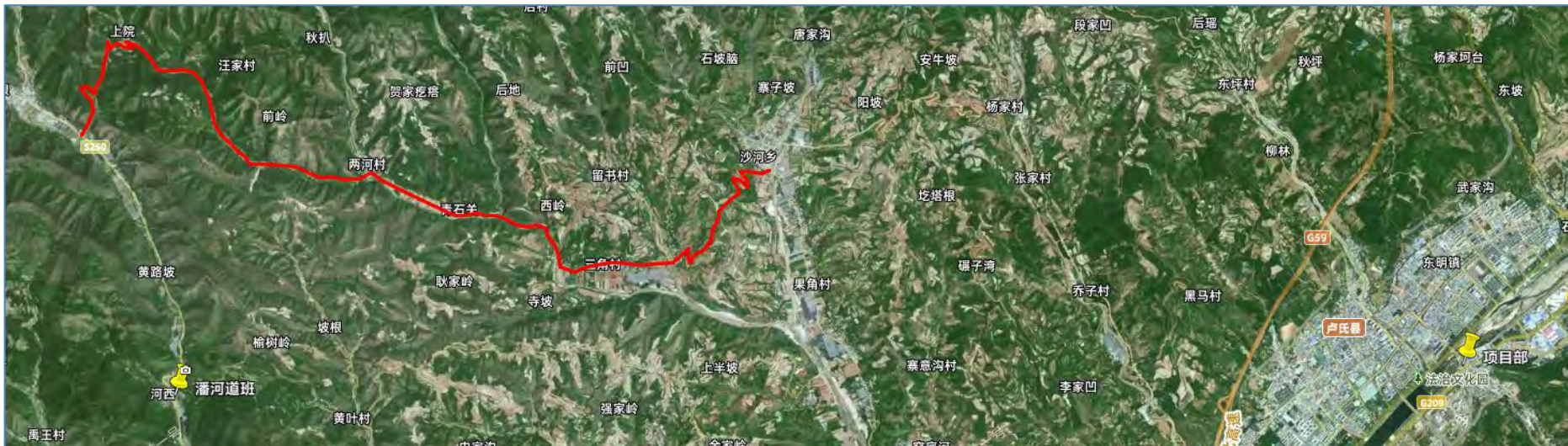
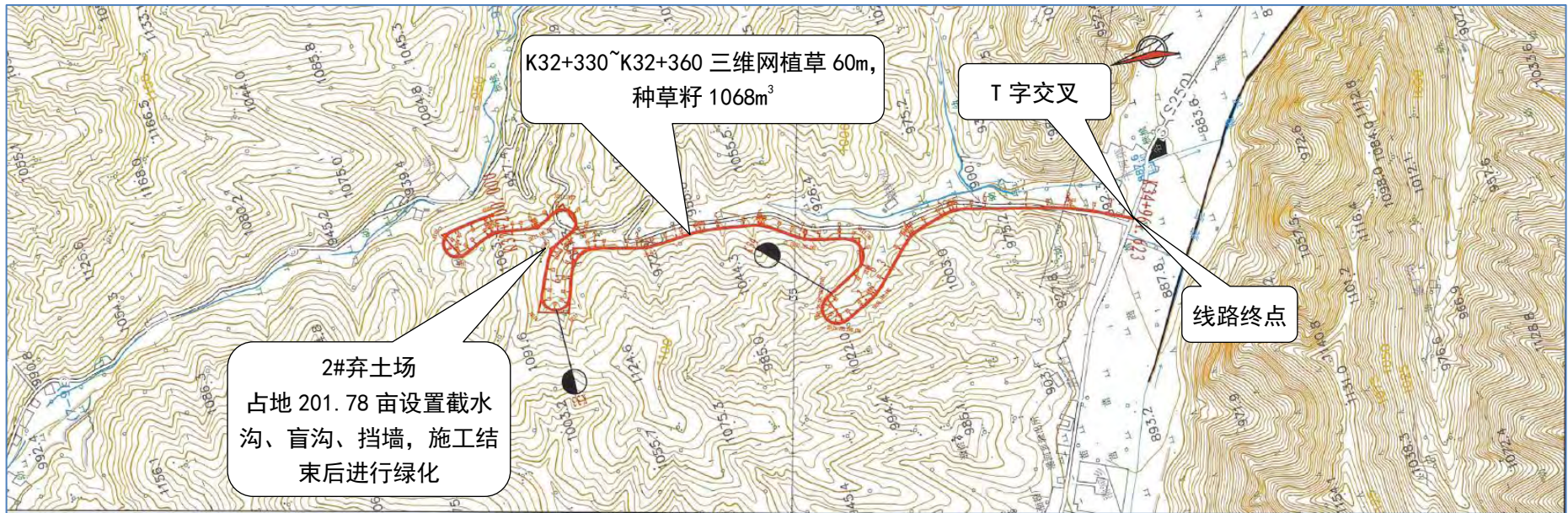
附图三 所在流域水系图



