

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 宜阳县公路管理局 S243 澠邓线宜阳境
元过至板桥段改建工程

建设单位(盖章): 宜阳县公路管理局

编制日期: 2023 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1672900820000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r0bal0		
建设项目名称	宜阳县公路管理局S243澠邓线宜阳境元过至板桥段改建工程		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	宜阳县公路管理局		
统一社会信用代码	124103277258415018		
法定代表人（签章）	方志成		
主要负责人（签字）	张志刚		
直接负责的主管人员（签字）	刘兴娜		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南泰悦环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA452D6DXH		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵书华	2017035410352013411801000471	BH017120	赵书华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵书华	建设项目基本情况、工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH017120	赵书华
李向娜	审核	BH019230	李向娜



营业执照

(副本) 1-1



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。

统一社会信用代码

91410300MA452D6DXH

仅限宜阳县公路管理局S243渑邓线宜阳境内过至板桥段环评使用

名称 河南泰悦环保科技有限公司

注册资本 壹仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年04月02日

法定代表人 卢小涛

营业期限 长期

经营范围 环保技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务；从事节能技术领域内的技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务。
(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)

住所 洛阳市老城区饮马街东侧恒星综合楼第01幢6层601室

登记机关

2021 年 10 月 22 日



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、环境保护部批准颁发，
 表明持证人通过国家统一组织的考试，
 具有环境影响评价工程师的职业水平和
 能力。

姓名：赵书华

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：1986年02月

批准日期：2017年05月

管理号：2017035410352013411801000971



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部



仅限宣阳县公路管理局S243南邓线宜阳境元过至板桥段改建工程环评使用



河南省社会保险个人参保证明 (2022 年)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	4[REDACTED]		
社会保障号码	[REDACTED]		姓 名	赵书华	性别	女
单位名称		险种类型	起始年月	截止年月		
(老城区)河南泰悦环保科技有限公司		失业保险	202003	-		
(老城区)河南泰悦环保科技有限公司		工伤保险	202003	-		
(老城区)河南泰悦环保科技有限公司		工伤保险	201910	201911		
(老城区)洛阳市青源环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	201912	202001		
(老城区)洛阳市青源环保科技有限公司		工伤保险	201212	201909		
(老城区)洛阳市青源环保科技有限公司		工伤保险	201912	202001		
(老城区)洛阳市青源环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	201210	201909		
(老城区)河南泰悦环保科技有限公司		失业保险	201910	201911		
(老城区)洛阳市青源环保科技有限公司		失业保险	201212	201909		
(老城区)河南泰悦环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	202003	-		
(老城区)洛阳市青源环保科技有限公司		失业保险	201912	202001		
(老城区)河南泰悦环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	201910	201911		

缴费明细情况

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	
		2012-10-01	参保缴费	2012-12-01	参保缴费	2012-12-01	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	3179	●	3179	●	3179	-	
02	3179	●	3179	●	3179	-	
03	3179	●	3179	●	3179	-	
04	3179	●	3179	●	3179	-	
05	3197	●	3197	●	3197	-	
06	3197	●	3197	●	3197	-	
07	3409	●	3409	●	3409	-	
08	3409	●	3409	●	3409	-	
09	3409	●	3409	●	3409	-	
10	3409	●	3409	●	3409	-	
11	3409	●	3409	●	3409	-	
12		-		-		-	

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

表单验证号码0624a8e3c87a411a8dde19cbf4b942ef



二维码验证表单真伪。

已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

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。



打印时间：2022-11-15

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南泰悦环保科技有限公司（统一社会信用代码91410300MA452D6DXH）郑重承诺：本单位符合《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（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的宜阳县公路管理局 S243 滏邓线宜阳境元过至板桥段改建工程环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为赵书华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035410352013411801000471，信用编号 BH017120），主要编制人员包括赵书华（信用编号 BH017120）、李向娜（信用编号 BH019230）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河南泰悦环保科技有限公司

2023年01月05日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	宜阳县公路管理局 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程		
项目代码	2111-410327-04-01-429992		
建设单位联系人	刘兴娜	联系方式	
建设地点	河南省洛阳市宜阳县张坞镇		
地理坐标	起点：111 度 48 分 5.223 秒，34 度 25 分 7.748 秒； 终点：111 度 50 分 30.149 秒，34 度 21 分 25.127 秒		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-130 等级公路（涉及环境敏感区：居民区的二级公路改建）	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	119859.9m ² （179.7 亩）/8.751km
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（核准/备案）部门（选填）	宜阳县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宜发改[2021]237 号；宜发改[2022]20 号
总投资（万元）	11679.42	环保投资（万元）	456
环保投资占比（%）	3.9	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目属于等级公路，沿线涉及环境敏感区（线路穿越村庄居民区），根据专题设置原则，本项目设置噪声专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1产业政策相符性分析

本项目道路部分路段等级为二级公路，部分路段等级为三级公路，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019年本）的决定》（2021年第49号令），本项目属于鼓励类“二十四、公路及道路运输（含城市客运）2、国省干线改造升级”，本项目的建设符合国家产业政策。

宜阳县发展和改革委员会《关于S243渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程可行性研究报告的批复》（宜发改[2021]237号）见附件2，宜阳县发展和改革委员会《关于S243渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程初步设计的批复》（宜发改[2022]20号）见附件3。

2“三线一单”相符性分析

2.1 生态保护红线

本项目位于洛阳市宜阳县张坞镇，起点位于张坞镇元过村原 X058 与 S315 交叉处，终点位于熊耳山自然保护区西侧约 400m 处，地理位置详见附图 1。经过现场踏勘，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。根据《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政[2021]7 号），本项目所在地不属于生态红线区域。对照洛阳市生态环境管控单元分布图，本项目所在位置属于一般管控单元，详见附图 2。

根据《宜阳县自然资源局关于 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程项目的建设用地预审意见》（宜自然资〔2021〕232 号），本项目占地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，不占压自然保护区，具体预审意见见附件 4。

饮用水源保护区划调查:根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号），张坞镇集中式饮用水水井位于凹里村，水源井保护区范围如下：一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域，不设二级保护区和准保护区。本项目起点位于现有 X058 与 S315 交叉处、途径下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村、小石桥、煤斗凹，线路起点坐标：111 度 48 分 5.223 秒，34 度 25 分 7.748 秒，终点坐标：111 度 50 分 30.149 秒，34 度 21 分 25.127 秒。本项目线性走向距张坞镇水源井保护区边界最近距离约 2.58km，不在水源井保护区范围内，符合饮用水源保护区划要求。本

项目线性走向与张坞镇水源井保护区位置关系见附图 4。

文物调查：本项目位于宜阳县张坞镇，根据现场调查，项目附近无需要特别保护的文物保护单位。

河南洛阳熊耳山省级自然保护区：河南洛阳熊耳山省级自然保护区位于河南省洛阳市的洛宁、宜阳、嵩县、栾川四县界岭（熊耳山主山脉）的南北两侧，由故县、全宝山、三官庙、宜阳、陶村、王莽寨、大坪七个国营林场的部分林业用地组成。地理坐标为北纬 33°54'~34°31'，东经 111°10'~112°09'。总面积 32524.6 公顷。主要保护对象为独特的森林生态系统。

（1）功能区划分

河南洛阳熊耳山省级自然保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。核心区是保护区的核心，是森林生态系统和珍稀特有物种保存最为完好的区域，其面积 8133.1hm²，占保护区总面积的 23.7%；缓冲区主要位于核心区周围，由部分原生性生态系统、次生生态系统和少部分人工生态系统组成，其面积 9266.0hm²，占保护区总面积的 27.0%；实验区是保护区内除核心区和缓冲区以外的地带，位于缓冲区和保护区边界之间，该区域主要是次生生态系统和人工生态系统组成，其面积 16970.7hm²，占保护区总面积的 49.3%。

（2）重点保护区域

重点保护区域包括核心区和缓冲区，主要是保护森林生态系统及野生自然资源（尤其是珍稀濒危物种），使其始终保持自然状态，扩大生物多样性；

核心区要实行绝对保护，其生态过程禁止人为干扰，即使是枯木、病木也不允许清理；禁止盗伐、开荒、狩猎等任何破坏性活动；核心区内任何人不得进入，只有管理和生态监测人员得到批准后才可有计划有限制的进行活动。

缓冲区实行严格保护，禁止狩猎和经营性采伐活动，采取封育等人工促进更新方式恢复植被；最大限度扩大和改善珍稀物种的栖息条件；禁止开展旅游活动。

（3）保护经营区域范围

保护经营区域范围严格控制在实验区内，在该区范围内，可以进行科学考察、教学实习、采集标本以及设立定位观测点、实验地等，繁殖培育珍稀濒危野生动植物，探索和研究野生动植物资源的合理开发利用途径，开展湿地生态系统的结构、

演替规律研究，探索提高生产力途径，开展科普性参观、生态旅游、夏令营等活动，对游人进行保护自然、保护环境和热爱祖国的教育。

本次改建工程段落位于熊耳山自然保护区西侧，距离熊耳山自然保护区缓冲区400m，不涉及熊耳山自然保护区。本项目与熊耳山位置关系见附图5。

2.2环境质量底线

(1) 环境空气

根据《2021年洛阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域洛阳市2021年环境空气中的SO₂、NO_x、CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为改善环境空气质量，洛阳市正在实施《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(洛环委办[2022]12号)等文件中要求的一系列措施，将进一步改善区域大气环境质量。

本项目施工期产生的废气、废水、固废、噪声等环境影响均属于临时性的，施工结束后不再对沿线周边环境产生不利影响；项目运营期无废水产生，废气主要是车辆尾气，噪声主要车辆通行产生的交通噪声，通过限速、禁止鸣笛、绿化等噪声减缓措施可确保不会对沿线声环境敏感目标产生不利影响。本项目运营期不会对周边环境质量产生不利影响。

(2) 地表水

距离项目最近的河流为洛河，位于项目起点北约680m，根据2021年洛阳市生态环境状况公报：2021年，全市主要监测河流中，伊河、洛河、汝河、小浪底水库、涧河均为II类，水质状况为“优”，伊洛河水质为III类，水质状况为“良好”，二道河（首度参与评价）水质为劣V类。因此，项目区域地表水洛河环境质量状况良好。

2.3资源利用上线

资源利用上线：资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

土地资源：本项目主要利用现有道路工程用地，部分路段需要占用村庄、耕地、林地等，本项目不涉及基本农田和生态保护红线。

水资源：本项目施工阶段用水主要是养护用水以及车辆冲洗用水，车辆冲洗用水重复循环利用，无法循环利用的用水洒水抑尘；运营阶段绿化用水和道路洒水，采用市政供水和中水，最大限度的减少水资源消耗。

2.4环境准入负面清单

本项目位于河南省洛阳市宜阳县张坞镇，起点位于张坞镇元过村原 X058 与 S315 交叉处，沿现有的 X058 线向南，终点位于熊耳山自然保护区西侧约 400m 处。对照《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58 号）附件 2：《洛阳市各县区分区管控单元生态环境准入清单》，区域环境管控单元编号为 ZH41032730001，管控单元分类为：一般管控单元。本项目与生态环境准入清单相关内容相符性分析如下：

表1 洛阳市宜阳县环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

管控单元	管控要求		本项目	相符性
管控单元分类：一般管控单元，环境管控单元编码：ZH41032730001				
一般管控单元	空间布局约束	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。	利用现有道路改建，不涉及永久基本农田。	相符
		2、严禁在优先保护类耕地集中区域新改扩可能造成耕地土壤污染的建设项目。	不涉及优先保护类耕地集中区域。	相符
		3、柳泉镇区域围绕西部静脉产业园发展资源综合利用，依托东部洛邑水城发展生态旅游观光、生态农产品加工等产业。	不涉及。	相符
	污染物排放管控	1、禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。 2、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限制。 3、生活垃圾焚烧发电厂要提高运营管理效率，严格各污染物排放，安装自动监测设备，实现自动在线监控，垃圾储存场场渗滤液实现炉膛回喷利用，确保污染物达标排放。 4、加强畜禽养殖污染防治，实施畜禽养殖场粪污综合利用整县推进项目，畜禽养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存	1、本项目施工期废水、固体废物合理处理处置，禁止向耕地排放或占用耕地； 2、不涉及； 3、不涉及； 4、不涉及； 5、不涉及； 6、不涉及。	相符

		设施, 以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施。 5、持续开展农村环境综合整治, 加快推进农村生活污水处理设施建设, 不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。 6、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021) 中的相关标准。		
	环境 风险 防控	1、以跨界河流水体为重点, 加强涉水污染源治理和监管, 建立上下游水污染防治联动协作机制, 防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。严格防范跨界水环境污染风险。 2、调查评估垃圾填埋场周边土壤环境状况, 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。 3、对高关注地块划分污染风险等级, 纳入优先管控名录。	不涉及	相符
	资源 开发 效率	加强水资源开发利用效率, 鼓励企业、园区应加大污水回用力度, 加大污水处理厂中水回用配套设施建设力度, 提高再生水和城镇污水处理厂中水回用率。	不涉及	相符

根据上表分析, 本项目符合宜阳县环境管控单元生态环境准入清单要求。

3 宜阳县 2022 年环境污染防治攻坚战相关文件的相符性分析

2022 年 5 月 10 日, 宜阳县环境污染防治攻坚战领导小组发布了《关于印发宜阳县 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》、《关于印发宜阳县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》、《关于印发宜阳县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》等文件, 本项目与宜阳县 2022 年环境污染防治攻坚战文件相关内容相符性分析见下表。

表2 宜阳县 2022 年环境污染防治攻坚战相关内容相符性分析

主要任务	文件要求	本项目	相符性
《宜阳县 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》(宜环攻坚[2022]3 号)			
(一) 调整优化产业结构, 推动产业绿色升级	2.推进绿色低碳产业发展 (1) 严格落实国家产业规划、产业政策以及煤炭消费减量替代等相关要求, 积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展, 落实《洛阳市坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》, 从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设, 坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。落实“两高”项目会商联审机制。全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工(甲醇、合成氨)、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输, 大宗物料产品清洁运输。	(1) 本项目不属于高耗能、高排放项目 (2) 满足“三线一单”要求, 本项目属于公路项目, 不属于国家、省级绩效分级重点行业。	不涉及

	(2) 严格落实“三线一单”、规划环评以及区域污染物削减制度, 强化项目环评及“三同时”管理, 国家、省绩效分级重点行业的新建、扩建项目达到 A 级水平, 改建项目达到 B 级以上绩效水平。		
(四) 优化调整用地结构, 强化面源污染治理	15.加强扬尘综合治理 开展扬尘治理智慧化提升工程和专项治理行动, 持续推进扬尘治理监控平台建设, 加强国、省道道路扬尘监控能力建设, 逐步纳入省级监控平台。深入开展扬尘治理专项行动, 严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》、《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求, 对扬尘重点污染源实行清单化动态管理, 施工工地严格落实“七个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等扬尘防治要求, 积极有效应对重污染天气。严格落实城市建成区内“两个禁止”(禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆)要求, 加快两个禁止综合信息监管平台建设、联网, 完善降尘监测和考评体系, 对城市公共区域、长期未开发建设裸地, 以及废旧厂区、物流园、大型货车停车场等进行排查建档并采取防尘措施。物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	对扬尘重点污染源实行清单化动态管理, 落实开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度, 施工前执行“六个到位”, 施工过程中场地做到“七个100%”, 建筑垃圾清运车辆全部自动化密闭运输, 建筑材料运输过程采取严格的密闭措施, 做到无外露、无遗撒、无扬尘。	相符
	17.强化渣土运输监管 全面加强渣土运输车辆监管, 严格执行渣土运输联审联批制度, 优化运输线路, 确保建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程闭环监管。持续开展渣土车辆专项执法行动, 规范渣土运输市场, 严查黑渣土车, 严禁不按规定路线行驶、不按规定时间行驶、带泥上路等违规运输行为, 对发现的违规运输车辆追根溯源, 严肃追究运输企业和施工工地责任。	本项目施工过程中取土的运输委托专业的运输公司按照规定的路线进行运输, 严格执行运输联审联批制度。	相符
《宜阳县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》(宜环攻坚[2022]4 号)			
(五) 统筹做好其他水生态环境保护工作	13.调整优化产业结构。 落实“三线一单”生态环境分区管控体系, 加强重点区域、重点流域、重点行业 and 产业布局规划环评。持续推进有色、石化、化工、农副食品加工等行业绿色化改造转型升级。推动重点行业、重点区域产业布局调整, 实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化, 制定实施落后产能淘汰方案。严禁在洛河及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求, 本项目属于公路项目, 不属于“两高一资”项目	相符
《宜阳县 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案》(宜环攻坚[2022]5 号)			
(二) 强化土壤污染源头防控。	5.全面提升固体废物监管能力。 持续开展危险废物专项整治, 全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”, 推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快推进医疗废物和危险废物集中处置项目建设。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”, 有序推	本项目产生的固体废物能够得到合理处置, 无危险固废产生	相符

	进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作。		
<p>根据上表分析，本项目符合《宜阳县 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》（宜环攻坚[2022]3 号）、《宜阳县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（宜环攻坚[2022]4 号）、《宜阳县 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案》（宜环攻坚[2022]5 号）文件相关内容要求。</p>			
<p>4《洛阳市生态环境局关于进一步优化环评与排污许可审批服务产业发展的通知》（洛市环〔2022〕36 号）文件分析</p>			
<p>根据《洛阳市生态环境局关于进一步优化环评与排污许可审批服务产业发展的通知》（洛市环〔2022〕36 号）：一、深化改革，优化环评管理效能（四）全面实行并联审批：剥离由市场主体自主决策的内容以及依法由其他部门负责的事项。环评与选址意见、用地预审、水土保持方案等实施并联审批；涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、文物保护等法定保护区域的项目，在符合法律法规规定的前提下，不再将主管部门意见作为环评审批的前置要求；对有危险废物处置、废水纳管等要求的，由建设单位承诺在项目投产前落实相关协议。</p>			
<p>本项目已取得宜阳县自然资源局关于项目选址规划意见的情况说明，项目线路符合《张坞镇总体规划（2016-2030 年）》。本项目应依法办理建设用地报批手续，取得建设用地批准手续后方可开工建设。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于宜阳县西南部山区，为老路改建项目，起点位于张坞镇元过村 S243（原 X058）与 S315 交叉处，路线沿现状 S243 向南延伸，经下龙、中龙、上龙、竹溪，跨越龙窝河后，继续沿老路前行，至熊耳山省级自然保护区西侧边缘，达到项目终点，桩号 K8+751.473，路线全长 8.751 公里，均位于宜阳县境内。</p> <p>本项目路线伴行龙窝河，通过石龙湾桥跨越龙窝河。龙窝河在元过村西北约 680m 处汇入洛河，因此项目涉及河流属于洛河流域，属黄河水系。</p> <p>本项目地理位置详见附图 1，线性走向见附图 3。</p>
项目组成及规模	<p>1S243 滍邓线概况及原 X058 老路现状</p> <p>S243 滍邓线起点位于滍池白浪，由北向南依次经过陕县观音堂、西李村、洛宁东宋、宜阳穆册、嵩县、旧县镇、栾川合峪、内乡七里坪、邓州文渠乡，到达邓州林扒。于宜阳县经三乡镇、张坞镇（路线为原 X058）、花果山乡三个乡镇，县域内长度约 27.757 公里。S243 滍邓线向北洛宁段已于 2020 年实施改扩建，道路服务水平大幅提升，向南嵩县境内已开展改扩建前期研究工作，目前宜阳境内段已成为 S243 通行能力制约因素之一。</p> <p>S243 滍邓线张坞镇段（原 X058）路线起点至石龙湾桥现有道路是三级公路，路基宽度 8.5m，路面宽度 7m，土路肩 0.75m。石龙湾桥至花果山景区现有道路是四级公路，路基宽度 7.5m，路面宽度 6m，土路肩 0.75m。近年来，交通量逐年增大，现有的路基宽度、路面状况已不能适应交通量的发展，使用状况较差；部分路段路面坑槽、裂缝较多，路面破损严重，道路通行能力及服务水平不能满足当地交通需求，需进行改扩建，以提高道路 S243 滍邓线全线通行能力。</p> <p>本项目在现有道路的基础上进行升级改造，对 S243 滍邓线宜阳境元过至板桥段进行改建，建成后将会大大提高道路通行能力，有效缓解区域内的交通压力。</p> <p>2 本项目工程概况</p> <p>项目名称：S243 滍邓线宜阳境元过至板桥段改建工程</p> <p>建设单位：宜阳县公路管理局</p>

建设地点：洛阳市宜阳县张坞镇

建设内容：线路全长 8.751km，其中 K0+000~K6+532.826 段设计速度 60km/h，二级公路，路基宽度 10.5m，沥青路面宽 9m；K6+532.826~K8+751.473 段设计时速 40km/h，三级公路，其中 K6+532.826~K7+115 段路基宽度 10.5m，沥青路面宽 9m，K7+115~K8+751.473 段路基宽 9m，沥青路面宽 7.5m。

项目性质：改建

建设周期：12 个月

项目总投资：11679.42 万元

经调查了解，因前期项目可行性研究报告及两阶段初步设计编制深度不同，设计工程建设内容略有不同，本项目评价内容以《S243 滃邓线宜阳境元过至板桥段改建工程两阶段初步设计》（修编稿）设计内容及指标参数为依据。

3 本项目起终点、主要控制点及建设规模

起终点：S243 滃邓线宜阳境元过至板桥段改建工程（以下简称“本项目”）起点位于张坞镇元过村 S243（原 X058）与 S315 交叉处，终点位于熊耳山自然保护区西侧约 400 米处，桩号 K8+751.473，顺接现状 X058。

沿线主要控制点：本项目起点（元过村）、下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村、石龙湾桥、本项目终点。

建设规模：本项目线路全长 8.751km，整段路线包含 113.5m 中桥桥梁 1 座，27 道涵洞，平面交叉 105 处（其中与等级公路交叉 1 处，生产性道路交叉 104 处）。

本项目主要工程数量见下表。

表3 本项目主要工程数量一览表

序号	项目名称		单位	工程数量
1	路线长度		km	8.751
2	路基土石方	填方	万 m ³	11.18
		挖方	万 m ³	7.03
3	防排圪工		千 m ³	22.010
4	路面		千 m ³	76.306
5	公路用地	永久征地	亩	296.01
		新增占地	亩	179.7
6	拆迁建筑物		m ³	694
7	桥梁	大桥	米/座	0

		中小桥	米/座	113.5/1
8	涵洞		道	27
9	平面交叉	等级公路交叉	处	1
		一般性交叉	处	104
10	总概算		万元	11679.42

4 主要技术指标

根据本项目两阶段初步设计内容，本项目分段采用不同技术标准：

①K0+000~K6+532.826 段采用设计速度 60km/h 的二级公路标准建设，路基宽 10.5 米、沥青混凝土路面宽 9 米，桥涵设计荷载采用公路-I 级；

②K6+532.826~K8+751.473 段采用设计速度 40km/h 的三级公路标准建设，其中 K6+532.826~K7+115 段路基宽 10.5 米，沥青混凝土路面宽 9 米，K7+115~K8+751.473 路基宽 9 米，沥青混凝土路面宽 7.5 米，桥涵设计荷载采用公路-I 级。

本项目建设技术指标见下表。

表4 本项目建设技术标准

序号	项目	单位	标准	
1	公路等级	/	二级公路	三级公路
2	设计时速	公里/小时	60km/h	10km/h
3	路基宽度	米	10.5	9
4	桥面宽度	米	/	12
5	汽车荷载等级	/	公路-I 级	公路-I 级
6	路基设计洪水频率	/	1/50	1/50
7	桥涵设计洪水频率	/	1/50	1/50

本项目分段采用不同技术标准，K0+000~K6+532.826 段、K6+532.826~K8+751.473 分段主要技术指标如下：

表5 K0+000~K6+532.826 段主要技术指标

项目	指标名称	单位	采用指标	规范指标	
1	综合指标	/	K0+000~K6+532.826		
2	地形	/	山岭重丘区		
3	公路等级	/	双向两车道二级公路		
4	设计速度	km/h	60	60	
5	平面线形	最小圆曲线半径	m	180	135
		不设超高的最小圆曲线半径	m	1500	1500
		最小平曲线长度	m	100.212	100

		停车视距	m	75	75		
6	纵断面线形	最大纵坡坡度	%	3.41	6		
		最大纵坡的限制长度/坡度	m	600/6%			
		最小竖曲线半径 (m)	凸型	m	4200	一般值	2000
						极限值	1400
		凹型	m	5300	一般值	1500	
						极限值	1000
最小竖曲线长度	m	120	一般值	120			
				极限值	50		
7	横断面	路基宽度	m	10.5	/		
		行车道宽度	m	2×3.5	2×3.5		
		行车道正常横坡	m	2	2		
		土路肩横坡	m	3	3		
8		路面	/	沥青混凝土路面			
9		设计汽车荷载标准	/	公路-I级			
10		设计洪水频率	/	1/50			

表6 K6+532.826~K8+751.473 段主要技术指标

序号	指标名称		单位	采用指标	规范指标		
1	综合指标		/	K6+532.826~K8+751.473			
2	地形		/	山岭重丘区			
3	公路等级		/	双向两车道三级公路			
4	设计速度		km/h	40	40		
5	平面线形	最小圆曲线半径	m	65	60		
		不设超高的最小圆曲线半径	m	600	600		
		最小平曲线长度	m	76.521	70		
		停车视距	m	40	40		
6	纵断面线形	最大纵坡坡度	%	6.5	7		
		最大纵坡的限制长度/坡度	m	500/7%			
		最小竖曲线半径 (m)	凸型	m	3200	一般值	700
						极限值	450
		凹型	m	2700	一般值	700	
						极限值	450
最小竖曲线长度	m	90.275	一般值	90			
				极限值	35		
7	横断	路基宽度	m	9/10.5	/		
		行车道宽度	m	2×3.5	2×3.5		

	面	桥梁宽度	m	12	/
		行车道正常横坡	m	2	2
		土路肩横坡	m	3	3
8		路面	/	沥青混凝土路面	
9		设计汽车荷载标准	/	公路-I级	
10		设计洪水频率	/	1/50	

5 道路工程

5.1 路基工程

(1) 路基标准横断面

路基标准横断面见下图。

① 10.5m 路基标准横断面图 (K0+000~K7+086.855 段)

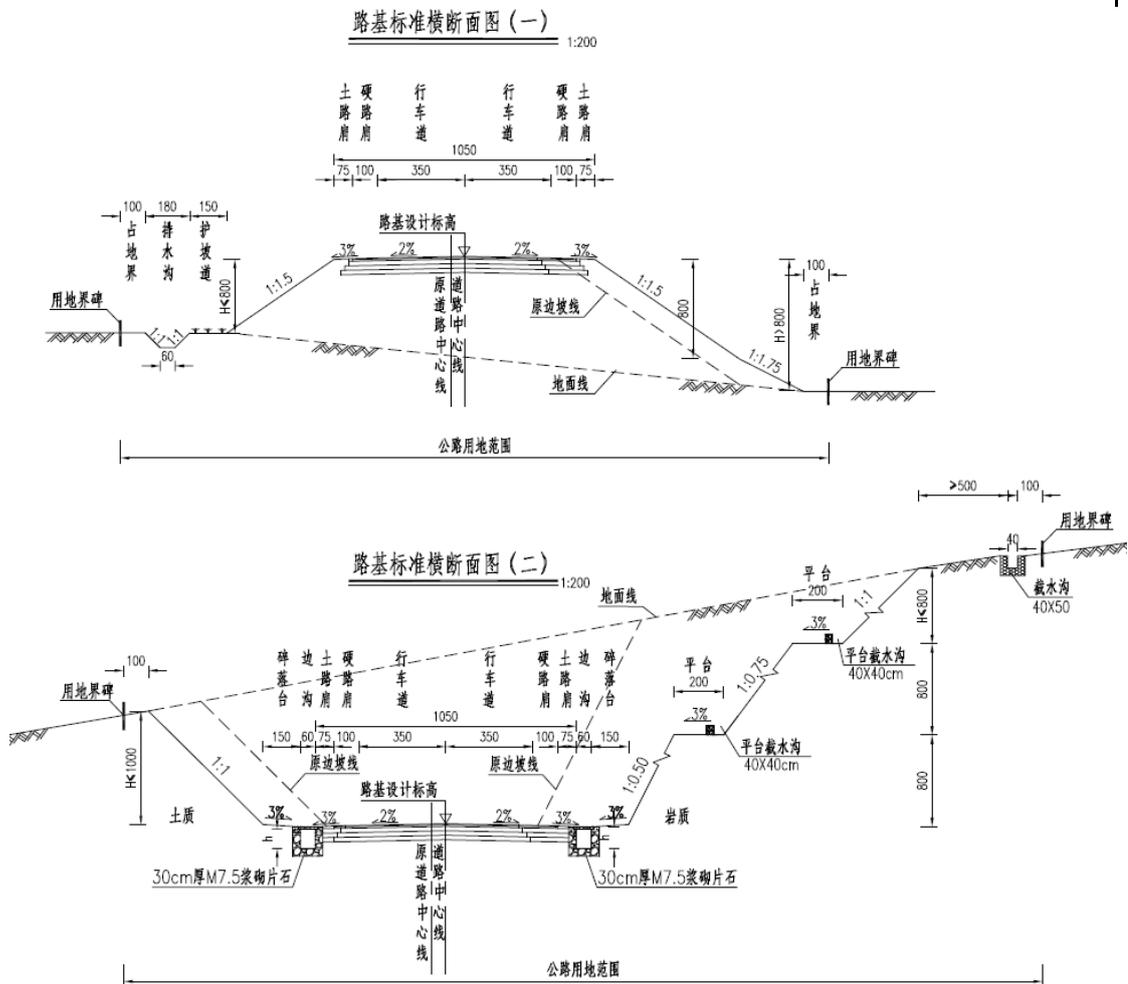


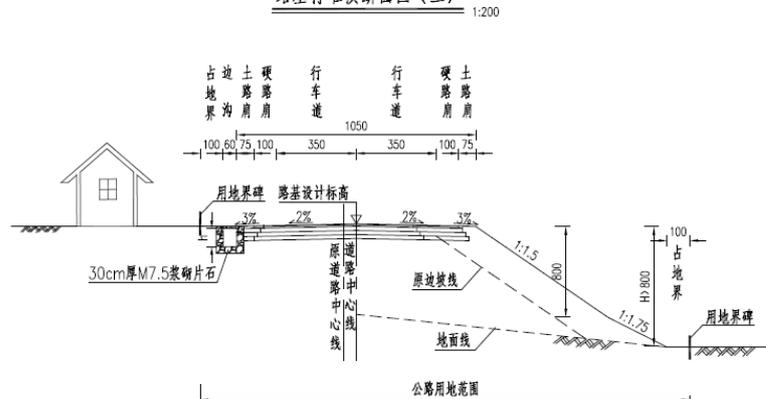
图 1 10.5m 路基标准横断面图 单位: cm

路基宽度及横断面要素见下表。

表7 路基宽度及横断面要素表

设计标准		起点至石龙湾桥段	石龙湾桥至终点段
桩号		K0+000~K6+532.826	K6+532.826~K8+751.473
道路等级		二级	三级
设计速度 (km/h)		60	40
路基宽度 (m)		10.5	10.5/9
行车道宽度 (m)		2×3.5	2×3.5
中间带 (m)	中分带	/	/
	路缘带	/	/
路肩宽度 (m)	硬路肩	2×1	2×1.0/0.25
	土路肩	2×0.75	2×0.75

路基标准横断面图 (三)



路基标准横断面图 (四)

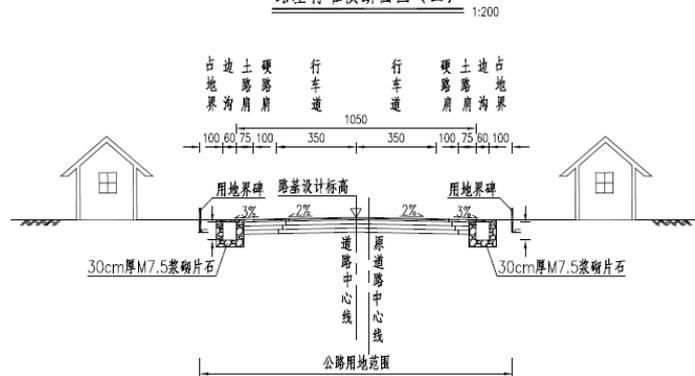


图2 10.5m 路基标准横断面图 (过村路段) 单位: cm

②9m 路基标准横断面图 (K7+086.855~K8+751.4735 段)

