建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程

建设单位（盖章）：驻马店市公路事业发展中心

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1626341620000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	548x12
建设项目名称	省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程
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）	驻马店市公路事业发展中心
统一社会信用代码	12412800418805842B
法定代表人（签章）	丁永锋
主要负责人（签字）	王淑黎
直接负责的主管人员（签字）	王淑黎
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南阳市环境保护科学研究所有限公司
统一社会信用代码	91411300098183422P
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
张政武	12354143509410215	BH 003759	张政武

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张政武	全文编制	BH 003759	张政武

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 南阳市环境保护科学研究所有限公司（统一社会信用代码 91411300098183422P ）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 省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程 项目环境影响报告书（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 张政武 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12354143509410215 ，信用编号 BH003759 ），主要编制人员包括 张政武 （信用编号 BH003759 ）（依次全部列出）等 1 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)：

2021年 7 月 15 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位南阳市环境保护科学研究所有限公司（统一社会信用代码 91411300098183422P ）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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2021 年 7 月 15 日

请于每年1月1日至6月30日登陆河南省企业信用信息公示系统填报企业年度报告，企业生产经营中影响的即时信息，应依照《企业信息公示暂行条例》第十条规定在20个工作日内登录上述系统依法公示。

营业执照

(副 本)

统一社会信用代码 91411300098183422P

(1—1)

名　　称	南阳市环境保护科学研究所有限公司
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住　　所	南阳市中州中路513巷50号
法定代表人	王振平
注册资本	壹佰肆拾伍万圆整
成立日期	2014年04月11日
营业期限	2014年04月11日至2022年04月10日
经营范围	编制环境保护规划；建设项目环境影响评价乙级；环境保护与治理咨询服务；环保工程；清洁生产审核咨询# （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）

登记机关

南阳市工商行政管理局

2017 年 11 月 28 日

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.haaic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编 制 人 员 承 诺 书

本人 张政武 （身份证件号码 412901197104080013 ）郑重承诺：本人在 南阳市环境保护科学研究所有限公司 单位（统一社会信用代码 91411300098183422P ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：张政武

2021 年 7 月15日

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：0012452

No.:

张政武

0012452

持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：12354143509410215

证书编号：0012452

姓名：张政武

Full Name

性别：男

Sex

出生年月：1971.04

Date of Birth

专业类别：

Professional Type

批准日期：2012.05

Approval Date

签发单位盖章：

Issued by

证书专用章

签发日期：2013 年 2 月 4 日

Issued on

表单验证号码28e49f93b2414a6795a8aa9b86f34200

河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号　410030102116　　业务年度：2020-12　　单位：元

单位名称	南阳市环境保护科学研究所有限公司				
姓名	张政武	个人编号	41139990114209	证件号码	412901197104080013
性别	男	民族	汉族	出生日期	1971-04-08
参加工作时间	1991-09-01	参保缴费时间	1991-09-01	建立个人账户时间	1995-01
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2020-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户月数
	本金	利息	本金	利息		
199501-202012	2947.08	3197.57	37683.05	16450.05	60277.75	312
202101-至今	0.00	0.00	636.96	0.00	636.96	2
合计	2947.08	3197.57	38320.01	16450.05	60914.71	314

欠费信息

欠费月数	1	单位欠费金额	636.96	个人欠费本金	318.48	欠费本金合计	955.44

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
		139	139	176	400	400	328	416	416
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
419	420	462	508	591	672	1333	1487	1736	1942
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	
2641	2721	2801	3581	3741	3741	3821	3901	3981	

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
1996	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1997	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
1998	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2002	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2003	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2004	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2005	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2006	●	●	●	▲	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	2007	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2008	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	2009	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2010	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2011	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2012	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	2013	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲
2014	▲	●	▲	▲	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2017	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2018	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●	▲	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	△									

说明：“△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入

该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期：2021-03-12

南阳市社会保险业务查询专用章
4113000007706

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>王淑黎</td><td>联系方式</td><td>18939691118</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">驻马店市汝南县、高新区、确山县境内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 114°52'07.4"~114°37'00.6"，北纬 33°02'24.1"~33°10'09.5"</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十二、交通运输、管道运输业-130、等级公路</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>23.237km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☑技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>驻马店市发展与改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>驻发改审批〔2021〕51 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12035.5084</td><td>环保投资（万元）</td><td>290</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.41</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第二十四款、公路及道路运输（含城市客运）-第2条-国省干线改造升级，符合国家产业政策。
本项目确山县、高新区、汝南县境内均按现有道路路线线形进行原级改造（二级公路标准），路基路面宽度维持不变，路基12米，沥青混凝土路面宽9/10.5米，现有建设用地满足本次公路改造用地需要，无新增公路用地。项目选址符合驻马店市市域道路交通布局。</td></tr>
</table>

二、建设内容

地理位置	省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，位于河南省驻马店市汝南县、高新区、确山县境内。项目起点位于汝南县老君庙镇省道 226 与国道 328 相交处，路线向西南经汝南县老君庙镇后上跨新阳高速，经康店村、韩庄镇、刘庄村、古城街道吴桂桥村，下穿京港澳高速后，继续向西南至确山县联播大道为项目终点。路线全长 23.237 公里。
项目组成及规模	**一、项目概况** 河南省省道 226 确商线（驻马店确山-信阳商城）路线呈南北走向，途经驻马店汝南县、高新区、正阳县、信阳息县、潢川县，是省内驻马店和信阳主要通道。省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段于 2004 年改建为二级公路标准，沥青混凝土路面，2014 年进行了路面大修。本路段是确山马沟石材运输的重要通道，随着近些年工程建设速度加快以及交通运输事业的快速发展，尤其是大中型车辆及大吨位运输石材车辆急剧增加，导致现有路面出现龟裂、块裂、坑槽、沉陷等病害，部分路段底基层严重破坏，严重影响了省道 226 的通行能力，对过往车辆及村民生活带来了诸多不便，当地群众出行及生活环境受到严重影响。根据路况现状应对该项目尽快进行路面改造，对于完善路网建设，改善交通条件，提高路段的整体服务水平，开发当地资源，促进经济发展，拉大城区框架，增加城区的经济辐射将起到有着积极的作用。 为此，驻马店市公路事业发展中心提出“省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程”。省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，起点位于汝南县老君庙镇省道 226 与国道 328 相交处，桩号 K0+000,路线向西南经老君庙镇后上跨新阳高速，经康店村、韩庄镇、刘庄村、吴桂桥村，下穿京港澳高速后，继续向西南至确山县联播大道为项目终点，桩号 K23+237.095。路线全长 23.237 公里。本项目完全利用省道 226 路线，按原路等级（二级公路标准）进行改造，路基宽 12 米，路面宽 9 米，宽度维持不变。设计速度 80 公里/小时。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》的有关规定，建设项目应履行环境影响评价制度。本项目为省道 226 部分路段改造项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，

本项目属于“五十二、交通运输、管道运输业-130、等级公路”中其他类别，应编制环境影响评价报告表。

受驻马店市公路事业发展中心委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作，我单位接受委托后，对项目进行了详细的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的相关规定与要求，完成了该项目的环境影响报告表。

二、项目主要建设内容

1、项目起始点及主要控制点

省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，起点位于汝南县老君庙镇省道 226 与国道 328 相交处，桩号 K0+000，路线向西南经老君庙镇后上跨新阳高速，经康店村、韩庄镇、刘庄村、吴桂桥村，下穿京港澳高速后，继续向西南至确山县联播大道为项目终点，桩号 K23+237.095。路线全长 23.237 公里。项目完全利用省道 226 路线，按原路等级（二级公路标准）进行改造，路基宽 12 米，路面宽 9 米，宽度维持不变。设计速度 80 公里/小时。

主要控制点：起点位置、老君庙、新阳高速、韩庄镇、京港澳高速、终点位置等。项目路线图详见图 1。

图 1　项目路线图

2、路线方案建设规模及建设技术标准

（1）建设规模

省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程建设里程23.237公里。全线沥青混凝土路面206.046千平方米；共有桥梁150.16米/3座，其中中桥129.12米/2座、小桥21.04米/1座。涵洞13道。设分离式交叉2处，平面交叉57处。项目全线无新增占地。主要工程量详见表1。

表1　项目主要工程量一览表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
一	路线长度	公里	23.237	
	建设里程	公里	23.237	
二	路面			
	沥青砼面层	千 m^2	206.046	
三	桥梁涵洞			
1	中桥	m/座	129.12/2	维修利用
2	小桥	m/座	21.04/1	维修利用
3	涵洞	道	13	完全利用
四	交叉工程			
1	分离式交叉	处	2	
2	与等级公路平面交叉	处	4	
3	与等外道路平面交叉	处	53	
五	交通工程及沿线设施	公里	23.237	
六	排水工程	米	7387	矩形盖板边沟
七	其他			
	新增占地	亩	无	

（2）技术标准

根据拟建项目在路网中所处的地位和作用，确定本项目为干线公路；由交通量预测结果显示，项目末年预测交通量为14148辆小客车/日。在设计年限内形成的交通量规模已达到二级公路的要求。根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）规定，本项目采用双车道二级公路标准。

①公路等级：二级公路标准；

②设计速度：80公里/小时；

③路基宽度：12 米；路面宽度：9 米；

④设计荷载等级：桥涵维持原有荷载等级；

⑤路面结构：沥青混凝土；

⑥桥梁宽度：与路基同宽；

⑦设计洪水频率：大中桥 1/100，路基、小桥及涵洞 1/50。

⑧其它技术指标应符合《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中的规定。项目主要控制技术指标见表 2。

表 2　项目主要控制技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标值
1	公路等级		二级公路
2	设计速度	km/h	80
3	路线长度	km	23.237
4	建设里程	km	23.237
5	路基宽度	m	12
6	路面宽度	m	9
7	行车道宽度	m	3.75×2
8	硬路肩宽度	m	0.75×2
9	土路肩宽度	m	1.5×2
10	路面类型		沥青混凝土
11	桥梁全宽	m	12
12	桥涵设计荷载		
	桥涵		维持原有等级
13	设计洪水频率		
	大中桥		1/100
	路基、小桥涵洞		1/50
14	地震基本烈度	度	6

三、项目周围环境简况

本项目位于驻马店市汝南县、高新区、确山县境内，按现有道路路线线形进行原级改造（二级公路标准），路基路面宽度维持不变，现有建设用地满足本次公路改造用地需要，无新增公路用地，不涉及拆迁问题。道路沿线周边敏感点调查情况详见表 3。项目沿线周围情况及敏感点分布见附图三。

表 3　项目沿线周边敏感点分布情况一览表

序号	敏感点	相对方位	距离（m）	人数（人）
1	赵庄	西北	340	210
2	老君庙镇	东	45	2200
3	老君庙镇卫生院	东	110	120
4	老君庙镇中心小学	东南	400	400
5	梁庄	西北	130	320
6	新刘庄	东南	110	140
7	陈胡庄	东南	480	130
8	叶庄	西北	395	330
9	杜庄	东南	75	310
10	秦店	东南	485	240
11	康店村	/	0	540
12	春光幼儿园	西北	20	60
13	小新庄	南	110	180
14	八里庄	南	5	420
15	和庄	北	225	150
16	八里庄村	南	90	450
17	八里庄小学	南	190	200
18	前老庄	北	430	390
19	付庄	南	210	230
20	汝宝屯	南	20	140
21	砚汪	北	380	260
22	韩庄镇	/	0	2100
23	韩庄镇中心小学	北	15	400
24	刘庄	北	5	520
25	余庄	南	225	340
26	李竹园	南	60	640
27	杨庄	东南	405	110
28	孙铺	西北	15	120
29	张教庄村	东南	235	620
30	大周庄	西北	380	420
31	东高庄	西北	5	190
32	小天才幼儿园	西北	25	60

33	河北	西	5	380
34	刘楼	东	5	510
35	吴桂桥小学	东南	325	300
36	吴桂桥村	/	0	420
37	北李楼	南	460	450
38	洪村铺村	北	120	430
39	王庄	南	190	200
40	西刘楼	南	5	410
41	洪老庄	西北	240	150
42	傅楼	西	30	340
43	小丁庄	东	140	150
44	孙庄	东	90	450
45	东高庄	东	65	520
46	宋庄村	西	55	30
47	大曹庄	西	360	140
48	蔡庄	东	180	180
49	橡张	西	160	480
50	童星幼儿园	东南	130	60

施工方案

1、路基工程

（1）设计原则

本项目在原有道路基础上进行改造，并确保路基有足够的强度、稳定性和耐久性。原有路基 12 米，路面 9 米宽度，在加铺路面补强层后，应培筑路肩，并用废弃铣刨料整修路基边坡，保证路基宽度为 12 米。

（2）路基标准横断面

本项目断面布置为 1.5 米（土路肩）+0.75 米（硬路肩）+2×3.75 米（行车道）+0.75 米（硬路肩）+1.5 米（土路肩），如图 2 所示。

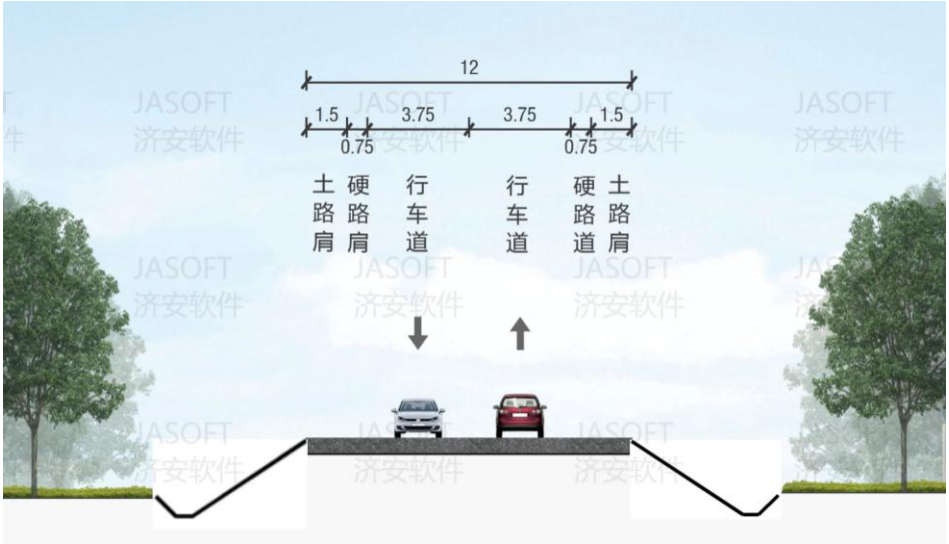


图 2　路基标准断面图

（3）路基边坡

本项目利用原有边坡，路基边坡为 1：1.5.对局部不规整路段进行修复。

（4）公路用地范围

原则上路基边沟外 1 米为公路用地范围。本项目原有路基宽度已满足改造要求，无新增占地。

（5）设计洪水频率

维持原有设计洪水频率。

2、路面工程

（1）路面方案

根据沿线材料料源，针对本路段实际条件和当地筑路材料供应材料情况，参照近年来河南及驻马店修建等级公路得出的经验和教训，拟定了路面结构

方案。项目根据交通量、道路等级对路面强度的要求，以及路面本身应具有如平整、坚实、抗滑、耐久等因素，结合项目区内年平均降雨量大，夏季高温持续时间长，拉砂石料大货车较多的客观状况，面层采用细粒式改性沥青混凝土AC-13C+中粒式改性沥青混凝土AC-20C，满足重载交通条件。