附图四 (1) 工程总平面及施工总布置图 (K18+200-K25+200)

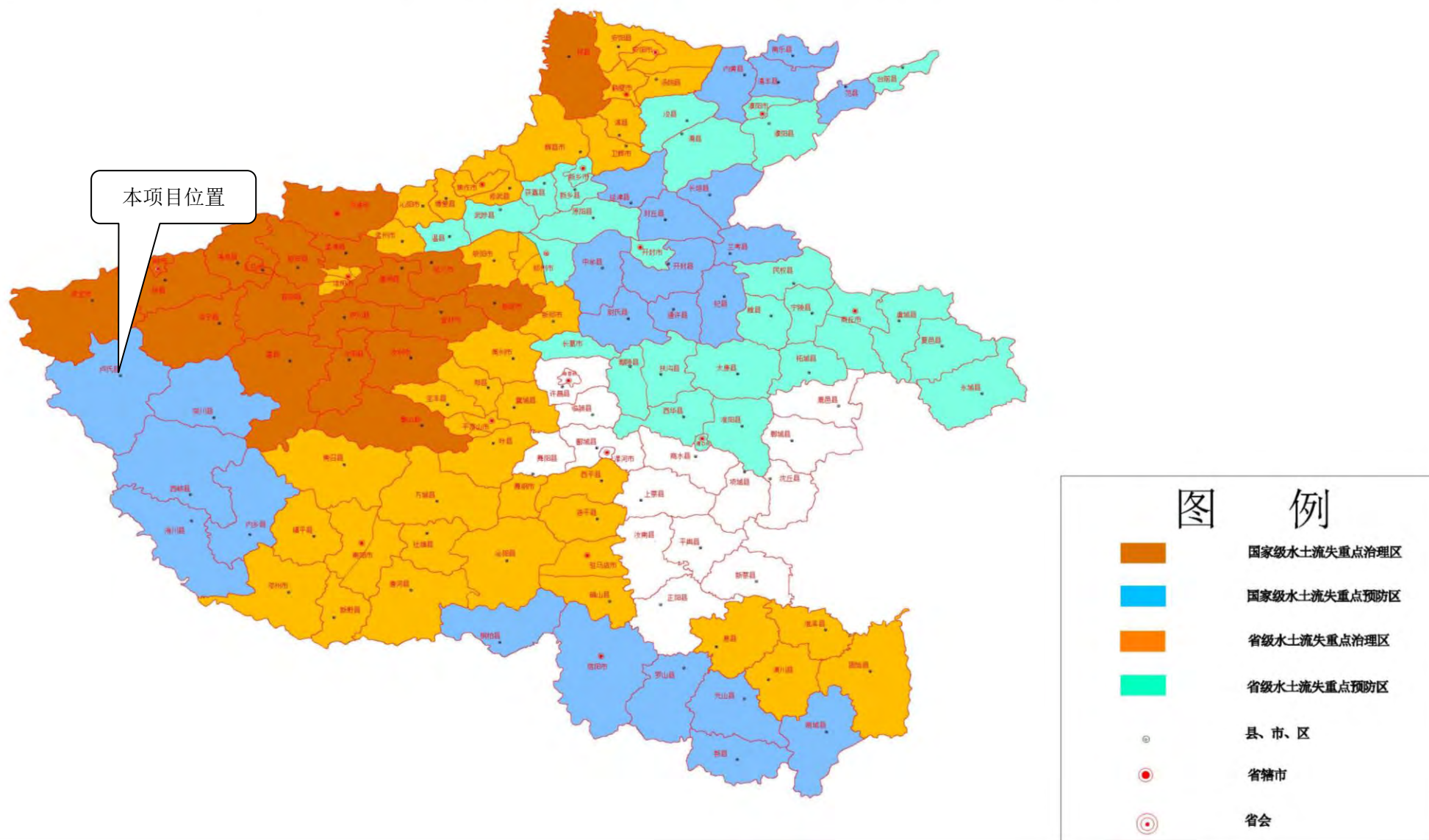


附图四 (2) 工程总平面及施工总布置图 (K25+200~K32+200)