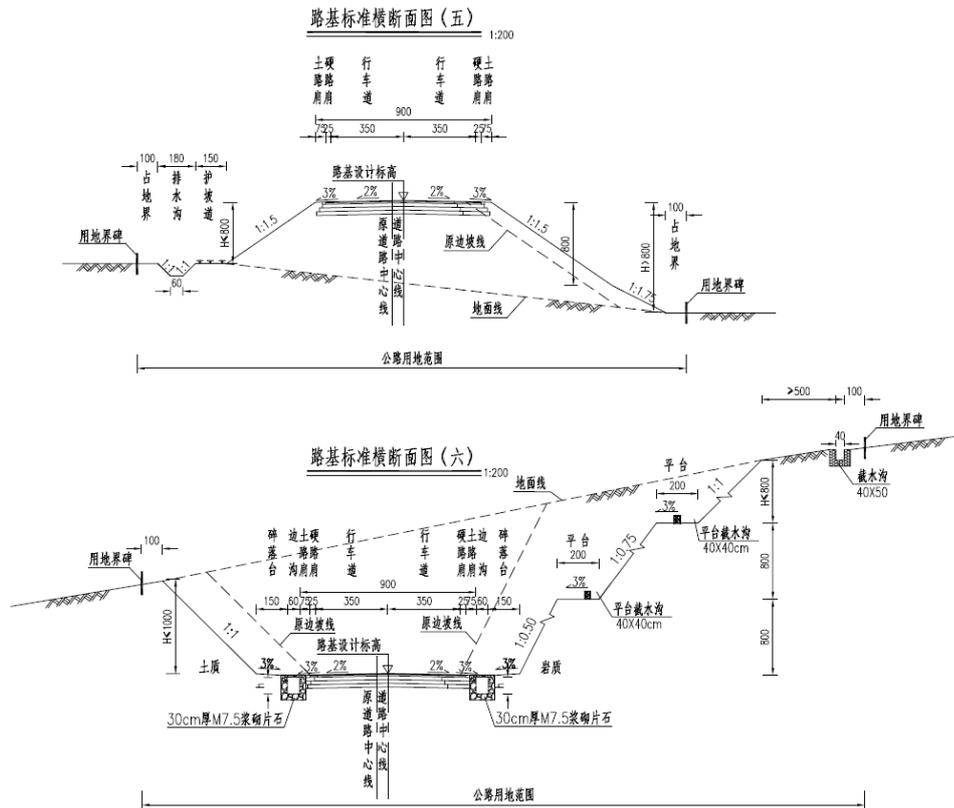


图 3 9m 路基标准横断面图 单位：cm

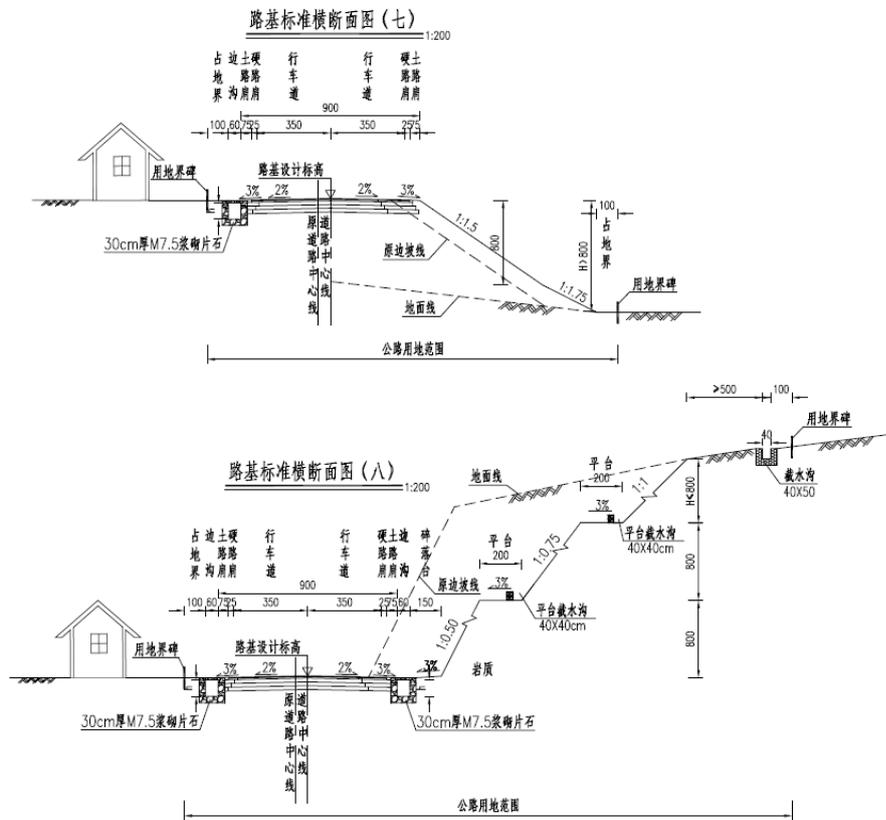


图 4 9m 路基标准横断面图 (过村路段) 单位：cm

(2) 路基拼接加宽工程

本项目为道路提升改造工程，基本沿原 X058 进行改建。由于老路改建部分路段路基宽度不满足新建路基宽度，需进行拼接加宽。路基拼接加宽工程数量表见下表。

表8 路基拼接加宽工程数量表

序号	桩号	位置	处理长度 (m)	平均填土高度 (m)	备注
1	K0+270~K0+710	左侧拼宽	440	1.5	填方
2	K2+070~K2+180	左侧拼宽	110	1.5	填方
3	K3+070~K3+200	左侧拼宽	130	1.9	填方
4	K3+100~K3+190	右侧拼宽	90	4.9	填方
4	K3+390~K3+430	右侧拼宽	40	3.0	填方
6	K3+700~K3+930	右侧拼宽	230	4.6	填方
7	K3+990~K4+110	右侧拼宽	120	3.3	填方
8	K4+110~K4+190	右侧拼宽	80	1.8	填方
9	K4+960~K5+130	右侧拼宽	170	3.2	填方
10	K5+950~K6+530	右侧拼宽	580	3.6	填方
合计			1990	29.2	填方

(3) 高填深挖工程

本项目线路高填深挖路段工程见下表。

表9 全线高填深挖线路段一览表

序号	桩号	长度 (m)	位置	边坡计数	备注
1	K6+820.0~K6+880.0	60	路基左侧	第 1 级边坡	石质
	K6+820.0~K6+880.0	60		第 2 级边坡	石质
	K6+820.0~K6+880.0	60		第 3 级边坡	石质
2	K7+790.0~K7+810.0	20	路基右侧	第 1 级边坡	石质
	K7+790.0~K7+810.0	20		第 2 级边坡	石质
	K7+790.0~K7+810.0	20		第 3 级边坡	石质
3	K7+850.0~K7+890.0	40	路基右侧	第 1 级边坡	石质
	K7+850.0~K7+890.0	40		第 2 级边坡	石质
	K7+850.0~K7+890.0	40		第 3 级边坡	石质
	K7+850.0~K7+890.0	40		第 4 级边坡	石质

(4) 特殊路基工程

本项目特殊路基工程见下表。

表10 特殊路基工程数量表

桩号	处理措施	处理长度 (m)	路面填高 (m)	平均处理宽度 (m)	冲击碾压 (20遍) (m ²)
K2+510~K2+610	老路路面拆除, 冲击碾压	100	0.3	11.3	1133.5
K4+490~K4+590	老路路面拆除, 冲击碾压	100	0.4	9.9	990.0
K7+700~K7+800	老路路面拆除, 冲击碾压	100	1.0	10.3	1026.0
合计	/	300			3149.5

(5) 边坡、护坡道及边沟

①填方路基

填方高度 $H \leq 8\text{m}$ 时, 边坡采用直线式, 边坡坡率为 1 : 1.5, 护坡道宽 1.5m; 当 $H > 8\text{m}$ 时, 上部 8m 边坡坡率采用 1 : 1.5, 8m 以下边坡坡率采用 1 : 1.75, 变坡点处不设边坡平台, 另填方高度 $H \leq 2\text{m}$ 时不设护坡道。

②挖方路基

普通土质路段: 挖方边坡高度 $H \leq 10\text{m}$ 时采用一坡到顶, 坡率为 1 : 1.0; $H > 10\text{m}$ 时, 自下而上每 8m 设一边坡平台, 边坡坡率为 1 : 1.0, 其中最上一级边坡坡率为 1 : 1.5。变坡处设 2.0m 宽变坡平台, 碎落台宽 1.5m。

岩质中风化路段: 挖方边坡高度 $H \leq 10\text{m}$ 时采用一坡到顶, 坡率为 1 : 0.75; $10\text{m} < H \leq 18\text{m}$ 时, 下部 8m 边坡坡率采用 1 : 0.5, 上部边坡坡率为 1 : 0.75; $H > 18\text{m}$ 时, 自下而上每 8m 设一边坡平台, 下部 8m 边坡坡率采用 1 : 0.5, 第二级以上边坡坡率为 1 : 0.75。最上一级边坡坡率为 1 : 1.0。变坡处设 2.0m 宽边数平台, 碎落台宽 1.5m。

(4) 路基防护

①填方路基边坡防护

填土高度 $H < 5$ 米, 边坡采用植草防护, 坡面回填 30cm 厚种植土。

填方高度 $H \geq 5$ 米, 边坡采用 M7.5 浆砌片石拱形骨架防护, 拱圈净宽 2.5m、高 3.5m, 拱肋宽 50cm, 拱形骨架基础、护肩、镶边石采用 C20 混凝土现浇, 拱骨采用 M7.5 浆砌片石砌筑, 采用 M10 水泥砂浆勾缝, 浆砌片石底部设 5cm 厚砂砾垫层, 镶边石浇筑完毕后, 进行培土植草, 拱形骨架每间隔 15m 设置一道伸缩缝, 伸缩缝宽 2cm。

当路基边坡受地形、地物限制需收缩坡脚, 根据边坡高度及地形地质情况

设置挡土墙防护，其中路堤墙采用仰斜式，路肩墙根据现状道路条件不同分别采用衡重式和仰斜式。

局部路段填方高度较小，边坡比较稳定，不设置防护。

②挖方路基边坡防护

土质挖方高度 $H < 4$ 米，边坡采用植草防护。

土质挖方高度 ≥ 4 米，边坡采用 M7.5 浆砌片石拱形骨架防护。

岩质破碎及挖方较高路段采用护脚矮墙+主动柔性防护网防护。

局部挖方路段边坡比较稳定，不设置防护。

5.2 路面工程

全线采用沥青混凝土路面，设计采用 BZZ-100KN 为标准轴载，设计使用年限 12 年。路面方案见下表。

表11 路面结构一览表

序号	层次	路面结构层及材料				
		新建土质路段	新建岩质路段	老路加铺路段	老路拼宽路段	桥面铺装
1	上面层	4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)	4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)	4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)	4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)	4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)
2	下面层	5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)	5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)	5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)	5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)	5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)
3	封层	0.8cm 改性乳化沥青稀浆封层	0.8cm 改性乳化沥青稀浆封层	0.8cm 改性乳化沥青稀浆封层	0.8cm 改性乳化沥青稀浆封层	/
4	上基层	16cm4.5%水泥稳定碎石	16cm4.5%水泥稳定碎石	16cm4.5%水泥稳定碎石	16cm4.5%水泥稳定碎石	/
5	下基层	16cm4.5%水泥稳定碎石		16cm4.5%水泥稳定碎石	16cm4.5%水泥稳定碎石	/
6	底基层	16cm3.5%水泥稳定碎石	20cm 厚级配碎石	老路路面结构	16cmC20 水泥混凝土 (拼宽宽度 < 2m 时) 或 16cm3.5%水泥稳定碎石 (拼宽宽度 ≥ 2m 时)	/
7	总厚度	57cm	45cm	41cm	57cm	9cm

5.3 桥涵工程

(1) 桥梁工程

本项目共设置桥梁 1 座 (拆除重建 1 座)，总长 113.5m，占路线全长的 1.297%。本项目桥梁结构设计基准期为 100 年。

桥梁总宽度：12.0m=0.5m (护栏)+11.0m (净宽)+0.5m (护栏)。全桥采用 19.5m 跨径现浇普通钢筋混凝土连续箱梁，交角 90°，跨径组合为：5×19.5m，全桥共 1 联：5×19.5m，全长 113.5m，具体设置情况见下表。

表12 桥梁构造一览表

序号	中心桩号	河流或桥梁名称	孔-跨 (孔-米)	桥梁宽度 (m)	桥梁长度 (m)	桥梁面积 (m ²)	荷载等级	结构类型				备注	
								上部结构类型	下部结构				
									桥墩		桥台		
									墩身	基础	台身		基础
1	K6+966.000	石龙湾中桥	6-19.5	12.0	113.50	1362.0	公路-I级	现浇钢筋混凝土箱梁	柱式墩	桩基础	U型台	扩大基础	拆除新建

(2) 涵洞工程

根据沿线排水情况，共设涵洞 27 道，其中拆除新建 19 道，拼宽利用 5 道，完全利用 3 道，拼宽及拆除新建涵洞的结构形式为钢筋混凝土圆管涵和钢筋混凝土盖板涵。

表13 涵洞设置一览表

序号	中心桩号	结构类型	孔数-孔径 (孔-米)	交角 (°)	新建涵长 (m)	洞口形式		备注
						进口	出口	
1	K0+279.5	钢筋混凝土盖板涵	1-4×3.0	60	2.24	八字墙	接原涵	排水（拼宽利用）
2	K0+599.1	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	100	12.71	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
3	K1+178.3	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	11.50	跌水井	八字墙	排水（拆除新建）
4	K1+381.8	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	11.50	跌水井	八字墙	排水（拆除新建）
5	K1+513.9	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	11.50	跌水井	八字墙	排水（拆除新建）
6	K1+732.6	钢筋混凝土盖板涵	1-1×0.8	97	/	跌水井	一字墙	排水（利用）
7	K2+062.1	钢筋混凝土盖板涵	1-6×2.5	130	16.68	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
8	K2+488.7	钢筋混凝土盖板涵	1-4×2.5	90	11.50	跌水井	八字墙	排水（拆除新建）

9	K2+783.1	钢筋混凝土盖板涵	1-Φ1.0	90	13.00	八字墙	挡墙	排水（拆除新建）
10	K2+861.6	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	13.00	八字墙	挡墙	排水（拆除新建）
11	K3+091.2	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	14.50	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
12	K3+203.8	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	90	1250	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
13	K3+746.2	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	90	15.00	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
14	K4+527.5	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	90	12.50	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
15	K4+832.1	钢筋混凝土盖板涵	1-4×2.5	90	4.00	八字墙	接原涵	排水（拼宽利用）
16	K5+325.5	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	90	16.50	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
17	K5+808.2	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	4.50	八字墙	接原涵	排水（拼宽利用）
18	K6+123.2	钢筋混凝土盖板涵	1-6×2.5	90	13.00	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
19	K6+408.5	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	12.50	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
20	K6+599.0	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ1.0	90	20.50	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
21	K6+785.5	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	120	13.28	跌水井	八字墙	排水（拆除新建）
22	K7+536.0	钢筋混凝土盖板涵	1-2.5×3.0	90	/	一字墙	跌水井	排水（利用）
23	K7+567.2	钢筋混凝土圆管涵	1-Φ0.75	147	/	一字墙	一字墙	排水（利用）
24	K7+797.7	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	75	10.79	跌水井	八字墙	排水（拆除新建）
25	K7+970.3	钢筋混凝土盖板涵	1-4×3.0	60	2.71	八字墙	接原涵	排水（拼宽利用）
26	K8+372.4	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	110	26.00	八字墙	八字墙	排水（拆除新建）
27	K8+563.5	钢筋混凝土盖板涵	1-2×1.5	50	9.37	八字墙	接原涵	排水（拼宽利用）
合计			/	/	293.03	/	/	

项目组成及规模	<p>5.4 路基、路面排水工程</p> <p>(1) 路基排水工程</p> <p>①路基边沟</p> <p>路基坡脚护坡道外侧设置 0.6m×0.6m 倒梯形土质排水沟，设置护坡道时内、外侧壁坡率均为 1:1，不设护坡道时，内侧壁坡率 1:1.5，外侧壁坡率 1:1。由于丘陵区排水相对简单，部分路段路基采用分散排水，考虑到排水沟的基本无积水存在，设计排水沟采用素土回填夯实处理，排水沟外侧顶面不再设置挡水埝。</p> <p>②路堑边沟</p> <p>一般挖方路段，挖方高度小于等于 2m 时在土路肩外侧设置 0.6m×0.6m 倒梯形土质排水沟，内、外侧壁坡率均为 1:1。挖方高度大于 2m 时设置底宽 0.6m、深 0.6m 的矩形边沟，壁厚 30cm，采用浆砌片石砌筑。过村镇路段设置底宽 0.6m、深 0.6m 的矩形边沟，边沟采用 M7.5 浆砌片石砌筑，厚 30cm，边沟顶部加铺 15cm 厚预留缝隙的预制钢筋混凝土盖板。</p> <p>③截水沟</p> <p>根据地形水文条件，在挖方路段较高一侧山坡距坡口不小于 5m 处设置截水沟，以减轻路堑边沟的排水压力，降低水流对路堑边坡和路基坡脚的冲刷。为减少占地，截水沟采用矩形横断面，断面尺寸沟宽 0.4m、沟深 0.5m，采用浆砌片石砌筑，加固厚度为 30cm。</p> <p>④平台排水沟</p> <p>为拦截坡面水，防止边坡冲蚀破坏，在挖方边坡平台上设置了凸起式排水沟，采用底宽 40cm、深 40cm 的 M7.5 浆砌片石排水沟。挖方平台排水沟流入挖方两侧截水沟后流入路基排水沟。</p> <p>⑤边沟涵</p> <p>全线由于被交道路及过村镇较多，在路基外侧边沟处设置φ 80cm 圆管涵沟通水系。</p> <p>(2) 路面排水</p> <p>路面排水包括：路面表面排水、路面内部排水两部分。</p> <p>①路面表面排水</p>
---------	--

全线路面排水采用分散汇流至路基排水沟排除路面降水。

②路面内部排水

在水泥稳定碎石基层顶面铺设乳化沥青下封层，路面渗水通过封层截留后，汇流至土路肩处，通过土路肩渗透至路基边坡，然后沿路基边坡流入路基排水沟内。

5.5 交叉工程

由于本项目位于山岭重丘区，沿线经过四个村庄，为保证沿线村民方便出行，合理设置平面交叉。本项目共设置平面交叉 105 处，其中与等级公路交叉 1 处，生产性道路交叉 104 处。

表14 与等级公路平面交叉设置

序号	中心桩号	被交叉路名称	被交道路现有标准		交叉口类型	被交叉路面类型	交叉角度(°)
			等级	设计时速(km/h)			
1	K0+000	S315	二级公路	60	T型交叉	沥青路面	90

本项目与地方生产性道路交叉 104 处，为等外道路，仅进行简单的顺接，交叉处根据现场条件设置半径为 5-20 米的转角，使被交路能够顺畅的接入主线。

5.6 预测交通量

根据两阶段初步设计内容，本项目路段各特征年的交通量预测见下表。

表15 特征年交通量预测结果

区间	类型	2025年(近期)	2030年(中期)	2037年(远期)
全线	标准小客车	7909	8541	8996
	自然车辆	4128	4344	6168

表16 车辆构成比例

车型		绝对比例(自然比例)(%)	折算比例(%)
货车	小货	22.59	18.42
	中货	14.53	17.78
	大货	5.48	8.93
	拖挂车	4.29	10.50
	合计	46.89	55.63
客车	小客	50.51	41.19
	大客	2.60	3.18
	合计	53.11	44.37
合计		100.00	100.00

5.7 交通工程

为降低交通事故率，根据《道路交通标志和标线第 2 部分：道路交通标志》（GB5768.2-2009）等有关规定，并参考洛阳市有关规定，设置交通标志、交通标线以及路侧护栏、轮廓标、视线诱导标等。

表17 交通安全设施主要工程数量汇总表

序号	名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	标志牌	单柱式	个	25	/
2		单悬臂式	个	23	/
3	标线	一般标线	m ²	3876.0	热熔反光型
4		减速标线	m ²	283.5	热熔突起型
5	波形梁护栏	三（A）级		4728	/
6	轮廓标	De-Rbw-At1	个	436	附着在波形梁护板
7		De-Rbw-At2	个	30	附着在桥梁混凝土护栏
8		De-Rbw-E	个	672	设置在土路肩
9	道口标注	φ 120×4.5×1200mm	块	432	/
10	里程碑	40cm×100cm×15cm	块	8	/
11	百米桩	55cm×12cm×12cm	块	79	/
12	公路界碑	120cm×15cm×15cm	块	70	

5.8 建设条件

5.8.1 施工用水、用电

本项目用水来自附近河流、村庄。工程用电与沿线电力部门协商就近解决，以满足不同施工条件的需要，同时自备发电机，以满足不同施工条件的需要。

5.8.2 原辅材料消耗

本项目所需混凝土、砂石等主要建筑材料均可在本地采购，工程主要原材料消耗如下表：

表18 工程主要原材料消耗情况

序号	原材料	单位	消耗量	来源	备注
1	沥青混凝土	m ³	7215.5	外购	AC-13C、16C
2	水泥稳定碎石	m ³	39275.4	外购	16cm4.5%、3.5%
3	天然级配	m ³	1268.5	外购	/
4	乳化沥青/改性乳化沥青	t	203.4	外购	/
5	砼结构件	套	27	外购	/

6	砂、砾石	m ³	72991	外购	/
7	混凝土排水管	m	1141.3	外购	φ 800mm
8	片石、块石、大卵石	m ³	21313.9	外购	/
9	青红砖	千块	66.26	外购	(240mm×115mm×53mm)
10	钢筋	t	389	外购	/
11	木材	m ³	56	外购	混合格格
12	PVC 塑料管	m	1430.357	外购	φ 100mm
13	土工布	m ²	70.425	外购	宽 4-5m
14	土木格栅	m ²	45064.463	外购	(宽 6m, 聚乙烯单向、双向拉伸、聚丙烯双向、玻璃纤维)

5.8.3 工程占地

(1) 永久占地

本项目全线永久占用土地 296.01 亩，其中老路用地 116.31 亩，新增用地 179.7 亩。宜阳县人民政府承诺将新增用地纳入国土空间规划，意见见附件 6。公路用地统计表见下表。

表19 公路用地统计表

起讫桩号	长度(m)	占地类型				
		耕地	林地	河流	宅基地	老路
K0+000~K0+260	260	/	/	/	2.47	14.47
K0+260~K0+980	720	10.66	/	/	/	9.01
K0+980~K2+100	1120	5.57	/	/	8.04	14.43
K2+100~K2+280	180	/	2.90	/	/	2.38
K2+280~K2+780	500	/	4.43	/	2.59	6.55
K2+780~K3+920	1140	22.48	/	/	/	13.64
K3+920~K5+200	1280	/	18.56	/	1.44	15.82
K5+200~K6+120	920	17.05	/	/	0.30	11.15
K6+120~K6+250	130	/	3.24	/	/	1.52
K6+250~K6+533	283	/	6.99	/	/	3.30
K6+533~K7+100	567	0.67	18.44	2.29	/	5.05
K7+100~K8+000	900	/	24.28	/	0.21	10.29
K8+000~K8+752	752	/	25.65	/	1.45	8.71
合计	8752	56.43	104.48	2.29	16.50	116.31

(2) 临时占地

①施工便道

本项目施工过程中施工场内运输道路主要布置在项目永久占地内，同时利用现有附近村庄道路。为方便桥梁桩基施工，拟新修施工便道 1000m，路宽 4.5m，采用天然砂砾路面，占地面积 4500m²（6.75 亩）。施工便道在工程结束后采取必要的措施予以恢复。

②施工营地

本项目施工人员多从当地招募，且路线周边多村庄，因此施工人员可以回家住宿或在附近租用民房。施工营地需要布设大型机械、材料堆放场地及施工人员临时工棚，均布设在项目永久占地范围内，不新增临时占地。

③取土场

本项目挖土方 3.79 万 m³，挖石方 3.24 万 m³，填方 11.18 万 m³。经综合调配后仍需借土方 4.40 万 m³。在 K6+500 左侧设置取土场 1 处，取土方量为 4.4 万 m³，临时占地 23.4 亩，平均取土高度 2.8m。

根据现场调查，取土场位置现为荒坡及少量坡耕地。取土场取土前，先对原地面进行清表 30cm 表层土，集中堆放，待清表完成后将表层土回填用于耕种。

取土场位置及用地范围见附图 6，取土场临时用地回复函见附件 7。

表20 取土场一览表

取土场对应桩号	距离路线(m)	上路桩号	平均运距(m)	取土量(万 m ³)	平均取土厚度(m)	占地面积(亩)	供应方起讫桩号
K6+500	左 25	K6+500	1500	4.4	2.8	23.4	K0+000-K8+751.473

本项目不涉及弃方，不设置弃土场。

④料场和拌合站

本项目工程使用商品混凝土、沥青，通过混凝土罐车和自卸汽车运输至所修路段，不设置混凝土和沥青拌和站。所用砂石料堆放在道路红线内，不占用临时占地。

综上，本项目临时占地面积 30.15 亩，包括取土场 23.4 亩，施工临时便道 6.75 亩，具体占地内容如下。

表21 本项目临时工程一览表

位置或桩号	临时工程	用地现状	占地用途	占地面积 (亩)	设计参数
K6+500	取土场	荒坡地	野生灌草木	23.4	取土方量 4.4 万 m ³ , 平均取土高度 2.8m
K6+500、K6+966.000	施工临时便道	荒草地	野生草木	6.75	1000×4.5m 宽
合计				30.15	/

5.9 拆迁工程

本项目涉及部分电力设施拆迁，主要为电力、电讯线路，所属单位为洛阳市供电局等，施工前需征求电力、电讯等部门意见，协调相关部门配合施工。本工程拆迁建筑物 697m²，主要为砖混结构，拆迁建筑物详见下表。拆迁工作由宜阳县人民政府负责，不在本次环评评价范围内。

表22 拆迁建筑物一览表

楼房 (m ²)	砖混房 (m ²)	门楼 (个)	路灯 (个)	水泥地 坪 (m ²)	厕所 (间)	机井房 (m ²)	围墙 (m)
196	483	1	5	322.16	1	15	1370

5.10 景观绿化工程

边坡防护采用草灌结合、客土植草、喷播植草及生态防护等绿色防护形式，植被选择上遵循“乡土树种为主，适地适树”的原则。现状道路两侧设置有绿化树，道路改造后按现状间距和规格恢复。主要恢复树种为柏树，规格为 1.5-2.0m 高，株距 5m，栽种位置为道路土路肩。

5.11 土石方工程

本工程土石方平衡详见下表。

表23 路基每公里土石方数量表

起讫桩号	长度(m)	挖方 (m ³)			填方 (m ³)			本桩利用		远运利用				借方	
		总数量 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	总数量 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	平均运距 (km)		土方 (m ³)	平均运距(km)
												土方	石方		
K0+000-K1+000	1000	6584.6	6584.6	/	904.4	904.4	/	904.4	/	/	/	/	/	/	/
K1+000-K2+000	1000	6986.4	6986.4	/	277.9	277.9	/	277.9	/	/	/	/	/	/	/
K2+000-K3+000	1000	4374.3	4374.3	/	2119.0	2119.0	/	1514.6	/	604.4	/	0.210	/	/	/
K3+000-K4+000	1000	4583.2	4583.2	/	4482.4	4482.4	/	1629.7	/	2852.7	/	0.186	/	/	/
K4+000-K5+000	1000	3877.5	3877.5	/	4277.6	4277.6	/	1739.8	/	2537.9	/	0.988	/	/	/
K5+000-K6+000	1000	2590.0	2590.0	/	3870.6	3870.6	/	1624.5	/	2246.1	/	2.612	/	/	/
K6+000-K7+013.750	1014	14051.7	6676.1	7375.6	12672.1	12672.1	/	1759.3	/	11092.7	/	3.574	/	/	/
K7+013.750-K8+000	986	25366.0	1755.0	23591.1	11620.6	3678.0	7942.7	260.2	1660.2	3417.8	6282.5	4.387	0.224	/	/
K8+000-K8+751.473	751	1852.6	465.1	1387.5	71606.2	44381.2	27225.0	11.9	277.8	389.0	26947.2	0.128	0.457	43980.3	1.831
小计	8751	70266.3	37892.2	32354.2	111830.8	76663.2	35167.7	9722.3	1938	23140.6	33229.7	/	/	43980.3	/

注：1、表格中挖方为自然方，填方、本桩利用、远运利用和借方为压实方，压实系数（天然方/压实方）：土 1.16，石 0.92。2、本项目缺方通过在 K6+500 处设置取土场取土。

1总平面布置

本项目路线起点位于张坞镇元过村S243（原X058）与S315交叉处，施工时由起点向终点推进，由西向东铺设。施工机械、材料堆放及施工人员临时工棚，均布设在项目永久占地范围内，不新增临时占地，施工人员住宿租用附近民房；物料运输在利用附近村庄现有道路的基础上，部分路段加修施工便道（主要为取土场、桥梁施工路段）；设一处取土场，不设弃土场；使用商品混凝土，施工现场不设拌合站。施工结束后临时占地均进行恢复或绿化处理。施工总平面布置图详见附图4。

2施工现场布置

为保证工程顺利进行，确保施工现场的三通一平，施工布置充分考虑各种因素及施工需要，布置时应遵循原则如下：

（1）按施工阶段划分施工区域和场地，保证施工期间材料及人员进出的畅通无阻和施工位置的合理布局。

（2）符合施工流程及分段施工要求，避免各施工段之间和吊装机械开行及道路施工等方面干扰。

（3）各种设施便于生产开展，满足安全防火，劳动保护的要求。

布置设计及要求：（1）施工便道：为便于工程施工和材料运输，施工时利用周边已有道路，并在取土场和桥梁施工路段设置施工便道，施工中妥善处理好施工材料运输对现有交通的影响，处理好与周边群众的关系，局部大范围施工时须与交通主管部门进行磋商。施工结束后做好临时施工便道的恢复或绿化处理。

（2）施工用电：利用附近高压电缆作为工程的电力来源，报请电力主管部门。为保证施工的正常运行，在施工期间配置柴油发电机作为备用电源。

（3）施工用水：施工用水来自附近河流、村庄。

（4）施工通讯：进场后与当地电信部门取得联系，在项目部安装程控电话、传真机，并能够接线上网。施工管理人员配备移动电话。

（5）施工项目部：本项目拟租用附近民房作为施工项目部，内设有办公区、仓库间、材料堆场、模板加工区、临时厕所、门卫等。

（6）施工现场：施工现场实行封闭围挡，做到文明施工。严格按照安全管

	<p>理条例进行施工作业，施工区域（尤其是靠近居民区施工的部分）应设置有效的安全护栏和围挡，施工中严格按上报的交通维护方案设置安全标志，标牌、锥形交通标、旗帜、防撞砂包等要设置得当。始终保持各种标志的齐全、规范。进入施工现场必须穿反光背心、戴安全帽，佩戴工作证件。实行安全施工日报制度，由素质高、责任心强的职工组成专职安全维护小组，配备巡逻车、通讯工具，对施工路段进行 24 小时巡查；安全维护小组要听从交警的指挥。无论白天还是晚上，只要有施工存在，安全维护小组必须到场；提前进入预定位置，即时做好交通标志、标牌摆放和撤出工作，确保交通畅通。做到在出现交通事故和其他的原因造成安全堵塞时能够迅速处理，恢复交通。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">施工方案</p>	<p>根据目前本项目道路车流量现状情况，全线设计保通方案，要求该路段以“半幅通车，半幅施工”的方式实施老路改建段落的建设。具体施工工艺如下。</p> <p>1施工工艺</p> <p>工程施工一般按照先桥涵、路基、路面、最后沿线设施的程序进行。为了保证工程工期和质量，施工采用机械化作业，按进度实施，避免抢工期、抢时间。主要材料集中供应，混合料和稳定料集中外购。</p> <p>1.1路基、路面拼接施工组织方案</p> <p>（1）施工前首先对加宽部分基底清表 30cm、对原有边坡坡面进行刷坡 30cm 处理。</p> <p>（2）路基施工时，应先根据填土高度确定最顶层台阶的高度和具体位置，然后按从下往上，逐层开挖，每层台阶开挖完成后及时铺筑新拼宽路基。</p> <p>（3）在路基台阶的开挖过程中、应做好相应的临时排水设施。如果原路基较湿且短时间不易排出、应在相应位置设置纵、横向排水沟盲沟，以保证路基内水的顺畅排出。</p> <p>（4）老路基开挖时，对于一般路基，台阶容易成型的采用每 100cm 高设一台阶，台阶宽度 150cm，基底及路床部位不再铺设土工格栅。</p> <p>（5）路床部位作为一个台阶开挖至原土路肩内侧边缘处，对于加宽部分路基，进行改善加强，路床压实度、填料的最小强度（CBR）和最大粒径指标应满足路基设计规范要求。</p> <p>（6）路基拼接加宽完成后，对老路路面进行开挖拆除，路面拆除宽度为硬</p>