（2）路面结构

作为高等级公路路基面层，应具有足够的强度和稳定性。结合本项目重车多等特点和地方材料的供应情况，以及水泥稳定碎石在施工工艺和质量控制上的成熟经验，路面基层推荐采用水泥稳定碎石。

根据交通部颁发的《公路沥青路面设计规范》（ JTG D50-2017） 有关规定，考虑到本项目所在地区的自然条件及沿线土质和筑路材料供应情况，结合当地的施工经验及业主单位的意见，路基、路面的结构组合，应首先保证整体刚度和稳定性，并满足设计交通量的要求。

沥青混凝土路面结构计算采用双圆垂直均布荷载作用下的多层弹性理论，层间接触条件为完全连续体系，以设计弯沉 Ld 和沥青面层及半刚性基层、底基层的容许应力控制计算路面某一结构层次及其厚度，计算采用《公路路面设计程序系统》（HPDS2017）。

表 3　路面结构设计参数

编号	层位	材料类型	厚度（mm）	模量（Mpa）	泊松比	无机结合料稳定类材料弯挖强度（Mpa）	沥青混合料车辙实验永久变形量（mm）
1	细粒式沥青混凝土	沥青混合料	400	12000	0.25		1.5
2	中粒式沥青混凝土	沥青混合料	600	12000	0.25		2.5
3	水泥稳定碎石	无机结合料稳定类	200	13000	0.25	1.6	
4	原路路基或留用结构			600	0.4		

注：原路面结构回弹模量值为项目周边其他同等级、同交通荷载道路经验值，本项目实施中，应根据铣刨后原路结构实际回弹模量进行动态设计。

表 4　本项目路面结构组合采用形式

结构层位	补强路面结构
上面层	4cm 细粒式 AC-13C 改性沥青混凝土

	改性乳化沥青粘层
下面层	6cm 中粒式 AC-20C 改性沥青混凝土
	同步碎石封层+透层
上基层	20cm 水泥稳定碎石

（3）病害处理

为了保护环境、节省能源及建设资金，对原路面处理时以利用原有无机结合料为主，按照现行《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）和《公路沥青路面再生技术规范》（JTGF41-2008）水泥稳定土混合料设计方法进行混合料设计，方案如下：

①原路面统铣 7cm 面层。

②局部纵、横缝及弯沉值较小路段，直接在铣刨后路面上加铺补强层。

③普遍网裂、车辙等病害：将基层铣铇后运至料厂，利用无机结合料再生法进行筛分，设计阶段建议掺拌 5%水泥剂量及新集料，厂拌再生 18 cm 厚水泥稳定碎石做基层。

④局部沉陷、坑槽、唧泥等病害：将基层铣铇后运至料厂，利用无机结合料再生法进行筛分，设计阶段建议掺拌 5%水泥剂量及新集料，厂拌再生 18cm 厚水泥碎石上底基层+18cm 厚水泥稳定碎石下底基层。

⑤大面积坑槽、沉陷、底基层遭受严重破坏的路段：挖除原结构层，新做 18cm 厚水泥碎石上底基层+厂拌再生 18cm 厚水泥稳定碎石下底基层。

⑥韩庄大街路段：铣刨原 36cm 厚水泥稳定碎石基层，再下挖 30cm 后弃运，新做 18cm 厚水泥碎石上底基层+厂拌再生再生 18cm 厚水泥稳定碎石下底基层。

⑦下穿京港澳高速路段：铣刨原 36cm 厚水泥稳定碎石基层，再下挖 53cm 后弃运，新做 18cm 厚水泥碎石上底基层+厂拌再生再生 18cm 厚水泥稳定碎石下底基层。

⑧起终点、桥梁两端及下穿京港澳高速等路段根据纵坡考虑顺坡段：铣刨原路面结构层，并根据高程控制超挖厚度；新做 4cm 厚细粒式改性沥青砼+6cm 厚中粒式改性沥青砼+20cm 厚水泥稳定碎石补强层+厂拌再生 18cm 厚水泥稳定碎石。

（4）路面排水

一般路段路面采用分散排水方式，降落在路面上的雨水，通过路面横坡排向路基两侧的边沟和排水沟中。过村镇路段，路基排水边沟采用矩形盖板边沟，边沟底宽 0.7m，沟深 0.83m，采用 C25 混凝土。

（5）筑路材料及运输条件

①路基填料

本项目为改造工程，无路基填方施工。

②石料和中粗砂

项目附近地区石料分布广泛，同时具有良好的运输条件。确山县马沟出产工程所用的石料，岩性主要为石灰岩，石料强度高，储量丰富。可提供料石、片石、块石、碎石、石屑等多种规格，材料品种齐全 。可作为本项目工程石料的主要来源。

近年来由于环保政策的实行，建筑用砂的产地不确定，根据施工需求，择优购买中粗砂。

③ 石灰

许昌市禹州生产的石灰，品质较好，其质量和产量能满足公路使用要求，并具有良好的运输条件。驻马店市分布有几个大中型火力发电厂，粉煤灰生产量较大，其质量能够满足道路工程的需要，运输方便。

④工程用水用电

本项目所经区域水资源丰富，地下水埋深随不同地貌单元而变化，水质较好，埋藏较浅，可直接饮用，地下水一般可作生活用水和工程用水，对混凝土不具侵蚀性。沿线工程用电基本能满足要求，电力供应可与电力部门协商解决。

⑤四大主材

钢材：普通钢材大部分可于区域内就近购买，少部分普通钢材及高强钢丝从外省市购进或进口。

沥青：驻马店驿城区大型正规厂家生产的沥青质量较好，可以优先采用。

木材：当地木材基本可满足工程需要，主要由区域内就近购入。

水泥：确山县有多个水泥生产厂家，水泥质量和标号可以满足工程需要，

且市场供应充足。可就近购买。

3、桥涵工程

路线全段现有桥梁 150.16 米/3 座，其中中桥 129.12 米/2 座、小桥 21.04 米/1 座；涵洞 13 道。桥涵宽度与路基同宽。

（1）沿线桥梁现状

本项目吴桂桥为 2012 年拆除重建为 4×20m 预应力钢筋混凝土空心板桥，设计荷载为：公路-Ⅱ级。孙庄桥和宋庄小桥为 2004 年修建，设计荷载为：汽车-20 级、挂车-100 级。对部分桥梁存在的病害，如伸缩缝、桥面系损坏，采用维修方案，进行处理。详见表 5：

表 5　原有桥梁调查表

序号	桥梁名称	交角(度)	孔数-孔径(孔×m)	桥梁长度(m)	原桥面宽度(m)	修建年月	桥梁现状描述	技术状况评定等级	利用情况
1	吴桂桥	90	4×20	85.08	12	2012	桥梁现状良好。桥面沥青面层局部开裂，墩顶连续处有横向裂缝；全桥伸缩缝堵塞	2 类	维修利用
2	孙庄桥	90	3×13	44.04	12	2004	全桥沥青面层大部分开裂严重，桥面铺装多处凹陷、开裂、车辙、坑槽；护栏多处钢筋锈胀、外露，混凝土剥落；全桥泄水孔及伸缩缝堵塞	2 类	维修利用
3	宋庄小桥	60	1×16	21.04	12	2004	全桥沥青面层大部分开裂严重，桥面局部车辙、雍包；护栏多处钢筋锈胀、外露，混凝土剥落；全桥泄水孔及伸缩缝堵塞	2 类	维修利用

（2）技术标准

设计荷载：维持原荷载等级。

桥梁宽度：与路基同宽，净 11m+2×0.5m=12m。

设计洪水频率：中桥 1/100，小桥 1/50。

（3）桥梁设置情况

现有桥梁 150.16 米/3 座，其中中桥 129.12 米/2 座、小桥 21.04 米/1 座。对桥梁病害进行维修处理后，全部利用。

表 6　桥梁维修方案一览表

序号	*中心桩号*	*桥梁名称*	*交角(度)*	*孔数-孔径(孔×m)*	*桥梁长度 (m)*	*结构类型上部结构*	*处理方案*

1	K17+389.2	吴桂桥（中桥）	90	4×20	85.08	预应力混凝土简支空心板	凿除全桥净宽范围内沥青面层；重做防水层，重新浇筑沥青面层；疏通全桥伸缩缝
2	K21+668.9	孙庄桥（中桥）	90	3×13	44.04	预应力混凝土简支空心板	凿除全桥净宽范围内沥青面层及桥面铺装砼，重做桥面铺装、桥面连续、防水层及沥青面层；凿除护栏混凝土剥落、松动处，露筋处除锈后，用混凝土修补；疏通全桥泄水孔及伸缩缝
3	K22+472.1	宋庄小桥（小桥）	60	1×16	21.04	预应力混凝土简支空心板	凿除全桥净宽范围内沥青面层；重做防水层，重新浇筑沥青面层；凿除护栏混凝土剥落、松动处，露筋处除锈后，用混凝土修补；疏通全桥泄水孔及伸缩缝

（4）环境管理措施

施工过程中，加强河流边坡防护，最大限度减少水土流失和水土污染。加强施工管理，避免施工物料洒落河流，污染水体。

4、涵洞

全线共有涵洞 13 道。均在 2004 年道路改建时进行拆除重建，设计荷载为：汽车-20 级、挂车-100 级。涵洞与路基同宽。涵洞状况良好，清淤后直接利用。

5、交叉

全线设分离式交叉 2 处，全线平面交叉共计 57 处，其中与城市道路交叉 2 处，与一级路交叉 1 处，与三级路交叉 1 处，与等外公路交叉 53 处。

分离式交叉：①本项目在 K1+461.3 处上跨新阳高速，现桥为 8×20 米预应力混凝土空心板桥，下部为柱式墩、台，钻孔灌注桩基础，全长 165.08 米，原设计荷载为汽超-20 级、挂-120 级。桥梁现状较好，桥面沥青面层局部有纵向裂缝，墩顶连续处均有横向裂缝，局部车辙，全桥伸缩缝堵塞、局部混凝土开裂。经河南省公路工程试验检测中心有限公司对该桥进行桥梁检测，桥梁技术状况评定等级为 2 类，本次改造将病害维修后利用。凿除全桥净宽范围内沥青面层；重做防水层，重新浇筑沥青层；更换全桥伸缩缝。②在 K18+098.3 处下穿京港澳高速，净空 4.7 米，不满足本项目改造要求，因此采用降低路面标高方式以满足净空 5 米的改造要求。

全线平面交叉共计 57 处，其中与城市道路交叉 2 处，与一级路交叉 1 处，与三级路交叉 1 处，与等外公路交叉 53 处。与城市主干路或二级以上公路交

叉采用渠化交叉的交叉形式，与三、四级路交叉采用加铺转角的交叉形式，与等外公路或者乡村道路采用顺接形式。

平面交叉间距根据城市规模、路网规划、道路类型及其在城市中的区域位置而定；各类交叉口最小间距应能满足转向车辆变换车道所需最短长度、满足红灯期车辆最大排队长度，以及满足进出口道总长度的要求。

经外业调查，平面交叉前后各交叉公路的停车视距符合规范，无拆迁工程。

6、交通工程及沿线设施

本项目是河南省干线公路网的重要组成部分，为充分发挥公路网的整体功能与效益，综合考虑交通工程及沿线设施的设置。

（1）交通标志

行驶在二级公路上的车辆，车速高是其显著特点。提前预告前方道路与环境实际状况，提醒道路使用者及早识别、判断是很重要的，因而本项目设置指路标志、禁令标志、预告标志。所设标志均应采用反光材料制成，以提高交通标志的夜间可见功能，保证交通安全。

经过详细的外业调查，本路段原交通标志较为完善，项目路面抬高后，现有单悬臂式指路标志净空满足二级公路 5.0 米的要求，对部分缺失损坏的标志重新补充布设。

（2）交通标线

本项目的标线（路面标线）主要包括宽度不同、虚实不一的车道边缘线、车道分界线、立交斑马线、导向箭头等。根据道路的使用功能，分别示出右侧路缘带、车行道、硬路肩以及交叉口的渠化标线，车道指向，以便车辆各行其道，完善交通流的组织，以达到行车安全的目的。

经过详细的外业调查，本路段标线缺失较多，需重新增设交通标线。

（3）防护设施

防护设施是针对车辆在公路上行驶的特点，在防碍交通安全的地点，为减少事故的发生，降低事故造成的损失，而采取的工程措施。

本着经济、实用方针，项目防护设施拟采用波形钢板护栏用于高填路基边缘部分；

经过详细的外业调查，本路段在高填路基及转弯路段设置有两波波形梁护栏，地面以上立柱高度为 75cm，项目改造后路面整体抬高 23cm，现有波形梁护栏距路面高度降低，将影响路侧波形梁护栏的防护能力，已不能满足规范要求。为保证过往车辆、行人生命安全，对现有路侧波形梁护栏拆除后重新三波波形梁护栏，并对损坏和高填方路段增设防护设施。