附图四 (3) 工程总平面及施工总布置图 (K32+200~K34+961.623) 及施工营地位置

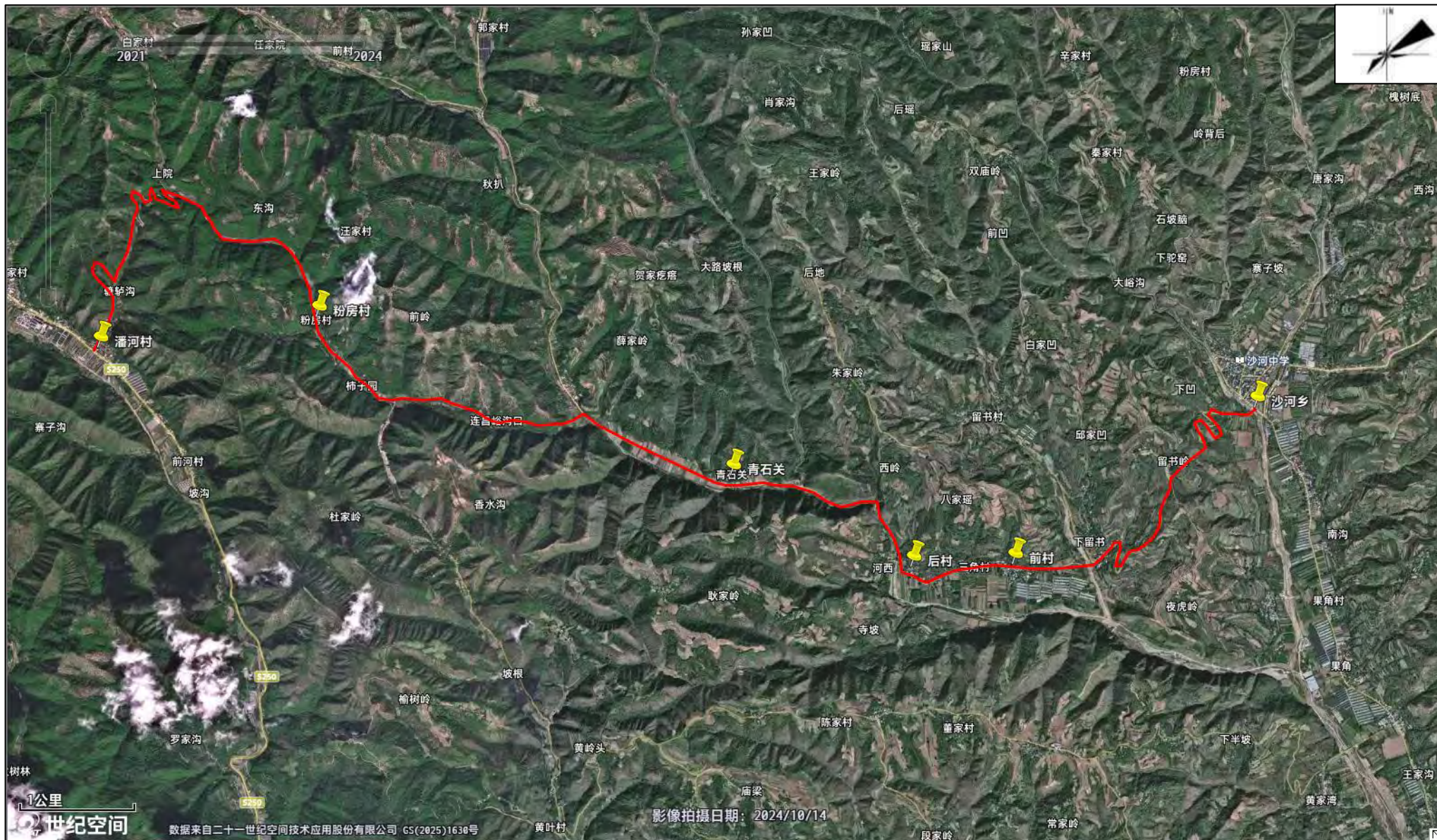
# 河南省水土流失重点防治区划分图



附图五 河南省水土流失重点防治区划分图







附图八 声环境监测点位示意图



项目起点（沙河乡）及编制主持人现场照片



项目终点（潘河乡）



1#弃土场位置



2#弃土场位置



粉房村



前村



施工营地（潘河道班）



施工营地（项目部）

附图九 项目现场照片

## 委 托 书

河南极科环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，我单位委托贵单位对省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程环境影响评价报告进行编制，并承诺对提供的该项目所有资料的真实性、有效性负责。望贵单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托！

委托单位：卢氏县公路事业发展中心

日期：2020年 4 月 8 日



# 卢氏县发展和改革委员会文件

卢发改〔2025〕44号

签发人：李青波



## 关于省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程可行性研究报告的 批 复

卢氏县公路事业发展中心：

你单位报送的《关于呈报省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程可行性研究报告的请示》（卢公路〔2025〕6 号）收悉。经研究，原则同意该项目可研报告，现将有关事项批复如下：

### 一、建设地点

该项目位于卢氏县沙河乡、潘河乡境内，起点位于沙河乡沙河村 S326 与 X082 交叉处（桩号 K18+200），路线向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、

柿子园、粉房村至路线终点潘河乡下河村,终点与 S246 衔接(桩号 K34+961.623), 路线长度 16.762 公里。

## 二、建设规模和内容

该项目设计标准采用二级公路,设计速度 40km/h, 双车道, 路基宽度 8.5m, 路面宽度 8.0m, 采用沥青混凝土路面。桥涵设计荷载等级: 公路-I 级; 设计洪水频率: 大桥、中桥 1/100, 小桥、涵洞及路基 1/50。主要工程数量: 路基土石方 110.0564 万立方米, 路面工程 140.527 千平方米, 排水工程 8110.85 立方米, 防护工程 35490.5 立方米, 桥梁工程 225 米/7 座, 涵洞工程 428.7 米/39 道, 交叉工程 14 处, 交安设施 16.762 公里。