路肩边缘向内侧 1.0m 范围，开挖时老路面层、基层、底基层分别作为一层开挖，开挖断面为台阶式，宽度为 50cm，台阶厚度分别为面层、基层、底基层厚度。

(7) 在新老路面各层纵向接缝处，在进行路面结构层铺筑时，应在老路开挖面上喷涂一层改性乳化沥青，然后铺筑各层路面。

1.2 路基施工

路基施工工艺流程见下图：

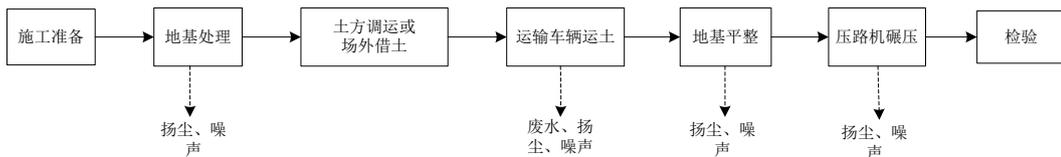


图 5 路基施工工艺流程及产污环节示意图

道路工程施工以“机械施工为主，人力施工为辅”。路基施工时首先进行测量放线，分段进行基底表面浮土清理、平整，压路机压实，达到规定的密实度后进行路基填筑。土方的调配原则上是在每段路基施工时，尽可能地利用该段挖余土方，不足部分借土填方（借临近挖方路段土方），以减少运输费用，节省投资。挖方路段路基开挖时采用挖掘机开挖，自卸汽车运输，运至需要填方的路段。填方路基施工时，填方段以自卸汽车运输，推土机摊铺，平地机整平，振动式压路机碾压，核子密度仪检测。每层填土经监理工程师检验合格后方可进行上一层的填土施工。

地基表面清理过程需破坏地表原有植被，导致地表裸露，会造成生物量的减少。因此路基土石方施工应尽量避免雨季，并做好必要的排水设施及防护措施，保证雨季期间排水通畅，路基稳定。

路基填筑所使用填筑材料多为石灰、粉煤灰、土方等，在运输、储存和施工过程中会产生大量扬尘和粉尘，对周围环境空气造成影响。

路基施工中使用施工机械主要为推土机、平地机、压路机等噪声设备，会对附近的居民的正常生活造成一定影响。

1.3 路面施工

拟建项目行车道底基层采用水泥稳定碎石铺设，其中水泥稳定碎石采用成品混合料，用自卸汽车运输至现场，摊铺机铺筑和压路机碾压，依次进行水泥稳定碎石施工。

底基层稳定碎石施工工序：①测量放线，成品水泥稳定碎石采用自卸车运

至工地；②摊铺、整平，卸料后及时用平地机将土摊铺在路槽里，经履带车排压后，再用平地机将表面平整；③找平及碾压，平地机“初平”后，再人工“细平”，用压路机在最佳含水量时碾压，碾压由两侧路边 30cm 向路中心碾压，对周围及道路附属物附近碾压不到地段，用电夯夯打密实；④养生，养生期内处于潮湿状态，洒水车养护。

基层水泥稳定碎石施工工序：①测量放线，清扫底基层表面杂物；②水泥稳定碎石成品采用自卸车运至工地；③摊铺整型，采用摊铺机摊铺，人工配合，摊铺时，混合料含水量保持高于最佳含水量 0.5~1.0% 并按规定路拱进行整型，施工前先在路肩上打钢钎，钢钎上拉钢丝，水准仪抄平，摊铺机感应器在钢丝上行走；④碾压，摊铺整型后立即碾压，碾压时先轻后重，先静压，再振压，最后静压，碾压中水泥稳定碎石表面始终保湿；⑤接缝处理、洒水养生。

拟将项目路面采用沥青混凝土路面，所需商品混凝土和沥青均外购成品，采用自卸汽车运输，平地机铺筑，压路机碾压，摊铺机摊铺路面。沥青混凝土路面施工工艺及产污环节见下图：

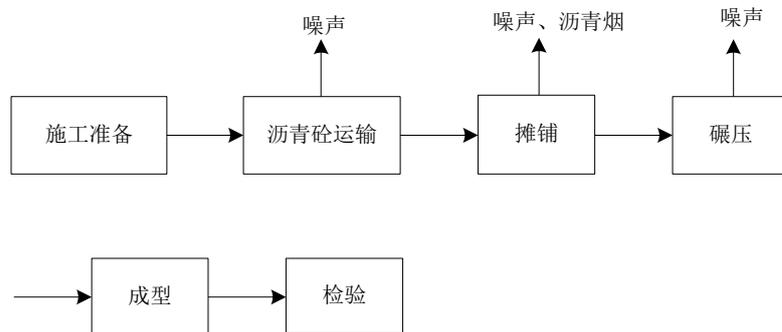


图 6 路面施工产污环节示意图

沥青路面施工时，沥青路面使用的各种材料运至现场后必须取样进行质量检验，经评定合格方可使用。在进行路面摊铺时，使用全密闭沥青摊铺车进行施工作业。

沥青混凝土路面在摊铺过程中会有少量无组织沥青烟气挥发。施工过程中使用摊铺机、压路机等设备的运行噪声会对附近的居民的正常生活造成影响。

1.4 桥梁工程

本工程共有桥梁 1 座，设计荷载为公路-I 级，跨越龙窝河。根据现场调查，龙窝河有水但水量较小，因此本工程桥梁建设时，避开雨季选择在枯水期建设。桥梁上部采用预应力混凝土箱梁，下部采用柱式墩。

桥梁施工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、施工围堰等工艺。桥梁下部结构均采用机械钻孔灌注桩基础，主要施工工序为：①钻孔前准备工作：场地整理、施工临时围堰、沉砂池，埋设护筒、泥浆制作、钻机就位；②钻孔工艺：冲击钻钻孔工艺、回转钻钻孔工艺；③监测孔深、倾斜度、直径和清孔；④泥浆排放；⑤钢筋笼制作和吊装就位；⑥灌注混凝土；⑦清理桩头。桥墩采用柱式桥墩，混凝土现浇施工。

具体施工工艺见下图：

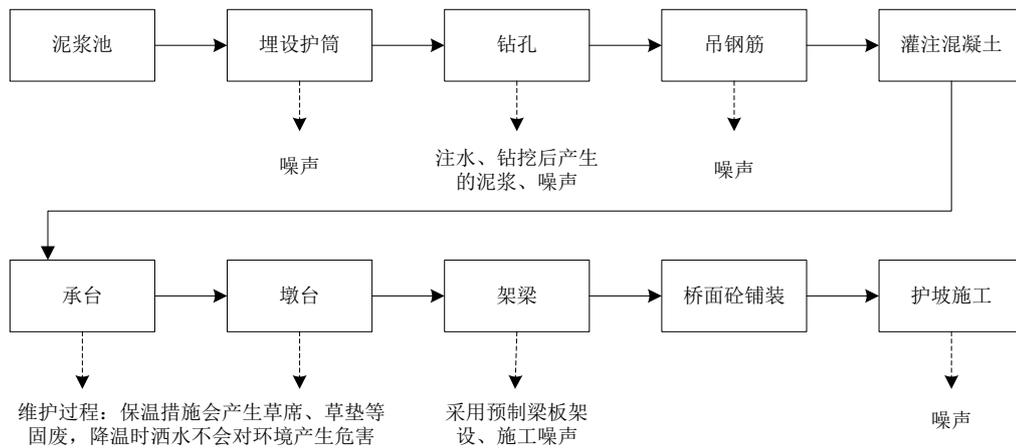


图 7 桥梁施工工艺及产污环节示意图

根据现场调查情况，本项目不穿越大中河流，新建桥梁跨越龙窝河，现场调查时石龙湾中桥跨越处（龙窝河）有水但水量很小，施工时需要进行截流。因此施工过程中在龙窝河处设置围堰，围堰位于来水方向上游距桥梁 50m 处，同时在桥头东侧距河流岸边 30m 处设一个 10m³ 的泥浆沉淀池。

桥梁施工应安排在枯水季节进行。若需在汛期施工，应先堆筑好桥墩导流围堰，钻孔前挖好泥浆池，沉淀后的清水循环利用，定期清理沉淀池，清出的沉淀物加固施工围堰。施工结束将围堰拆除，小方量围堰填料用于前期围堰取料坑平整，方量较大时用于填筑桥头路基，禁止弃至河道。

桥梁施工中不新建混凝土和水稳拌合站，施工营地设置在附近村庄，施工临时挖方及物料尽量设置在项目施工占地范围内，不在河道内堆放。

桥梁基础施工尽量避开汛期，施工中产生的弃渣及时运出，合理利用，使其不影响河道行洪；浇筑时产生废料及时处理，临时防护工程拆除后及时清理现场，回填、整平、压实。

1.5临时便道

采用挖掘机、推土机挖土，装载机、挖掘机装土，自卸汽车运土、压路机碾压，施工中需经常洒水养护，防止起尘。施工工序：表土剥离（清基）→平整路基→压实。

1.6取土作业

本项目取土场位于 K6+500 处，占地 23.4 亩，平均高度 2.8 米。取土均采用汽车运输。为保护生态环境，取土前先对原地面进行清表 30cm 种植土，集中堆放，不得碾压，并做好保护，取土完毕后将熟土回填复耕。取土场西南角设置拦渣墙。

2保通方案

(1) 路基单侧拼宽保通方案

单侧拼宽路基保证老路不断行，双向通行的前提下，以先新后旧的原则进行改建，先建成新加宽部分路基、路面下面层后，将车流引到新加宽部分路面，再进行旧路改善，为保证工程质量及路容美观，在上面层施工时采用同宽度半幅施工。第一阶段：单侧拼宽路段维持现状交通，拼宽处铺筑基层及下面层；第二阶段：拼宽段路面结构施工后将车辆引入拼宽段，修筑老路基层、下面层；第三阶段：老路下面层铺筑后，统一铺筑上面层，施工完成。

(2) 路基双侧拼宽保通方案

双侧拼宽路基保证老路不断行，双向通行的前提下，以先新后旧的原则进行改建，先建成新加宽部分路基、路面下面层后，将车流引到新加宽部分路面，在进行旧路改善，为保证工程质量及路容美观，在上面层施工时采用同宽度半幅施工。第一阶段：维持现状交通，拆除拼宽侧路侧护栏，在外边缘设置临时隔离设施，开挖土路肩，进行土基及路床施工；第二阶段：维持现状交通，拼宽处铺筑基层及下面层；第三阶段：拼宽段路面结构施工后将车辆引入拼宽段，修筑老路基层、下面层；第四阶段：老路下面层铺筑后，统一铺筑上面层，施工完成。

(3) 涵洞拆除新建段保通方案

涵洞拆除新建路段保证双向通行，先保证老路的通行，新建新路和新涵洞，之后将车辆引入新建道路上，之后拆除新建老涵洞和老路，施工完成，项目通

车。第一阶段：保证老路的通行，在涵洞外侧修筑新路及新涵洞；第二阶段：将车辆引入新路上；第三阶段：涵洞段路基及路面修筑完成后，拆除保通道路，施工完成。

3施工时序

本工程建设时序为：①实施围挡，③道路建设，④实施绿化、照明、交通等附属工程。

4建设周期

本项目建设周期 12 个月，施工进度详见下表。

表24 施工进度计划表

序号	工程项目	单位	数量	月份												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	准备工作	公路公里	8.751	■	■											
2	材料运输	公路公里	8.571			■	■	■	■	■	■	■	■	■		
3	路基土石方	公路公里	8.571			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	路面工程	公路公里	8.571							■	■	■	■			
5	涵洞	道	27			■	■	■	■	■						
6	桥梁	座	1			■	■	■	■							
7	安全设施	公路公里	8.571								■	■	■	■		
8	绿化工程	公路公里	8.571										■	■		
9	竣工验收	公路公里	8.571													■

1 线路比选

本项目起点至约 5 公里段地势相对平缓，高差约 110 米，但两侧村民较多，道路右侧临河、左侧为仅有耕地及村庄，且道路平纵面指标满足设计速度 40km/h 技术标准要求，具备道路加宽改建条件，因此，该段平纵面基本拟合现有道路，不再进行方案比选。

龙窝河桥至终点路段位于低山区，现状道路高差 150 米，道路两侧地势起伏较大，右侧临崖、高度 2~30 米，左侧靠山、边坡高度 5~25 米，该段现有道路基本满足设计速度 30km/h 的三级公路技术标准。

其他

根据本项目可行性研究报告及两阶段初步设计报告中关于方案比选的分析，关于该段根据道路等级不同进行方案比选，分别按三级公路、设计速度40km/h，二级公路、设计速度60km/h进行技术方案比选，比选方案如下：

推荐方案（K线）：线路K6+300~K7+393.42，采用设计速度40km/h的三级公路标准基本沿老路改建，跨越龙窝河时设置5孔19.5m石龙湾中桥，路线长度为1.093km。

AK线：路线K6+300~K7+115，采用设计速度60km/h的二级公路标准在石龙湾桥前后开始偏离老路，左侧开挖山体后进入龙窝河，设置6孔20m石龙湾大桥跨越龙窝河后再次开挖山体，之后按设计速度40km/h的三级公路沿现状道路改造，路线长度0.815km。

K线和AK线工程规模及造价对比分析及优缺点对比见下表。

表25 工程规模及造价对比分析

序号	比较因素	单位	AK线（可研批复路线）	K线（初步设计报告调整路线）	比较结果
1	建设里程	公里	0.815	1.093	K线长度增加278米
2	路基宽度	米	10.5	10.5	/
3	路基土石方	万立方米	挖方3.22 填方0.68	挖方0.65 填方1.27	K线优
4	路面	千立方米	8.467	10.623	K线优
5	排水和防护	立方米	3157.6	2236.8	K线优
6	桥梁	米/座	136/1	113.5/1	K线优
7	征地	亩	24.62 新增占地 22.55	23.16 新增占地4.38	K线优
8	改渠	米	100	/	K线优
9	建安费	万元	1828.8	1206.5	K线优
10	总造价	万元	2412.5	1462.3	K线优

表26 K线和AK线优缺点对比

线路名称	优点	缺点
K线	1、利用老路，节约占地； 2、工程规模小，造价低。	1、石龙湾桥至终点段仅能满足三级公路技术标准； 2、路线指标低。
AK线	1、路线里程段且顺直； 2、全线均采用二级公路标准，技术标准统一	1、老路利用少，新增占地较多； 2、对山体开挖段落长，对生态环境破坏大； 3、工程规模偏大，工程造价偏高； 4、改渠100m，协调难度大。

综上所述：虽然AK线全线均可采用二级公路技术指标，长度减少533m，

但 K 线新增占地少，工程规模小，对生态环境影响较小，协调难度小，因此采用推荐的 K 线方案。

2 施工临时占地方案比选

关于本项目施工期临时占地，占地查阅本项目初步设计方案，初步设计内容包括临时临时主要为水泥混凝土拌合站+预制厂及进场临时便道，以及取土场。水泥混凝土拌合站+预制厂占地 21 亩，场地平整及硬化 4250m²，进拌合站临时道路 500m。根据现场调查，水泥混凝土拌合站+预制厂占地位置现为耕地；其他临时工程为石龙湾桥、涵洞施工便道 1000m 以及取土场 23.4 亩，现为荒草地、荒坡地。

本项目所经区域为山区，沿线土地资源稀少，农田和基本农田稀缺，按照《公路路线设计规范》（JTGD20-2017）、《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》等公路设计规范和耕地保护的要求，路线布设时最大限度地降低对耕地特别是基本农田的占用。本项目实施过程中必须落实最严格的土地保护政策，合理控制用地范围。本项目施工道路较短，项目线路周边区域建筑材料丰富，县乡道道路条件良好，可以直接购买水泥混凝土、砼构件。经与建设单位沟通，为保护耕地、减少施工临时占用耕地，水泥混凝土拌合站+预制厂不再设置。

本项目取土场设计占地 23.4 亩，现状为荒坡地，不属于基本农田，符合公路临时工程用地要求。该取土场取土运距较短，土方运输较为便利。

取土场占地位置现状植被主要为野生灌草木，耕种困难。本项目取土场取土前，先对原地面进行清表 30cm，表层土集中堆放。本项目取土场平均取土高度 2.8m，取土后将表层土回填，取土表土回填后该地块与周围地表基本处在同一平面，便于耕种。因此本项目取土场设置较为合理。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1 生态环境现状</p> <p>1.1 主体功能区规划</p> <p>本项目位于洛阳市宜阳县张坞镇。根据《河南省主体功能区规划》（豫政〔2014〕12号），宜阳县属于限制开发区（农产品主产区）。农产品主产区的功能定位是：国家重要的粮食生产和现代农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。发展方向：以提高农产品供给能力为重点任务，重点实施高标准粮田“百千万”工程、现代农业产业化集群工程，着力保护耕地，建设全国粮食生产核心区，增强农业综合生产能力，大力发展现代农业，因地制宜地发展特色产业，增加农民收入，合理布局，优化开发，推进集约集聚，促进工业反哺农业、城市带动农村，加快社会主义新农村建设，引导农村人口逐步有序转移。</p> <p>本项目属于基础设施项目。建成后将会大大提高通行能力，改善宜阳县西南区域的交通服务水平，有效缓解区域内的交通压力；也是一条资源开发通道，是豫西南地区花果山旅游资源、花果山流沙河漂流等开发的快捷通道；同时本项目是构造和优化区域运输网络、助力乡村振兴和实现共同富裕小康社会的经济通道。本项目项目建设符合《河南省主体功能区规划》。</p> <p>1.2 河南省生态功能区划</p> <p>根据《河南省生态功能区划》，宜阳县属于伏牛山地生态区。该区域是过渡带山地森林生态系统类型，20多条河流的源头区，物种资源和矿产资源丰富。生态环境主要问题是部分地区水土流失严重，水源涵养功能降低，矿产、旅游资源开发与生态环境保护矛盾较为突出等。本项目施工期不可避免地会对部分植被造成破坏，项目施工过程中将加强管理，进一步优化施工方案，尽量占用植被较少的土地，后期加强施工区域地表植被恢复和绿化，减轻对区域生态环境的不良影响。</p> <p>1.3 区域生态环境现状</p> <p>（1）地形、地貌</p> <p>宜阳县位于河南省洛阳市西部，地跨东经 111°45′~112°26′，北纬 34°16′~34°42′，东连洛阳，西接洛宁，南与嵩县、伊川交界，北与新安、渑池为邻。</p>
--------	--

东西长 57.5 公里，南北宽 50 公里，总面积 1616.8 平方公里。全县平均海拔 360 米，县城海拔 195 米。宜阳县地处豫西浅山丘陵区，地貌特征为“三山六陵一分川，南山北岭中为滩，洛河东西全境穿”。地理区划大致可分为洛河川区、宜北丘陵区、宜南丘陵区、白杨和赵保盆地、宜西南山区五大区域。宜北属秦岭余脉，宜南属熊耳山系，境内有花果山、灵山、锦屏山等 22 座山峰，平均海拔 360 米，花果山主峰海拔 1831.8 米，为宜阳县最高峰。

S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程起点位于张坞镇元过村原 X058 与 S315 交叉处，路线沿原 X058 向南延伸，经下龙、中龙、上龙、竹溪，跨越龙窝河后，路线偏离老路后继续向东南延伸，至熊耳山省级自然保护区西侧边缘，达到项目终点，桩号 K8+751.473，路线全长 8.751 公里，起点设计高程 280.73m，终点设计高程 477.52m。

(2) 气候、气象

宜阳县属暖温带大陆性季风气候，春温、夏热、秋凉、冬寒。年均气温 14.8℃，地温平均 12.8℃，年降水量 500 毫米~800 毫米，无霜期 200 天左右，全年日照在 1847.1~2313.6 小时，日照率为 47%，冬季因受蒙古高压控制，多偏北风。夏季多偏东风，平均风速为 25 米/秒。全年无霜期平均 228 天，可满足农作物一年两熟或三熟对温度条件的要求。

(3) 水资源

宜阳县水资源总量约为 4.41 亿立方米，其中地表水约为 3.83 亿立方米，地下水储藏量约为 1.32 亿立方米，地表水与地下水重复量约为 0.74 亿立方米

①地表水

项目区地表水主要为洛河及其支流。

洛河为黄河下游南岸大支流。源出陕西省洛南县洛源乡的木岔沟，东流入河南境，经卢氏县、洛宁县、宜阳县、洛阳市，到偃师县杨村附近纳伊河后称伊洛河，在巩义市洛口以北入黄河，干流全长 446.9 千米。流域面积在 100 平方千米以上的支流有 24 条。本项目路线跨越龙窝河一次，施工期做好环境保护管理措施，对周围水环境影响较小。

②地下水

宜阳县水资源总量约为 1.32 亿立方米，地下水为松散岩类孔隙潜水，主要由大气降水和地表水体渗入补给，其自然动态为渗入-径流-蒸发型。含水层主

要为 Q 底部钙质岩以下棕红色含钙核低液限粘土及 N 钙质泥岩。由于补给条件的差异，沿线静水位有一定的起伏，地下水埋深深浅不一。基岩工程地质区地下水位主要为上层滞水，多分布在河谷和较大的冲沟内，含水层为砂、卵石层和冲积土层。其补给来源主要靠上游地下水径流，黄河及其支流、大气降水入渗等，动态变化大，地下水位差异也很大。

(4) 地质条件

宜阳县在大地构造上属中朝准地台、华熊台缘拗陷。区仙地层从太古界到新生界均有出露。岩浆岩、火山岩、沉积岩大面积分布，地质构造较复杂。

I、地层

宜阳县地层出露以洛河为界，其北为河流冲积的第四纪沉积，局部地区因河流侵蚀出露第三纪地层；洛河以南以基岩出露为主，东南部边缘有第四系和第三系分布。

II、岩浆岩

区内在太古代、元古代和中生代三个时期都曾发生过岩浆侵入活动，尤其是中生代的岩浆侵入活动最为强烈，所生成的侵入岩多为花岗岩类岩石。

III、地质构造

宜阳县的大地构造位置在中朝准地台南缘的三级单元，属华（山）熊（耳山）台缘拗陷，地壳活动表现比较明显。但总体上仍然属于地台性质、基底盖层分明，褶皱及断裂在不同的构造层段均具固有的特点。

①基底构造，太华群分布区主要由古老的花岗岩类及基性火山岩、各种侵入岩组成，基本岩石主要是各类片麻岩。

②熊耳群分布区的地质构造比较复杂，火山岩地层主体为北西-南东向展布，沿背斜轴线方向发育一系列近东西向的脆性断裂和近南北向断裂，后者多数有重晶石矿脉产出。

③盖层区的构造为本县内构造表现最为完整和清晰的地区。构造多发生在中生代后期，新生代仍有构造活动。主要构造形迹列述于下：

A 褶皱

a. 李沟向斜，为宜阳县乃至豫西地区发育很好的一个向斜，也是宜阳县矿产资源的集中地。

b. 杨店短轴背斜，见于宜阳东杨店，背斜走向北西、向南东倾伏，核部为

中元古界汝阳群，两翼依次为洛峪群、寒武系、石炭系、二叠系。因宜阳--龙门断层的割切，使该褶皱不全。

B 断裂

a. 宜阳--龙门断层，亦称洛河断层，即从洛阳龙门沿洛河向西进入宜阳经杨店、宜阳县城，沿洛河南岸一直向西，南侧为基岩，北侧为第四系，断层面貌不清楚，仅在锦屏山北坡形成巨大的断层三角面。

b. 陈宅沟--漫流逆断层，该断层出露在由陈宅沟开始到漫流附近，向东为新生界覆盖，出露长度 15km。为李沟向斜的西南部边界。李沟--高山断层，为沿李沟向斜轴部发育的正断层。方向北西--南东向，北东倾，断层南侧发育有与其大致平行和斜交的两组断裂，规模较小。

IV、不良地质及特殊岩土

项目区未见滑坡、崩塌、泥石流、软岩边坡、差异风化等不良地质作用。

V、地震

项目区域位于华北地震区华北平原地震带的南段。根据国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，规划项目沿线地震动峰值加速度为 0.1g，地震基本烈度属 VII 度区。按照《公路工程技术标准》和《公路工程抗震设计规范》的规定，本项目沿线桥梁抗震设防措施等级为 7 级。

(5) 土壤、动植物

①土壤

项目区土壤以潮土为主，多由褐黄色亚粘土组成，厚度 0.3m 左右，土质疏松，透水性强，pH 值 7~8，有机质含量 1.53%，全氮含量 0.079%，速效磷含量 11.5ppm，速效钾含量 109ppm，属于中等肥力的土壤，底层为亚粘土，土层深厚，绝大部分土厚超过 8m。经现场调查地块占地范围可剥离面积 5.80hm²，可剥离表土平均厚度约 30cm。

②动物

宜阳县境内动物资源主要有：禽类 7 目 44 科 133 属 203 种，主要有苍鹰、鹊鹰、松雀鹰、金翅雀、相思鸟等；兽类 6 目 19 科 47 属 60 种，主要有金钱豹、熊猴、狼、狐、野猪等；爬行类 3 目 8 科 18 属 26 种，主要有乌龟、壁虎、蛇类等；两栖类 2 目 4 科 6 属 12 种，主要有中国大鲵、中国雨蛙、中国林蛙、黑斑蛙等；鱼类 4 目 7 科 10 属 20 种，主要有草鱼、马口鱼、鲮、团头鲂、翘

嘴红蝗等；昆虫类 15 目 157 科 393 种，主要有蜻蜓、蛾类、蝶类、天牛类、蝗虫类等；水鸟常见的有苍鹭、鸮、水鸭子等 6 种；家庭饲养主要有牛、马、驴、骡、猪等；特种饲养有火鸡、獐、鹿、鹌鹑、蝎子等。

国家一类重点保护动物 3 种，其中鸟类 1 种：金雕；兽类 2 种：金钱豹、熊猴；国家二类重点保护动物 17 种，其中鸟类 8 种：苍鹰、鹊鹰、松雀、红腹锦鸡、灰林鸽、鸟雕、白尾鹞、白头鹞；兽类 8 种：大灵猫、小灵猫、林麝、青羊、水獭、豺、狼、羚；两栖类型 1 种：大鲵。

根据现场调查和询问当地居民，项目所在区域未发现国家保护动物种类。

③植被

经调查，项目区主要树种为杨树、柳树、桑、槐树、榆树等，主要草类有黄贝草、茅草、白草等；灌木以荆条、柞栎为主；主要粮食作物有小麦、玉米、大豆等。

（6）水土流失现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号），本项目位于伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区内，本项目位于洛阳市宜阳县，根据《河南省水土保持规划（2016~2030 年）》，属北方土石山区--豫西南山地丘陵区--豫西黄土丘陵保土蓄水区，水土流失以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀主要表现为面蚀和沟蚀。

（7）土地利用现状

项目所经区域为山区，沿线土地资源稀少，农田和基本农田稀缺，故总体设计中将耕地占用数量作为方案比选的重要依据。充分考虑路线方案与占地的关系，在可能的情况下，设置必要的挡墙及减少排水沟外侧的占地；充分贯彻“实行最严格的耕地保护制度”精神，在公路建设中进一步提高土地利用率。按照《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）以及《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》等公路设计规范和耕地保护的要求，路线布设时最大限度地降低了对耕地特别是基本农田的占用。

项目实施过程中必须落实最严格的土地保护政策，设计上通过选线，尽量避让农田、经济林区，合理控制用地范围。本项目全线永久占用土地 296.01 亩，其中占用耕地 56.43 亩，平均每公里占用耕地 6.448 亩。

(8) 环境敏感区调查

根据全线调查，本项目沿途距离路线较近的环境敏感区主要为河南洛阳熊耳山省级自然保护区。

河南洛阳熊耳山省级自然保护区位于河南省洛阳市的洛宁、宜阳、嵩县、栾川四县界岭（熊耳山主山脉）的南北两侧，由故县、全宝山、三官庙、宜阳、陶村、王莽寨、大坪七个国营林场的部分林业用地组成。地理坐标为北纬 33° 54'~34° 31'，东经 111° 10'~112° 09'。总面积 32524.6 公顷。主要保护对象为独特的森林生态系统。保护区内植物种类 1895 种，隶属 151 科 680 属，蕨类植物 23 科 62 属 165 种，裸子植物 3 种 7 属 14 种，被子植物 125 科 611 属 1716 种。在这些植物中，有乔木 33 科 150 属 400 种，灌木 21 科 60 属 210 种，草本植物 74 科 408 属 1120 种。被列为国家二级重点保护植物 8 种，国家三级重点保护植物 18 种，河南省珍稀濒危保护植物 21 种。

熊耳山丰富的森林资源为野生动物栖息、繁衍、生存提供了良好环境，该区内野生动物资源极其丰富，据初步调查，保护区内共有动物 2000 余种，隶属 6 纲 44 目 226 科 527 属。鸟类 15 目 34 科 86 属 169 种，其中雀形目 81 种，非雀形目 88 种，兽类 6 目 19 科 32 属 45 种，两栖类 2 目 4 科 6 属 10 种，爬行类 3 目 8 科 15 属 22 种，鱼类 3 目 4 科 8 属 16 种，昆虫类 15 目 157 科 380 属近 2000 种。其中国家一级重点保护动物 3 种，国家二级重点保护动物 22 种，省级重点保护动物 20 种。

本次改建工程段落位于熊耳山自然保护区西侧，距离熊耳山自然保护区缓冲区 400m，不涉及熊耳山自然保护区。

1.4 项目区生态现状调查

根据现场勘查情况，本项目位于宜阳县张坞镇，主要呈现农村生态系统环境。沿线主要为村庄、耕地、林地、山地、河流等。根据现场调查和询问当地居民，项目所在区域未发现国家保护动物种类。本项目沿现有的 X058 进行改建，永久占地 296.01 亩，其中旧路占地 116.31 亩，新增占地 179.7 亩。本项目占地类型主要为山地、耕地（一般农田）、林地、村庄（建设用地）和河流等。根据《宜阳县自然资源局关于 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程项目的建设用地预审意见》（宜自然资〔2021〕232 号），本项目占地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，不占压自然保护区。

2 环境质量现状

2.1 环境空气质量现状

本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单二级标准。根据洛阳市生态环境局发布的《2021年洛阳市生态环境状况公报》，洛阳市环境空气质量现状评价如下。

表27 区域空气质量现状评价表 单位：CO mg/m³，其他 μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/μg/m ³	标准浓度/μg/m ³	达标情况
PM _{2.5}	年平均浓度	43	35	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	77	70	不达标
O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	172	160	不达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	达标
CO	24小时平均浓度第95百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	达标
SO ₂	年平均浓度	6	60	达标

由上表结果可以看出：洛阳市2021年环境空气中的SO₂、NO_x、CO相应浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目所在区域为环境质量不达标区。