7、保通设计

省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程是驻马店市干线公路网的重要组成部分，由于本项目为老路改造，仅韩庄大街段加宽，其余路段利用原有路基，施工实施中结合施工方式施行半幅施工半幅通行，利用既有平交口进行联络。

业主和各施工单位坚持施工服从保通，保通服务于施工的主导思想。在施工准备阶段指定保通方案，做好施工人员保通培训工作，预备各种交通安全设施应急设施，同时与路政、交警部门积极联系，共同维护施工中的道路安全畅通。施工期间实行单道通行，单幅双向通行、单幅间断通行等交通管制措施。施工期间与路政、交警部门积极联系在路口设置标志牌提醒大型车辆车辆绕行。

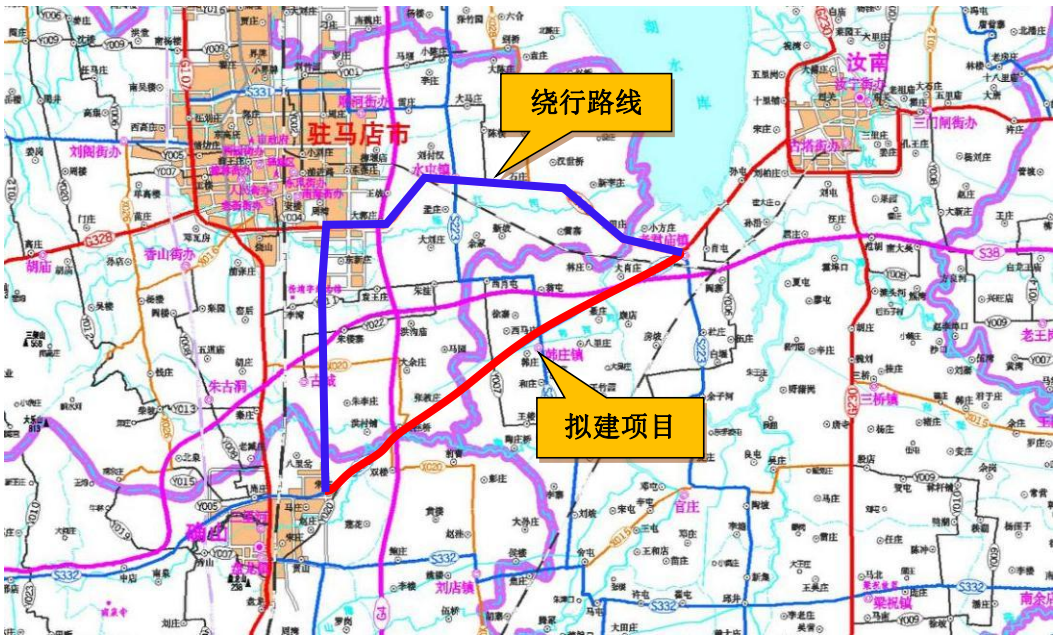
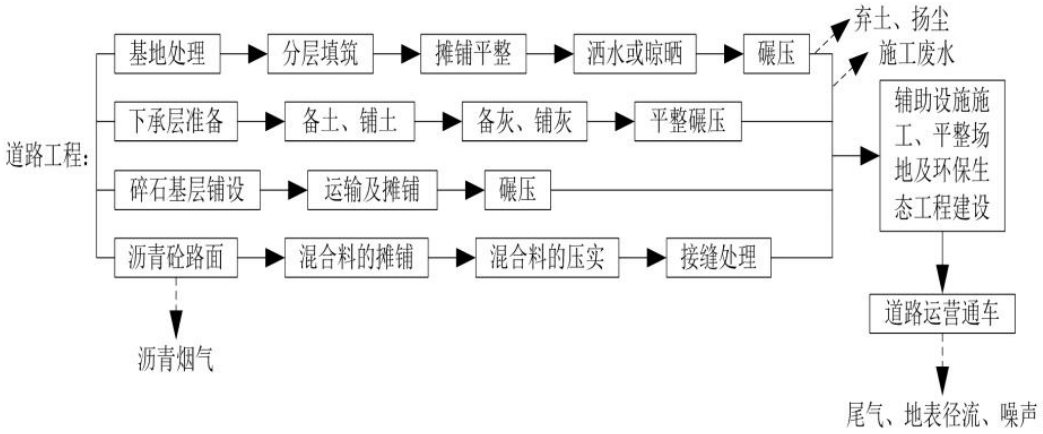


图 3　施工期间绕行方案图

施工地段应树立醒目的施工标志，重要施工地段，应用隔离栅把交通与施工现场隔开。靠近村庄及居民区路段施工应尽量避开夜晚施工，噪音应控

	制在允许范围内。具体保通措施如下： （1）为阻止非施工车辆、人员进入施工现场，在施工区域外侧隔离栅，根据施工需要设置临时施工出口，设置友情提示牌，施工出入口用栏杆隔离，并安保通人员看守。 （2）为保障雨季路基安全，防止雨水冲刷边坡，在公路两侧护栏外土路肩上修建拦水带，将原路基边坡排水方式由分散排水改为集中排水。 （3）制定原有标志拆除方案及临时标志安装方案，报交警、路政等部门批准后，首先在道路两侧视野较好路段安装临时标志，待驾驶人员适应一段时间后，在拆除路侧标志。 （4）为提醒过往车辆进入加宽施工段安全驾驶，各施工段落在相应的紧急停车带摆放锥形标（雾天在施工段落起点摆放爆闪灯，在事故多发路段设置示警灯）。 （5）路基单侧每 1 公里设保通人员 1 名，统一着装，履行巡查、阻止人员横穿公路、报告突发事件、维护各类交通安全设施齐全规范等职责。
工艺流程	本项目主要为省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，属非生产性项目。污染影响时段主要为施工期，其工艺流程及产污环节示意图见图 4 所示。  **图 4　项目工艺流程及产污环节图**

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气现状

本项目位于河南省驻马店市汝南县、高新区、确山县境内，根据大气功能区划分原则，建设项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用2020年驻马店市环境空气监测站点的监测数据，环境空气质量统计结果见表7。

表7　2020年驻马店市环境空气质量统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/Nm^3）	标准值（ug/Nm^3）	占标率/%	达标情况
SO_2	年均浓度值	7	60	11.7	达标
NO_2	年均浓度值	22	40	55.0	达标
$PM_{2.5}$	年均浓度值	46	35	131.4	不达标
PM_{10}	年均浓度值	74	70	105.7	不达标
CO	24小时平均第95百分位数对应的日均浓度值，mg/Nm^3	0.9	4	22.5	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值第90百分位数对应的日均浓度值	138	160	86.3	达标

由表7可知，2020年驻马店市驿城区环境空气质量6项基本因子中，SO_2年平均值、NO_2年平均值、CO 24小时平均第95百分位数对应的日均浓度值、O_3日均值第90百分位数对应的日均浓度值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，$PM_{2.5}$年平均值、PM_{10}年平均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。因此，本项目所在区域环境空气为不达标区。

2、地表水环境现状

本项目沿线地表水体为韩溪河，向东北方向汇入宿鸭湖水库，水库下游为臻头河，后汇入汝河。根据现场勘查，距本项目沿线最近的下游监测断面为汝河-汝南沙口断面。评价引用驻马店市环保局网站公示的《2021年1月份全市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表》中的汝河-汝南沙口断面监测数据对区域地表水环境进行分析评价。断面的水质监测结果统计详见表8。

表 8　地表水现状监测统计与评价结果（单位：mg/L）

断面名称	*监测项目*	*监测值*	*标准值*	*超标倍数*
汝河-汝南沙口断面	*COD*	*15.5*	*30*	*0*
	NH_3-N	*0.54*	*1.5*	*0*
	总磷	*0.171*	*0.3*	*0*

从上表的监测结果分析可知，项目所在区域地表水体汝河-汝南沙口断面的COD、氨氮、总磷现状值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。故项目所在区域地表水环境质量较好。

3、声环境现状

根据现场勘查，本项目沿线 50 米范围内主要为村庄及学校等敏感点，其中居民社区、村庄环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），学校环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准限值（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）。2021 年 7 月 8 日，对沿线村庄及学校各敏感点的声环境进行了现状监测，监测结果见表 9。

表 9　项目沿线敏感点声环境监测结果　　单位：dB(A)

监测点	2021.7.8		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
老君庙镇	53.6	43.2	60	50
康店村	52.9	42.8		
八里庄	53.9	40.3		
汝宝屯	52.8	41.2		
韩庄镇	52.7	43.3		
刘庄	52.6	42.5		
孙铺	51.3	41.4		
东高庄	52.9	40.7		
河北	53.6	41.6		
刘楼	52.9	42.8		
吴桂桥村	51.4	43.7		
西刘楼	53.4	42.3		
傅楼	52.9	41.2		

春光幼儿园	51.6	39.6	55	45
韩庄镇中心小学	51.1	38.1		
小天才幼儿园	51.6	39.5		

由上表可知，项目沿线各村庄敏感点昼夜噪声现状监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，项目沿线各学校敏感点昼夜噪声现状监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值的要求。故项目在区域声环境现状较好。

4、生态环境现状

本工程路线位于河南省驻马店市汝南县、高新区、确山县境内，空间跨度较大，驻马店市属于暖温带季风气候区，四季分明，春季干燥少雨、夏季高温多雨、秋季天高气爽、冬季干冷少雪。土质大部分由冲积和淤积的粉、细砂、亚砂土、亚粘土及部分淤土组成。该区为黄河流域水系，区内的主要水源是浅层地下水和深层地下水。管线经过地区以人工植被——农地栽培植被为主。

根据实地调查，沿线地区生态系统以农田生态系统为主，分布广，遍布项目所在区域内；水域生态系统主要是河流、沟渠和坑塘。

生态环境保护目标	根据调查，本次评价的主要环境保护目标见表 10。

表 10　　主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	方位	与本项目距离（m）	保护级别
大气环境	赵庄	西北	340	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	老君庙镇	东	45	
	老君庙镇卫生院	东	110	
	老君庙镇中心小学	东南	400	
	梁庄	西北	130	
	新刘庄	东南	110	
	陈胡庄	东南	480	
	叶庄	西北	395	
	杜庄	东南	75	
	秦店	东南	485	
	康店村	/	0	
	春光幼儿园	西北	20	
	小新庄	南	110	
	八里庄	南	5	
	和庄	北	225	
	八里庄村	南	90	
	八里庄小学	南	190	
	前老庄	北	430	
	付庄	南	210	
	汝宝屯	南	20	
	砚汪	北	380	
	韩庄镇	/	0	
	韩庄镇中心小学	北	15	
	刘庄	北	5	
	余庄	南	225	
	李竹园	南	60	
	杨庄	东南	405	
	孙铺	西北	15	
	张教庄村	东南	235	
	大周庄	西北	380	
	东高庄	西北	5	
	小天才幼儿园	西北	25	
	河北	西	5	
	刘楼	东	5	
	吴桂桥小学	东南	325	

	吴桂桥村	/	0	
	北李楼	南	460	
	洪村铺村	北	120	
	王庄	南	190	
	西刘楼	南	5	
	洪老庄	西北	240	
	傅楼	西	30	
	小丁庄	东	140	
	孙庄	东	90	
	东高庄	东	65	
	宋庄村	西	55	
	大曹庄	西	360	
	蔡庄	东	180	
	橡张	西	160	
	童星幼儿园	东南	130	
地表水	韩溪河	/	/	/
	宿鸭湖水库			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
	汝河			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
地下水	项目位置所在区域	/	/	《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准
	老君庙镇、康店村、八里庄、汝宝屯、韩庄镇、刘庄、孙铺、东高庄、河北、刘楼、吴桂桥村、西刘楼、傅楼	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	春光幼儿园、韩庄镇中心小学、小天才幼儿园			《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准

<table>
<tr>
<td>评价标准</td>
<td>
（1）废水
项目施工期机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后，回用于施工用水，不外排；施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后，用于周边农田灌溉，不外排。
（2）废气
施工期扬尘等废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值，详见表 11。
表 11　大气污染物综合排放标准
<table>
<tr><td>污染物</td><td>监控点</td><td>无组织排放监控浓度限值（mg/Nm^3）</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr>
</table>
（3）噪声
施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 12。
表 12 建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB（A）
<table>
<tr><td>时段</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>标准值</td><td>70</td><td>55</td></tr>
</table>
（4）固体废物
固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
</td>
</tr>
<tr>
<td>总量控制指标</td>
<td>本项目运营期不产生 COD、氨氮、SO_2、NO_x 污染物，故不需要设置总量控制指标。</td>
</tr>
</table>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期大气环境影响分析

1.1 施工扬尘

本项目建设过程中，场地清整、地基开挖、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、路基拌合过程产生的扬尘、运输车辆等工序均会有扬尘产生。

根据类似的施工现场扬尘情况的调查测定，测定时风速为 2.4m/s，扬尘在有围挡和无围挡情况下对环境的污染情况见下表。

表 13　　不同粒径尘粒的沉降速度

序号	围挡情况	TSP 浓度（mg/m³）						
		工地下风向						上风向
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	对照点
1	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
2	无	1.467	0.863	0.568	0.570	0.519	0.411	
平均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
1	有	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.420	0.419
2	有	1.105	0.674	0.453	0.420	0.421	0.417	
平均		1.042	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

由上表可知，无围挡的施工扬尘十分严重，其污染范围可达工地下风向 250m，被影响地区的 TSP 浓度平均为 0.756mg/m³，是对照点的 1.87 倍，相当于大气环境质量标准的 2.52 倍。在有围挡情况下，施工扬尘比无围挡情况下有明显改善，扬尘污染在工地下风向 200m 之内，可使被污染地区 TSP 的浓度减少 1/4。被影响地区的 TSP 浓度平均为 0.585mg/m³，是对照点的 1.4 倍，相当于大气环境质量标准的 1.95 倍。