## 三、投资估算及资金来源

该项目投资估算总金额 23902.06 万元, 平均每公里 1425.97 万元。资金来源: 拟申请国省补助, 不足部分由地方自筹。

## 四、建设周期

该项目计划 2025 年 6 月开工, 2026 年 12 月完工, 工期 18 个月。

请你单位据此严格按照项目建设程序, 抓紧落实资金等各项建设必要条件, 及早编制项目初步设计, 科学安排施工, 使项目建设按计划安全圆满完成。

附件: 项目招投标方案核准意见

卢氏县发展和改革委员会

2025 年 4 月 17 日



附件

### 项目招标方案核准意见

项目名称：省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程

招标 事项	招标范围		招标组 织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
施工	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
重要 材料	核准			核准	核准		
其他							

审批部门核准意见说明：

请按照招标方案组织招标。



中华人民共和国

# 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第112242025XS0001589 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关

日期

2025年07月29日

项目名称	省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程
项目代码	2506-411224-04-01-266627
建设单位名称	卢氏县公路事业发展中心
项目建设依据	《卢氏县发展和改革委员会关于省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程项目建议书的批复》（卢发改〔2025〕21号）
项目拟选位置	卢氏县沙河乡、潘河乡
拟用地面积 (含各地类明细)	总面积345717m <sup>2</sup> ，其中农用地305603m <sup>2</sup> （耕地103753m <sup>2</sup> ），建设用地21716m <sup>2</sup> ，未利用地18398m <sup>2</sup>
拟建设规模	路线全长16.762公里，路基宽8.5米，桥梁225米/7座，平面交叉14处
附图及附件名称	

附图：

## 遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

**卢氏县自然资源局**  
**关于省道326卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程项目用地预审与选址意见**

(用字第4112242025XS0001589号)