为改善环境空气质量，洛阳市目前正在执行《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12号）等文件中要求的一系列措施，将进一步改善区域大气环境质量。

2.2 地表水质量现状

洛河位于项目起点北约680m，根据2021年洛阳市生态环境状况公报，2021年，全市主要监测河流中，伊河、洛河、汝河、小浪底水库、涧河均为II类，水质状况为“优”，项目区域地表水洛河环境质量状况良好。

本项目路线在桩号K6+966.000处跨越龙窝河，为了解龙窝河地表水环境质量现状，委托河南摩尔检测公司对龙窝河水质进行检测，检测因子：pH值、COD、悬浮物、石油类、氨氮，检测时间为2022年8月29日~31日，监测断面及检测结果详见下表。

表28 地表水监测断面及监测因子

监测断面	河流名称	监测频次	监测因子
石龙湾桥	龙窝河	每天一次	pH 值、COD、悬浮物、石油类、氨氮

表29 水质监测结果检测结果（单位：mg/L，pH 值除外）

检测断面	检测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类	样品状态
龙窝河石龙湾桥监测断面	2022.8.29 (15:34)	7.9	12	0.142	113	0.01L	微黄、微浊
	2022.8.30 (07:55)	7.9	12	0.112	82	0.01L	微黄、微浊
	2022.8.31 (07:00)	7.9	10	0.128	54	0.01L	微黄、微浊
(GB3838-2002) II类		6~9	15	0.5	25	0.05	/

注：0.01L 表示未检出，检出限为 0.01mg/L；悬浮物参考《地表水资源质量标准》(SL63-94) 二级标准。

根据上表检测结果，龙窝河石龙湾桥监测断面中除悬浮物外，其他检测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准。悬浮物指标较高的原因可能是检测时段属于宜阳地区的雨季，8 月 25 日后的降雨对地表进行冲刷，形成的地表径流汇入龙窝河导致其悬浮物超标。

2.3 声环境质量现状

为了解现有 X058 沿线声环境质量，委托河南摩尔检测有限公司对 X058 沿线村庄进行了噪声检测，监测时间和频率：2022 年 8 月 29 日~30 日，监测 2 天，分别在昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）各检测一次。监测点位及监测结果见下表，噪声监测点位见附图 4。

表30 噪声监测点位

序号	点位位置	备注
N1	元过村临路第一排	沿线敏感保护目标
N2	元过村临路第二排	
N3	下龙村临路第一排	
N4	下龙村临路第二排	
N5	中龙村临路第一排	
N6	中龙村临路第二排	
N7	上龙村	
N8	竹溪村临路第一排	
N9	竹溪村临路第二排	
N10	小石桥	
N11	煤斗凹	

表31 噪声检测结果一览表

序号	检测点位	检测日期	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1	元过村临路第一排	2022.8.29	53.1	44.8
		2022.8.30	52.8	44.3
2	元过村临路第二排	2022.8.29	52.4	44.1
		2022.8.30	52.1	43.6
3	下龙村临路第一排	2022.8.29	52.8	43.9
		2022.8.30	52.6	44.1
4	下龙村临路第二排	2022.8.29	52.3	43.4
		2022.8.30	52.2	43.8
5	中龙村临路第一排	2022.8.29	53.3	43.7
		2022.8.30	53.1	44.2
6	中龙村临路第二排	2022.8.29	52.8	43.5
		2022.8.30	52.7	43.2
7	上龙村	2022.8.29	51.6	43.3
		2022.8.30	51.7	44.6
8	竹溪村临路第一排	2022.8.29	52.7	43.5
		2022.8.30	52.4	44.2
9	竹溪村临路第二排	2022.8.29	52.3	43.1
		2022.8.30	52.1	43.8
10	小石桥	2022.8.29	51.7	42.4
		2022.8.30	51.8	43.6
11	煤斗凹	2022.8.29	51.4	43.2
		2022.8.30	51.2	43.5

2.4 地下水环境质量现状

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不再进行地下水环境质量监测。

2.5 土壤环境质量现状

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不再进行地下水环境质量监测。

1 现有 X058 线概况

(1) 现状道路路基横断面布置

起点至竹溪村石龙湾桥路段现状老路修建标准为三级公路，设计速度 30km/h，一般路段路基宽度为 8.5 米，路面宽度 7 米，路面类型为沥青混凝土路面。断面布置为 $8.5\text{m}=2\times 0.75\text{m}$ （土路肩）+ $2\times 3.5\text{m}$ （行车道）。

石龙湾桥至终点路段现状老路修建标准为四级公路，设计速度 20km/h，一般路段路基宽度为 7.5 米，路面宽度 6 米，路面类型为沥青混凝土路面。断面布置为 $7.5\text{m}=2\times 0.75\text{m}$ （土路肩）+ $2\times 3.0\text{m}$ 行车道。

(2) 路基、路面调查

根据项目初步设计对全线路基的调查结果，本项目整体填挖高度不高，局部路段高填、开挖深度较高，边坡无防护措施，现场无特殊路基，K2+510-K2+610、K4+490-K4+590 及 K7+700-K7+800 路面有轻微沉降，未发现边坡坍塌等情况。

老路路面结构为 5cm 沥青面层，36cm 水稳砂砾基层。大部分路段路面有龟裂、块裂等结构性病害。

(3) 路基边坡防护及排水调查

①防护现状

本项目现状道路一般路段填方高度较小，除个别路段采用浆砌片石挡墙收坡外，全线无防护措施；一般路段挖方深度较低，现状是无防护，自然裸露状态。部分路段路两侧土路肩种有杨树、松树等植被作景观绿化。

②排水现状

路面水绝大部分沿路线纵坡和路面横坡漫流经土路肩、路基边坡进入路基边沟，排至路基以外；路基排水主要通过两侧的边沟来进行。边沟将汇集的路面水、路基边坡水排入河沟或排入排水涵洞中，或者开挖排水沟引离路基。

全线现状边沟形式主要分为三种，分别矩形边沟、矩形盖板边沟、梯形土质边沟。现状砖砌矩形盖板边沟 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，壁厚 25cm，盖板厚 10cm；砖砌矩形边沟 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，壁厚 25cm。

(3) 桥梁现状

本项目沿线现有石龙湾桥上部结构采用 2-20m 装配式钢筋混凝土空心板，

下部结构采用重力式台，采用重力式墩基础。桥梁全长 42m，全宽 10.4m，修建于 1998 年。桥梁现状：桥台渗水，铰缝脱落，主梁渗水，桥面出现露骨、坑槽、裂缝，河床堵塞，根据项目可研报告对该桥上部结构进行的结构验算结果，原桥荷载等级已不满足规划道路设计要求，拟拆除重建。

表32 现状桥梁技术状况一览表

桥名	孔跨	建设年代	荷载	结构类型	桥梁状况
石龙湾桥	2-10	1998	汽车-20级	装配式钢筋混凝土空心板、重力式墩台	桥台渗水，铰缝脱落，主梁渗水，桥面出现露骨、坑槽、裂缝，根据 2017 年外观评定为二类（上部结构为 4 类）

(4) 涵洞现状

涵洞主要根据实际地形，按路基排水需要布置，以不破坏原有自然排水系统为原则。拆除新建的涵洞，主要是因为老路扩宽，原有涵洞过于老旧，若采取加长处理，容易造成安全隐患。

根据沿线排水情况，共设涵洞 27 道，其中拆除新建 19 道，拼宽利用 5 道，完全利用 3 道，拼宽及拆除新建涵洞的结构形式为钢筋混凝土圆管涵和钢筋混凝土盖板涵。

2 既有路环评及验收情况

本项目涉及既有公路建成时间较早，无环保手续。

3 现有公路主要环境问题

本项目现状道路等级较低，大部分路段路面有龟裂、块裂等结构性病害。但交通地位显著，随着近年来交通量的不断增加，路面开始出现损毁现象，加之道路宽度不足，现状道路交通压力较大。车辆行驶时产生噪声较大，车辆过后引起扬尘，两侧居民受到粉尘污染和噪声影响。

本次评价主要环境保护目标见下表。

表33 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	相对距离	人口	功能区划	执行标准
环境空气	元过村	/	5m	1000 人	2 类	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	下龙村	E	5m	500 人		
	中龙村	E	5m	200 人		
	上龙村	E	5m	100 人		
	竹溪村	E	5m	200 人		
	小石桥	E	40m	50 人		

生态环境保护目标

	煤斗凹	E	140m	150人		
声环境	元过村	/	5m	1000人	4a类	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	下龙村	E	5m	500人		
	中龙村	E	5m	200人		
	上龙村	E	5m	100人		
	竹溪村	E	5m	200人		
	小石桥	E	40m	50人		
	煤斗凹	E	140m	150人	2类	
地表水	龙窝河	跨越	/	/	II类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、 《地表水环境质量标准》(SL63-94)

表34 环境质量标准

环境要素	标准名称	类别	污染物标准限值		
			污染物	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	二级	SO ₂	年平均	60μg/m ³
				24小时平均	150μg/m ³
			NO ₂	年平均	40μg/m ³
				24小时平均	80μg/m ³
			PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
				24小时平均	150μg/m ³
			PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
				24小时平均	75μg/m ³
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³			
CO	24小时平均	4mg/m ³			
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	II类	pH	6~9	
			COD _{Cr}	15mg/L	
			石油类	0.05mg/L	
			氨氮	0.5mg/L	
	《地表水环境质量标准》(SL63-94)	二级	悬浮物	25mg/L	
噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	昼	60dB(A)	
			夜	50dB(A)	
		4a类	昼	70dB(A)	
			夜	55dB(A)	

注：根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，交通干线边界线外40m距离内的区域执行4a类标准，40m距离外的区域执行2类标准。

表35 污染物排放控制标准

环境要素	标准名称	类别	污染物标准限值		
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	/	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	4类	昼	70dB(A)	
			夜	55dB(A)	
	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	昼	60dB(A)	
			夜	50dB(A)	
		4类	昼	70dB(A)	
			夜	55dB(A)	

注：根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，交通干线边界线外40m距离内的区域执行4a类标准，40m距离外的区域执行2类标准。

其他

/

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>本项目施工期约 12 个月，施工期环境影响因素主要有施工扬尘、施工废水、施工噪声、建筑垃圾以及施工活动引起的生态影响、水土流失等。</p> <p>1 大气环境影响</p> <p>施工期主要的大气环境影响为：旧厂房拆除、场地平整、基础施工、结构施工、管网铺设、施工弃土、建材堆放等过程产生的扬尘；以及施工机械、运输车辆所产生的尾气。扬尘和施工机械、车辆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、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少扬尘、CO、NO₂、THC 等污染物的排放量。施工期施工扬尘、运输车辆及施工机械燃油废气对周围环境影响不大。</p> <p>施工期环境空气污染源主要为：地表清理、挖填方、取土场取土运输、施工区域堆土和建筑材料及车辆运输、施工机械运行产生的扬尘，路面铺设过程产生的沥青烟，以及施工机械及运输车辆尾气。</p> <p>1.1 大气污染源及影响分析</p> <p>1.1.1 施工期扬尘影响分析</p> <p>施工期间对环境空气的影响主要是扬尘，施工扬尘来源包括以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 现有工程路面破除、地表清理、土石方装卸和运输过程产生的扬尘；(2) 施工场地、取土场的土方挖掘、装卸和运输过程产生的扬尘；(3) 施工场区建筑材料装卸、运输、堆放的扬尘；(4) 施工机械作业时产生的扬尘； <p>本项目沿线部分路段距离敏感点较近，项目施工作业时产生的扬尘会对周边环境造成一定影响。</p> <p>1.1.2 施工期沥青烟气影响分析</p> <p>本项目全线采用沥青混凝土路面，在对路面铺浇沥青混凝土时，会产生一定量的沥青烟。</p> <p>本项目采用商品沥青混凝土，无沥青拌和站，商品沥青混凝土通过无热源或高温的运输设备运至铺浇场地，采用先进的封闭式沥青混凝土拌和机进行施工作业。故沥青烟污染仅在路面铺设阶段，该过程沥青烟散发量较少，对周围</p>
---	---

环境影响较小。

1.1.3 施工机械及运输车辆尾气

施工机械及运输车辆均以柴油为燃料，在运行过程中会产生一定的燃油废气，排放的尾气主要污染物有 THC、CO、NO_x 等。评价要求对柴油大型运输车辆、推土机安装尾气净化器，做到尾气达标排放。另外需加强车辆调度管理，禁止运输车辆超载；不得使用劣质燃料，定期对施工机械和运输车辆保养，使其处于良好的工作状态。通过采取合理安排工序，使用优质燃料等措施后，其废气产生量较小，且其排放属间断性、分散性排放，对环境影响较小。

2 水环境影响分析

施工期对水环境的污染主要来自于施工机械跑冒滴漏及露天机械被雨水冲刷产生的油污、施工机械冲洗废水、施工人员的生活污水等。

2.1 施工废水影响分析

2.1.1 施工机械油污影响分析

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械遭雨水冲刷后含油污的水进入水体，可能会对水质有较大影响。施工单位应严格管理，定期对施工机械进行检查、维护，文明施工，严格杜绝油料的跑、冒、滴、漏现象的产生。

2.1.2 施工机械冲洗废水影响分析

主要是运输车辆冲洗及其他设备清洗产生的废水，主要污染物为悬浮物，评价要求施工场地出入口设置 1 套车辆冲洗装置，且配套修建 1 个 5m³ 临时沉淀池，冲洗废水经沉淀后用于设备冲洗或场地洒水抑尘，对地表水环境影响较小，施工结束后立即拆除。

2.1.3 桥梁施工废水

本项目石龙湾中桥在现有桥梁西侧新建，现有老桥拆除，桥梁结构类型为现浇钢筋混凝土连续箱梁，柱式墩，跨越龙窝河。

龙窝河为季节性河流，枯水期水流较小，施工对水环境的影响主要为下部桩基础施工采用的钻孔灌注桩将产生大量的泥浆和废水，为保证雨季泥浆和废水不随雨水流入下游，因此下部结构施工须采用围堰法，钻孔产生的泥浆、废水须收集处理，不能随意排放。

施工时产生的钻孔泥浆基本循环利用，少量剩余泥浆不定期排出，应在施

工场地中设置沉淀池，泥浆用泵打入沉浆池经沉淀后回用，沉淀后的钻渣可作为路基回填土，妥善掩埋处理。沉淀池可布置在桥梁施工区，禁止布置在河道内。同时加强施工人员环保教育及施工机械管理，严格控制施工机械燃料跑冒滴漏现象。

2.1.4 路面、箱涵养护水

混凝土养护水主要含有少量 SS，由于水量较小，水质简单，无需收集处理，自然蒸发。

2.2 生活污水影响分析

本项目施工高峰期施工人员约 50 人，每人生活用水按 40L/d 计，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 1.6m³/d，生活污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮等。项目施工场地距附近村庄较近，施工工人在附近村庄租住，不设施工营地，污水利用居住场所现有卫生设施进行处理。

2.3 对附近地表水体的影响

工程施工时应加强管理，禁止施工人员向河道沟渠内抛洒废水、垃圾等杂物，以免对地表水体造成污染。工程施工时施工机械设备和运输车辆清洗废水不能未经处理直接排入河道沟渠内，以避免含油和悬浮物的废水污染地表水体。工程开挖的临时土方、施工材料等应远离渠道及河道堆放，并采取严格的拦挡和遮盖措施。避免临时土方、施工材料等随风、雨进入水体，使水体中 SS 浓度增大。

综上所述，只要合理安排施工时间，加强施工日常管理工作，在严格采取报告提出的环保措施后，项目产生的施工废水不进入地表水体，对地表水环境影响较小。

3 施工期噪声影响分析

施工单位应根据施工场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息时间。施工路段距敏感点距离较近时，施工单位应在施工场界处设置 2.5m 高的围挡，在夜间（22：00~6：00）应停止施工，可有效控制施工噪声的影响。具体噪声分析内容见噪声专项评价。

4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物的种类主要地表清理等工程产生的建筑垃圾以及施工

人员的生活垃圾。

本项目拆迁建筑物共计 697m²，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m³（松方），比重约为 1.6t/m³，拆迁产生建筑垃圾量约为 108.64t，分类收集后交由相关单位回收处理，本项目改建时旧路面拆除产生废旧混凝土运至指定地点处置，严禁乱堆乱放弃土弃渣，不能及时清运的，应当妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施。

施工高峰期施工人员约 50 人，每天产生生活垃圾量以 0.5kg 计，则施工期生活垃圾产生量为 0.025t/d，生活垃圾集中收集后送往附近的垃圾中转站，交环卫部门处理处置。

综上所述，采取已上措施后，建设期固体废物对环境的影响较小。

5 社会环境影响

5.1 对占地居民生活影响

工程施工过程需对处于路基范围内的建筑进行拆除，根据本项目具体情况，需要拆迁建筑面积 697m²，主要为居民自建砖瓦房等。工程占地除部分为建设用地外，还需占用部分现状耕地、林地等。工程拆迁和占用耕地、林地会对当地居民生活短期内产生一定影响，应按国家有关规定进行补偿，并逐级落实到位，确保居民切实得到补偿，保证他们经济上不受损失，居住和生活条件不降低。

5.2 对沿线居民生活质量的影响

工程建设对沿线村庄居民生活环境在一定时期和局部地段会产生负面影响。施工期的影响主要有施工噪声、交通噪声、施工场地和建材运输产生的扬尘、交通压力、路面破坏、泥泞引起交通堵塞导致出行不便等，施工期影响属于短期影响，施工结束后影响消失。因此，在施工过程中除了采取噪声、扬尘、废水污染防治措施外，还应结合施工场地情况合理安排施工保通方案，修筑临时通道，保证附近居民出行通畅；合理安排运输方案和时间，避开居民出行高峰期进行物料运输；安排专人负责疏导交通，避免出现交通阻塞。在采取和落实相关防治和减缓措施情况下，将能够有效的减轻上述问题所造成的环境影响。

5.3 对沿线基础设施的影响

由于受到地形限制，本工程不可避免的出现通讯、供电等现有基础设施的拆迁。为减少项目建设对电力、通讯等方面的影响，施工中要加强管理，保护沿线电力及通讯设施，对于需要迁移的设施，设计和施工单位应与相关部门提前协商解决方案，并提前通知可能受影响的群众。

另外，与道路主体一并设计和施工的排水系统与原沟渠共同构成完整的排水系统。降雨期间，路面雨水会通过路面排水系统排入附近渠道，不会任意流入农田。

因此，拟建道路对沿线渠系和水利设施不会产生较大影响。

5.4 对交通的影响

本项目建材运输主要依靠现有安虎线及与其相交的乡村道路，施工期对现状道路的通行情况有一定影响，因此应合理安排运输方案及路线，尽量避开车流高峰期进行建材运输。

施工期车辆运输对沿线道路交通情况有一定压力，但是影响时间较短，施工期结束后影响会随之消失。

本项目为现有道路改建项目，施工主要为路基、路面、桥涵施工以及安装辅助设施及绿化，施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工扬尘、噪声、固体废物防治，其对周围环境的影响较小。

6 施工期生态环境影响

6.1 占地对区域土地利用影响分析

(1) 永久占地影响分析

道路占地包括道路永久性占用土地和施工临时性占用土地。本项目全线永久性占用土地面积为 296.01 亩，其中老路用地 116.31 亩，新增用地 179.7 亩。新增占地用地现状为耕地、林地、宅基地等。永久占地改变土壤理化性质和土壤类型，导致植被损失、生物量减少，因此在项目实施工程中尽可能减少占地数量，本次评价建议：在项目设计中，在满足设计标准的前提下，尽量减少土地占用量。

(2) 临时占地影响分析

临时占地约 30.15 亩，占地类型为荒草地、荒坡地，临时占地将会扰动、破坏地表植被，会在短期内造成土地利用方式的改变，工程结束后通过土地复

垦、撒播草籽、水土保持等生态恢复措施，其影响将随之消失。

本项目外购商品沥青混凝土和预制件，不设置沥青混凝土拌合站和预制场；桥梁使用是外购商品混凝土现场浇注，在桥梁施工区域设置 4.5m 宽施工便道，施工结束后应破除硬化表层，植树种草、绿化，禁止裸露地表。

6.2 占地对植物资源影响分析

道路永久占地对植被的影响：本项目永久占地现状主要为耕地、林地、宅基地等，耕地、林地等占用造成生物量损失，但道路建成后，通过道路沿线绿化工程来补偿生物量损失。

临时占地对植被的影响：对开挖区和占压区内的植被产生不利影响，但工程结束后，临时占压区的 30.15 亩土地经过平整，将重新复耕，被用于农业耕作，施工对临时占地的不利影响是短期的、可恢复的。

6.3 施工对动植物生境的影响

施工期扬尘、机械噪声以及车辆运输等会对沿线附近动植物的生境产生一定不良影响。根据现场调查，项目沿线动物主要为各类家养畜禽，植物主要为农田作物及常见乔灌木，没有需要特别保护的野生动植物物种，同时本工程施工时间较短，影响范围较小，总体上不会引起动植物物种的灭绝。施工期结束后，施工影响将不复存在。

6.4 施工期景观环境影响

本项目影响范围内自然及人文景观主要有田园风景、村落等。施工期占地及对植被的破坏，会造成地表黄土裸露，扬尘量增加，对外部景观环境造成一定影响。施工期主要通过洒水抑尘、土方压实覆盖等措施减缓景观影响。施工期影响属于短期影响，施工结束后，在道路内和路两旁设置绿化带，对裸露地表进行种植覆盖，对沿线景观影响较小。

6.5 桥涵施工生态环境影响分析

本项目共新建中桥 113.5m/1 座，跨越龙窝河。本项目采用盖板涵、圆管涵等形式，共设涵洞 27 道，其中拆除新建 19 道，拼宽利用 5 道，完全利用 3 道。桥涵施工过程中对生态环境的影响主要表现在：施工区地表扰动，植被破坏造成水土流失，主要影响两侧桥头、桥墩及施工区域；施工期扰动水体、桥梁钻孔泥浆水及施工机械清洗水对水生生物的影响。

为减少桥涵施工影响，建议采取以下防护措施：

(1) 施工前制定详细的施工方案，划定施工区域，并尽量在永久占地范围内进行施工，避免对施工区域外地表植被的破坏；

(2) 合理安排施工时间，河道内墩台施工避开雨季，钻孔灌注桩基础施工应尽量安排在枯水季节，桥头施工期遇降雨采取草栅、塑料膜等覆盖措施，路基及锥护坡部位采取工程防护措施，避免水土流失；桥梁施工开挖沟床边坡采用浆砌片石防护，防止水土流失；禁止桥梁钻孔泥浆以及浇注基础混凝土随意排入河流沟渠内影响泄洪，应运至河道和冲沟外，且桥梁施工钻孔桩基设置沉淀池，钻孔泥浆经沉淀后上清液回用于施工场地洒水降尘，钻孔泥浆坑泥妥善掩埋，严禁排入河道中；

(3) 筑路材料规范存放，施工机械以及筑路材料的临时堆放尽量布置在永久占地范围内，避开冲沟或河道周边植被发育带，严禁堆存在河道沟渠内，并设置围挡、加盖篷布，避免雨水冲刷进入河道沟渠造成水体污染；

(4) 遇四级以上大风天气应停止土方开挖施工，并对开挖后的裸露地表进行覆盖；

(5) 定期对施工机械进行检查，保证施工机械正常运行，避免出现燃油跑、冒、滴、漏现象，严禁油污直接排入附近河道内；

(6) 路基施工挖除土石方以及施工废料等建筑垃圾及时运往弃渣场，严禁随意丢弃至河道沟渠内；

(7) 严格按照《公路桥涵施工技术规范》进行施工，避免施工风险导致的环境污染；

(8) 施工结束后及时进行场地清理、平整，对施工占地区域、桥头路基边坡以及其他可绿化区域进行绿化、美化处理，恢复地表植被，以减少水土流失，补偿生物量损失。

采取以上措施，可有效减缓桥涵施工对周围生态环境的影响。

6.6 道路使用引起水土流失影响分析

本项目建设过程中造成的水土流失的区域主要分布在公路路基及两侧占地区、取土场、施工便道、施工临时用地等。路基施工过程中，其路面及边坡虽然边回填边压实，但路基边坡表面结构较松散，土壤固结能力低，必然会产生

	<p>生水蚀。在路基两侧占地区域内，由于施工车辆来往频繁和剥离表土临时堆放，破坏、占压地表植被，影响了植被生长并降低了区域内的水土保持功能，易发生风力侵蚀。取土场取土后地表土结构松散、稳定性差，雨季和大风季节可能发生水土流失。施工便道区机械、车辆的频繁出入，破坏土壤结构，雨季和大风可能发生水土流失。</p> <p>工程水土流失防治的重点时段应在建设期的整个施工扰动面上，除了主体工程目前设计的部分防治措施外，方案还应建立工程、植物、临时措施相结合的综合防护体系。雨季水土流失严重，因此在主体工程施工安排时，强烈扰动地表的施工应尽量避免雨季。</p> <p>工程结束后，如果对建筑垃圾等固体废物不及时处理，还将会为风蚀提供物质来源。因此施工结束后，应对临时占地进行回填、平整处理，必要时以人工种植被进行绿化，保证一定的植被覆盖度，减少发生水土流失的可能性。</p> <p>本项目按照评价建议措施进行施工，对项目周边生态环境影响较小。</p> <p>本项目为现有道路升级改造建设项目，项目施工主要为路基、路面、桥涵施工以及安装辅助设施及绿化，施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工扬尘、噪声、固体废物防治，其对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1 废气环境影响分析</p> <p>本项目运营期废气影响主要为机动车尾气和车辆行驶产生的二次扬尘。</p> <p>机动车尾气所含成分比较复杂，排放的污染物主要为 CO、THC、NO_x 等。道路上行驶机动车的轮胎接触路面使路面积尘扬起，产生二次扬尘污染，也会对沿线环境造成一定影响。此外，在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，也会使物料产生扬尘污染。机动车尾气的产生范围仅限于道路内，主要呈线性排放，并且随着公路交通量的增加，汽车排放的尾气中主要污染物的浓度也会相应增加。</p> <p>2 废水环境影响分析</p> <p>道路运营后，对水环境的影响主要是路面扬尘和车辆滴油等随路面径流进入水体，对水体造成污染。路面径流污染物的浓度取决于降雨量和降雨时间、交通量、路面宽度等多种因素，随机性强。根据国内资料和评价资料统计，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期，随降雨时间延长，路面径流中污染物</p>

含量降低，不会对水体产生显著影响。

3 噪声环境影响分析

根据本项目声环境影响专项评价报告噪声预测结果，运行期交通噪声将对道路两侧声环境质量产生一定影响。在不考虑绿化及其他降噪措施的情况下：
K0+000~K6+532.826 段：近期、中期、远期道路红线两侧满足 4a 类标准昼间为 3m、夜间为 17m；近期道路中心线两侧满足 2 类标准昼间为 17m、夜间为 27m；中期、远期道路红线两侧满足 2 类标准昼间为 18m、夜间为 27m。
K6+532.826~K8+751.473 段：近期、中期道路红线两侧满足 4a 类标准昼间为 1m、夜间为 7m，远期道路红线两侧满足 4a 类标准昼间为 2m、夜间为 8m；近期、中期、远期道路红线两侧满足 4a 类标准昼间均为 16m、夜间为 17m、18m、18m。

沿线各敏感点环境噪声预测结果：K0+000~K6+532.826 段，近期、中期、远期沿线敏感点 4a 类区昼间和 2 类区昼、夜间噪声值均达标，近期、中期、远期沿线敏感点 4a 类区夜间超标，最大超标量 1.3dB(A)；K6+532.826~K8+751.473 段，近期、中期、远期沿线敏感点 2 类区噪声值昼、夜间均达标。

4 固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要来自道路沿线路政垃圾。路政垃圾定期由路政人员收集后，交环卫部门处理处置，对环境影响较小。

6 运营期社会环境影响分析

6.1 产业政策相符性分析

本项目道路等级为二级公路，部分路段为三级，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类“二十四、公路及道路运输（含城市客运）2、国省干线改造升级”，符合产业政策。

本项目位于宜阳县根据《宜阳县自然资源局关于 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程项目的建设用地预审意见》（宜自然资〔2021〕232 号），本项目占地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，不占压自然保护区。宜阳县人民政府承诺将新增用地纳入国土空间规划。

6.2 对沿线基础设施的影响

(1) 对现有道路的影响

本项目为改建道路，针对原有道路路面损害严重、通行能力差等问题进行了改进，将道路路面加宽，提高了设计车速，破损路面进行翻新，提升了道路通行能力。

项目建成后增强了对附近交通量的吸引，可缓解周围道路交通压力，延长其使用寿命。

(2) 对沿线农田水利设施的影响

项目建设过程中根据沿线排水情况，共设涵洞 27 道，其中拆除新建 19 道，拼宽利用 5 道，完全利用 3 道。同时完善道路边沟修建，保证当地排水通畅，完善了当地基础设施建设。

(3) 对区域发展及土地利用的影响

本工程建成后改善了当地的道路状况，增加了道路的通行能力，加强了项目所在区域与外界的经济和社会活动联系，加快了人口和经济往来，必定会促进当地社会和经济的快速发展，同时也会改变当地的人口结构、经济结构和文化结构，加快当地的城镇化建设。

项目的建设永久占用部分现状耕地，占用面积约 56.43 亩，项目用地预审意见明确项目应依法办理建设用地报批手续，未取得建设用地批准手续的不得开工建设。因此，项目建设总体上不会改变项目沿线区域的农业生产布局和种植结构。

(4) 对沿线居民生活的影响

项目位于宜阳县张坞镇，属于 S243 滢邓线宜阳境元过至板桥段改建工程，沿线居民仍多以农业生产为主，农闲时外出务工。本项目建成后，沿线交通条件得到较大改善，为当地居民出行及农产品外售创造了良好的条件，有利于当地种植业的快速发展。同时，人流量的增加，投资条件的改善，将大大促进物资的流通，带动沿线旅游等诸多行业的兴起和发展，促进了当地整体经济水平的提高。

7 运营期景观环境影响分析

本项目影响范围内的主要自然和人文景观有山坡、农田、村落等，没有自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特别保护的景观敏感目标。

本项目建设过程中主要占用部分耕地、林地等，可能会改变小范围内的现状景观，本项目建成后整齐平坦的路面以及绿化林带，将给沿线居民及行人带来良好的视觉体验，对改善居民的生活环境，提高生活质量也十分有利。