为减小施工期扬尘对周边环境的影响，施工期间应注意施工扬尘的防治问题，在施工阶段要对使用物料覆盖，禁止有裸露物料堆存，并定期洒水，建设单位需对施工单位严格要求，控制物料堆存的风力扬尘，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

根据《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染标准（试行）》（豫建标【2016】48 号）、《河南省公路水运工程扬尘污染防治标准（试行）》、

	《河南省 2017 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》、《驻马店市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》等相关文件，我市力争通过对扬尘污染进行整治，促进我市扬尘污染对大气环境质量的影响得到有效控制。要求建筑施工工地都要执行“六个百分之百”确保施工现场 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。工地施工必须做到场地周边、物料堆场、车体车轮、施工道路“四净”拆除作业前需制定施工扬尘污染防治方案，并向对本工程扬尘污染防治负有监管职责的主管部门备案，将扬尘污染防治费用列入工程造价预算，保证专款专用。 *（1）施工作业带内扬尘污染防尘措施* *①施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。* *②部分施工区围挡有破损，要求加强对围挡进行修整，做到无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。* *③施工作业带应保持湿润、无明显浮尘，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班两次。特别是沿途靠近环境敏感点的区域施工时，要加强洒水的频率和强度。* *④道路开挖的渣土应及时清运，临时堆存，应采取洒水或喷淋措施，并进行覆盖处理。* *⑤施工物料在作业带内堆放时要用苫布遮挡。粉状物料堆放点尽量远离居民区。* *⑥施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥土出场。* *（2）交通运输扬尘污染防治措施* *①建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。清运垃圾、渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行，严格按要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。*

②从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。运输渣土、垃圾的车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和双向登记卡。

③设专门的洒水车辆对运输道路进行洒水降尘，并设专人定期清扫施工作业带附近的运输道路。

④渣土及易起尘建材运输时，必须进行遮盖处理。运输车辆必须采取密闭运输达到无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和倾倒。

⑤在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。

（3）施工项目场内防尘措施

①施工现场内，功能分区合理，材料堆放，机具设备存放、土方存放整齐有序；

②施工现场及各种粉尘材料、施工土方及临时堆放的渣土，均有遮盖，并遵守洒水降尘要求，做到无扬尘现象；

③除抢险、抢修情况外，四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，不得进行施工作业，并对拆除现象采取覆盖，并用洒水车进行洒水降尘等降尘措施。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

1.2 沥青烟气

拟建道路路面为沥青混凝土路面，在道路施工过程中会有沥青烟产生。沥青烟一般来自于沥青的拌合过程和铺装过程。本项目拟外购沥青混凝土，现场不设沥青拌合站。沥青在铺设过程中会产生极少量的沥青烟，根据类比分析，铺路过程中加热沥青料及混合料铺设时，铺路过程中加热沥青料及混合料铺设时，各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风向的浓度，且铺路过程是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害较小；但路面铺设完成后，一定时期内还会有挥发性有机化合物排出，排出量

与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值，对周围环境的影响很小。

综上所述，道路施工期沥青烟和扬尘对周围空气环境有一定的影响，距离越近，影响越大。由于施工期是暂时的，影响也是短暂的，随着道路的竣工运营，施工期影响也随之消失。

二、施工期水环境影响分析

对水环境的影响包括施工、生活服务区污水等对公路沿线自然水系的影响。施工期间主要为机械泄露的燃油、工程营地的生活污水和垃圾对水体的污染，堆放的建筑材料被雨水冲刷对水体的污染，路基、防护、排水设施对原有地表径流的破坏等。

公路施工期对水环境的影响主要可通过加强管理来减缓。施工营地需与项目跨越河道保持一定的安全防护距离，生活污水都要通过化粪池统一收集和处理后，上清液还田，固体沉淀定期外运处理，施工结束后化粪池覆土掩埋；施工中的废油、废沥青和其他固废及时清运至仓库或指定场所，远离河道，并采取防流失措施；施工场地砂石材料的冲洗废水必须经过临时沉淀池的沉淀处理后方可排入沿线无饮用和养殖功能的水体；桥梁施工最好安排的枯水季节，基础施工时排出的泥渣需收集至沉淀池蒸发干化，并避免施工物料进入水体。

项目施工会对沿线水环境产生一定的影响，施工期主要可通过加强管理来减缓道路建设对地表水环境影响，尤其是施工场地和筑路材料运输的管理。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境影响较小。

三、施工期噪声环境影响分析

（1）施工期噪声源

本项目拟建道路施工期为 12 个月，采用的施工机械多为高噪声设备。施工期产生的主要噪声源为：挖掘机、铲运机、平地机、推土机、压路机、拌和机等施工机械运行以及运送土石方的汽车行驶时产生的噪声；沥青混凝土搅拌机运行时产生的拌和噪声及运料噪声等。类比同类设备，这些机械在满负荷运行时距声源 5m 处的噪声值在 75～90dB（A）之间。

（2）施工噪声影响范围

根据点声源噪声衰减模式，估算出距声源不同距离处的噪声值，预测模

式如下：

$$Lp=Lp0—20\lg(r/5)$$

式中：Lp-距声源 rm 处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lp0-距声源 5m 处的参考声级，dB(A)；

依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表 14。

表 14　　主要阶段施工机械噪声预测结果　　单位：dB(A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
推土机	94	74.0	68.0	64.5	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	44.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
压路机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
贡献叠加值	-	81.6	75.2	71.7	69.2	67.2	63.1	60.0	57.7	49.6	45.6

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间的噪声限值为 55dB(A)。

由表 14 可以看出，昼间单个施工机械的噪声在距施工场地 40m 外可以达标，夜间在 200m 外可以达标。但在施工现场往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声的总和，其噪声达标距离要大于昼间 40m、夜间 200m 的距离。为减小本项目施工噪声对敏感点的影响，施工单位需采取以下措施：

①尽量采用低噪声机械设备，并应注意经常对设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生，则高噪声设备尽量放置在远离敏感点处；

②加强施工管理，合理安排施工作业时段，在午间（12:00～14:00）、夜间（22:00～次日 6:00）禁止进行高噪声施工作业。尽量加快施工作业，减小对其影响。如需连续施工的，应取得相关部门的许可批准，并及时进行公告；

③项目区域内的现有道路将在项目施工期用于运输施工物资，应注意合理安排施工物料的运输时间，合理疏导进入施工区的车辆，减速慢行、严禁

鸣笛。

④合理安排施工场地，尽量远离声环境敏感点，施工场地设防护围栏，施工作业限定在防护围栏之内；

⑤施工期间的材料运输。敲击、人的喊叫声等施工活动声源，可以通过文明施工，加强有效管理予以解决；

⑥做好宣传工作，争取项目周围附近群众的理解和支持，及时纠正防护不当和安排不合理的行为，处理好各种环境纠纷；

⑦当在敏感点附近施工时，应在敏感点处设置临时声屏障。

通过采取上述措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响不大；且本项目施工期较短，随着施工的结束，施工噪声影响也随之结束。

四、施工期固废环境影响分析

项目多余土石方用于低洼处填方。施工单位应加强施工管理，防止土石方随意堆放，施工垃圾交由城市渣土清运部门统一清运。只有做好防治措施固体废物对周围环境产生影响不大。

项目施工期生活垃圾量约 15kg/d。交由环卫部门统一收集处理，对道路沿线环境影响较小。

拟建道路施工过程中，产生的固体废物包括建筑材料临时堆置产生的废料、施工生产、生活垃圾等。如果施工期建筑垃圾不及时处理，不仅有碍景观，而且在遇到大风干燥天气时，易产生扬尘。项目产生的少量施工废料等及时送指定的地点处理。对周围环境不会产生显著影响。

五、生态环境影响分析

公路建设对生态环境影响主要体现在对各类自然保护区的影响，建设施工对沿线植被、水土保持、自然景观的影响，以及公路分割对动物迁徙、活动范围的影响。项目处在取土困难的平原区，高填深挖使线路两侧局部范围已有的植被容易遭到破坏，地表裸露，土壤变得疏松，随着这种微地貌的改变，在降雨集中季节雨水冲刷作用下，不可避免地造成一定程度的水土流失。

同时，由于工程施工占地，路线经过地区耕地及植被面积有所减少，机械碾压、人员踩踏，使土壤结构发生改变，从而导致临时占地在施工结束后较长时间不能恢复其肥力，非耕地植被自然恢复也需要比较长的时间，从而

使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。公路建设也会使沿线的生态环境发生变化，一些有特殊要求的生物和种群向偏僻地方或其他地区迁移。另外，公路分割了生物的生存空间，使动物的活动区域缩小，领地被重新划分，导致种群变小和种群间的交流减少。

该项目建设期间，部分路基及桥涵施工过程中要进行一定的土方开挖工程，在土方开挖处可能会产生水土流失现象，将会对当地生态环境造成一定的影响。根据本项目可行性研究报告，施工期间产生土方量为14670m^3，就近用于路基边坡、护坡道、绿化建设等，多余土方用于低洼处回填，不外运。本项目土石方平衡详见表15。

表15　本项目施工期土石方平衡表

序号	项目	土方量（立方米）
	总土方	14670
1	挖方	14670
2	低洼处回填	4670
3	路基边坡	3123
4	护坡道	3457
5	绿化	3420

在未采取水保措施情况下，该工程建设可能造成一定程度的水土流失，因此必须制定合理、切实可行的水土流失防治方案，对可能造成水土流失的部位加以防治，使水土流失得到有效控制。

项目建设施工期间，必须采取有效防治措施进行控制水土流失。在建设项目平整土地过程中，建议明确弃土场的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防任意挖土和弃置垃圾。设计中应增设排水口，并用石块、混凝土砌沟渠和侧面，减少裸地土质受冲刷。施工中必须重径视沉沙池的建设，使施工排水和路面径流经沉沙池沉淀后才排出，避免泥沙直接进入水体。施工过程的工程弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场，弃土过程应按挡土墙的高度，分层排土，分层压实，以减少弃土堆的坡面。另外，切实加强项目内外的绿化建设，施工开始时就应进行绿化工作，以保证项目建成后有较高的绿化率，从而利于加快生态环境的恢复。及时对挖方、填方区进行植被恢复工作，它兼有防止水土流失和维护景观的双重作用。

运营期生态环境影响分析

根据工程分析，该项目建成后的营运期主要环境污染因素有废气、废水、固废及噪声等，以下就项目营运期污染物的排放对环境的影响进行简要分析。

一、运行期大气环境影响分析

1、大气环境影响分析

1.1 汽车尾气

道路运营期间，有大量车辆排放汽车尾气，主要含 CO、NOx、THC 等，增加沿线大气污染负荷，对环境空气质量产生一定影响。行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按《公路建设项目环境影响评价规范》[JTGB005-2006]中规定的模式计算。

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

式中：Qj—j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

Ai—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

Eij—运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)，推荐值见表 16。

表 16　　车辆单车排放因子推荐值　　（g/km·辆）

平均车速（km/h）		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO_X	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO_X	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO_X	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

根据对有关资料分析表明，汽车尾气排放的 NO_X 中 NO 含量较高，但 NO 在空气中很不稳定，很快被氧化为 NO_2（$2NO+O_2 \rightarrow 2NO_2$），因此空气中的 NOx 主要以 NO_2 形式存在。据国外文献和我国北京、杭州等市监测结果表明，环境空气中 NOx 和 NO_2 浓度之比约为 3:2，所以，在对 NOx 排放浓度进行扩散预测时，按上述比例将 NO_X 换算成 NO_2，并按相应的环境空气质量

标准进行评价。

本项目道路等级设计为二级公路，其设计交通饱和年限为 20 年，设计行车速度 80km/h，根据 S226 省道的功能特性，预计其主要通车类型为小型车，其次为中型车和大型车。因昼间车流量远大于夜间车流量，故预测时不考虑夜间情况，只计算昼间平均小时交通量情况下的废气污染影响。根据本项目可研报告预测结果，特征年份的车型交通量见表 17。

表 17　　预测高峰时段交通流量　　单位：辆/d

道路名称	2025 年（近期）			2030 年（中期）			2040 年（远期）		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
S226 省道（汝南-确山段）	3508	585	853	5129	854	1247	8667	1445	2107

本工程各预测年 CO、NO_2 和 THC 污染源强计算结果见表 18。

表 18　　汽车尾气排放源强 Qj（昼间）　　单位：mg/m·s

污染因子	预测年份	2025 年（近期）	2030 年（中期）	2040 年（远期）
CO	排放源强	0.178	0.481	1.19
THC	排放源强	0.059	0.164	0.407
NO2	排放源强	0.023	0.063	0.138

由上述分析可知，本工程建设的道路汽车尾气中各污染物对环境空气的影响较小，道路均为露天，污染物扩散条件良好，所以，本工程运营期汽车尾气对环境空气的影响很小。

1.2 道路扬尘

道路上行驶车辆的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，以及运送散装含尘物料的车辆，由于散落、风吹等原因，从而产生扬尘污染。为此，加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，配备 1 辆洒水车洒水降尘以减轻道路扬尘污染。

二、运营期地表水环境影响分析

路面径流：道路营运后，路面雨水径流是造成道路沿线水环境污染的主要形式，它有可能携带路面扬尘，尾气排放物及汽车漏油等污染物进入水体。但汽车尾气的排放物通过地表径流对水环境质量产生的影响极小，除非发生强暴雨，否则地面很难形成径流。因此，该道路沿线通过降雨形成的径流将

落在路面上，并通过路面设置的雨水排水系统进入雨水收集沟，排入市政雨水管网，不会对沿线水体造成影响。

加强危险品运输车辆的上路检查，建议公路管理部门依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求对危险品运输车辆进行检查，禁止不符合要求的车辆进入公路。主要检查事项应包括：运输危险品必须持有的公安部门颁发的三张证书，“运输许可证、驾驶员执照及保安员证书”。化学危险货物运输车辆必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止危险品运输车辆超载；随车是否有经专业培训的押运人员。

三、运营期声环境影响分析

（1）声环境影响预测模式及参数

①预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ 2.4-2009）中的公路交通噪声预测模式。i 类车等效声级预测模式：

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

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

$\left(\overline{\mathrm{L_{OE}}}\right)_i$ --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；见图 5 所示：