一、省道 326 卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程(项目代码: 2506-411224-04-01-266627)已取得《卢氏县发展和改革委员会关于省道 326 卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程项目建议书的批复》(卢发改〔2025〕21号),项目应由卢氏县发展和改革委员会审批。项目用地涉及三门峡市卢氏县沙河乡、潘河乡。项目建设的主要内容为路基工程、桥梁工程和交叉工程。

二、项目用地应控制在 34.5717 公顷以内,其中农用地 30.5603 公顷(其中耕地 10.3753 公顷,不涉及永久基本农田)、建设用地 2.1716 公顷、未利用地 1.8398 公顷。在初步设计阶段,应进一步优化用地方案,落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度,按照《公路工程项目建设用地指标》(建标〔2011〕124号)的规定,从严控制建设用地规模。

三、项目经审批后,必须按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》及有关规定,依法办理农用地转用和土地征收审批手续,纳入

国土空间规划“一张图”实施监管。未获批准的不得开工建设。已取得用地预审与选址意见书的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理建设项目用地预审与选址意见书。

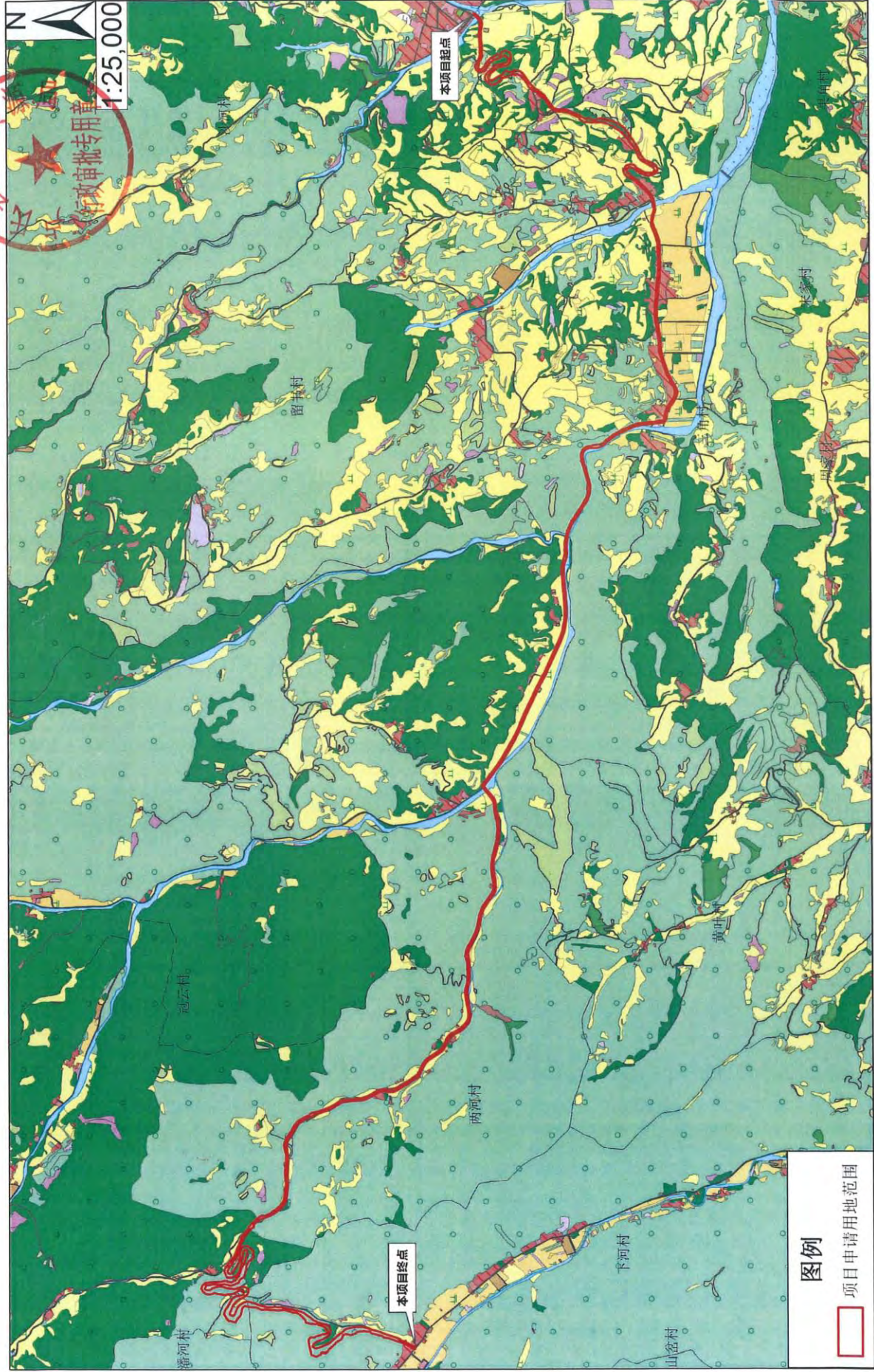
四、项目用地涉及征收土地、占用耕地、申请使用临时用地的，应将所涉及的征地补偿、补充耕地、土地复垦等相关费用列入工程概算。