8 环境风险分析

本项目沿线车流量不大，风险发生概率较小。但由于不可避免会受到天气状况、车况、路况以及驾驶员自身状况等主客观原因的影响，交通事故在所难免。交通事故发生概率较小，一般采用概率分析的方法进行估算。交通运输事故概率估算模式如下：

$$P=A*B*C*D/F$$

式中：P——预测危险品发生风险事故的概率（起/年）；

A——该地区同等级道路一年交通事故率，取 0.1 次/百万辆*公里；

B——在道路运输车辆中，从事危险品运输车辆的比重(化学品)，取 0.5%；

C——预测年拟建道路全路段年均交通量，百万辆/年；

D——考核路段长度，km；

F——危险品运输车辆交通安全系数，取 1.5。

经计算，各特征年（预测年）危险货物车辆交通事故概率参见下表。

表36 危险货物运输车辆事故概率 单位：起/年

预测路段	预测时间	P		
		2025 年	2030 年	2037 年
全段		5.19×10^{-5}	5.61×10^{-5}	5.90×10^{-5}

从上表中的计算数据及分析可见：拟建道路建成通车后，在全路段上各预测年危险品运输车辆的交通事故概率很小，随着车流量的增加而增加。一般来说，交通事故中一般事故和轻微事故占大多数，重大事故和特大恶性事故所占比例几乎没有。因此，就危险货物运输的交通事故而言，出于交通事故原因引起的爆炸、火灾或泄露并影响附近水体之类情况发生概率很小。但是并不排除发生的可能性，因此，仍然应该加强监控管理，并做好应急计划，制定合理可行的危险应急响应机制，使不良后果发生概率降到最低。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>根据宜阳县人民政府关于确定《干线公路“十四五”发展规划》建设项目的函（见附件5），本项目已经宜阳县人民政府申请纳入全身普通干线公路“十四五发展规划”项目库。本项目可研及初步设计方案已经宜阳县发展改革委员会批复，同意本项目的改建方案。</p> <p>本项目不在水源地保护范围内，符合饮用水水源保护规划；本项目不涉及河南洛阳熊耳山省级自然保护区；项目选址选线占地内无特殊需要保护的文物保护单位。产生的废气、废水、噪声及固体废物经采取合理措施后对周围环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，本项目选址选线是合理的。</p>
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1 大气环境影响保护措施</p> <p>1.1 施工扬尘的主要防治措施</p> <p>施工扬尘的主要防治措施应做到如下：</p> <p>为使工程建设期间对周围环境空气的影响降到最低程度，项目施工时应严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12 号）、《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》（豫建[2014]83 号）及《洛阳市大气污染防治条例》相关规定和要求，评价建议施工期间应采取以下防治措施：</p> <p>（1）严格施工扬尘污染管控。严格落实“七个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等扬尘防治要求，“七个 100%”防尘措施，即施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、物料堆放和裸地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、渣土车运输 100%密闭、土方开挖湿法作业 100%落实、建筑面积 5000 平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。</p> <p>（2）深化施工扬尘综合治理。在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。建筑施工工地主要扬尘产生点须安装视频监控装置，实行施工全过程监控。水泥使用量在 500 吨以上的各类道路施工、市政工程等工地禁止使用散装水泥。</p> <p>（3）土方回填时，大型挖掘机开挖取土配合洒水降尘措施；在无法及时回填时，应对土方临时堆存处进行覆盖，以减少扬尘的产生，合理调整作业时间，避开大风天气进行开挖、回填等活动。</p> <p>（4）对于多余土方及建筑垃圾应日产日清，避免在施工场地堆存，并对运输车辆采用篷布进行覆盖；对暴露不能及时清运的土方、建筑垃圾等，应采用覆盖等措施防止扬尘；暂存的渣土应当集中堆放并遮盖，防止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。</p> <p>（5）运输车辆进入施工场地应低速行驶，并对施工场地内主要道路进行</p>
-------------	--

路面压实处理，定期洒水抑尘。

(6) 所有散装物料运输必须密闭封盖，并划定运输专用路线，并严格按照操作规程进行装卸、运输作业，防止产生扬尘污染。加强道路清扫和保洁工作，定期洒水，提高道路清洁度。

(7) 加强施工工地管理，施工使用商品砼和成品混凝土。禁止在施工现场从事搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘的建设工程。

(8) 合理设置施工出入口，远离村庄等敏感点；施工场地车辆所有设置的出入口均应有防止车辆轮胎粘带泥沙出入的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等。

(9) 施工期土方及散装建筑材料等易产生扬尘污染物料的运输车应持有有关主管部门核发的许可证件，并按照批准的路线和时间进行运输，避免在人群高峰期出行的时段进行土方及散装建筑材料的运输；应按规定加盖苫布、遮盖或其它实施密闭化措施保证物料、垃圾、渣土等沿途不抛洒遗露；建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

(10) 为施工人员配备防尘劳保用品，如口罩、防风镜等。

(11) 工程完工后，施工单位应在建设单位规定时间内对现场进项彻底清理，做到料清场地净，恢复道路平整，保证道路畅通；工地停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等防止扬尘污染的措施。采取以上措施后，项目大气污染对周边环境影响较小。

对于本项目取土场还应采取以下措施防治扬尘：

(1) 取土施工应避开四级以上大风天气；

(2) 施工间歇期对取土场的裸露地表进行覆盖；

(3) 取土场裸露地表应作为洒水降尘的重点区域，增加洒水频次；土方物料装卸过程中应配合洒水降尘措施；

(4) 施工结束后及时进行地表平整，尽早进行绿化恢复，减少地表裸露时间。

1.2 施工机械、车辆废气环保措施

(1) 选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染。

(2) 尽量使用电气化设备，少使用燃油设备。

(3) 施工阶段做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。

(4) 使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量。

(5) 对汽车的尾气排放进行监督和管理，严格执行汽车排污监管办法。

通过采取以上措施后，本项目施工期产生的废气能够得到有效处理，对周围环境的影响在可接受程度范围之内，项目施工期对大气环境影响较小。

2 水环境影响保护措施

施工中为保护沿线地表水环境，应采取以下措施：

(1) 桥梁桩基施工时间应安排在枯水期。

(2) 运输车辆清洗废水量较少，污染因子为 SS，拟设置沉淀池，清洗废水经沉淀处理后上清液回用于施工场地的洒水降尘，不外排。

(3) 本项目施工人员在附近村庄居住或租住，生活污水利用已有的卫生设施收集处理，用于附近农田施肥。

(4) 桥梁施工时产生的钻孔泥浆基本循环利用，少量剩余泥浆不定期排出，应在施工场地中设置沉浆池，泥浆用泵打入沉浆池经沉淀后回用，沉淀后的钻渣可作为路基回填土，妥善掩埋处理。沉淀池可布置在桥梁两端，禁止布置在河道内。

(5) 不在施工现场设置机修，施工设备维修利用附近现有修理工厂。

(6) 工程施工时应加强管理，禁止在河道内清洗施工机械、生活用品，禁止施工人员向附近河道内抛洒废水、垃圾等杂物，以免对地表水体造成污染。

(7) 将土方、沙石等粉状建材堆放在远离河道两侧的地方。在河道内施工时，建议在靠近水体处设置施工围挡，减少施工扬尘进入河流。

3 噪声环境影响保护措施

通过噪声影响分析可知，项目施工对周围敏感点会产生一定的影响，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) 施工期噪声对沿线元过村、下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村等影响较大,评价要求施工期间临近敏感点路段,施工作业场地全封闭,并且施工场地两侧设置 2.5m 高的施工围挡,施工运输车辆尽量远离这些敏感点行驶,设置限速、禁止鸣笛标志,把施工噪声对其影响降到最小。

(2) 元过村、下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村部分居民住宅临近道路施工场地,道路施工时要合理安排施工作业时间,禁止夜间(22:00~06:00)施工作业,临近居民点路段施工时,严禁高噪声、高振动设备(压路机等)在中午(12:00~14:00)施工作业。

(3) 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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),确保施工场界噪声值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

(4) 其它措施

①施工单位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,争得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,施工运输车辆途径敏感点时,应注意减速、慢行、禁鸣等。

③做好施工申请和公告工作,在生产工艺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。

④要求施工单位应尽量选用低噪声设备,对超过国家标准的机械应禁止其入场施工,所用到的动力机械设备都应该经常检修,确保各种施工设备良好运行;提高操作人员的素质,使其树立强烈的环保意识,减少人为产生施工噪声;施工车辆运输经过沿线村庄等敏感点时应采取禁鸣标志。

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。

4 固体废物保护措施

(1) 工程施工产生的土石方临时堆存设置于永久征地内,并对设置于永久征地内的表土堆采取临时拦挡、临时篷布覆盖,必要时可在临时表堆土面植草防护等措施,土方工程施工结束后,表层熟土用于工程后期的绿化工程。

(3) 项目改建时旧路面拆除产生建筑垃圾应采用减量化、无害化、资源化的原则进行处理，优先用于路基填充，不能用作填方的运至洛阳市周边建筑废料资源化利用公司进行处置，处置为混凝土骨料再利用。

(4) 施工人员租用附近民房，施工人员生活垃圾集中收集后运往生活垃圾填埋场。

(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；固体废物运输路线尽量避开居民集中区。

(6) 施工结束后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

采取以上措施后施工期固体废物对周围环境影响不大，措施可行。

5 生态影响保护措施

(1) 对于道路工程采取以下措施

①工程施工过程中，应严格按照设计进行施工和开挖，不得超计划占地，避免对红线外的植被造成破坏。

②施工过程中优化施工工艺，减少临时占地量。

③加强对工程施工的相关技术人员和施工人员的环境保护教育，明确环境保护的重要性。施工中应自觉保护周围环境、自然资源和人文景观，不伤害野生动物，不肆意捕杀鸟类，不乱砍伐树木。

④禁止向水体内倾倒土、石、垃圾、废渣等固体废弃物。严格执行环评中提出的各项水土保持和生态环境保护措施。

⑤施工前将被占用的耕地表层熟土集中收集，在道路两侧临时堆放，用于土地复垦或绿化。

⑥在土方开挖回填时避开雨季，若无法避免，应提前做好水土保持措施。

⑦施工结束后临时用地须尽快土地整治，覆土植被，避免形成新的水土流失。

(2) 对于取土场还应采取以下生态影响减缓措施

①取土场工作面及周边合理设置导流沟槽和截排水措施，防止形成水土流失。

②严格按照施工用地规划进行取土。

③合理安排施工时间，避开雨季进行施工；遇四级以上大风天气应停止土方开挖施工，并对开挖后的裸露地表进行覆盖。

④施工结束后临时用地须尽快平整土地，并覆土绿化或耕种，避免形成新的水土流失，绿化草种应尽量选择周边常见植物。

(3) 桥涵施工过程中应采取以下生态影响减缓措施

①施工前制定详细的施工方案，划定施工区域，并尽量在永久占地范围内进行施工，避免对施工区域外地表植被的破坏；

②合理安排施工时间，河道内墩台施工避开雨季，钻孔灌注桩基础施工尽量安排在枯水季节，桥头施工期遇降雨采取草栅、塑料膜等覆盖措施，路基及边坡部位采取工程防护措施，避免水土流失；桥梁施工开挖沟床边坡采用浆砌片石防护，防止水土流失；禁止桥梁钻孔泥浆以及浇注基础混凝土随意排入河流沟渠内影响泄洪，应运至河道冲沟外，且桥梁钻孔桩基施工时设置沉淀池，钻孔泥浆经沉淀后上清液回用于施工场地洒水降尘，钻孔泥浆经沉淀后可作为路基回填土，妥善掩埋，严禁排入冲沟或河流内；

③筑路材料规范存放，施工机械以及筑路材料的临时堆放尽量布置在永久占地范围内，避开河流周边植被发育带，并设置围挡、加盖篷布，避免雨水冲刷进入河道沟渠造成水体污染。

④遇四级以上大风天气应停止土方开挖施工，并对开挖后的裸露地表进行覆盖。

⑤定期对施工机械进行检查，保证施工机械正常运行，避免出现燃油跑、冒、滴、漏现象，严禁油污直接排入河流。

⑥施工建筑垃圾及时运往建筑垃圾填埋场，严禁随意丢弃至河道沟渠内。

⑦严格按照《公路桥涵施工技术规范》进行施工，避免施工风险导致的环境污染。

⑧施工结束后及时进行场地清理、平整，对施工占地区域、桥头路基边坡以及其他可绿化区域进行绿化、美化处理，恢复地表植被，以减少水土流失，补偿生物量损失。

(4) 对于临时堆土区、施工便道等临时占地采取以下措施：

①施工便道尽量利用现有道路和永久占地，避免新增占地，减少地表植被

	<p>破坏；路基工程表层剥离土在临时堆土区堆存，用于道路回填，临时堆土区设置在道路红线范围内。</p> <p>②严格规定施工车辆的行驶路线，防止施工车辆对道路两侧植被造成破坏；</p> <p>③临时堆土不应太高，并采取在临时堆土两侧设置排水沟、临时拦挡、表面覆盖等措施减少水土流失。</p> <p>④施工结束后及时进行复垦或地表绿化。</p> <p>⑤绿化树种除应考虑公路景观和环境保护作用，如降噪、防治空气污染等。在选择树种时应尽量避免采用对当地植物和作物产生病虫害和生态入侵危害的物种，可优先考虑适应当地环境条件、水土保持效果好以及生长速度快的当地树种；种植时要乔灌结合，保持适宜的种植密度。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1 环境大气污染防治措施</p> <p>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、路面扬尘。为减轻环境空气污染，评价要求采取以下防治措施以降低汽车尾气对周围环境的影响：</p> <p>(1) 应加强道路管理，及时洒水、清扫，减少路面尘量。</p> <p>(2) 道路两侧的绿化带有一定的抑尘和对污染物净化的作用，应按照洛阳市、宜阳县有关规定，在道路两侧进行绿化，充分利用绿化带对空气的净化作用。</p> <p>(3) 加强道路的交通管理，限制尾气超标车辆上路；加强全线交通巡察，减少堵车和塞车现象；加强道路养护及交通标志维修，使道路经常处于良好状态。</p> <p>通过这些预防措施，能够减少汽车尾气、路面扬尘对环境空气的影响。</p> <p>3 地表水环境、固体废物影响的减缓措施</p> <p>(1) 路面径流进入道路侧旁排水沟道，经过雨水的稀释扩散、沉淀、分离、自净等一系列过程，不会改变区域地表水体现有功能。</p> <p>(2) 加强道路的环境保护管理工作，经常打扫，保持路面的清洁，路旁设置垃圾箱，路政垃圾集中收集后定期运往垃圾填埋场处理，并定期对路面进行洒水降尘。</p> <p>(3) 运营期道路机械清扫率要达到 100%，并做到“一日两扫、全天保洁”。</p>

道路环境卫生作业标准要达到“七净”、做到“七无”。即路面净、人行道净、道牙净、雨（污）水口净、树坑净、墙（杆柱、箱体）根净、隔离带净；无漏扫、无漏收、无人畜粪便、无砖瓦石块、无杂草、无乱倒、无焚烧。

4 声环境影响减缓措施

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）的要求，本评价要求对临路首排临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。超标的敏感点采用安装隔声窗的降噪措施，具体降噪措施分析见下表。

表37 超标敏感点声环境保护措施一览表 单位：dB(A)

超标村庄名称	执行标准	超标量 dB(A)						噪声防治措施（近中期）
		近期		中期		远期		
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
元过村	4a类	/	0.72	/	0.85	/	1.30	环评建议对临路首排 27 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
下龙村	4a类	/	0.66	/	0.79	/	1.25	环评建议对临路首排 60 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
中龙村	4a类	/	0.72	/	0.85	/	1.30	环评建议对临路首排 16 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
上龙村	4a类	/	0.70	/	0.83	/	1.29	环评建议对临路首排 12 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
竹溪村	4a类	/	0.67	/	0.80	/	1.26	环评建议对临路首排 8 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交

								通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声， 可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。

双层隔声窗能够有效减低噪声 5-10dB (A)，安装双层隔声窗后，沿线超标敏感点声环境质量能达到相应的标准要求。

同时应做好以下工作：

(1) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在通过人口密度较大的村镇路段设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

(2) 加强公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

(3) 经常养护路面，保证公路的路面清洁，维持道路良好路况。

4 生态环境保护措施

(1) 本项目建成后应加强对公路边坡、路侧生态保护和恢复，采用当地乡土植物种作为绿化植物，特别是针对公路高填深挖路段的边坡进行生态综合治理，对未绿化或绿化效果不好的路段重新进行植被恢复，以减轻水土流失。

(2) 实施公路绿化工程，并加强对绿化植物管理与养护。

(3) 及时维护路基、斜坡，防止损坏造成路基坍塌。

(4) 对路基排水设施定期检查，尤其在雨季，加强其疏通能力，避免损坏及阻塞造成雨水漫流冲蚀路基。

(5) 加强道路的环境保护管理工作，经常打扫，保持路面的清洁，并定期对路面进行洒水降尘。

(6) 加强群众环保意识，防止随意丢弃垃圾等现象发生。

5 风险防范措施

本项目运营期对龙窝河造成危险的主要因素是运输有毒有害物质一包括化学化工原料及产品、油料的车辆发生翻车、着火、爆炸或泄漏等恶性事故。为防治此类事故的发生，特提出如下防治措施与对策建议。

(1) 建设安全设施

①做好危险品运输的风险防范措施。

②设置“谨慎驾驶”警示牌和“危险品车辆限速”标志牌，提醒危险品车辆驾驶员注意安全和控制车速，保护龙窝河；

③道路管理部门应对运输危险品车辆实行申报管理制度，车主需填写申报表，主要内容有：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。把好危险品上路检查关。另外还应在检查直接从事危险品货物的运输人员是否持有《道路危险品货物操作证》等“三证”，运输车辆及设备必须符合规定的条件并配有相关证明。禁止不符合安全运输规定的车辆上路行驶。

④一般应安排危险品运输车辆 in 交通量较少的时段通行。

⑤从事危险化学品道路运输的，应当依照有关道路运输的法律、行政法规的规定，取得危险货物道路运输许可，并向工商行政管理部门办理登记手续。

⑥危险品运输对环境最大的潜在危险在于有毒、有害物质进入水体和空气，而这类物质一般均用封闭容器运输，因此，在进入本区域的主要道路口处应对各种未申报又无危险品运输标志的罐车、筒装车进行检查。对载有危险品，但未办理有关证件或车辆未按规定加装危险品运输标志的车辆均不允许进入本区域行驶。

(2) 运营期交通管理，严禁违章驾驶

①设置警告路标，告诫司机谨慎驾驶

根据我国近年来对发生交通事故的原因统计结果，致使车辆发生泄漏、翻车、着火或爆炸事故的主要因素是司机驾驶失误。显然，减少恶性交通事故发生的最有效的方法是减小司机的驾驶失误，因此必须加强道路运营期的司机管理，严禁违章驾驶，并有切实的管理措施。

②制定运营期对该路段交通运输的特殊管理规定制度运营期间，不允许装载不严的车辆上道路；定期对路面进行清扫。

(3) 突发性事故的应急措施

为保护项目区地表水质、居民安全，拟建道路建成通车时，应建立道路危险化学品货物运输事故应急预案。该应急预案要归入到当地危险化学品安全监督管理信息系统，为近期将建立的全国危险化学品安全监督管理信息系统打下基础。应急预案包括组织机构、工作职责和制度、应急工作规程和处置原则等。组织机构一般由当地交通局、公安局和安全生产监督管理局各委派分管领导联

	<p>合成立道路危险化学品运输事故协调小组，负责组织协调道路危险品运输事故抢救和处理工作。应急工作规程及处置原则有：</p> <p>①一旦事故发生，任何发现人员应及时通过路侧紧急电话或其它通讯方式向道路管理处或当地道路危险化学品运输事故协调小组汇报，或利用当地 119 或 110 紧急报警系统，作为危险品运输事故的快速通报手段。</p> <p>②管理处、所或协调小组接到事故报告后，应立即通知就近的公路巡警前往事故地点控制现场；同时，通知就近的地方消防部门派消防车辆和人员前往救援。</p> <p>③如果危险品为固态，可清扫处置，并对事故记录备案。</p> <p>④如果危险品为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品逸漏无法避免的情况下，需立即通知环保部门、公安部门，必要时对沿线处于污染范围内的人员进行疏离，避免发生人员中毒伤亡。</p> <p>⑤如果危险品为液态，并通过排水沟进入附近河道沟渠，应立即采取临时措施，封堵危险品进入下游河道，应尽快联系环保及相关部门对泄漏液进行处理。</p>
其他	/

本项目总投资 11679.42 万元，其中环保投资 456 万元，占总投资的 3.9%。
环保投资估算见下表。

表38 本项目环保投资估算一览表

时期	污染因素	治理措施及效果	投资
施工期	生态保护	路基边坡采用植草防护、拱形骨架防护，道路土路肩植树绿化；临时堆土采取临时拦挡和临时截排水、覆盖等措施；施工结束后对取土场和临时占地进行场地平整，并覆土绿化，恢复植被。	279
	噪声防治措施	①运输车辆减速慢行，经过村庄时尽量不要鸣笛； ②附近有敏感目标时夜间应停止施工； ③经过敏感点时施工场地四周设置临时围挡； ④采用低噪声工艺和低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养。	10
	施工扬尘	①施工现场及施工道路洒水抑尘； ②四级以上大风天气停止土方作业； ③运输车辆减速慢行，并覆盖篷布防止粉状物料洒落； ④运输车辆加强维护保养；对施工车辆进行冲洗。	20
	施工固废	废弃施工材料和拆迁建筑垃圾集中收集后由统一清运处置；施工人员生活垃圾设置垃圾桶，经垃圾桶收集后，统一运送至市政环卫部门处理。	90
	施工废水处理设施	①施工人员生活污水用于附近农田施肥； ②车辆冲洗废水设立沉淀池处理后回用或用于场区洒水降尘； ③桥梁钻孔泥浆废水沉淀池收集后回用。	10
	社会环境	①施工区附近设置安全警示牌； ②道路沿线基础设施的保护； ③与交警部门协同疏导施工区交通。	5
	施工期环境监理	监督环保设施的投入建设情况	20
	运营期	运营期降尘措施	定期洒水降尘、路面打扫和绿化维护，尾气超标车辆的监管
道路垃圾		由环卫工人定期清理	5
噪声污染防治措施		绿化及安装隔声窗等措施；居民区设置禁鸣及限速标志	5
交通安全设施		对道超速驾驶进行监测，保证交通安全，学校及居民点附近设置斑马线等警示标志	5
环境风险		设置明显的警示标志，避免违规违章运输；危险化学品运输车辆必须配备押运人员，遵守规定的行车时间和路线。	2
合计	/	/	456

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格控制施工作业范围，不得随意扩大施工面积，施工车辆在规定的施工范围内行驶。 ②施工结束后，及时清理施工现场，施工过程中产生的生活垃圾和废弃物集中收集处理、处置。 ③因公路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外），应在施工结束后恢复植被。	达到水土流失防治标准要求，改善沿线生态环境。	路基边坡植草防护，在条件许可的路线两侧建设林、灌草综合生态防护带。	达到水土流失防治标准要求，改善沿线生态环境。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工人员生活污水用于附近农田施肥 ②车辆冲洗废水设立沉淀池处理后回用或用于场区洒水降尘 ③桥梁钻孔泥浆废水沉淀池收集后回用	不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①运输车辆减速慢行，经过村庄时尽量不要鸣笛。 ②附近有敏感目标时夜间应停止施工。 ③经过敏感点时施工场地四周设置临时围挡。 ④采用低噪声工艺和低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》《GB12523-2011》表1要求	使用沥青混凝土路面；道路绿化及安装隔声窗等措施；居民区设置禁鸣及限速标志	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准限值要求
振动	/	/	/	/

大气环境	①施工现场及施工道路洒水抑尘；四级以上大风天气停止土方作业。 ②沥青拌和和摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置；物料运输加盖毡布等；运输车辆加强维护保养；对施工车辆进行冲洗。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值	定期洒水降尘、路面打扫和绿化维护，尾气超标车辆的监管	/
固体废物	废弃施工材料和拆迁建筑垃圾集中收集后由统一清运处置；施工人员生活垃圾设置垃圾桶，经垃圾桶收集后，统一运送至市政环卫部门处理	妥善处理	公路养护过程中及时清理路域范围内的垃圾，交环卫部门处理处置	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置明显的警示标志，避免违规违章运输；危险化学品运输车辆必须配备押运人员，遵守规定的行车时间和路线。	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，宜阳县公路管理局 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程符合国家产业政策和经济发展方向，项目选址位置合理，对提高区域经济具有积极意义。在认真落实环评提出的各项环保措施、要求的基础上能够实现污染物达标排放，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

S243 滢邓线宜阳境元过至板桥段改建工程
声环境影响评价专项报告

编制单位：河南泰悦环保科技有限公司

编制日期：2023 年 01 月

目录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 环境功能区与评价标准	2
1.4 评价等级及范围	3
1.5 评价时段	4
1.6 环境敏感目标	4
2 声环境现状调查与评价	2
2.1 监测点布设	2
2.2 监测分析仪器及分析方法	2
2.3 监测结果及评价	3
3 声环境影响预测、分析与评价	4
3.1 噪声源分析	4
3.2 声环境影响预测与评价	7
4 声环境保护措施	26
4.1 施工期噪声污染防治措施	26
4.2 运营期噪声污染防治措施	27
5 声环境影响评价结论	29

1 总则

1.1 项目由来

S243 滎邓线起点位于滎池白浪，由北向南依次经过陕县观音堂、西李村、洛宁东宋、宜阳穆册、嵩县、旧县镇、栾川合峪、内乡七里坪、邓州文渠乡，到达邓州林扒。于宜阳县经三乡镇、张坞镇(路线为原 X058)、花果山乡三个乡镇，县域内长度约 27.757 公里。S243 滎邓线向北洛宁段已于 2020 年实施改扩建，道路服务水平大幅提升，向南嵩县境内已开展改扩建前期研究工作，目前宜阳境内段已成为 S243 通行能力制约因素之一。

S243 滎邓线张坞镇段(原 X058)路线起点至石龙湾桥现有道路是三级公路，路基宽度 8.5m，路面宽度 7m，土路肩 0.75m。石龙湾桥至花果山景区现有道路是四级公路，路基宽度 7.5m，路面宽度 6m，土路肩 0.75m。近年来，交通量逐年增大，现有的路基宽度、路面状况已不能适应交通量的发展，使用状况较差；部分路段路面坑槽、裂缝较多，路面破损严重，道路通行能力及服务水平不能满足当地交通需求，需进行改扩建，以提高道路 S243 滎邓线全线通行能力。

本项目在现有道路的基础上进行升级改造，对 S243 滎邓线宜阳境元过至板桥段进行改建，起点位于张坞镇元过村 S243 与 S315 交叉处，路线沿现状 S243 向南延伸，经下龙、中龙、上龙、竹溪，跨越龙窝河后，继续沿老路前行，至熊耳山省级自然保护区西侧边缘，达到项目终点，桩号 K8+751.473，路线全长 8.751 公里，均位于宜阳县境内。本项目的建设能够有效的补充、完善河南省公路网络、对沟通国省道干线、完善河南省干线公路网布局，提高路网整体效益，起着十分重要的作用；也是一条资源开发通道，是豫西南地区花果山旅游资源、花果山流沙河漂流等开发的快捷通道；同时本项目是构造和优化区域运输网络、助力乡村振兴和实现共同富裕小康社会的经济通道。

1.2 编制依据

1.2.1 有关法律、法规及规定依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年修订，2022 年 6 月 5 日执行；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）。

1.2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (4) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）。

1.2.3 项目相关资料

- (1) 宜阳县公路管理局关于本项目的委托书；
- (2) 宜阳县发展和改革委员会《关于 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程可行性研究报告的批复》（宜发改[2021]237 号）；
- (3) 宜阳县发展和改革委员会《关于 S243 渑邓线宜阳境元过至板桥段改建工程初步设计的批复》（宜发改[2022]20 号）；
- (4) 其他相关资料。

1.3 环境功能区与评价标准

1.3.1 声环境功能区

本项目现状道路为 X058，项目位于宜阳县张坞镇，项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类地区。

本项目改建完成后为等级公路（S243 二级、三级公路），根据《声环境功能区划

分技术规范》(GB/T15190-2014)中 8.3.1.1 有关规定,道路边界线外 40m 内的区域划分为 4a 类声功能区,40m 距离外的区域划分为 2 类声功能区。

1.3.2 声环境影响评价标准

(1) 声环境质量标准

①现状评价

本项目评价区域现状声源主要为 X058 交通噪声,本项目未建设,现状路侧的敏感目标执行 2 类标准。

②运营期执行标准

本项目所穿越区域现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类地区。本项目道路为等级公路(S243 二级、三级公路),道路边界线外两侧 40m 范围内的区域划分为 4a 类声功能区,40m 距离外的区域划分为 2 类声功能区。质量标准见下表。

表 1.3-1 声环境质量标准 单位: L_{Aeq} (dB)

序号	类别	昼间	夜间	适用范围
1	2 类	60	50	本项目道路边界线两侧 40m 范围外
2	4a 类	70	55	本项目道路边界线两侧 40m 范围内

③本项目道路周边居民室内声环境质量标准执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)的相应标准要求。

(2) 污染物排放标准

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

1.4 评价等级及范围

(1) 评价等级

本项目所在地属于声环境 2 类功能区,项目建设前后评价范围内敏感点目标噪声级增高量在 5dB(A) 以上。按照《环境影响评价导则声环境》(HJ2.4-2021),综合确定声环境影响评价等级为一级。

(2) 评价范围

本项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m 范围。

1.5 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。根据建设计划，本项目总工期约 12 个月。

根据项目可行性研究报告，交通量预测特征年为 2025 年、2030 年、2037 年。

1.6 环境敏感目标

本项目道路中心线两侧 200m 范围内声环境敏感目标见下表。

表 1.4-1 声环境保护目标

序号	保护目标	所在路段	里程范围	线路形式	方位	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	户数		保护目标情况说明
									4a类	2类	
1	元过村	元过至板桥段	K0+000~K0+260	路基	E	0	8m	15m	40	60	临路首排 15 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
		元过至板桥段	K0+000~K0+260	路基	W	0	8m	15m	30	50	临路首排 12 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
2	下龙村	元过至板桥段	K0+980~K2+100	路基	E	0	8m	15m	50	50	临路首排 35 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
				路基	W	0	8m	15m	30	30	临路首排 25 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
3	中龙村	元过至板桥段	K2+280~K2+780	路基	E	0	8m	15m	35	35	临路首排 16 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
4	上龙村	元过至板桥段	K4+160~K4+920	路基	E	0	8m	15m	33	33	临路首排 12 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
5	竹溪村	元过至板桥段	K5+820~K6+020	路基	E	0	8m	15m	20	20	临路首排 8 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
6	小石桥	元过至板桥段	K6+400~K6+500	路基	E	0	40m	50m	10	12	临路首排 6 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构
7	煤斗凹	元过至板桥段	K8+550~K8+650	路基	E	0	140m	150m	25	60	临路首排 12 户，朝向南，均为一层或二层砖混结构

2 声环境现状调查与评价

本次评价委托河南摩尔检测有限公司对 X058 沿线村庄进行了噪声检测，检测报告见附件。

2.1 监测点布设

本次声环境现状监测在评价范围内共设置 11 个监测点，具体监测点位见下表。

表 2.1-1 本项目声环境质量现状监测布点

序号	点位位置	执行标准
N1	元过村临路第一排	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类
N2	元过村临路第二排	
N3	下龙村临路第一排	
N4	下龙村临路第二排	
N5	中龙村临路第一排	
N6	中龙村临路第二排	
N7	上龙村	
N8	竹溪村临路第一排	
N9	竹溪村临路第二排	
N10	小石桥	
N11	煤斗凹	

2.2 监测分析仪器及分析方法

(1) 监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

(2) 监测时间及监测频次

2022 年 8 月 29 日~30 日，监测 2 天，分别在昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）各检测一次。

(3) 监测方法

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，高度为 1.2~1.5 米。

(4) 监测仪器

AWA5688 多功能声级计。

2.3 监测结果及评价

声环境现状监测与评价结果见下表。

表 2.3-1 噪声检测结果一览表 单位：dB (A)

序号	检测点位	检测日期	昼间	夜间
1	元过村临路第一排	2022.8.29	53.1	44.8
		2022.8.30	52.8	44.3
2	元过村临路第二排	2022.8.29	52.4	44.1
		2022.8.30	52.1	43.6
3	下龙村临路第一排	2022.8.29	52.8	43.9
		2022.8.30	52.6	44.1
4	下龙村临路第二排	2022.8.29	52.3	43.4
		2022.8.30	52.2	43.8
5	中龙村临路第一排	2022.8.29	53.3	43.7
		2022.8.30	53.1	44.2
6	中龙村临路第二排	2022.8.29	52.8	43.5
		2022.8.30	52.7	43.2
7	上龙村	2022.8.29	51.6	43.3
		2022.8.30	51.7	44.6
8	竹溪村临路第一排	2022.8.29	52.7	43.5
		2022.8.30	52.4	44.2
9	竹溪村临路第二排	2022.8.29	52.3	43.1
		2022.8.30	52.1	43.8
10	小石桥	2022.8.29	51.7	42.4
		2022.8.30	51.8	43.6
11	煤斗凹	2022.8.29	51.4	43.2
		2022.8.30	51.2	43.5
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准			60	50

由上表可知，各敏感点均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求。

3 声环境影响预测、分析与评价

3.1 噪声源分析

3.1.1 施工期噪声源分析

施工期噪声主要来源于各类高噪声施工设备及运输车辆，噪声级一般均在 80dB (A) 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，施工设备在施工场地内的位置、使用率均有较大变化，道路建设常用施工机械源强见下表。