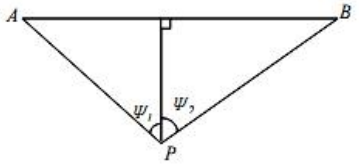


图 5　有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL-----由其他因素引起的修正量，dB（A），可按下式计算：

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

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

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

式中：ΔL_1----线路因素引起的修正量，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）；

$\Delta L_{坡度}$---公路纵坡修减量，dB（A）；

$\Delta L_{路面}$---公路路面材料引起的修减量，dB（A）。

2）总车流等效声级为：

$$L_{eq}(\mathrm{T})=10\lg\left(10^{0.1\mathrm{Leq（h）大}}+10^{0.1\mathrm{Leq（h）}}\text{中}+10^{0.1\mathrm{Leq（h）小}}\right)$$

式中：L_{eq}（h）大、L_{eq}（h）中、L_{eq}（h）小---分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB；

$(L_{Aeq})_{交}$--- 预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB；

3）预测点昼间或夜间的环境噪声预测值按下式计算：

$$Leq_{（预测值）}=10\mathrm{Lg}（10^{0.1Leg（T）}+10^{0.1Leg背}）$$

式中：$L_{eq}(T)$——预测点昼间和夜间的交通噪声预测值，dB；

$L_{eq\,背}$——预测点的环境影响背景值，dB。

②预测模式计算参数的分析确定

1）交通量

根据工程有关资料，本项目特征年限道路高峰小时及平均小时（本项目建设道路为省道，车辆运行时间一般均为昼间，夜间车辆很少，夜间交通量按 1/4，其平均交通量为昼间小时平均交通量）交通量（折合成小车后）预测值见表 19。

表 19　　特征年限道路高峰小时交通量　　单位：辆/h

道路名称	2025 年（近期）		2030 年（中期）		2040 年（远期）	
S226 省道（汝南-确山段）	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	412	103	603	151	1018	255

2）车速

A. 小型车平均速度计算公式

$$Vs=237\times X^{-0.1602}$$

式中：V_S-小型车的平均行驶速度，km/h；

X-预测年总交通量中小型车的小时交通量，辆/h。

B. 中型车速度计算公式

$$V_m = 202 \times X^{-0.11747}$$

式中：V_m-中型车平均行驶速度，km/h。

X-预测年总交通量中中型车的小时交通量，辆/h。

C. 大型车的平均行驶速度按中型车车速的 80%计算。

D.公式修正

a 当设计车速小于 120km/h 时，公式计算平均车速按比例递减。

b 当小型车交通量小于总交通量的 50%时，每减少 100 车次，其平均车速以 30%递减，不足 100 车次时按 100 车次记。

c 计算得出车速折减 20%作为夜间平均车速。

3）单车噪声排放源强（Lw，i）

车辆距行驶路面中心 7.5m 处的平均辐射声级 $L_{W,i}$，按下式确定：

小型车 $L_{w小} = 59.3 + 0.23 \cdot V_{小}$ (dB)

中型车 $L_{w中} = 62.6 + 0.32 \cdot V_{中}$ (dB)

大型车 $L_{w大} = 77.2 + 0.18 \cdot V_{大}$ (dB)

式中：Vi —第 i 类车辆的平均车速，km/h。

4）公路纵坡引起的交通噪声修正量$\triangle L_{坡度}$计算

大　车：$\triangle L_{坡度}$=98×β（dB）

中型车：$\triangle L_{坡度}$=73×β（dB）

小型车：$\triangle L_{坡度}$=50×β（dB）

式中：β-公路纵坡坡度，%，本项目最大纵坡坡度为 1.0%。

5）公路路面引起的交通噪声修正量$\triangle L_{路面}$取值

常见路面引起的交通噪声修正量见表 20。

表 20　　常见路面噪声修正量

路面	△L 路面（dB）
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	1～2（注）

注：当小型车比例占 60%以上时，取上限，否则取下限

6）声波传播过程中引起的交通噪声修正量$\triangle L_2$的计算

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

A. 障碍物衰减量（A_{bar}）

a 无限长声屏障可按下式计算：

$$Abar = 10\lg\left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4arctg\sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}}\right],\ t = \frac{40f\delta}{3c} \le 1db,$$

$$Abar = 10\lg\left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1})}\right],\ t = \frac{40f\delta}{3c} > 1db$$

式中： f-声波频率，Hz；δ-声程差，m；c-声速，m/s

b 有限长声屏障仍按上式计算，然后根据下图进行修正。

c 绿化林带噪声衰减计算

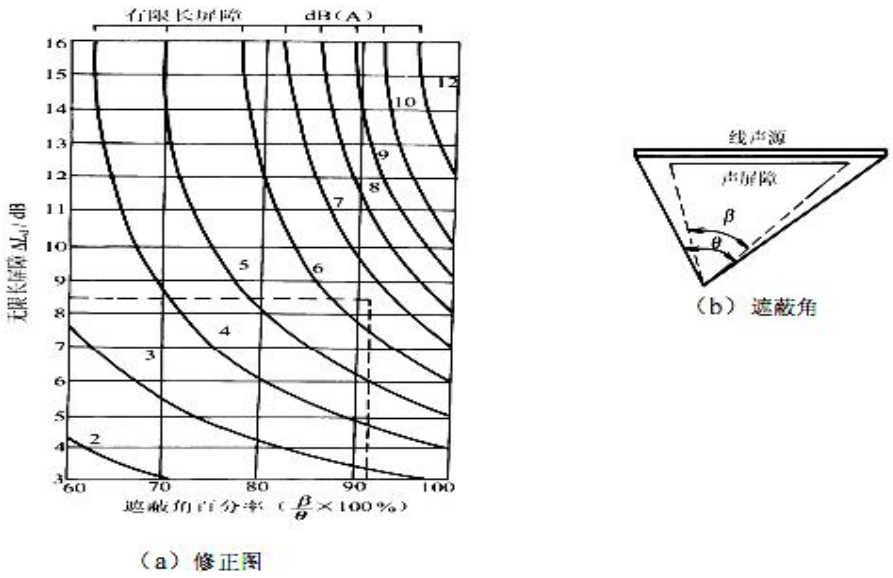


图 6　　有效长度的声屏障及线声源的修正图

下表第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时可使用 200m 的衰减值。倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减见表 21。

表 21　　倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 df（m）	倍频带中心频率（Hz）							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减（db）	10≤df＜20	0	0	1	1	1	1	2	3

衰减系数（db/m）	20≤df＜200	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

d.高路堤或低路堑两侧声影区引起的等效 A 声级衰减量计算。

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量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。由图 7 计算δ，δ=a+b+c。再由图 8 查出 A_{bar}。

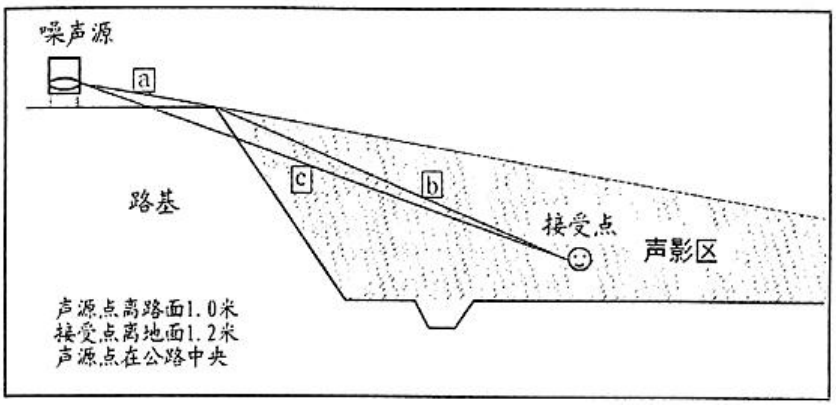


图 6　声程差δ计算示意图

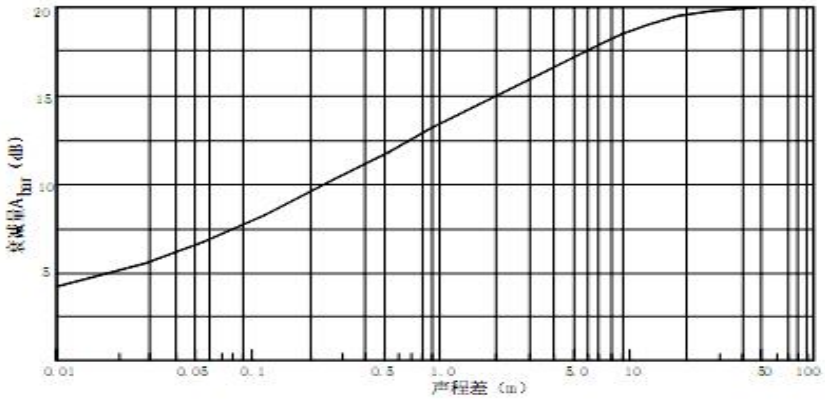


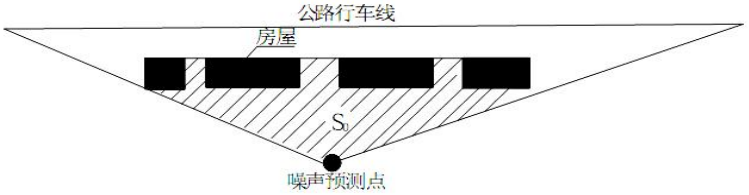
图 7　噪声衰减量 Abar 与声程差δ关系曲线

E 房屋附加衰减量估算值

房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿道路第一排房屋声影区，近似计算可按图 9 和表 22 取值。

表 22　　房屋噪声附加衰减量估算量

S/S0	Abar
40%～60%	3dB（A）
70%～90%	5dB（A）
以后每增加一排房屋	1.5dB（A）
/	最大衰减量≤10dB（A）



S 为第一排房屋面积和，S_0 为阴影部分（包括房屋）面积

图 9　房屋降噪量估算示

B. 地面效应 A_{gr}

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，在预测点仅预测 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$\mathrm{Agr} = 4.8 - (\frac{2h_m}{r})[17 + (\frac{300}{r})]$$

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；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用 0 代替。

C. 空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$\mathrm{Aatm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所在地区常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数见表 23。

表 23　倍频带噪声的大气吸收衰减系数 a

温度	相对湿度	大气吸收衰减系数 a，db/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

D.其他多方面因素引起的衰减（A_{misc}）

其他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。

7）由反射等引起的修正量

A．城市道路交叉口噪声修正量

交叉路口噪声修正值（附加值）见表 24。

表 24　　交叉路口噪声修正值

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离（m）	交叉路口
≤40	6
40＜D≤70	4
70＜D≤100	1
＞100	0

B.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：

两侧建筑物为反射面时：$\triangle L_{反射}=4H_b/w \quad \leq 3.2db$

两侧建筑物为一般反射面时：$\triangle L_{反射}=2H_b/w \quad \leq 1.6db$

两侧建筑物为全吸收性表面时：$\triangle L_{反射}\approx 0$

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，m

（2）交通噪声预测结果与评价

根据预测模式，结合该公路工程情况确定的各种参数，计算出评价特征年度的沿线典型路段距路中心线不同距离处的交通噪声和沿线敏感点交通噪声预测值。本次评价对道路中心线两侧 20m～200m 范围内做预测。

①本项目道路沿线不同距离交通噪声影响预测结果

本项目道路沿线不同距离交通噪声影响预测结果见表 25。

表 25　　运营期省道 226（汝南-确山段）交通噪声预测结果

预测特征年	时段	距路中心线不同水平距离处的交通噪声预测值［dB(A)］									
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m

2025	昼间	62.63	60.63	59.13	56.22	54.71	53.19	52.39	51.68	51.04	50.54
	夜间	51.60	51.30	49.40	48.20	47.70	45.80	44.80	43.00	42.40	41.80
2030	昼间	61.35	60.32	58.39	55.81	54.16	52.89	53.47	53.08	52.71	51.64
	夜间	52.28	51.80	50.29	49.01	48.26	48.64	45.98	43.26	42.39	41.65
2040	昼间	60.23	59.38	57.29	54.78	52.36	50.79	50.47	50.08	49.71	48.38
	夜间	53.19	52.09	51.18	50.04	49.54	48.60	47.24	46.07	44.68	42.06

②沿线交通噪声影响评价

交通噪声预测达标距离见表26。

表26　交通噪声预测达标距离　　单位：m

时段	2025年（近期）	2030年（中期）	2040年（远期）
	1类标准	1类标准	1类标准
昼间	＞100	＞100	＞80
夜间	＞140	＞160	＞180
时段	2025年（近期）	2030年（中期）	2040年（远期）
	2类标准	2类标准	2类标准
昼间	＞60	＞60	＞40
夜间	＞60	＞80	＞100

拟建道路各典型路段车流量相差不大，在平路基情况下，如果没有建筑物遮挡等其它因素，路线两侧噪声随距离的衰减规律类似。对沿线各路段两侧交通噪声分布总体评价如下：

营运期特征年限近期2025年、中期2030年、远期2040年昼间距路中心线100m外可以满足1类标准，夜间距路中心线180m外可以满足1类标准；昼间距路中心线60m外可以满足2类标准，夜间距路中心线100m外可以满足2类标准。本项目敏感点为沿线村庄或学校，较近敏感点将受到影响。

（3）敏感点声环境预测与评价

项目运营期代表性敏感点噪声预测（其中距离为距道路红线的距离），其他敏感点的噪声预测结果可参考相同距离处的敏感点预测值。

从预测结果来看，项目周边敏感点近期昼、夜间的噪声值均达标。目前交通噪声防治措施主要包括道路两侧设置声屏障、采用低噪声路面、控制车

辆行驶速度、严禁敏感点附近鸣笛、加装隔声窗等措施。采取低噪声路面措施后，道路周边敏感点能够满足相应的标准要求。

低噪声路面是具有降噪效果的路面，从降噪机制上来分析，基本分为两大类，一类是以吸声为主的多孔性低噪声路面，如多孔性沥青路面、露石水泥混凝土路面、薄沥青混凝土路面等；另一种是以减震为主的弹性低噪声路面，如橡胶沥青路面、沥青玛蹄脂碎石路面和骨架密实型路面等。