五、项目用地涉及压覆矿产资源和需要进行地质灾害危险性评估的，应在用地报批前办理矿产资源压覆和地质灾害危险性评估等手续。

六、项目涉及的生态保护、历史文化保护、环境保护、安全生产、防灾减灾、重大基础设施穿（跨）越、“邻避”、水土保持等事项，按有关规定办理。



# 建设项目用地预审与选址意见书附图





25160310V003  
有效期2031年2月23日

河南省极速检测科技有限公司

# 检测报告

编号：2604HJC-156

项目名称：省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡

（下河村）段改建工程噪声检测

委托单位：省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡


（下河乡）

编制日期：2026 年 04 月 27 日

（加盖检测检验专用章）



## 检测报告说明

- 1、本报告无本公司检测检验专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、检测委托方若对本报告有异议，请于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5、本报告未经本公司许可不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南省极速检测科技有限公司

地 址: 郑州航空港经济实验区赠之路郑州台湾科技园 14-1 号楼东南

户 2-3 层

电 话: 400-836-5115

邮 编: 450000

### 1、项目概况

委托单位	省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）		
受检单位	省道 326 卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）		
项目地址	河南省三门峡市卢氏县沙河乡至潘河乡		
检测类型	委托检测	样品来源	现场采样
采样日期	2026 年 04 月 24 日~25 日	检测日期	2026 年 04 月 24 日~25 日
检测人员	李霞、陈行、司亚坤、王鹏威		

### 2、检测内容

表 1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	与工程位置关系	检测项目	检测频次
噪声	沙河乡	西/3m	L <sub>Aeq</sub> 、L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、 L <sub>90</sub> 、L <sub>MAX</sub>	监测 2 天， 昼夜各 1 次
	前村	穿越		
		南/第二排建筑前		
	青石关	北/35m		
	粉房村	穿越		
	潘河乡	穿越		
	后村	南/3m		
		南/50m		
		南/100m		
		南/150m		
	南/200m			

### 3、检测分析方法及仪器

表 2 检测分析方法及使用仪器一览表

检测因子	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	AWA5688 多功能噪声频谱分析仪 HNJS-CY-024、025	/

### 4、检测质量保证

本次检测的质量保证严格执行原国家环境保护总局颁发的《环

境监测技术规范》和《环境监测质量管理规定》，实施全过程的质量保证。具体要求如下：

4.1 检测期间，生产处于正常情况，各污染治理设施均正常稳定运行。

4.2 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

4.3 采样等过程严格按照国家相关技术规范进行，检测人员做好现场采样和样品交接记录。

4.4 检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，所有检测及分析仪器经计量部门检定或校准合格并在有效期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.5 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经过培训、考核合格后，持证上岗。

4.6 检测数据严格执行三级审核制度。

5、检测分析结果


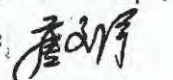
表 3 噪声检测结果 单位: dB(A)