表 3.1-1 施工期主要噪声源强一览表

序号	机械设备	声级/dB (A)	测距/m	备注
1	推土机	86	5	/
2	液压挖掘机	84	5	/
3	装载机(轮式)	90	5	/
4	振动式压路机	81	5	/
5	平地机	90	5	/
6	摊铺机	82	5	/
7	自卸汽车	88	7.5	/
8	振动棒	85	1	卡车的载重量越大噪声越高
9	切割机	90	1	/
10	破碎机	90	1	/
11	钻孔机	87	1	/
12	水泵	84	1	/

3.1.2 运营期噪声源分析

运营期的噪声污染源为道路车辆交通噪声，进行声环境预测计算时，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中有关公路(道路)交通噪声预测模式进行预测。根据项目可行性研究报告，交通量预测特征年为 2025 年、2030 年、2037 年。

(1) 车型及分类

车型分类方法按照《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)规定的标准进行，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 3.1-2 车型分类标准

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t的货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载重量≤7t的货车
大	大型车	2.5	7t<载重量≤20t的货车
	汽车列车	4.0	载重量>20t的货车

注：在三、四级公路上行驶的拖拉机每辆折算为4辆小客车，摩托车折算为0.5辆小客车。

(2) 车流量与车型比

本项目营运期年均小时车流量与车型比计算结果见下表。

表 3.1-3 特征年交通量预测结果 单位：辆/d（标准小客车）

区间	类型	2025年（近期）	2030年（中期）	2037年（远期）
全线	标准小客车	7909	8541	8996

表 3.1-4 本项目车流量车型比例

车型	小型	中型	大型
比例	59.61	17.78	22.61

注：小型车包括小货、小客；中型车包括中货；大型车包括大货、拖挂、大客。

表 3.1-5 各时段小时交通量预测 单位：辆/h

时段	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025年	196	39	39	8	30	6
2030年	212	42	42	8	32	6
2037年	223	45	44	9	34	7

(3) 车速

运营期交通噪声单车车速密切相关，参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），根据拟建道路等级、设计车速、车型、车流量来确定车辆的预测计算车速，其计算公式如下：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol[\eta_i + m(1 - \eta_i)]$$

式中： v_i —预测车速，km/h；本项目道路车速分段设计，K0+000~K6+532.826段设计车速60km/h，K6+532.826~K8+751.473段设计车速40km。

u_i —该车型的当量车数;

η_i —该车型的车型比;

vol —单车道车流量, 辆/h;

m —其他两种车型的加权系数;

k_1, k_2, k_3, k_4 —分别为系数, 其取值见下表。

表 3.1-6 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

本项目营运各期各车型小时车速见下表。

表 3.1-7 营运各期各车型预测车速 (单位: km/h)

路段	时段	小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
K0+000~K6+5 32.826 段 60km/h	近期	50.72	50.96	34.72	34.57	34.93	34.84
	中期	50.69	50.96	34.69	34.59	34.97	34.84
	远期	50.67	50.95	34.37	34.57	34.97	34.85
K6+532.826~K 8+751.473 段 40km/h	近期	33.81	33.97	23.15	23.05	23.29	23.23
	中期	33.79	33.97	23.16	23.05	23.29	23.23
	远期	33.78	33.97	23.16	23.05	23.29	23.23

(3) 各预测年各车型辐射声级

参照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006), 单车行驶辐射噪声级

$L_{w,i}$ 各车型在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射声级按下列公式计算:

$$\text{小型车: } L_{w,s} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$$

$$\text{中型车: } L_{w,m} = 8.8 + 40.48 \lg V_m$$

$$\text{大型车: } L_{w,l} = 22.0 + 36.32 \lg V_l$$

式中: $L_{w,l}$ 、 $L_{w,m}$ 、 $L_{w,s}$ ——分别表示大、中、小型车平均辐射声级。

V_i —该车型车辆的平均行驶速度, km/h。

根据以上计算公式，计算得到本项目各期大、中、小型车单车平均辐射声级预测结果见下表。

表 3.1-8 营运期各车型平均辐射噪声级 单位：dB (A)

路段	时段	小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
K0+000~K6+532.826 段 (60km/h)	近期	71.82	71.89	72.16	72.09	79.05	79.01
	中期	71.81	71.89	72.15	72.09	79.07	79.01
	远期	71.81	71.89	72.17	72.09	79.06	79.01
K6+532.826~K8+751.473 段 (40km/h)	近期	65.71	65.78	65.04	64.96	72.66	72.62
	中期	65.70	65.78	65.05	64.94	72.66	72.62
	远期	65.69	65.78	65.05	64.96	72.66	72.62

3.2 声环境影响预测与评价

3.2.1 施工期声环境影响预测评价

(1) 噪声源污染特征分析

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。

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，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也不同，这决定了施工噪声的随意性和无规律性；

②本项目施工机械设备噪声均较大，且不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式、突发式及脉冲特性，对人的影响较大；

③道路施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪

声污染还是在局部范围内。

工程沿设计线路进行施工，只对正在施工的道路两侧敏感点有影响，每段道路施工结束后施工噪声不复存在，噪声影响时间较短。

运输车辆流动噪声影响大小与车流量、车型、车速及路况等因素有关。本项目交通噪声源主要包括载重汽车、水泥罐车、钢筋等其他建材运输车辆，车辆噪声源强在75~90dB(A)之间。部分材料需要从村庄附近道路运送至工地，交通流动噪声会短期影响附近村庄。

(2) 施工机械噪声预测

施工分阶段进行，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。点源预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m，取 1m。

当有多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级叠加：

$$L_{eq总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}\right)$$

式中： $L_{eq总}$ — n 个噪声源在同一受声点的合成 A 声级；

L_{eqi} —第 i 个声源在受声点的 A 声级。

主要施工机械噪声影响范围见下表：

表 3.2.-1 主要施工机械不同距离处的噪声影响 单位：dB(A)

施工设备	预测点距噪声源距离 (m)										限值标准		达标距离 (m)	
	10	20	30	40	60	80	100	150	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	80.0	74.0	70.5	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	48.0	70	55	32	178
装载机	84.0	78.0	74.5	72.0	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	52.0			51	285

平地机	84.0	78.0	74.5	72.0	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	52.0			51	285
压路机	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0	38.0			10	57
挖掘机	78.0	72.0	68.5	66.0	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	46.0			26	142
摊铺机	76.0	70.0	66.5	64.0	60.4	57.9	56.0	52.5	50.0	44.0			20	113
自卸汽车	68.0	62.0	58.5	56.0	52.4	49.9	48.0	44.5	42.0	36.0			8	45

根据上表预测结果，噪声影响较重的施工机械主要为推土机、压路机、挖掘机、自卸汽车等，单台机械最大影响范围约 51m，夜间达 285m。一般情况下，除摊铺机外，公路施工场地较常使用到这些机械，而其他施工机械施工噪声则相对较低。

(3) 施工期声环境影响分析

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如下表所示。

表 3.2-2 施工期施工场界噪声达标分析 单位：dB (A)

施工路段	施工阶段	使用机械	不同距离噪声叠加值							影响路段
			0m	20m	30m	40m	60m	80m	150m	
路基压实	压实	推土机、压路机	80.4	74.4	70.9	68.4	64.8	62.3	56.9	全路段
路面挖方	挖方	自卸汽车、挖掘机、装载机	85.1	79.1	75.6	73.1	69.5	67.0	61.6	挖方段
路面挖方	压实	推土机、压路机	80.4	74.4	70.9	68.4	64.8	62.3	56.9	挖方段
路面摊铺	路面工程	摊铺机、压路机	77.0	71.0	67.5	65.0	61.4	58.0	53.5	全路段

由以上计算结果分析可知：

(1) 在实际施工过程中可能有多台相同的机械同时在一处作业，根据多噪声源声级叠加预测方法进行计算，此时施工噪声影响的范围比预测值要大。

(2) 道路施工过程中使用的机械大多是高噪声设备，在未考虑降噪措施和其他噪声衰减因素的情况下，施工机械噪声影响较大，影响距离较远。施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种影响昼间主要出现在距施工场地 57m 的范围内，夜间主要出现在距施工场地 320m 的范围内。

(3) 根据现场调查，施工现场距下龙村、中龙村、竹溪村等居民点较近，因此施工噪声会对其产生影响。评价要求建设单位合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的

使用时间，避开居民休息时间，通常在中午 12:00~14:00，夜间 22:00~6:00，应停止使用高噪声设备，以降低对下龙村、中龙村、竹溪村等居民点的影响。若特殊原因必须昼、夜间连续作业的，按要求经有关部门许可，并张贴公告提前告知周围居民。

(4) 选用低噪声设备，在施工机械的选择上尽量以液压机械代替燃油机械。选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB (A)，不同型号挖土机噪声声级可相差 5dB (A) 左右。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

(5) 对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。

(6) 按操作规范操作机械设备，过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，少用哨子、钟、笛等指挥作业。建设单位在项目建设过程中应坚持做好现行的噪声防范措施，并加强对施工工地的管理和施工人员的环保意识教育，严格控制人为噪声。

(7) 运输车辆流动噪声影响大小与车流量、车型、车速及路况等因素有关。本工程交通噪声源主要包括载重汽车、水泥罐车、钢筋等其他建材运输车辆，车辆噪声源强在 75~90dB (A) 之间。部分材料需要从村庄附近道路运送至工地，交通流动噪声会短期影响附近村庄，应适当限制大型载重车的车速，尤其进入过村路段时应限速；运输车辆定期在专业企业维修、养护；减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

(8) 工程沿设计线路进行施工，对施工道路两侧敏感点有影响，道路施工结束后施工噪声不复存在，总体上噪声影响时间较短。

3.2.2 运营期声环境影响预测与评价

(1) 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的公路(道路)交通运输噪声预测模式。

①i 类车等效声级预测模式:

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{v_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

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

$(\overline{L_{OE}})_i$ ----第 i 型车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声

级, dB (A);

N_i ----昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 型车辆的平均小时交通量, 辆/h;

v_i ----第 i 型车的平均行驶速度, km/h;

T ----计算等效升级的时间, 1h;

Ψ_1, Ψ_2 ---预测点到有线长段两端的张角, 弧度; 见下图所示:

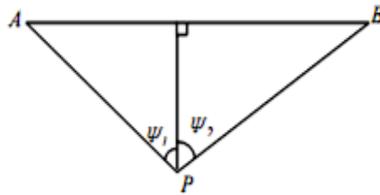


图 3.2-1 有限路段的修正函数, A-B 为路段, P 为预测点

ΔL -----由其他因素引起的修正量, dB (A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

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

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

式中: ΔL_1 ----线路因素引起的修正量, dB (A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ----公路纵坡修减量, dB (A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ----公路路面材料引起的修减量, dB (A)。

ΔL_2 ----声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 ----由反射灯引起的衰减量, dB (A);

②总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[10^{0.1Leq(h)大} + 10^{0.1Leq(h)中} + 10^{0.1Leq(h)小} \right]$$

式中： $Leq(T)$ —预测点接受到交通噪声值，dB (A)；

$Leq(h)大$ 、 $Leq(h)中$ 、 $Leq(h)小$ —分别为大、中、小型车辆预测点接受的噪声值，dB (A)。

(2) 修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

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

大型车： $\Delta L_{坡度} = 98 \times \beta$ ，dB (A)

中型车： $\Delta L_{坡度} = 73 \times \beta$ ，dB (A)

小型车： $\Delta L_{坡度} = 50 \times \beta$ ，dB (A)

式中： β ——公路纵坡坡度，%。

路面修正量 ($\Delta L_{路面}$)：不同路面的修正值见下表。

表 3.2-3 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 (km/h)		
	30	40	≥50
沥青混凝土路面/dB (A)	0	0	0
水泥混凝土路面/dB (A)	1.0	1.5	2.0

②声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

A. 障碍物衰减量 (A_{bar})

本项目未设计声屏障，不再分析声屏障衰减量 (A_{bar})。高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算：

a. 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar} = 0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由下图计算 δ ， $\delta=a+b-c$ 。再由关系曲线查出 A_{bar} 。

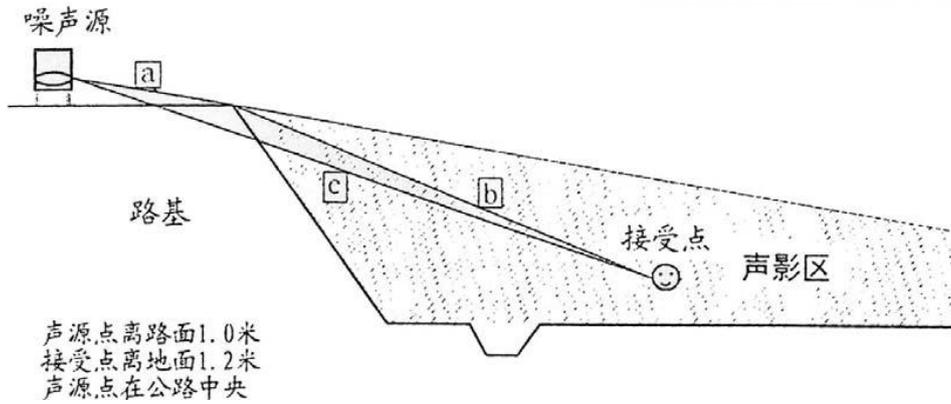


图 3.2-2 声程差 δ 计算示意图

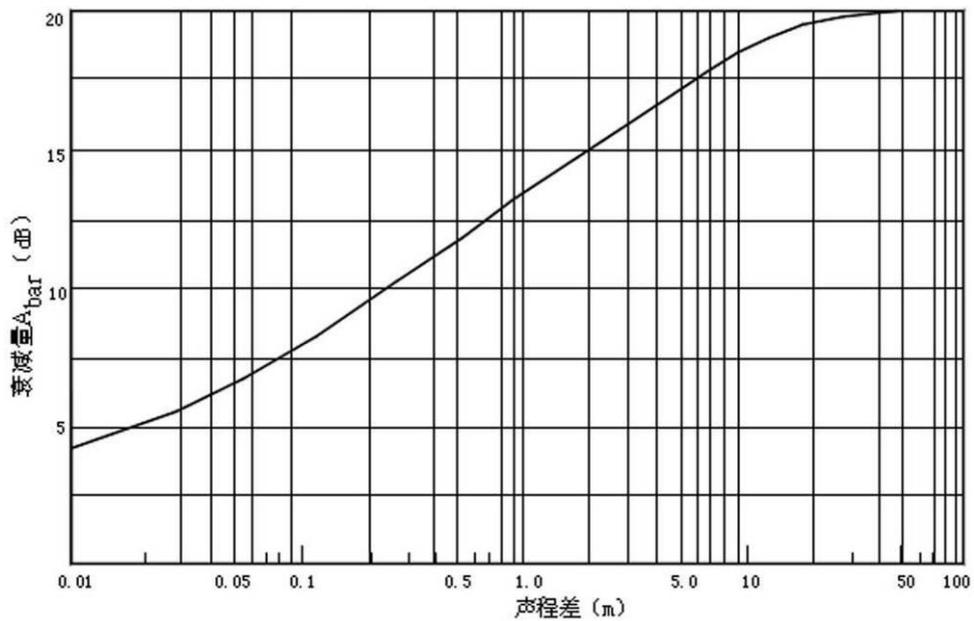


图 3.2-3 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

b. $L_{农村房屋}$ 为农村房屋的障碍衰减量。

在噪声预测时，接受（预测）点设在第一排房屋的窗前，随后建筑的环境噪声级按建筑物噪声衰减量表及农村房屋降噪量估算示意图进行估算。

表 3.2-4 建筑物噪声衰减量估算值

房屋状况	衰减量 ΔL	备注
第一排房屋占地面积 40%~60%	-3dB (A)	房屋占地面积按图 1-5 计算
第一排房屋占地面积 70%~90%	-5dB (A)	

每增加一排房屋	-1.5dB (A), 最大绝对衰减量≤10dB (A)	/
---------	------------------------------	---

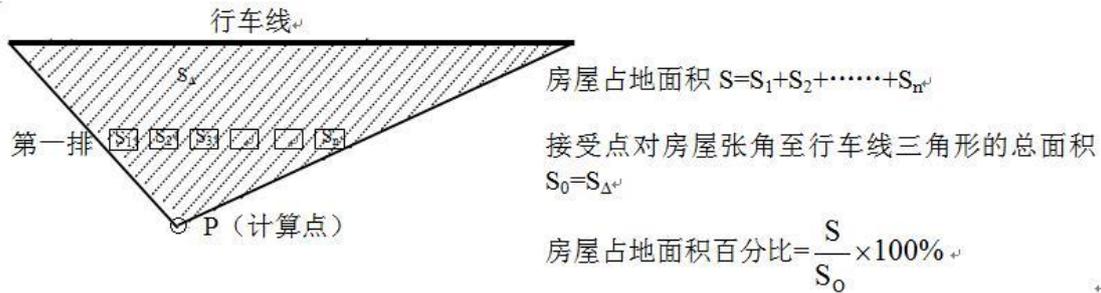


图 3.2-4 农村房屋降噪量估算示意图

B. A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 衰减项的计算。

a. 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

按以下公式计算：

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

式中： α 为大气吸收衰减系数。

b. 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型：坚实地面、疏松地面、混合地面

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算：

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

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 1-7 进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算。

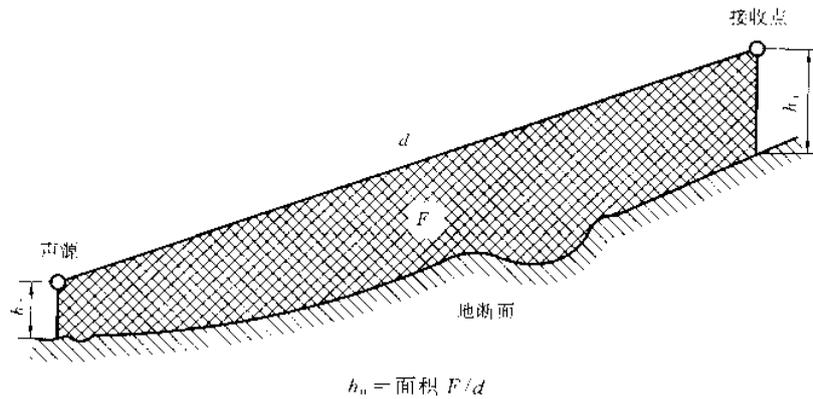


图 3.2-5 估计平均高度 h_m 的方法

c. 其它多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其它衰减包括通过工业场所的衰减;通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中,一般情况下,不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。

③由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

两侧建筑物的反射声修正量:地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时,其反射声修正量为:

两侧建筑物是反射面时:

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面:

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收表面:

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中: w 为线路两侧建筑物反射面的间距, m;

H_b 为构筑物的平均高度, h, 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算, m。

④绿化林带噪声衰减量

通常密植林带的平均衰减量用下表估算:

表 3.2-5 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

(3) 运营期交通噪声预测

根据前述预测方法、预测模式和设定参数，对本项目交通噪声进行预测计算。预测内容为交通噪声在各特征年、不同时间段、距路边不同距离的影响预测，以及各特征年环境敏感点交通噪声影响预测。

①交通噪声路侧达标距离分析

根据上述预测模式，在不考虑防噪措施时，不考虑路线两侧地形变化的情况下，计算出不同预测年份路侧交通噪声值，预测结果见下表。

表 3.2-6 各年份路侧不同距离噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

起讫桩号	年份	时段	距道路中心线距离 (m)												
			10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
K0+00 0~K6+ 532.82 6 段	2025	昼	67.43	64.31	58.75	55.8	53.89	52.54	50.6	49.2	48.07	47.13	46.31	45.58	44.93
		夜	60.47	57.35	51.78	48.84	46.93	45.57	43.64	42.23	41.11	40.17	39.35	38.62	37.96
	2030	昼	67.74	64.61	59.05	56.11	54.2	52.84	50.91	49.5	48.38	47.44	46.62	45.89	45.23
		夜	60.61	57.49	51.93	48.99	47.07	45.72	43.79	42.38	41.26	40.31	39.5	38.77	38.11
	2037	昼	67.97	64.85	59.29	56.34	54.43	53.08	51.14	49.74	48.61	47.67	46.85	46.13	45.47
		夜	61.1	57.97	52.41	49.47	47.56	46.2	44.27	42.86	41.74	40.8	39.98	39.25	38.59
K6+53 2.826~ K8+75 1.473 段	2025	昼	64.39	60.42	56.7	53.22	50.83	49.2	46.95	45.36	44.12	43.1	42.23	41.46	40.76
		夜	57.42	53.46	49.74	46.26	43.87	42.24	39.99	38.4	37.16	36.14	35.26	34.49	33.8
	2030	昼	64.69	60.73	57.01	53.53	51.14	49.51	47.26	45.67	44.43	43.41	42.53	41.76	41.07
		夜	57.58	53.62	49.9	46.42	44.03	42.4	40.15	38.56	37.32	36.3	35.42	34.65	33.96
	2037	昼	64.93	60.97	57.25	53.76	51.37	49.74	47.49	45.9	44.67	43.64	42.77	42	41.31
		夜	58.06	54.1	50.38	46.89	44.5	42.87	40.62	39.03	37.79	36.77	35.9	35.13	34.44

由上表可以看出，未采取噪声防治措施，不考虑路线两侧地形变化的情况下，仅通过距离衰减，道路两侧噪声随交通量不断增加而增大，随距道路中心线距离不断增大而减小。

结合《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)相关规定,交通干线两侧一定距离内的区域为4类标准适用区,“若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域;若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主,将道路红线外一定距离内的区域划为4类标准适用区域。本项目为二级、三级公路,沿线涉及的村庄主要为元过村、下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村、小石桥和煤斗凹,为2类声环境功能区;经现场踏勘,上述各个村庄临界均为一层或二层民居或建筑,无三层楼房或建筑。因此本项目道路边界线外40m范围内4a类执行标准,40m范围外执行2类标准。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),沿线不同声功能区达标距离见下表:

表 3.2-7 不同路段两侧昼夜噪声达标距离 单位: m

起讫桩号	标准	昼间达标距离(距离道路红线)			夜间达标距离(距离道路红线)		
		近期 (2025)	中期 (2030)	远期 (2037)	近期 (2025)	中期 (2030)	远期 (2037)
K0+000~K6+532.826段	4a类	>3	>3	>3	>17	>17	>17
	2类	>17	>18	>18	>27	>27	>27
K6+532.826~K8+751.473段	4a类	>1	>1	>2	>7	>7	>8
	2类	>16	>16	>16	>17	>18	>18

未采取噪声防治措施,仅通过距离衰减,根据以上预测分析结果可知,运行期交通噪声将对道路两侧声环境质量产生一定影响。在不考虑绿化及其他降噪措施的情况下:K0+000~K6+532.826段:近期、中期、远期道路红线两侧满足4a类标准昼间为3m、夜间为17m;近期道路红线两侧满足2类标准昼间为17m、夜间为27m;中期、远期道路中心线两侧满足2类标准昼间为18m、夜间为27m。K6+532.826~K8+751.473段:近期、中期道路红线两侧满足4a类标准昼间为1m、夜间为7m,远期道路红线两侧满足4a类标准昼间为2m、夜间为8m;近期、中期、远期道路红线两侧满足4a类标准昼间均为16m、夜间为17m、18m、18m。

K0+000~K6+532.826段代表性路段各特征年噪声贡献值等值线图如下:

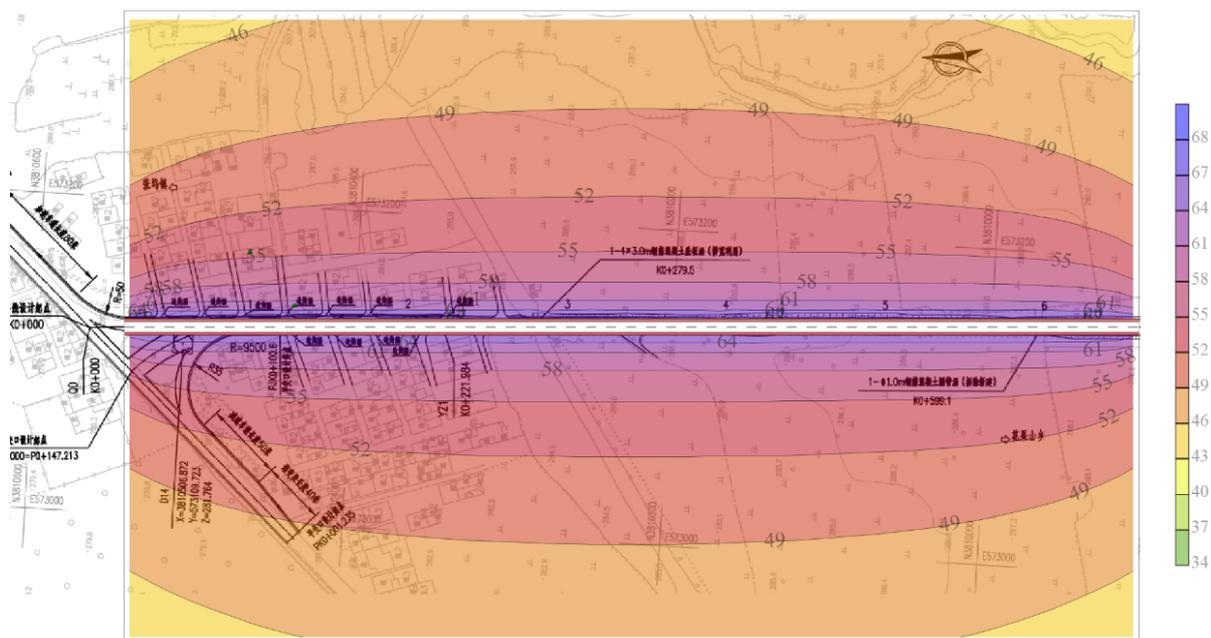


图 3.2-6 近期昼间噪声贡献值等值线图

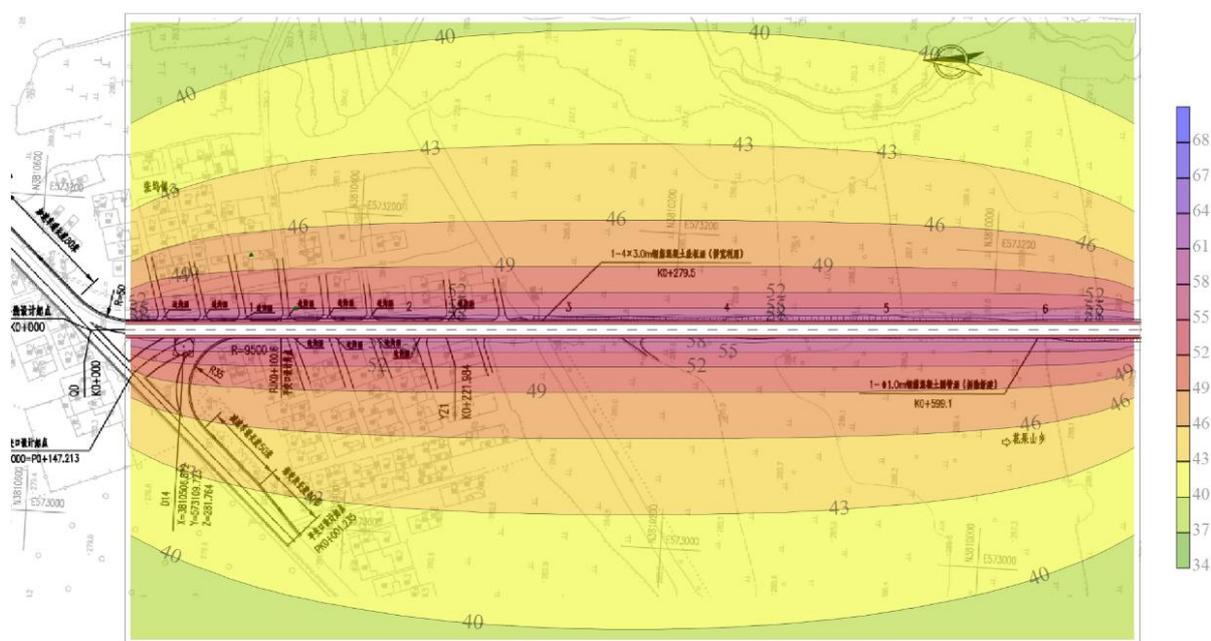


图 3.2-7 近期夜间噪声贡献值等值线图

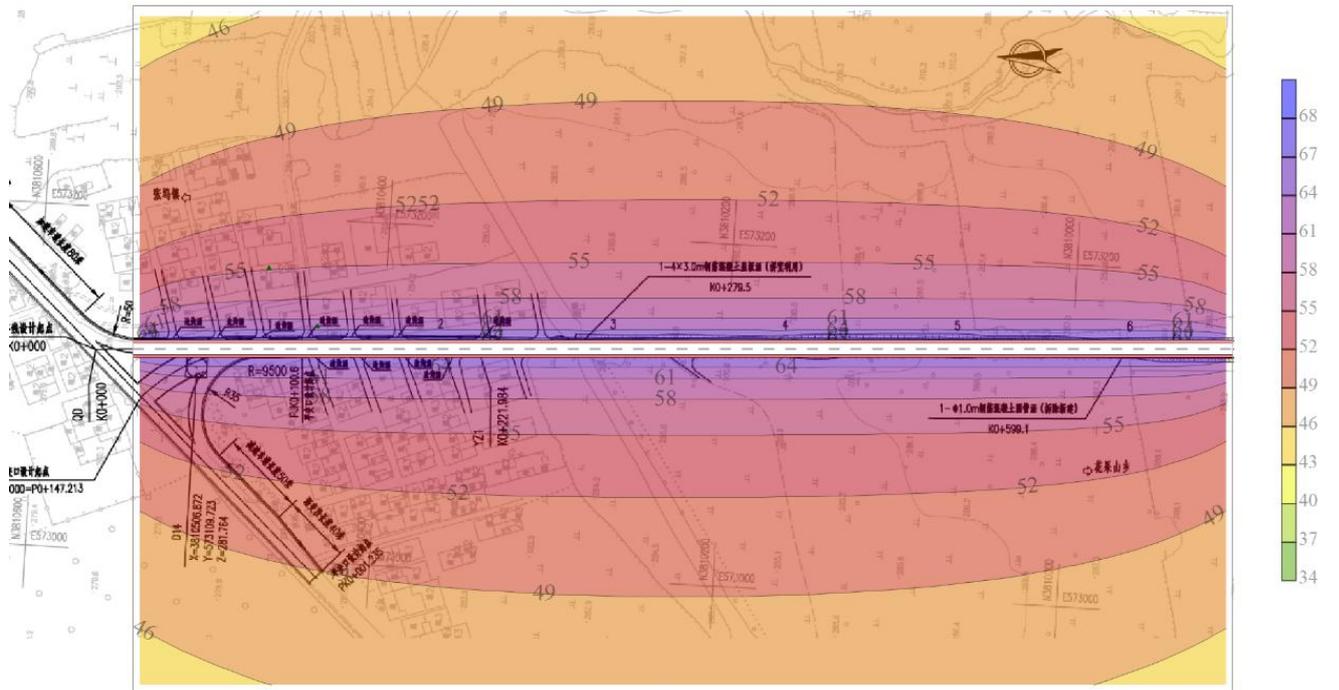


图 3.2-8 中期昼间噪声贡献值等值线图

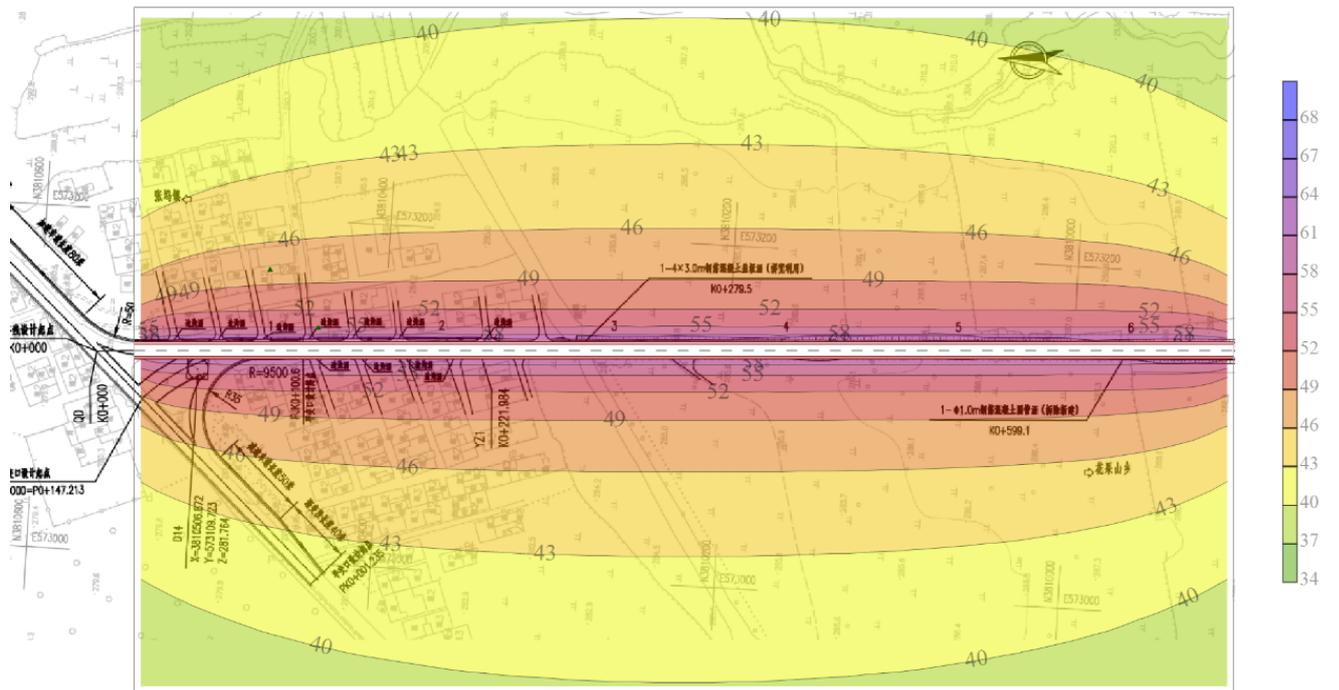


图 3.2-9 中期夜间噪声贡献值等值线图

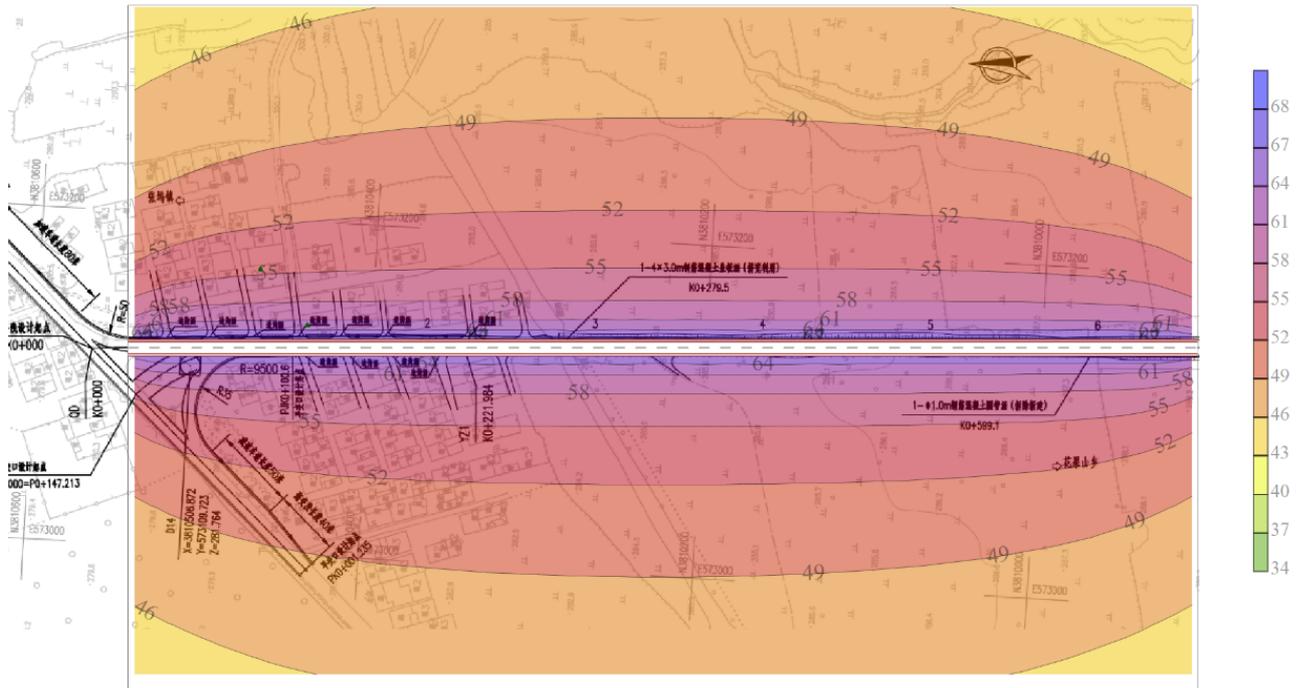


图 3.2-10 远期昼间噪声贡献值等值线图

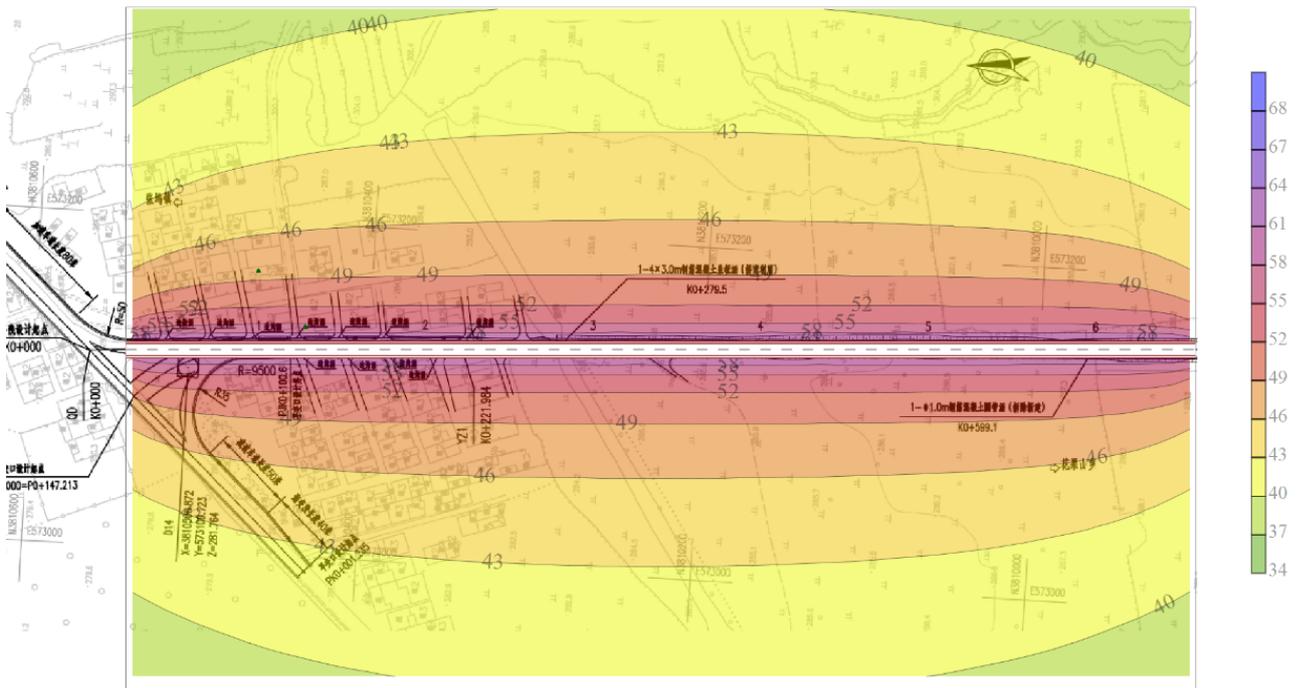


图 3.2-11 远期夜间噪声贡献值等值线图

K6+532.826~K8+751.473 段代表性路段各特征年噪声贡献值等值线图如下：

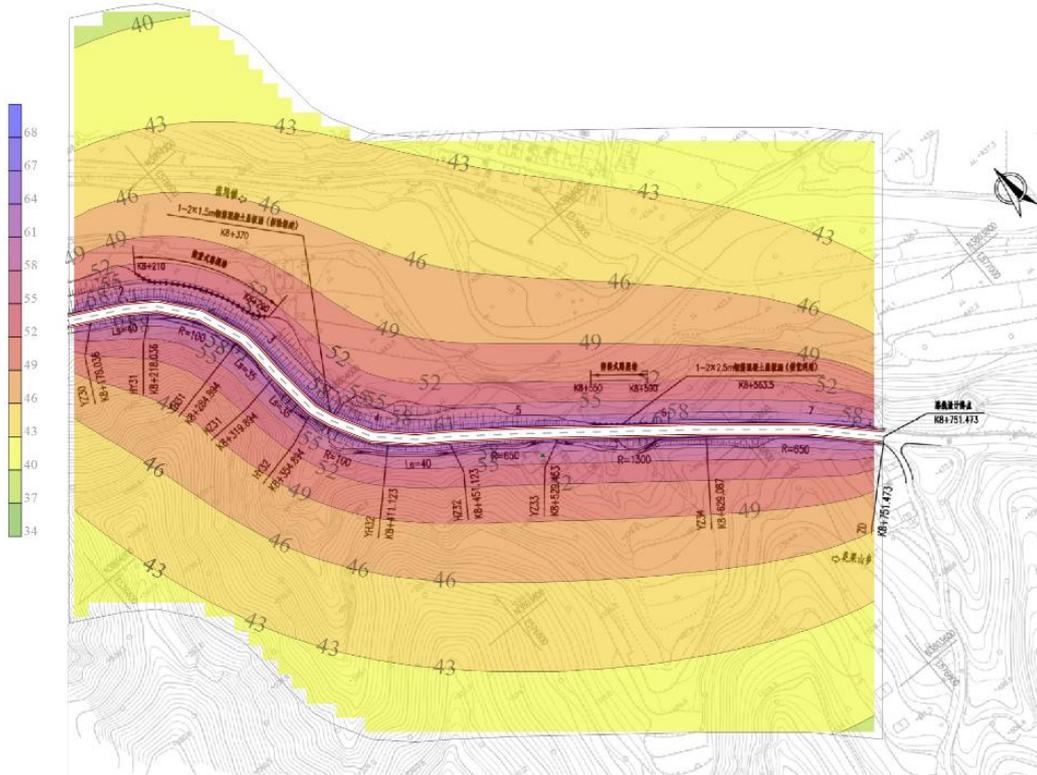


图 3.2-12 近期昼间噪声贡献值等值线图

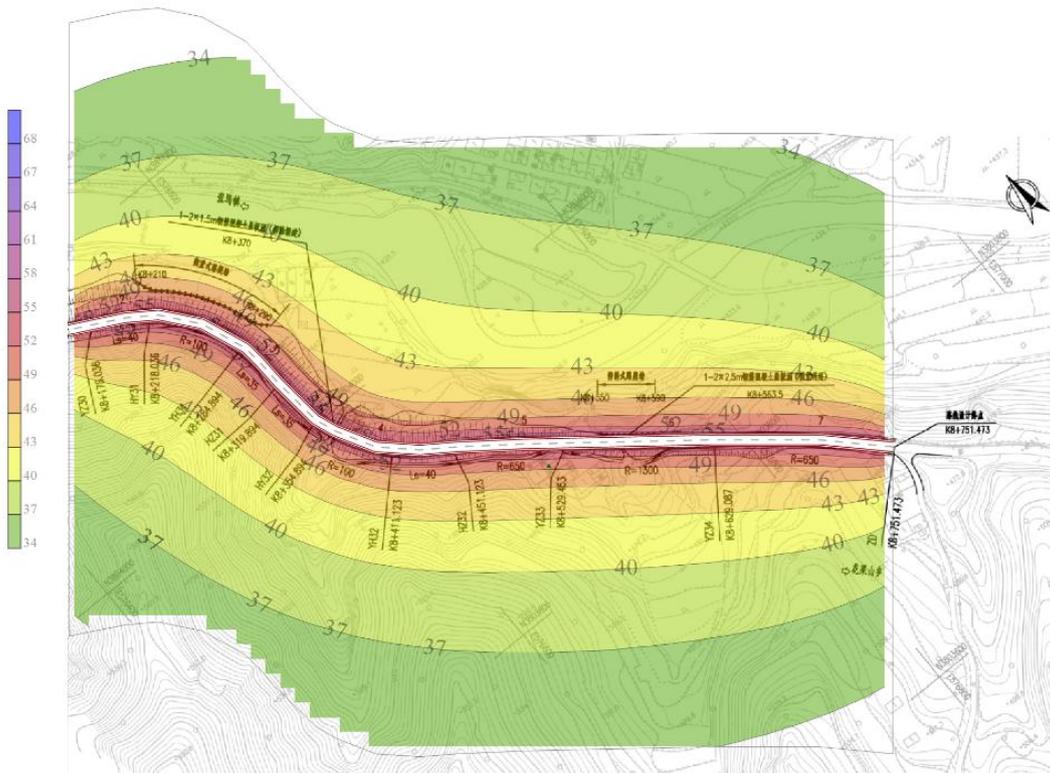


图 3.2-13 近期夜间噪声贡献值等值线图

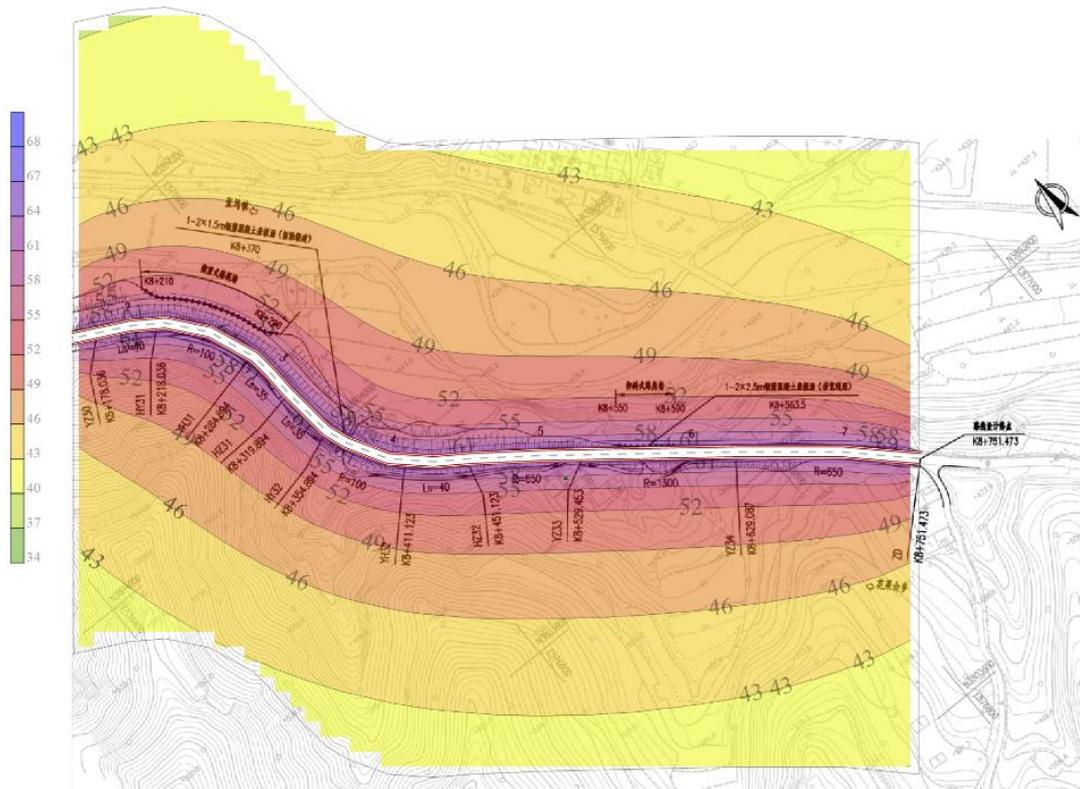


图 3.2-14 中期昼间噪声贡献值等值线图

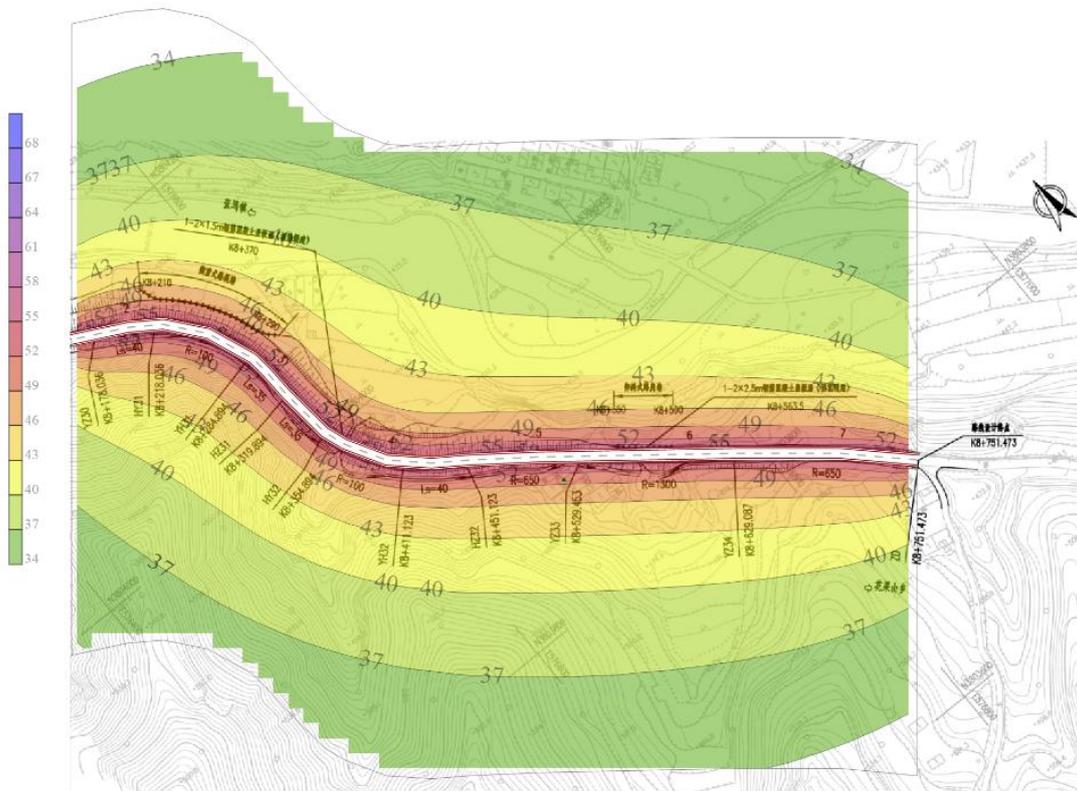


图 3.2-15 中期夜间噪声贡献值等值线图

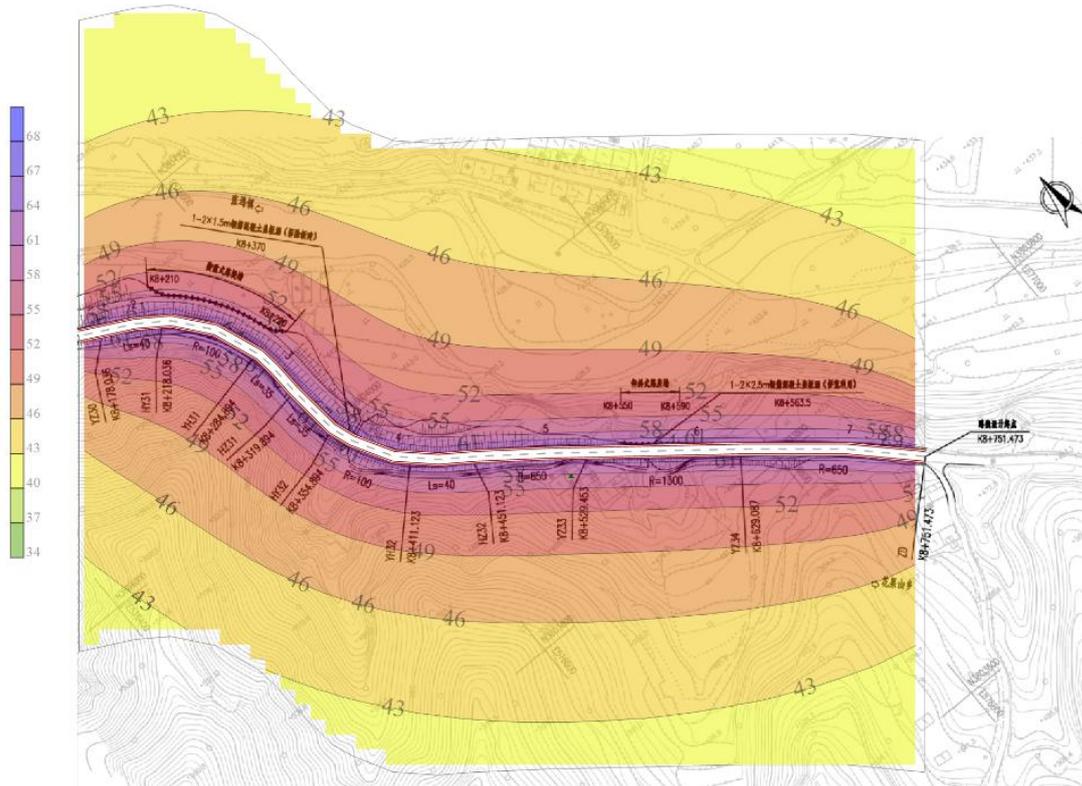


图 3.2-16 远期昼间噪声贡献值等值线图

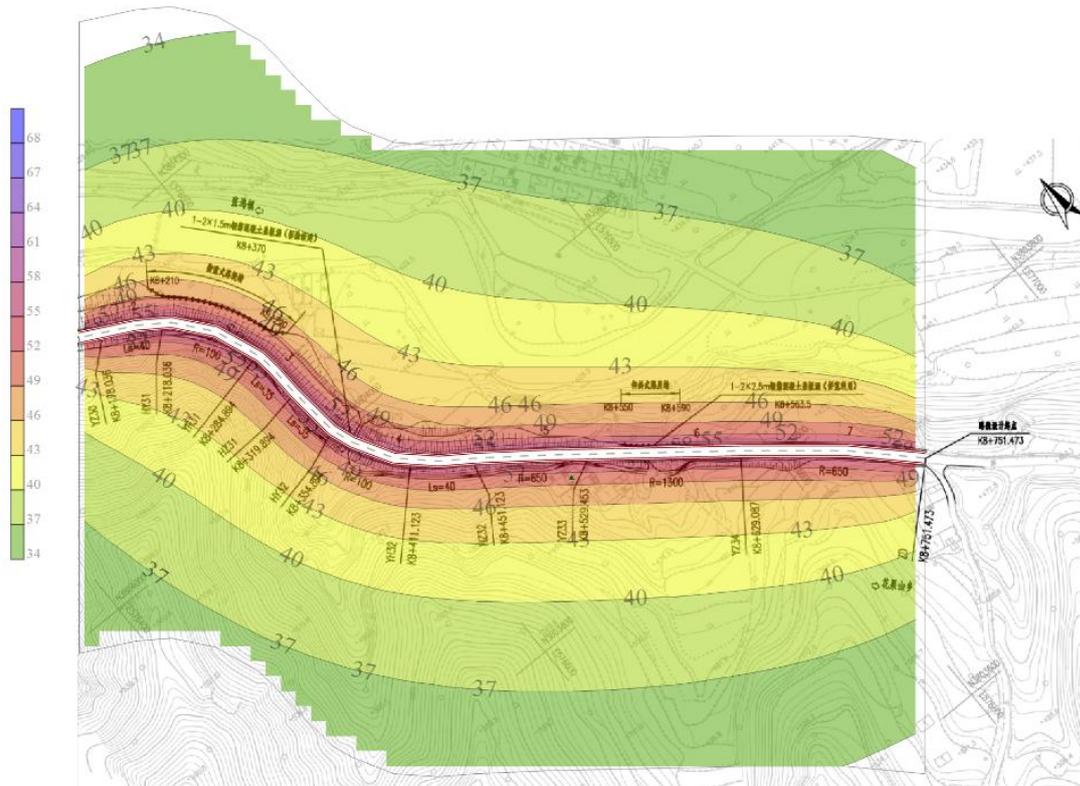


图 3.2-17 远期夜间噪声贡献值等值线图

②交通噪声对敏感点影响预测

根据项目初步设计，本项目道路分段设计速度为 60km/h、40km/h，公路沿线敏感点噪声预测值由路段交通噪声预测值经考虑敏感点处声环境影响因素进行适当修正。修正交通噪声值时综合考虑敏感点处的房屋降噪、建筑反射、与路面的高差、绿化植被等因素。预测沿线敏感点在近期、中期、远期车流量时声环境噪声级。沿线各敏感点环境噪声预测结果及达标情况见下表。

表 3.2-8 道路噪声对敏感点预测结果一览 单位：dB(A)

起讫桩号	保护目标	里程范围	距道路中心线/红线距离/m	执行标准	预测值						超标情况					
					2025 年		2030 年		2037 年		2025 年		2030 年		2037 年	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
K0+000~K6+532.826 段，设计速度 60km/h	元过村	K0+000~K0+260	15, 8	4a 类	62.80	55.72	63.08	55.85	63.29	56.30	/	0.72	/	0.85	/	1.30
				2 类	53.91	46.05	54.01	46.11	54.08	46.29	/	/	/	/	/	/
	下龙村	K0+980~K2+100	15, 8	4a 类	62.77	55.66	63.05	55.79	63.26	56.25	/	0.66	/	0.79	/	1.25
				2 类	53.84	45.86	53.94	45.92	54.01	46.11	/	/	/	/	/	/
	中龙村	K2+280~K2+780	15, 8	4a 类	62.82	55.72	63.10	55.85	63.11	56.30	/	0.72	/	0.85	/	1.30
				2 类	54.20	45.68	54.29	45.74	54.35	45.94	/	/	/	/	/	/
	上龙村	K4+160~K4+920	15, 8	4a 类	62.67	55.70	62.96	55.83	63.17	56.29	/	0.70	/	0.83	/	1.29
				2 类	53.43	46.38	53.54	46.34	53.62	46.60	/	/	/	/	/	/
	竹溪村	K5+820~K6+020	15, 8	4a 类	62.76	55.67	63.04	55.80	63.25	56.26	/	0.67	/	0.80	/	1.26
			15, 8	2 类	53.84	45.86	53.94	45.92	54.01	46.11	/	/	/	/	/	/
	K6+532.826~K8+751.473 段，设计速度 40km/h	小石桥	K6+400~K6+500	50, 40	2 类	52.82	44.91	52.88	44.90	52.94	45.08	/	/	/	/	/
		煤斗凹	K8+550~K8+650	150, 140	2 类	52.51	44.83	52.58	44.83	52.63	45.01	/	/	/	/	/

由上表可知：K0+000~K6+532.826 段，近期、中期、远期沿线敏感点 4a 类区昼间和 2 类区昼、夜间噪声值均达标，近期、中期、远期沿线敏感点 4a 类区夜间超标，最大超标量 1.3dB(A)；K6+532.826~K8+751.473 段，近期、中期、远期沿线敏感点 2 类区噪声值昼、夜间均达标。

4 声环境保护措施

4.1 施工期噪声污染防治措施

通过噪声影响分析可知，项目施工对周围敏感点会产生一定的影响，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) 施工期噪声对沿线元过村、下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村等影响较大，评价要求施工期间临近敏感点路段，施工作业场地全封闭，并且施工场地两侧设置2.5m高的施工围挡，施工运输车辆尽量远离这些敏感点行驶，设置限速、禁止鸣笛标志，把施工噪声对其影响降到最小。

(2) 元过村、下龙村、中龙村、上龙村、竹溪村部分居民住宅临近道路施工场地，道路施工时要合理安排施工作业时间，禁止夜间（22：00~06：00）施工作业，临近居民点路段施工时，严禁高噪声、高振动设备（压路机等）在中午（12：00~14：00）施工作业。

(3) 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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），确保施工场界噪声值能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

(4) 其它措施

①施工单位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，争得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，施工运输车辆途径敏感点时，应注意减速、慢行、禁鸣等。

③做好施工申请和公告工作，在生产工艺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。

④要求施工单位应尽量选用低噪声设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，所用到的动力机械设备都应该经常检修，确保各种施工设备良好运行备；提高操作人员的素质，使其树立强烈的环保意识，减少人为产生施工噪声；施工车辆运输经过沿线村庄等敏感点时应采取禁鸣标志。

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。

4.2 运营期噪声污染防治措施

本项目属于开放式公路，结合实际情况考虑，超标村庄均距离道路红线较近，若设置声屏障将阻碍村民出行，不利于房屋采光，同时也存在安全隐患。根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）的要求，本评价要求对临路首排临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。超标的敏感点采用安装隔声窗的降噪措施，具体降噪措施分析见下表。

表 4.2-1 超标敏感点声环境保护措施一览表 单位：dB(A)

超标村庄名称	执行标准	超标量 dB(A)						噪声防治措施（近中期）
		近期		中期		远期		
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
元过村	4a类	/	0.72	/	0.85	/	1.30	环评建议对临路首排 27 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
下龙村	4a类	/	0.66	/	0.79	/	1.25	环评建议对临路首排 60 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。

中龙村	4a类	/	0.72	/	0.85	/	1.30	环评建议对临路首排 16 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
上龙村	4a类	/	0.70	/	0.83	/	1.29	环评建议对临路首排 12 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。
竹溪村	4a类	/	0.67	/	0.80	/	1.26	环评建议对临路首排 8 户临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。
	2类	/	/	/	/	/	/	近、中、远期达标； 通过前 40m 范围内建筑隔声，可有效降低交通噪声对居民生活的影响； 环评不再新增降噪措施。

双层隔声窗能够有效减低噪声 5-10dB (A)，安装双层隔声窗后，沿线超标敏感点声环境质量能达到相应的标准要求。

同时应做好以下工作：

(1) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在通过人口密度较大的村镇路段设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

(2) 加强公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

(3) 经常养护路面，保证公路的路面清洁，维持道路良好路况。

5 声环境影响评价结论

(1) 本项目施工期噪声主要为施工机械与设备噪声，其影响范围为白天距施工场地 57m 以内，夜间则达 320m 以内，施工噪声将对沿线声环境质量产生一定影响。在临近村庄路段施工时，建设单位要合理地安排施工进度和时间（如夜间不安排高噪声工序），文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如施工场地设置临时围挡设施等），以降低施工噪声对环境的影响。

(2) 根据环境噪声预测结果，K0+000~K6+532.826 段，近期、中期、远期沿线敏感点 4a 类区昼间和 2 类区昼、夜间噪声值均达标，近期、中期、远期沿线敏感点 4a 类区夜间超标，最大超标量 1.3dB(A)；K6+532.826~K8+751.473 段，近期、中期、远期沿线敏感点 2 类区噪声值昼、夜间均达标。敏感点噪声超标的原因主要是与公路的直线距离较近，且受路基、路堑等声影区影响较小，交通噪声对临路房屋声环境质量产生部分影响。

(3) 本项目为开放式的公路，环评建议对线路沿线临路首排临路一侧房屋设置隔声窗，降低交通噪声对居民生活的影响。安装隔声窗后，沿线超标敏感点声环境质量能达到相应的标准要求。对敏感点采取跟踪监测方案，并根据监测结果及时采取进一步的降噪措施。