多孔性低噪声路面（适用 40~80km/h 车速路面）是在普通的沥青路面、水泥混凝土路面或其他路面层上铺筑一层孔隙率高的沥青稳定碎石混合料，其孔隙率通常在 15~20%，从而消除轮胎与路面产生的泵吸噪声，并显著减弱经路面反射的其他各种车辆噪声。弹性低噪声路面（适用 80km/h 车速路面）是在传统的沥青路面材料中加入橡胶、碎石粒子等弹性骨料，系那个地车辆行驶中的整体震动及轮胎与路面间的柔性接触，从而达到降噪效果。在经济成本方面，采用弹性低噪声路面在原有的投资基础上增加约 20%的投资，而采用多孔性低噪声路面几乎不需要增加额外投资，仅是以粗骨料代替原先路面中的粉砂骨料。

根据本工程设计行车速度，评价建议选择多孔性低噪声路面。

鉴于中远期噪声预测的不确定性，评价要求建设单位应加强跟踪监测，并留部分资金，当后期发生噪声超标情况后，动用预留资金用于治理。

为进一步减小交通噪声对沿线敏感点的影响，本次评价提出建议如下：

①对道路两侧设置绿化带；

②在道路临近环境敏感点附近（特别是学校路段）设置设计减速带、控制车辆行驶速度、严禁敏感点附近鸣笛，道路两侧建筑物加装隔声窗等措施；

③对于交通拥挤地点，要设置合理的交通信号及标志，科学疏导，可以起到减轻交通噪声的作用。

综合分析，采取上述噪声防治措施后，将有效减小车辆噪声对沿线敏感点的影响，沿线学校、村庄敏感点噪声能够满满足 1 类、2 类声环境标准要求。故项目营运期对沿线声环境影响较小。

四、运营期固废环境影响分析

拟建道路建成后，运行期固体废物影响主要来自于过往车辆散落的杂物，

以及过往人流遗弃的垃圾等。由于过往车辆散落的杂物与车辆所运载的物料等因素有关，其散落量很难估算，而过往人流遗弃的垃圾则与人们的生活习惯、受教育水平、社区环境管理等因素有关。落地量随社会经济的发展和城市管理水平的提高而逐渐减少。

因此，本项目运营期产生的固废对环境影响很小，只要对过往的汽车进行必要的管理，对路面进行定期清扫，是可以减轻或避免对环境的不良影响的。

五、运营期生态环境影响分析

项目绿化需与沿线自然环境相协调，符合行车安全、环境状况、自然条件等方面的基本要求。从生态学和景观学观点出发，通过绿化植物的枝叶、形态和花草丰富的季节变化，实现路线沿线风光和谐一致、浑然一体的理念进行绿化设计；在花木和草种选择上以“适地适树、乡土优先”为原则，在类别上按照近期效果和远期效果相结合、功能性和观赏性相结合，乔木、灌木、花草相结合为原则，对边坡、护坡道等进行功能性绿化，形成一条开阔的绿色通道，最大限度的补偿生态损失。

项目地处平原区，植被破坏主要为永久占地内植被的永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失，可通过对公路主体及征地范围内所有可绿化的区域植树种草，恢复植被，力争在通车 2～3 年内，沿线植被质量和覆盖率优于原有水平，在绿化生物量上予以补偿；或在道路红线外发展速生林带，也可对永久占地造成的植被损毁给予补偿。同时，在公路建设中融入“人文、生态、环保”的理念，使公路景观、绿化景观、人文景观与自然景观融为一体，形成一条绿色、生态景观通道，在视觉美学价值上给予补偿。

6、环境风险

本项目存在的风险主要是运输石油、化学物品等易燃易爆或有毒物质的车辆发生 翻车或爆炸等突发性事故时造成的突发性水污染事故风险。本项目风险防范措施主要 从管理方面，通过制定应急计划来规定风险减缓的措施和对策，具体如下。

（1）危险品运输及车辆管理

	严格按照《中华人民共和国道路交通安全法》、《危险化学品安全管理条例》、《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》等法律、法规要求进行道路运输管 理。需要通过公路运输剧毒化学品的，应当向运输目的地县级以上人民政府公安机关 交通管理部门申 领《剧毒化学品公路运输通行证》；承运单位必须有从事危险货物道路运输的经营（运输）许可证（复印件）、机动车行驶证、运输车辆从事危险货物道 路运输的道路运输证；驾驶人的机动车驾驶证，驾驶人、押运人员的身份证件以及从事危险货物道路运输的上岗资格证；运输剧毒化学品的车辆必须设置安装剧毒化学品道路运输专用标识和安全标示牌。安全标示牌应当标明剧毒化学品品名、种类、运输路线、罐体容积、载重量、施救方法、运输企业联系电话。危险品运输均严格按照危险品运输规范要求，采用符合要求的密封桶装或罐车运输，并在运输车辆显著位置设置危险 品标志，提醒过往车辆及公路管理人员注意，进一步降低泄漏的可能性。 （2）加强车速控制管理、避免车祸是彻底解决危险品泄漏的有效措施 公路管理部门设有专门的管理机构，加强对易燃易爆及有毒、有害化学品车辆的检查和运输管理，并按照危险品运输规范要求进行管理。危险品运输应在公安机关登记，并配发危险品运输标记，严格按交通部门规定的时间、路线通过。 （3）设置监控设施 本评价要求公路管理中心，对全线和事故多发地段设置监控设备进行监控，以便及时发现突发事件。中心还应设有救援管理业务，配备应急处理设备设施，一旦发现事故，应及时启动应急方案，调动组织专业人员、车辆、设备等进行应急处理，使事故造成的损失和环境污染控制在最小的范围内。尤其应避免有毒、有害化学品泄漏至地表水体中，一旦发现有毒、有害危险品泄漏入地表水系中，应立即报告，通告沿线政府、居民、取水单位，并迅速采取相应的减毒措施，如截断水流，投加药剂等措施，尽可能控制有毒有害物质向下游的蔓延扩散。

选址选线环境合理性分析	本项目确山县、高新区、汝南县境内均按现有道路路线,进行原级改造（二级公路标准），路基路面宽度维持不变，路基 12 米，沥青混凝土路面宽 9/10.5 米，现有建设用地满足本次公路改造用地需要，无新增公路用地。项目选址符合驻马店市市域道路交通布局。 工程不在饮用水源地保护区范围，不经过自然保护区等环境敏感区，道路沿线区域无典型地带性植物，无受保护野生动植物集中分布地，评价范围内未发现地表文物古迹。 综合上述分析，本项目选址选线较为合理，在施工及运行过程中对周边环境影响较小。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、施工期扬尘控制措施** 为有减少对施工场地沿线村庄环境敏感点的影响，评价要求施工单位必须做好施工场地降尘措施，在施工场地外围设置不低于 2.5m 临时挡墙，并定期洒水、清洗车体，同时车辆运输建材禁止超载，应配备顶盖密封运输，尽量使用商品混凝土，不设拌和站。 施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位；施工过程中必须做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。工地施工必须做到场地周边、物料堆场、车体车轮、施工道路“四净”拆除作业前需制定施工扬尘污染防治方案，并向对本工程扬尘污染防治负有监管职责的主管部门备案，将扬尘污染防治费用列入工程造价预算，保证专款专用。从最大程度上降低施工扬尘对周围环境的污染影响。 （1）施工作业带内扬尘污染防尘措施 ①施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。 ②部分施工区围挡有破损，要求加强对围挡进行修整，做到无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。 ③施工作业带应保持湿润、无明显浮尘，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班两次。特别是沿途靠近环境敏感点的区域施工时，要加强洒水的频率和强度。 ④道路开挖的渣土应及时清运，临时堆存，应采取洒水或喷淋措施，并进行覆盖处理。 ⑤施工物料在作业带内堆放时要用苫布遮挡。粉状物料堆放点尽量远离居民区。 ⑥施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不

带泥土出场。

（2）交通运输扬尘污染防治措施

①建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。清运垃圾、渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行，严格按要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。

②从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。运输渣土、垃圾的车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和双向登记卡。

③设专门的洒水车辆对运输道路进行洒水降尘，并设专人定期清扫施工作业带附近的运输道路。

④渣土及易起尘建材运输时，必须进行遮盖处理。运输车辆必须采取密闭运输达到无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和倾倒。

⑤在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。

（3）施工项目场内防尘措施

①施工现场内，功能分区合理，材料堆放，机具设备存放、土方存放整齐有序；

②施工现场及各种粉尘材料、施工土方及临时堆放的渣土，均有遮盖，并遵守洒水降尘要求，做到无扬尘现象；

③除抢险、抢修情况外，四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，不得进行施工作业，并对拆除现象采取覆盖，并用洒水车进行洒水降尘等降尘措施。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

2、施工期水污染控制措施

施工营地需与项目跨越河道保持一定的安全防护距离，生活污水都要通过

化粪池统一收集和处理后，上清液还田，固体沉淀定期外运处理，施工结束后化粪池覆土掩埋；施工中的废油、废沥青和其他固废及时清运至仓库或指定场所，远离河道，并采取防流失措施；施工场地砂石材料的冲洗废水必须经过临时沉淀池的沉淀处理后方可排入沿线无饮用和养殖功能的水体；桥梁施工最好安排的枯水季节，基础施工时排出的泥渣需收集至沉淀池蒸发干化，并避免施工物料进入水体。

施工期主要可通过加强管理来减缓道路建设对地表水环境影响，尤其是施工场地和筑路材料运输的管理。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境影响较小。

3、施工期噪声削减措施

为减小本项目施工噪声对敏感点的影响，施工单位需采取以下措施：

①尽量采用低噪声机械设备，并应注意经常对设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生，则高噪声设备尽量放置在远离敏感点处；

②加强施工管理，合理安排施工作业时段，在午间（12:00～14:00）、夜间（22:00～次日 6:00）禁止进行高噪声施工作业。尽量加快施工作业，减小对其影响。如需连续施工的，应取得相关部门的许可批准，并及时进行公告；

③项目区域内的现有道路将在项目施工期用于运输施工物资，应注意合理安排施工物料的运输时间，合理疏导进入施工区的车辆，减速慢行、严禁鸣笛。

④合理安排施工场地，尽量远离声环境敏感点，施工场地设防护围栏，施工作业限定在防护围栏之内；

⑤施工期间的材料运输。敲击、人的喊叫声等施工活动声源，可以通过文明施工，加强有效管理予以解决；

⑥做好宣传工作，争取项目周围附近群众的理解和支持，及时纠正防护不当和安排不合理的行为，处理好各种环境纠纷；

⑦当在敏感点附近施工时，应在敏感点处设置临时声屏障。

通过采取上述措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响不大；且本项目施工期较短，随着施工的结束，施工噪声影响也随之结束。

	4、施工期固废控制措施 施工过程中，产生的固体废物包括建筑材料临时堆置产生的废料、施工生产、生活垃圾等。如果施工期建筑垃圾不及时处理，不仅有碍景观，而且在遇到大风干燥天气时，易产生扬尘。项目产生的少量施工废料等及时送指定的地点处理，生活垃圾采用垃圾桶收集后送垃圾填埋场处置。对周围环境不会产生显著影响。 **5、施工期生态保护措施** *工程水土保持措施主要包括：主体工程区采取边坡及护坡道防护工程、排水措施、临时治理措施等；取料场主要治理措施包括表土回填、临时治理措施、排水措施和复耕措施等；施工工厂及生活区主要采取场地平整、地面排水、临时治理措施、场地清理和复耕措施等；以及项目沿线绿化措施。* *施工过程中的水土流失具有易流失和流失量大的特点，建设单位应采取以下防治措施：一是工程建设施工场地的土建施工和取料场的取料施工要尽量避开雨季，特别是要避开暴雨期；二是路基施工时做到随挖、随运、随铺、随压，最大限度减少水土流失和水土污染；三是各施工场所尽量减小施工占地，减小地表植被破坏面积；在公路建设的同时，及时做好路界内的植被恢复。四是所有建筑工地排水、设备清洗水要集中处理，尽量重复利用，对施工场所进行喷洒，减少地面起尘；五是大风天气要对易起尘场所采取遮盖、洒水等措施，对各区域施工便道进行洒水；六是各区域施工期产生的建筑垃圾，要及时清运，堆放至指定的场所，并进行平整、碾压、土层覆盖。*
运营期生态环境保护措施	**1、大气污染物控制措施** 本工程道路均为露天，污染物扩散条件良好，因此本工程运营期汽车尾气对环境空气的影响较小。道路上行驶车辆的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，以及运送散装含尘物料的车辆，由于散落、风吹等原因，从而产生扬尘污染。为此，加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，配备 1 辆洒水车洒水降尘以减轻道路扬尘污染。 **2、水污染控制措施** 道路沿线通过降雨形成的径流将落在路面上，并通过路面设置的雨水排水系统进入雨水收集沟，排入市政雨水管网，不会对沿线水体造成影响。

加强危险品运输车辆的上路检查，对危险品运输车辆进行检查，禁止不符合要求的车辆进入公路。主要检查事项应包括：运输危险品必须持有的公安部门颁发的三张证书，“运输许可证、驾驶员执照及保安员证书”。化学危险货物运输车辆必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止危险品运输车辆超载；随车是否有经专业培训的押运人员。避免发生危险品泄露事故导致污染沿线水体。

3、噪声污染控制措施

根据本工程设计行车速度，评价建议选择多孔性低噪声路面。鉴于中远期噪声预测的不确定性，评价要求建设单位应加强跟踪监测，并留部分资金，当后期发生噪声超标情况后，动用预留资金用于治理。

为进一步减小交通噪声对沿线敏感点的影响，本次评价提出建议如下：

①对道路两侧设置绿化带；

②在道路临近环境敏感点附近（特别是学校路段）设置设计减速带、控制车辆行驶速度、严禁敏感点附近鸣笛，道路两侧建筑物加装隔声窗等措施；

③对于交通拥挤地点，要设置合理的交通信号及标志，科学疏导，可以起到减轻交通噪声的作用。

4、固体废物污染控制措施

本项目运行期固体废物影响主要来自于过往车辆散落的杂物，以及过往人流遗弃的垃圾等。加强对过往的汽车进行必要的管理，对路面进行定期清扫，可以减轻或避免对环境的不良影响。