检测点位	与工程位置关系	检测时间	检测结果				
			L <sub>Aeq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
沙河乡	西/3m	04月24日昼间	54	56.6	53.4	49.8	63.0
		04月24日夜间	49	44.8	44.6	43.1	50.7
		04月25日昼间	53	54.8	52.6	49.0	59.2
		04月25日夜间	45	47.0	42.8	42.2	54.9
前村	穿越	04月24日昼间	54	56.6	53.2	49.2	64.2
		04月24日夜间	49	44.7	44.5	41.8	54.9
		04月25日昼间	54	58.2	47.0	39.6	71.2
		04月25日夜间	45	45.2	42.4	41.2	57.8
	南/第二排建筑前	04月24日昼间	50	51.8	49.0	47.2	61.1
		04月24日夜间	43	51.0	48.0	44.4	55.7
		04月25日昼间	51	53.6	50.2	47.2	58.7
		04月25日夜间	43	51.4	47.4	43.6	58.3
青石关	北/35m	04月24日昼间	50	51.6	49.2	47.4	59.5
		04月24日夜间	43	43.4	39.4	37.0	65.4
		04月25日昼间	51	53.8	52.8	53.1	66.9
		04月25日夜间	48	43.9	42.7	43.6	53.7
粉房村	穿越	04月24日昼间	56	58.3	54.2	51.4	73.5
		04月24日夜间	45	46.2	44.2	42.2	56.4
		04月25日昼间	54	58.6	47.8	42.8	65.1
		04月25日夜间	49	47.4	43.8	37.9	55.8
潘河乡	穿越	04月24日昼间	56	61.3	53.7	52.3	64.8
		04月24日夜间	44	45.6	43.8	42.4	51.0
		04月25日昼间	54	59.4	49.0	42.4	63.7
		04月25日夜间	49	52.9	43.7	44.2	63.3

表 3 噪声检测结果 (续)

单位: dB(A)

检测点位	与工程位置关系	检测时间	检测结果				
			L <sub>Aeq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
后村	南/3m	04月24日昼间	62	64.6	58.8	53.8	76.6
	南/50m		58	62.8	56.0	51.0	68.3
	南/100m		56	61.0	53.6	49.6	69.5
	南/150m		54	56.6	53.2	50.6	62.8
	南/200m		51	52.4	50.0	48.6	61.2
后村	南/3m	04月24日夜间	53	59.2	56.0	52.8	73.6
	南/50m		51	58.4	55.4	52.0	66.2
	南/100m		50	55.4	53.0	50.6	63.4
	南/150m		48	53.0	48.8	44.6	59.4
	南/200m		46	48.2	45.8	43.4	52.6
后村	南/3m	04月25日昼间	62	66.2	57.0	50.9	72.6
	南/50m		59	64.2	57.0	51.4	69.4
	南/100m		58	62.0	54.0	48.2	70.6
	南/150m		53	55.6	53.0	47.4	58.8
	南/200m		51	53.4	50.0	46.0	59.2
后村	南/3m	04月25日夜间	54	58.0	54.8	45.6	64.3
	南/50m		51	57.2	51.0	47.8	65.5
	南/100m		50	55.2	50.6	46.8	62.6
	南/150m		49	52.0	47.4	43.4	59.4
	南/200m		48	50.0	45.8	42.4	58.1

编制:   
签发: 

审核:   
签发日期: 

河南省极速检测科技有限公司  
(加盖公章检测检验专用章)



附表一：交通噪声车流量统计

检测点位	与工程位置关系	检测时间	车流量 (辆/h)		
			大型车	中型车	小型车
沙河乡	西/3m	04月24日昼间	11	25	43
		04月24日夜间	3	5	12
		04月25日昼间	15	14	39
		04月25日夜间	9	11	20
前村	穿越	04月24日昼间	6	13	28
		04月24日夜间	3	4	12
		04月25日昼间	5	9	24
		04月25日夜间	2	2	9
后村	南/3m	04月24日昼间	11	13	27
		04月24日夜间	8	4	11
		04月25日昼间	13	9	22
		04月25日夜间	5	3	9
青石关	北/35m	04月24日昼间	9	11	29
		04月24日夜间	3	5	13
		04月25日昼间	6	9	20
		04月25日夜间	2	6	14
粉房村	穿越	04月24日昼间	9	11	29
		04月24日夜间	2	4	12
		04月25日昼间	10	14	20
		04月25日夜间	4	7	10
潘河乡	穿越	04月24日昼间	17	31	49
		04月24日夜间	9	11	25
		04月25日昼间	13	28	46
		04月25日夜间	6	12	26