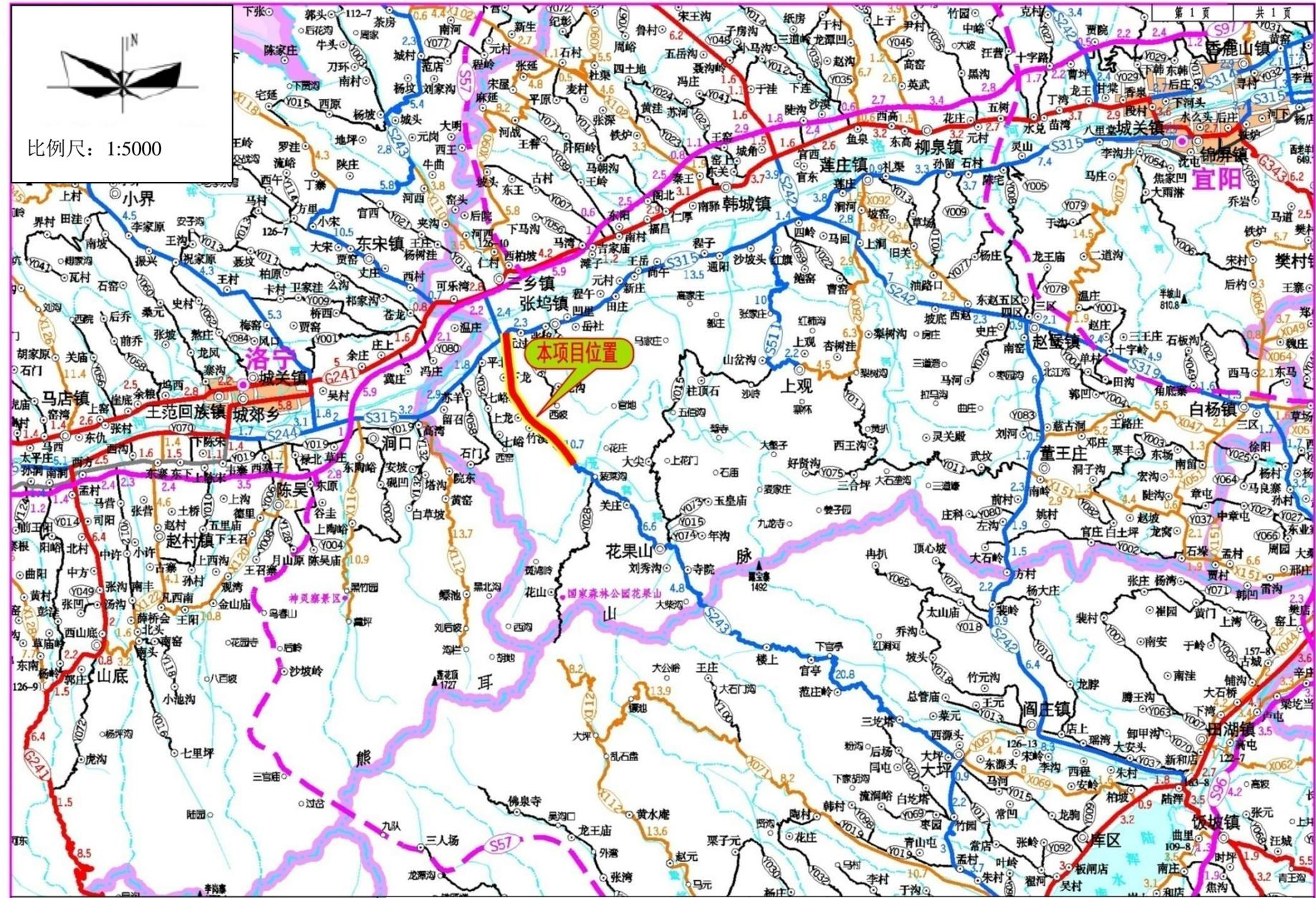
声环境影响评价自查表见下表。

表 5-1 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	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <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 type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input 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 type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" 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	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <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 type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input 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 type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无检测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无检测 <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							

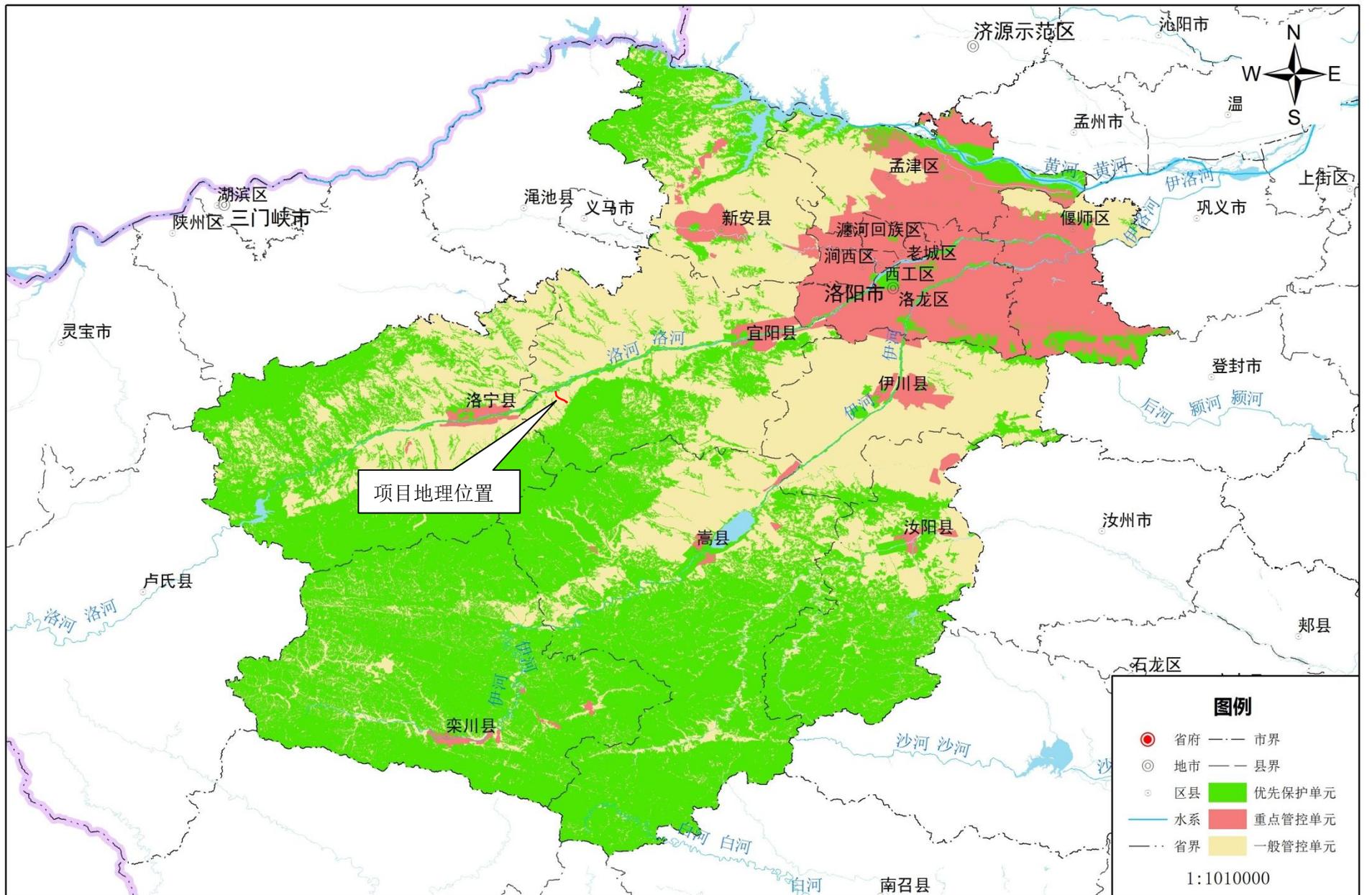


比例尺: 1:5000

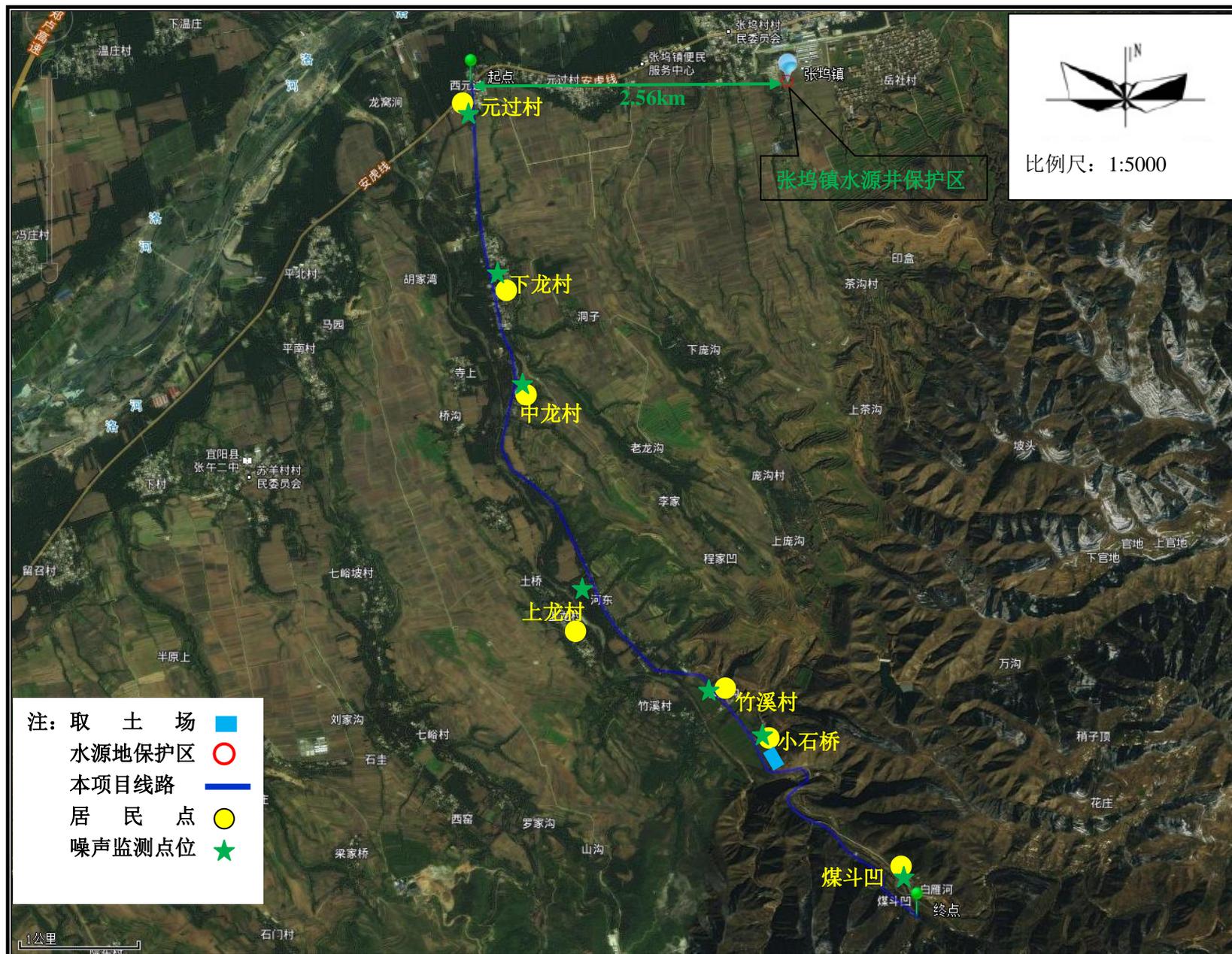


S243滎邓线宜阳境元过至板桥段改建工程

附图 1 项目地理位置图

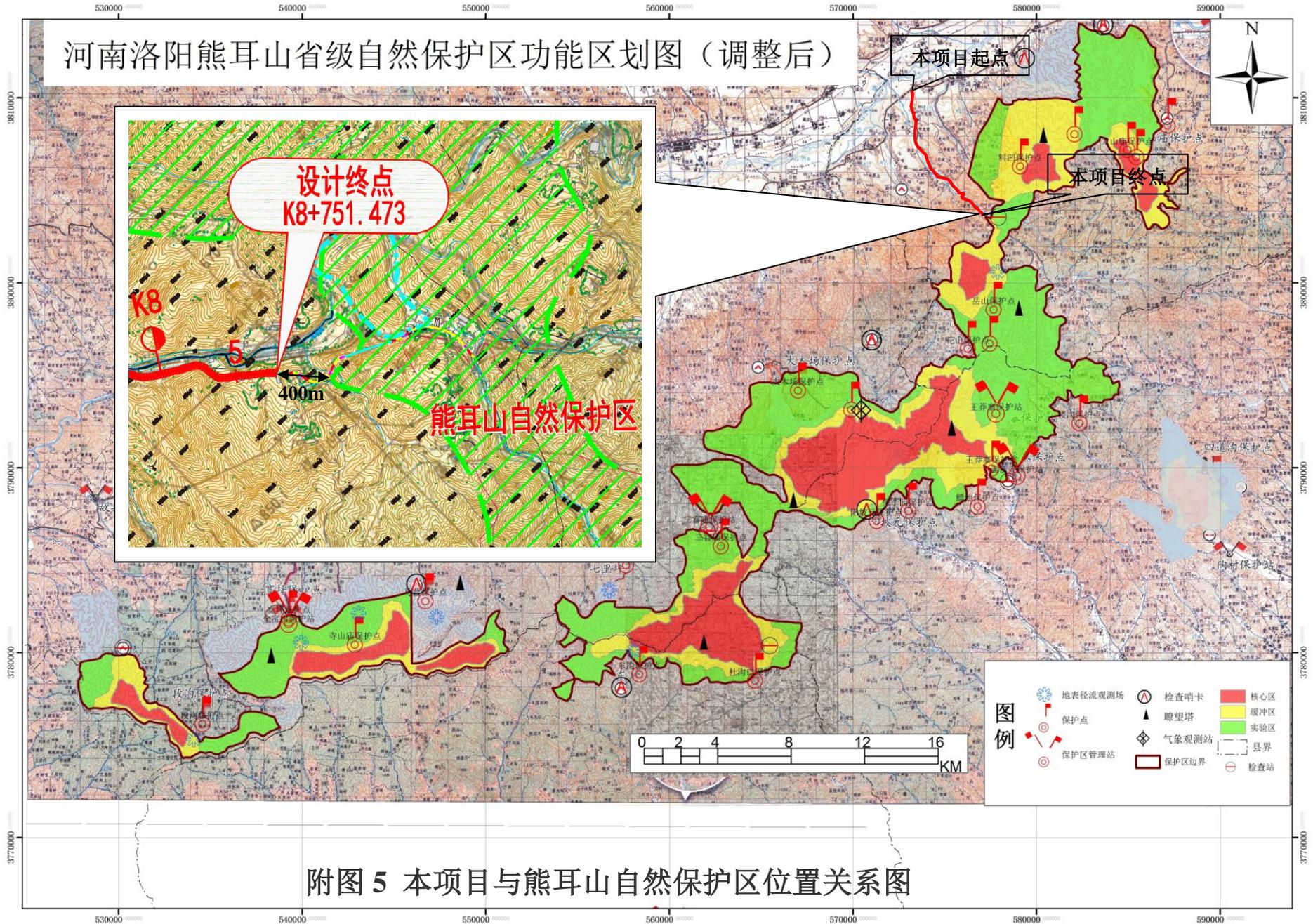


附图 2 洛阳市生态环境管控单元分布图



附图 4 本项目施工总平面布置、沿线环境保护目标及噪声监测点位置图

河南洛阳熊耳山省级自然保护区功能区划图（调整后）



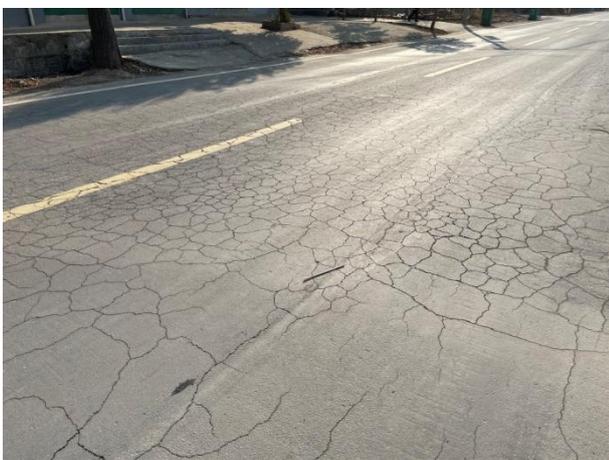
附图 5 本项目与熊耳山自然保护区位置关系图



本项目沿线起点



道路现状



道路现状



道路现状



道路沿线环境现状



沿线村庄



道路沿线防护、排水现状



道路沿线防护、排水现状



石龙湾桥现状



石龙湾桥现状



路线终点



路线终点

附图 7 项目沿线现场图片

委托书

河南泰悦环保科技有限公司：

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》等法律法规要求，我单位委托贵单位编制宜阳县公路管理局 S243 澠邓线宜阳境元过至板桥段改建工程环境影响报告表，并承诺对提供的宜阳县公路管理局 S243 澠邓线宜阳境元过至板桥段改建工程所有资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：宜阳县公路管理局

2022年08月05日



宜阳县发展和改革委员会文件

宜发改〔2021〕237号

宜阳县发展和改革委员会 关于 S243 澠邓线宜阳境元过至板桥段改建 工程可行性研究报告的批复

宜阳县公路管理局：

你单位呈报的《关于 S243 澠邓线宜阳境元过至板桥段改建工程可行性研究报告的请示》（宜公路办〔2021〕80号）文件收悉。经审核研究，现就该项目批复如下：

原则同意你单位委托华设设计集团股份有限公司编制的《S243 澠邓线宜阳境元过至板桥段改建工程可行性研究报告》及根据专家评审意见所做的修改完善。

项目代码：2111-410327-04-01-429992。

一、项目建设地点

宜阳县张坞镇。

二、项目建设内容及规模

项目起点位于张坞镇元过村原 X058 与 S315 交叉处，路线沿原 X058 向南延伸，经下龙、中龙、上龙、竹溪，跨越龙窝河后，继续沿老路前行，至熊耳山省级自然保护区边缘，到达本项目终点，项目全长 8.822 公里。沥青混凝土路面，K0+000-K7+115 段设计速度 60Km/h，二级公路，路基宽度 10.5 米，路面宽度 9 米，K7+115-K8+822.069 段设计速度 40Km/h，三级公路，路基宽度 9 米，路面宽度 7.5 米，

三、项目总投资及资金来源

项目建设总投资 12322.69 万元，其中建筑安装工程费 7691.25 万元，土地使用及拆迁补偿费 2782.26 万元，工程建设其他费用 831.71 万元，预备费 1017.47 万元。

项目资金来源为申请国省补助资金，不足部分由县财政配套。

四、项目建设期限

工程建设计划总工期拟为 12 个月。

五、项目招投标

同意项目单位按照《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》的规定，委托有经验的招标代理机构代理招标事宜，招标公告应在规定媒体发布。

六、社会效益分析

该项目符合国家政策和节能减排要求，将有效地带动区域相关产业的发展，促进区域产业结构的优化和调整，提升沿线居民的生活水平和质量，增加就业机会，促进当地文化教育、卫生保障事业的发展，加快城镇化进程。

七、其他有关要求

项目单位要在招标前抓紧完成项目初步设计，并按程序报批。

本审批文件有效期2年，自发布之日起计算，在审批文件有效期内未开工建设项目的，应在审批文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在审批文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本审批文件自动失效。

附件：项目招标方案核准意见表



2021年12月15日

附件：

项目招标方案核准意见表

项目名称：S243 滢邓线宜阳境元过至板桥段改建工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	标的估 算金额 (万元)	备注
	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	√			√	√				
设计	√			√	√				
监理	√			√	√				
施工	√			√	√				
设备及重 要材料	√			√	√				

审批部门核准意见说明：



宜阳县发展和改革委员会文件

宜发改〔2022〕20号

宜阳县发展和改革委员会 关于 S243 滏邓线宜阳境元过至板桥段改建工程 初步设计的批复

宜阳县公路管理局：

你单位呈报的《关于 S243 滏邓线宜阳境元过至板桥段改建工程初步设计的申请》（宜公路办〔2022〕9号）及有关材料收悉。经研究，现就项目初步设计及概算批复如下：

一、原则同意由河南林峰建设集团有限公司编制的《S243 滏邓线宜阳境元过至板桥段改建工程初步设计》及根据专家评审意见所作的修改完善。

项目代码：2111-410327-04-01-429992。

二、项目建设内容及规模。项目起点位于张坞镇元过村 S243（原 X058）与 S315 交叉处，路线沿现状 S243 向南延伸，经下龙、中龙、上龙、竹溪，跨越龙窝河后，继续沿老路前行，至熊耳山省级自然保护区边缘，到达本项目终点，桩号 K8+751.473，路线全长 8.751 公里。其中：K0+000-K6+532.826 段二级公路标准建设，设计速度 60Km/h，路基宽度 10.5 米，路面宽度 9 米；K6+532.826-K8+751.473 段三级公路标准建设，设计时速 40Km/h，K6+532.826-K7+115 段路基宽度 10.5 米，路面宽度 9 米，K7+115-K8+751.473 段路基宽度 9 米，路面宽度 7.5 米。

三、原则同意该工程道路、桥梁、排水、交通、绿化等工程。

四、工程概算总投资 11679.42 万元。

五、有关要求。项目单位要抓紧开展施工图优化设计工作，项目建设期间严格按照国家有关规定，健全管理制度，做好项目概算控制，保证工程质量和安全。

附件：S243 滎邓线宜阳境元过至板桥段改建工程总概算表



附件：

S243 滎邓线宜阳境元过至板桥段改建工程 总概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）
第一部分 建筑安装工程费				83391018.87
1	临时工程	公路公里	8.751	1854960.95
2	路基工程	km	8.6375	26739706.08
3	路面工程	km	8.751	32328947.32
4	桥梁涵洞工程	km	0.1135	12113469.68
5	交叉工程	处	105	3226533.3
6	交通工程及沿线设施	公路公里	8.751	3002606.02
7	绿化及环境保护工程	公路公里	8.751	1174463.29
8	专项费用	元		2950332.23
第二部分 工程建设其他费用				27841517.58
1	土地使用及拆迁补偿费	公路公里	8.751	19887577.52
2	建设项目管理费	公路公里	8.751	3623616.05
3	建设前期工作费	公路公里	8.751	1569830.87
4	专项评价（估）费	公路公里	8.751	1359400
5	生产准备费	公路公里	8.751	35529.06
6	工程保通费	公路公里	8.751	1032000
7	工程保险费	公路公里	8.751	333564.08
第三部分 工程预备费				5561626.82
项目总概算				116794163.3

宜阳县自然资源局文件

宜自然资〔2021〕232号

宜阳县自然资源局 关于 S243 滍邓线宜阳境元过至板桥段改建工程 项目的建设用地预审意见

宜阳县公路管理局：

根据《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号）的规定，我局受理了 S243 滍邓线宜阳境元过至板桥段改建工程项目的建设用地预审的申请，并对该项目用地预审材料进行了审查，审查意见如下：

一、该项目已列入《河南省普通省道网规划调整方案》（豫发改基础〔2014〕341号）。项目建设符合国家产业政策和国家土地供应政策。

二、该项目拟占用宜阳县张坞乡土地 20.4238 公顷，其中农用地 4.9258 公顷（其中耕地 3.3697 公顷，不涉及永久基本农田），建设用地 11.437 公顷，未利用地 4.061 公顷。该项目属于土地利用总体规划中设定交通廊道内的单独选址项目，且不占用永久基本农田，符合规划。

该项目用地不涉及生态保护红线，不占压自然保护区，未开工建设，不存在未批先建、违法用地情况。

宜阳县人民政府已承诺将该项目用地布局及规模纳入正在编制的规划期至 2035 年的国土空间规划。

三、依据《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124 号）规定，各功能分区用地面积均符合要求。在初步设计阶段应进一步优化设计方案，尽最大可能少占耕地，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

三、建设项目已按规定将补充耕地、征地补偿、土地复垦等相关费用足额纳入项目工程概算。你单位在正式用地报批前按规定做好征地补偿安置、耕地占补平衡以及土地复垦有关工作。

四、项目用地涉及压覆矿产和需要进行地质灾害评估的，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。

五、按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，应依法办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

六、依据《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第 68 号）规定，同意该项目通过建设项目用地预审，本文件自印发

之日起三年内有效。建设项目用地预审批复文件超出有效期的，需重新提出建设项目用地预审申请，不再办理延期手续。



河南省自然资源厅 河南省自然资源厅 河南省自然资源厅



宜阳县人民政府

附件5

宜阳县人民政府 关于确定《干线公路“十四五”发展规划》 建设项目的函

洛阳市公路管理局：

来函已收悉。我县按照省交通运输厅公路管理局的要求，结合我县路网实际及经济社会发展需求，确定了六个项目申请纳入全省普通干线公路“十四五发展规划”项目库。六个项目分别是：

S315郑卢线（原S319安虎线）宜阳县城至洛宁交界改建工程；S243澠池线宜阳境元过至板桥段交界改建工程；G241呼北线宜阳境高速路口至S242南嵩线四岭口改建工程；S314虞灵线寻村至龙王段改建工程；S319夏宜线宜阳境伊宜交界至赵堡段改建工程；G241呼北线宜阳境韩城官庄口至宜洛交界段改建工程。

项目入库后，我县将按照时间节点落实项目建设用地指标，保障项目配套资金，确保入库项目在“十四五”期间的实施。



宜阳县人民政府

宜阳县人民政府 关于 S243 滍邓线宜阳境元过至板桥段 改建工程纳入国土空间规划的意见

洛阳市自然资源和规划局：

S243 滍邓线宜阳境元过至板桥段改建工程项目已列入《河南省普通省道网规划调整方案》（豫发改基础【2014】341号），可以开展前期工作。项目建设可以使道路区域内形成村镇之间的连接、同时形成各沿线村镇的公路运输网络骨架，方便了区域内的交通联系，带动沿线地区的经济发展，提高路网整体效益，对完善省道路网布局具有重要意义。

项目起点位于宜阳县张坞乡元过村原 X058 与 S319 交叉处，路线沿原 X058 向南延伸，经下龙、中龙、上龙、竹溪，跨越龙窝河后，路线沿老路继续向东南延伸，至板桥北侧留马涯桥处即到达本项目终点，路线全长约 9.9 公里，用地总规模 28.1149 公顷。

为保证普通国省道国土空间专项规划项目顺利实施，我县承诺将该项目纳入宜阳县国土空间规划（2020—2035 年）。



S243 滎邓线宜阳境元过至板桥段改建工程
取土场临时用地回复函

宜阳县公路管理局：

贵单位关于 S243 滎邓线宜阳境元过至板桥段改建工程项目取土场临时用地征求意见函已收悉，经竹溪村村委会商议，同意位于竹溪村（本项目图纸中公路里程桩号 K6+500 左侧 25 米）的地作为取土场。取土场占地约 23.4 亩。该临时用地仅作为 S243 滎邓线宜阳境元过至板桥段改建工程取土场使用。

特此证明



竹溪村村委会
2022年6月20日



181612050046
有效期2024年1月16日



摩尔检测
MolTesting

MOLT-TF-001-2018

附件8

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号： MOLT202208379

委托单位： 宜阳县公路管理局

报告日期： 2022年09月03日

河南摩尔检测有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、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、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，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。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南摩尔检测有限公司

地 址：洛阳市老城区九都路立交桥东 400 米恒星商务楼 605 室

邮 编：471000

电 话：0379-63416167

传 真：0379-63416167

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202208379

第 1 页，共 4 页

项目名称	S243 滢邓线宜阳境元过至板桥段改建工程		
联系电话	/		
检测类别	委托检测		
样品类别	地表水、噪声	样品来源	现场采样
样品编号	W-01~W-03	样品状态	见检测结果
检测项目	见检测结果		
检测依据	见表 3 检测分析方法一览表。		
检测结果	检测结果见第 2~3 页的表 1、表 2。		
备注	根据《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）要求，当测定结果低于标准分析方法检出限，可使用“方法检出限”后加“L”表示。		
编制：	李晓菁	审核：	张丽旭
签发：	朱兰萍	签发日期：	2022.9.3

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO.MOLT202208379

第 2 页, 共 4 页

表 1 地表水检测结果统计表

检测地点	检测时间	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	pH 值	样品状态
W1 龙窝河石龙湾桥监测断面	2022.8.29 (15:34)	12	0.142	113	0.01L	7.9	微黄、微浊
	2022.8.30 (07:55)	12	0.112	82	0.01L	7.9	微黄、微浊
	2022.8.31 (07:00)	10	0.128	54	0.01L	7.9	微黄、微浊

表 2 噪声检测结果统计表

测点编号	检测点位	检测日期	昼间 L_{eq} [dB (A)]	夜间 L_{eq} [dB (A)]
1	元过村临路第一排	2022.8.29	53.1	44.8
		2022.8.30	52.8	44.3
2	元过村临路第二排	2022.8.29	52.4	44.1
		2022.8.30	52.1	43.6
3	下龙村临路第一排	2022.8.29	52.8	43.9
		2022.8.30	52.6	44.1
4	下龙村临路第二排	2022.8.29	52.3	43.4
		2022.8.30	52.2	43.8
5	中龙村临路第一排	2022.8.29	53.3	43.7
		2022.8.30	53.1	44.2
6	中龙村临路第二排	2022.8.29	52.8	43.5
		2022.8.30	52.7	43.2
7	上龙村	2022.8.29	51.6	43.3
		2022.8.30	51.7	44.6
8	竹溪村临路第一排	2022.8.29	52.7	43.5
		2022.8.30	52.4	44.2
9	竹溪村临路第二排	2022.8.29	52.3	43.1
		2022.8.30	52.1	43.8

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO.MOLT202208379

第 3 页, 共 4 页

续表 2 噪声检测结果统计表

测点编号	检测点位	检测日期	昼间 $L_{eq}[dB(A)]$	夜间 $L_{eq}[dB(A)]$
10	小石桥	2022.8.29	51.7	42.4
		2022.8.30	51.8	43.6
11	煤斗凹	2022.8.29	51.4	43.2
		2022.8.30	51.2	43.5

噪声检测点位图:

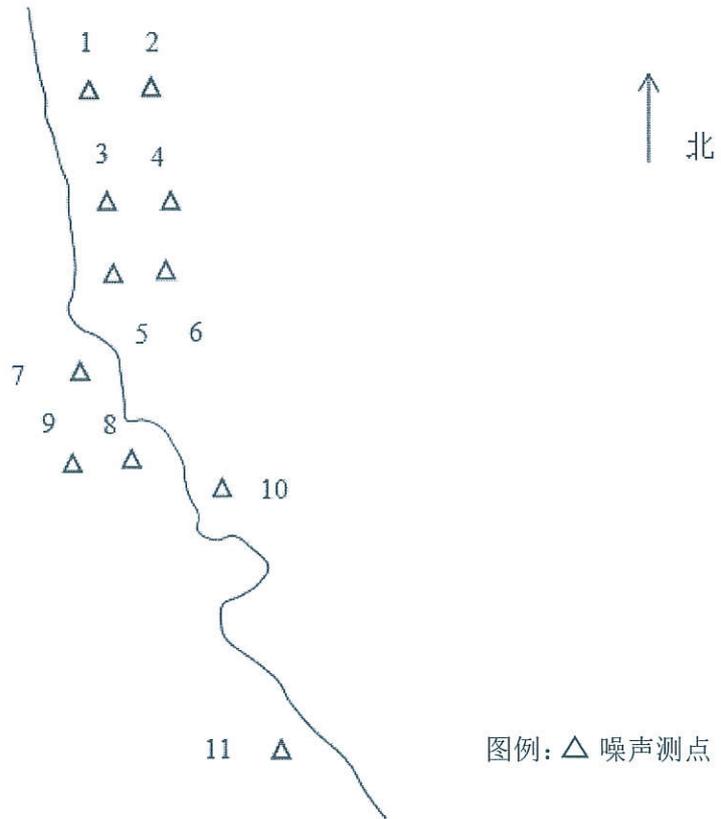


表 3 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及编号	检出限或最低检出浓度
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F 摩尔 Z169	/
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外-可见分光光度计 TU 1810 摩尔 T01	0.025mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ828-2017	/	4mg/L

河南摩尔检测有限公司
检测报告

NO.MOLT202208379

第 4 页, 共 4 页

表 3 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及编号	检出限或最低检出浓度
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	电子天平 AL204/01 摩尔 T02	/
5	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	紫外-可见分光光度计 TU 1810 摩尔 T16	0.01mg/L
6	噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	声级计 AWA6228+摩尔 Z87	/

正文结束