5、绿化措施

项目绿化需与沿线自然环境相协调，符合行车安全、环境状况、自然条件等方面的基本要求。从生态学和景观学观点出发，通过绿化植物的枝叶、形态和花草丰富的季节变化，实现路线沿线风光和谐一致、浑然一体的理念进行绿化设计；在花木和草种选择上以“适地适树、乡土优先”为原则，在类别上按照近期效果和远期效果相结合、功能性和观赏性相结合，乔木、灌木、花草相结合为原则，对边坡、护坡道等进行功能性绿化，形成一条开阔的绿色通道，最大限度的补偿生态损失。

项目地处平原区，植被破坏主要为永久占地内植被的永久性消失和施工营

	地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失，可通过对公路主体及征地范围内所有可绿化的区域植树种草，恢复植被，力争在通车 2～3 年内，沿线植被质量和覆盖率优于原有水平，在绿化生物量上予以补偿；或在道路红线外发展速生林带，也可对永久占地造成的植被损毁给予补偿。同时，在公路建设中融入“人文、生态、环保”的理念，使公路景观、绿化景观、人文景观与自然景观融为一体，形成一条绿色、生态景观通道，在视觉美学价值上给予补偿。
环保投资	本项目工程总投资 12035.5084 万元，总环保投资 290 万元，占工程总投资的 2.41%。本项目环保设施及投资估算见表 27。

表 27　　项目环保措施及投资估算一览表

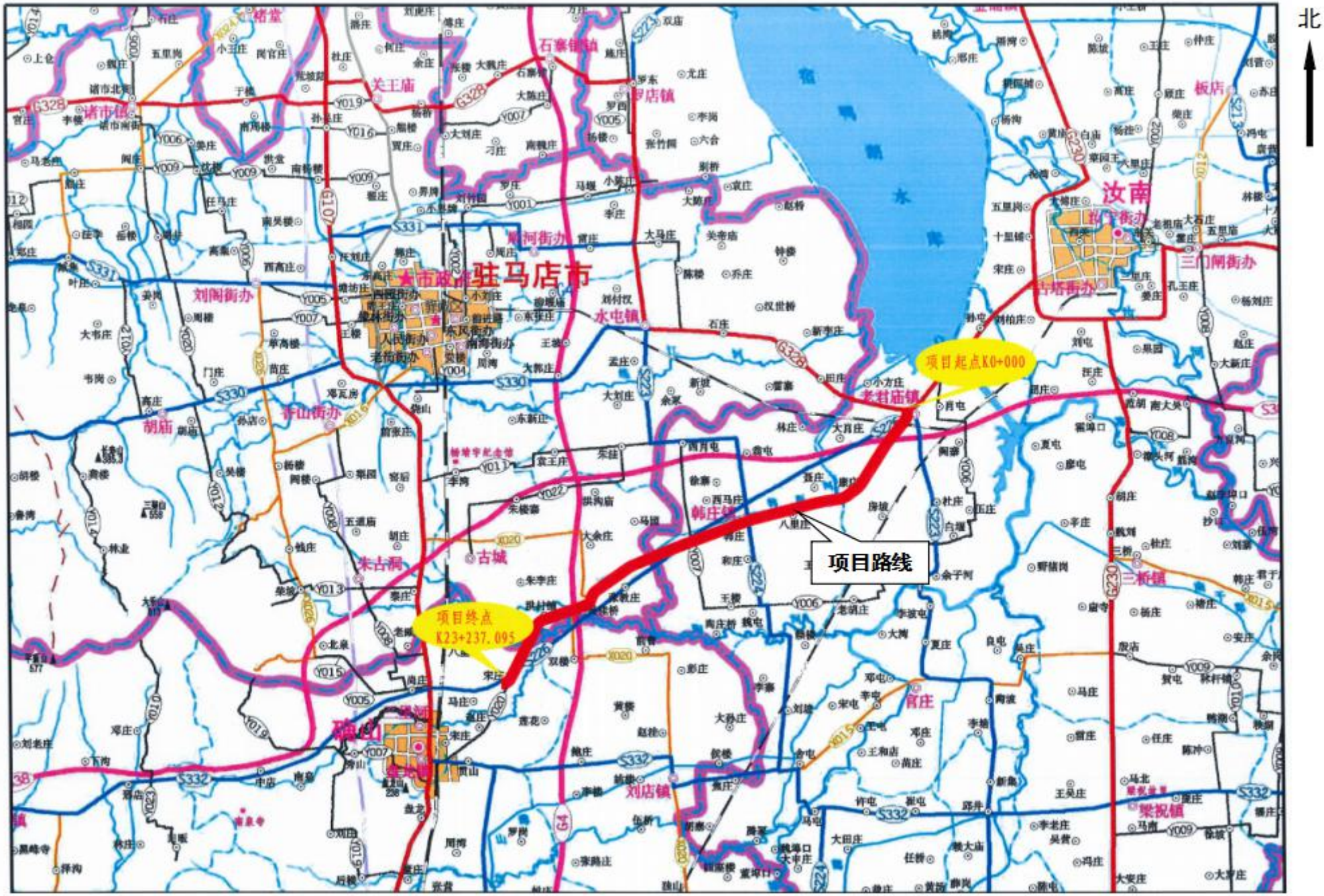
类别		环保设施	环保投资（万元）
施工期	大气污染防治措施	设置控制扬尘污染责任标志牌，施工场地边界设置围挡，定期清扫洒水，开挖渣土及时清运，渣土运输进行遮盖处理，施工物料采用苫布遮挡，出入口设置车辆冲洗装置，施工场地安装 TSP 在线监测装置	50
	水污染防治措施	建设临时沉淀池、化粪池	10
	噪声控制措施	合理安排施工场地，尽量远离声环境敏感点；合理安排施工时间，在敏感点处设置临时声屏障；采用低噪声设备，尽量在棚内操作或建立单面声障；运输车辆减速慢行、严禁鸣笛；加强监督管理	25
	固体废物处置措施	施工废料暂存处，生活垃圾桶	5
	生态保护措施	取料施工要尽量避开雨季；路基施工时做到随挖、随运、随铺、随压，最大限度减少水土流失和水土污染；施工场所尽量减小施工占地，减小地表植被破坏面积，及时做好路界内的植被恢复；建筑工地排水、设备清洗水集中处理、重复利用，对施工场所进行喷洒抑尘	50
运营期	大气污染防治措施	加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，配备 1 辆洒水车洒水降尘；道路两侧绿化	10
	水体污染防治措施	加强危险品运输车辆的上路检查，避免发生危险品泄露事故导致污染沿线水体	10
	噪声控制措施	交叉路口设置交通信号及减速标志；沿路两侧进行绿化带的建设；限制各种车辆经过近距离敏感点时的速度，禁止车辆经过敏感点时长时间鸣笛	20
	固体废物防治措施	加强对过往的汽车进行必要的管理，对路面进行定期清扫	10
	绿化措施	以乔木、灌木、花草相结合为原则，对边坡、护坡道等进行功能性绿化，恢复植被；道路两侧设置绿化带	80
	其他措施	对全线和事故多发地段设置监控设备进行监控，以便及时发现突发事件	20
合计			290

六、生态环境保护措施监督检查清单

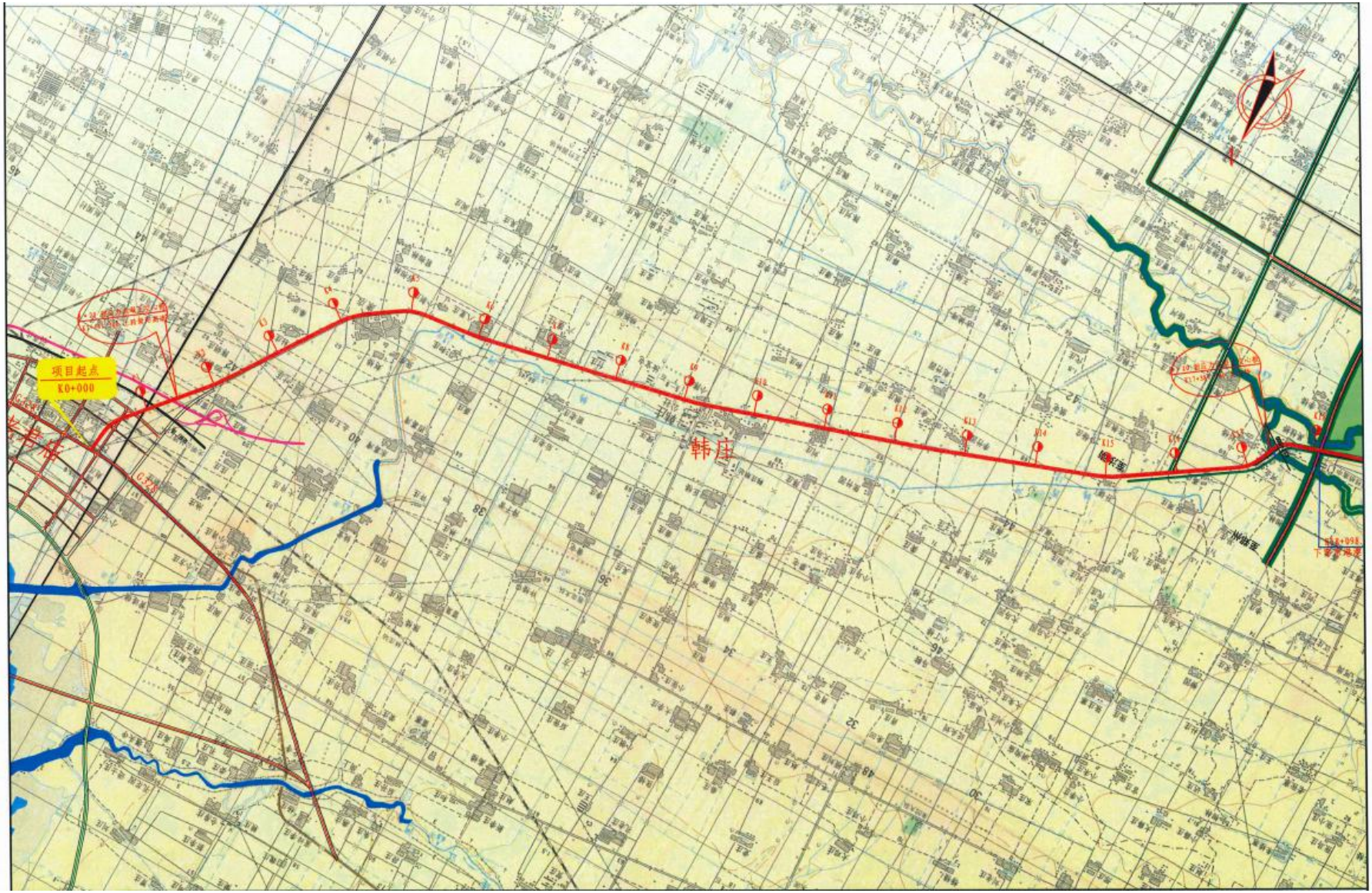
内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	取料施工要尽量避开雨季；路基施工时做到随挖、随运、随铺、随压，最大限度减少水土流失和水土污染；施工场所尽量减小施工占地，减小地表植被破坏面积，及时做好路界内的植被恢复；建筑工地排水、设备清洗水集中处理、重复利用，对施工场所进行喷洒抑尘	/	以乔木、灌木、花草相结合为原则，对边坡、护坡道等进行功能性绿化，恢复植被；道路两侧设置绿化带	/
声环境	合理安排施工时间，设置流动隔声抑尘屏，采用低噪声设备，尽量在棚内操作或建立单面声障，加强监督管理	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	交叉路口设置交通信号及减速标志；沿路两侧进行绿化带的建设；限制各种车辆经过近距离敏感点时的速度，禁止车辆经过敏感点时长时间鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
大气环境	设置控制扬尘污染责任标志牌，施工场地边界设置围挡，定期清扫洒水，开挖渣土及时清运，渣土运输进行遮盖处理，施工物料采用苫布遮挡，出入口设置车辆冲洗装置，施工场地安装 TSP 在线监测装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值	加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，配备 1 辆洒水车洒水降尘；道路两侧绿化	/
水环境	建设临时沉淀池、化粪池	/	加强危险品运输车辆的上路检查，避免发生危险品泄露事故导致污染沿线水体	/
固体废物	施工废料暂存处，生活垃圾桶	/	加强对过往的汽车进行必要的管理，对路面进行定期清扫	/
其他	/	/	对全线和事故多发地段设置监控设备进行监控，以便及时发现突发事件	/