附件一：营业执照

统一社会信用代码  
91410100MA9L7BK59U

河南省极速检测科技有限公司  
有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张远阳

经营范围 许可项目：检验检测服务，室内环境检测，辐射监测；放射检测；放射性污染监测；机动车检验检测服务；放射卫生技术服务；职业卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）  
一般项目：环境保护监测（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

名称 河南省极速检测科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 张远阳  
经营范围 许可项目：检验检测服务，室内环境检测，辐射监测；放射检测；放射性污染监测；机动车检验检测服务；放射卫生技术服务；职业卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）  
一般项目：环境保护监测（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 壹佰万圆整  
成立日期 2022年08月17日  
住所 郑州航空港经济实验区贛之路郑州台湾科技园14-1号楼东隔户2-3层

扫描二维码  
· 国家企业信用信息公示系统查询  
· 了解更多登记、备案、许可、监管信息。

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

2024 年 12 月 07 日

登记机关

营业执照依法自主开展经营活动

附件二：资质证书



附件三：采样照片



附件四：检测点位图



# 省道 326 卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村) 段改建工程环境影响报告表技术函审意见

2026年5月29日,三门峡市生态环境局卢氏分局组织专家(名单附后)对《省道326卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程环境影响报告表》进行了技术函审。经过对《报告表》内容认真审阅,提出技术函审意见如下:

## 一、工程概况

省道326卢氏县沙河乡(沙河村)至潘河乡(下河村)段改建工程,项目位于卢氏县沙河乡、潘河乡境内,起点位于沙河乡沙河村,顺接S326卢氏县城至沙河段终点(桩号K18+200),路线向西南方向前行途经留书岭、下留书、三角村、青石关、后窑、两岔口村、柿子园、粉房村至潘河乡下河村与S246并线结束(桩号K34+961.623),路线长度16.762公里。采用二级公路,两车道,不新增车道,设计速度40km/h,路基宽度8.5m,路面宽度8.0m。本项目已获得卢氏县发展和改革委员会的批复,批复文号“卢发改(2025)44号”,符合国家和地方产业政策要求。

## 二、编制单位信息审核情况

报告表编制主持人马郡(信用编号BH027456)个人身份信息(身份证、环境影响评价工程师职业资格证、社保缴纳记录)齐全,项目现场踏勘影像资料、环境影响评价文件质控记录齐全。

## 三、报告表总体编制质量

报告表编制较规范,内容较全面,工程内容介绍基本清楚,生态环境影响分析符合项目特点,所提生态环境保护、水土流失防护

和污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表按专家技术函审意见补充完善后可上报。

#### 四、报告表需修改、完善的内容

1、补充完善并附图分析项目与《卢氏县“十四五”综合交通运输体系发展规划》符合性；进一步完善线路比选合理性；完善既有道路历史沿革和主要技术标准。

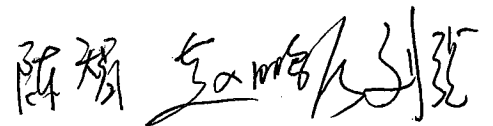
2、细化工程内容及施工方式，明确旧路拆方处置方式及去向，完善土石方平衡；完善弃土场选址可行性、环境影响及恢复措施，补充弃土场工程防治示意图。

3、核实预测代表年及拟建道路的交通量、车型比、昼夜比、交通负荷系数（V/C）；明确交通噪声计算的合理性，核实敏感点背景噪声及声环境昼夜预测结果。

4、结合桥梁设置及水体功能，细化水环境风险分析内容；明确生物损失量及补偿量，细化生态恢复措施。

5、核实环保投资，校核文字，完善附图附件。

专家组签字：



2026年5月29日

省道326卢氏县沙河乡（沙河村）至潘河乡（下河村）段改建工程

环境影响报告表技术函审专家组名单

姓名	单位	职称	联系电话	签字
刘强	中赞国际工程有限公司	教高	13838034578	刘强
赵鹏展	河南省中工设计研究院集团股份有限公司	教高	18637113011	赵鹏展
陈智	中铁工程设计咨询集团有限公司	高工	13803840395	陈智