七、结论

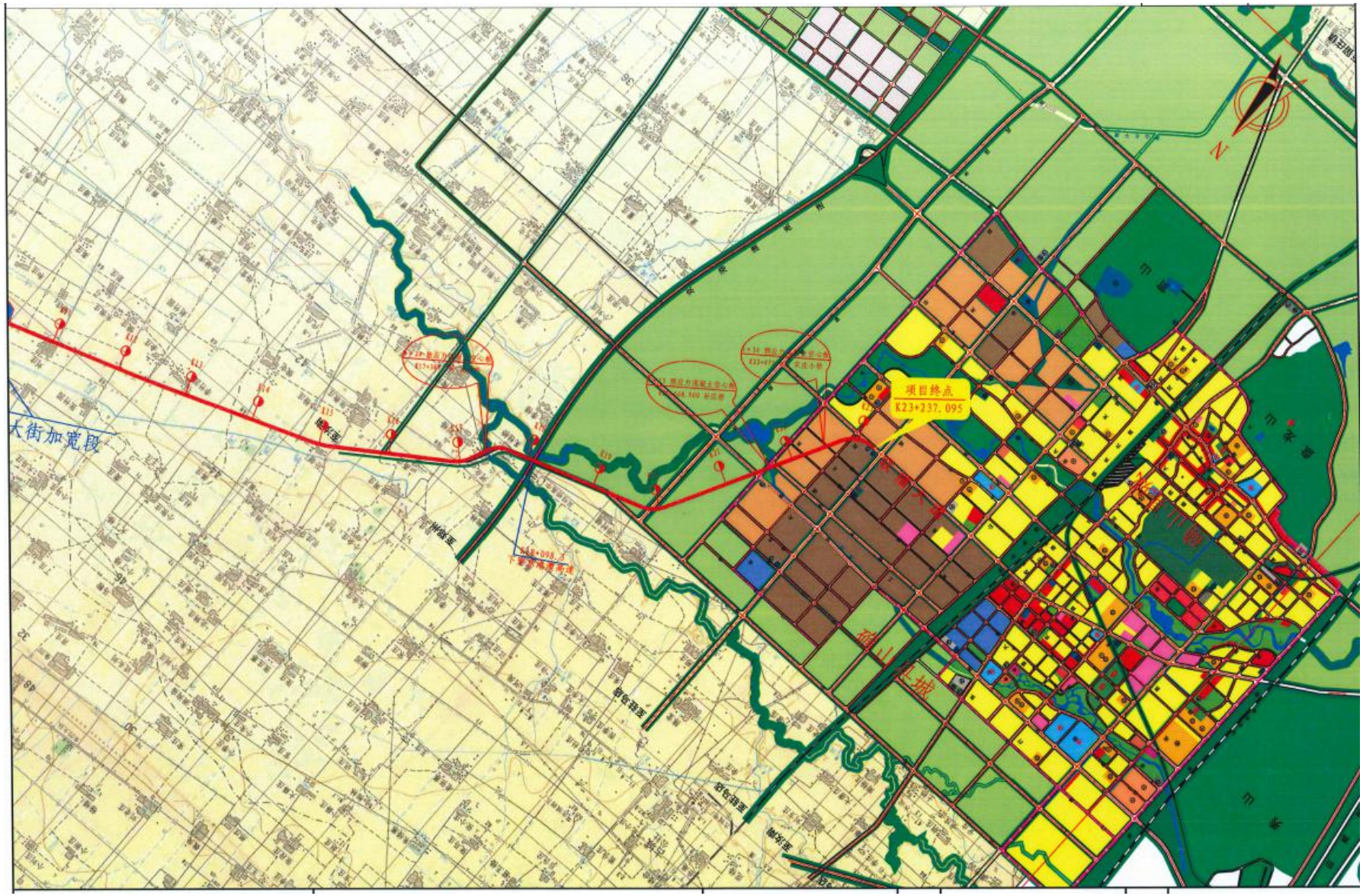
省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程位于河南省驻马店市汝南县、高新区、确山县境内。本项目符合国家相关产业政策、选址可行，在切实落实本评价提出的废气、废水、噪声及固体废物等污染防治措施情况下，本工程对环境的影响可降至最低限度。从环境保护的角度分析，“省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程”可行。


北
项目起点K0+000
项目路线
项目终点
K23+237.095
驻马店市
汝南
板店
三门闸街办
古城
朱古洞
确山
刘店镇
官庄
三桥镇
梁祝镇
水电镇
韩庄镇
老君庙镇
刘阁街办
胡庙
关王庙
石寨铺镇
罗店镇
诸市镇
褚堂
古城街办
古塔街办
太市政府

附图 1　项目地理位置图

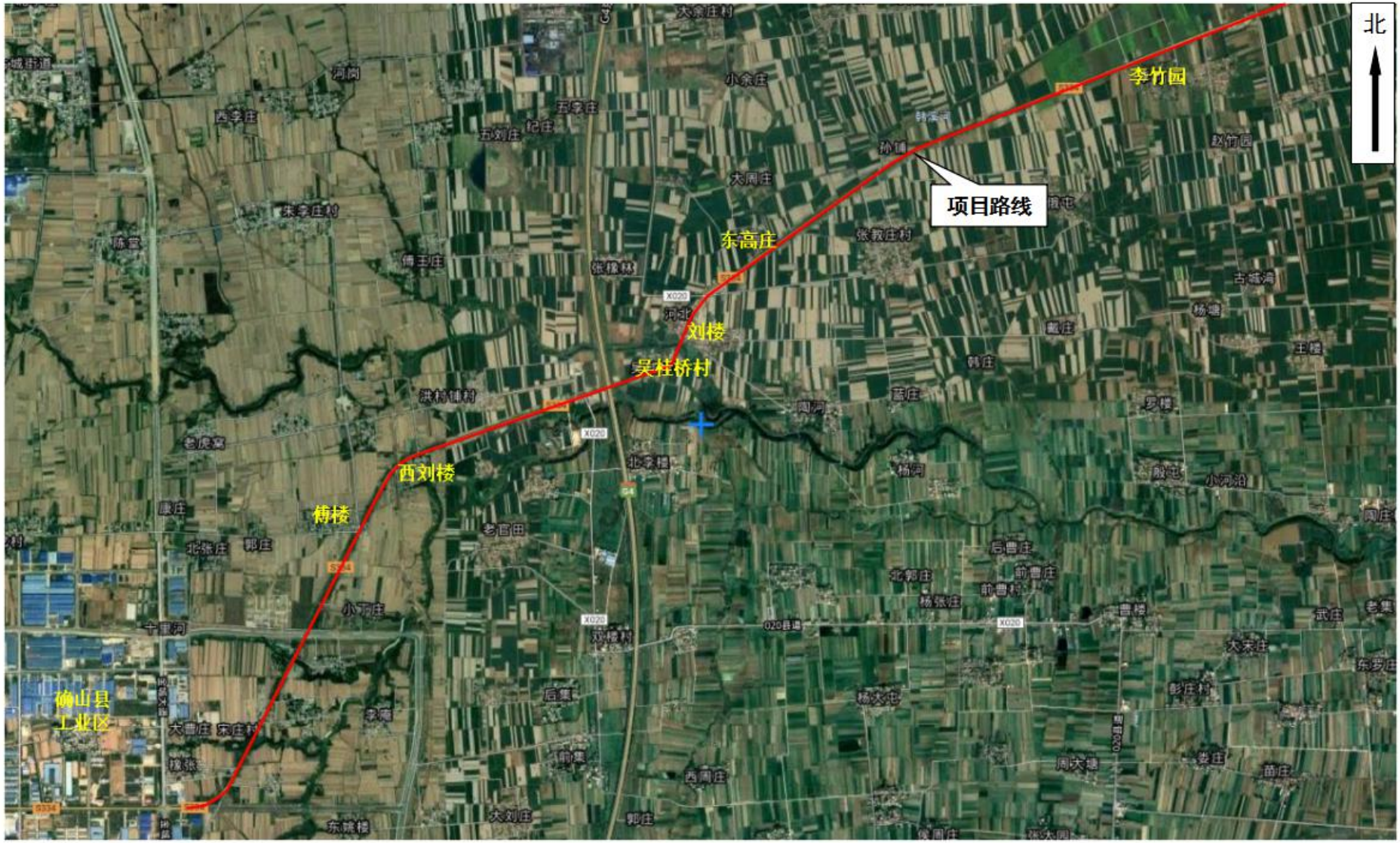


附图 2-1　　项目路线方案图

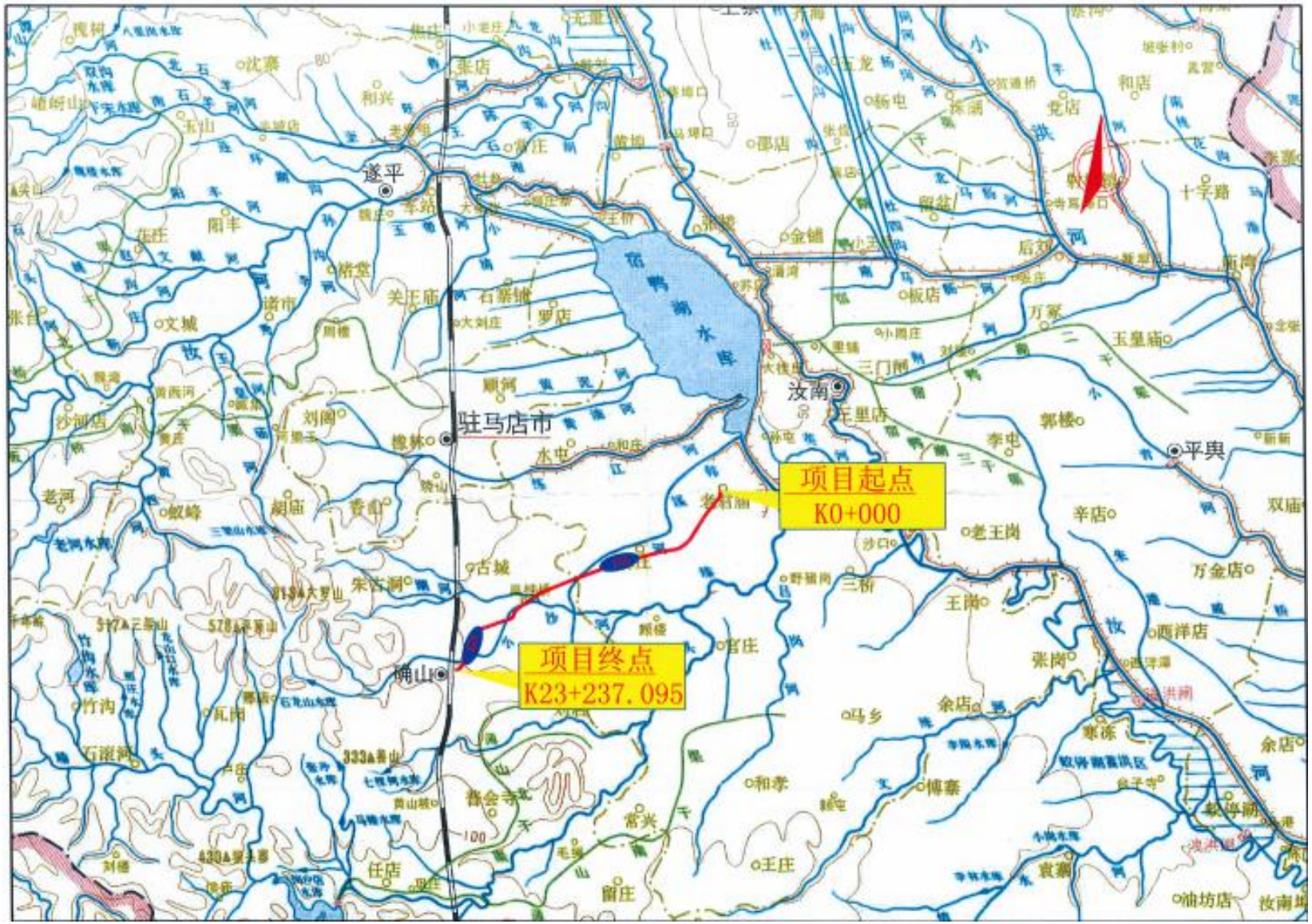


附图 2-2　项目路线方案图

附图 3-1　项目沿线周边环境示意图



附图 3-2　项目沿线周边环境示意图



附图 4　项目所在区域主要水系图

项目起点

项目终点

项目现状 01

项目现状 02

项目现状 03

项目现状 04

附图 5　省道 226（汝南-确山）现状照片

委 托 书

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理条例》的有关规定，“省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程”需进行环境影响评价。我单位将该项目的环境影响评价工作委托给南阳市环境保护科学研究所有限公司承担，望贵公司接受委托后，尽快按有关技术规范的要求开展环境影响评价工作。

委托单位：驻马店市公路事业发展中心

2021年6月20日

驻马店市发展和改革委员会文件

驻发改审批〔2021〕51号

关于省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程可行性研究报告的批复

驻马店市公路事业发展中心：

你中心报来《关于呈报省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程可行性研究报告的请示》（驻公路计〔2021〕207号）收悉，结合浙江经纬工程项目管理有限公司的评估意见和市交通运输局行业审查意见，经研究，同意对省道226汝南老君庙至确山县联播大道段实施改造。现批复如下：

一、项目建设的必要性

该项目的实施，一是为改善沿线人民便利、安全、舒适出行的需要，更能体现到以人为本的原则；二是为我市未来组团经济发展提供重要的交通基础设施；三是促进驻马店市旅游业发展的需要；四是提高国、省道路网服务能力和水平、促进城市路网结

构协调发展、满足经济社会发展的需要。因此，项目的建设是必要的、迫切的。

二、路线走向

省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，起点位于汝南县老君庙镇省道226与国道328相交处，桩号K0+000,路线向西南经老君庙镇后上跨新阳高速，经康店村、韩庄镇、刘庄村、吴桂桥村，下穿京港澳高速后，继续向西南至确山县联播大道为项目终点，桩号K23+237。路线全长23.237公里。

全线沥青混凝土路面206.046千平方米；维修利用桥梁150.16米/3座，其中中桥129.12米/2座、小桥21.04米/1座。维修利用涵洞13道。利用现有分离式交叉2处，改造平面交叉57处。项目全线无新增占地。

三、主要技术标准

本项目采用双向两车道二级公路技术标准；设计时速80公里/小时。路基宽度12米，路面宽度9米。路基断面形式：1.5米（土路肩）+0.75米（硬路肩）+2×3.75米（行车道）+0.75米（硬路肩）+1.5米（土路肩）。

路面结构形式。在老路病害妥善处理的基础上，新铺筑自上而下采用4厘米厚细粒式沥青混凝土＋6厘米厚中粒式沥青混凝土＋20厘米厚水泥稳定碎石。

桥涵设计荷载。维持原有设计荷载等级；桥涵宽度与路基同宽；桥涵设计洪水频率：中桥1/100，小桥、涵洞1/50。

其他技术标准按照《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)中

的有关规定执行。

四、项目业主为驻马店市公路事业发展中心承担。

五、项目估算总投资为12035.5084万元，资金来源为：市县自筹和省以奖代补资金。

六、该项目按一阶段设计，施工图设计由市交通运输局审批。

七、同意由你中心根据有关规定，委托有资质的招标代理机构，采取公开招标的方式组织项目勘察、设计、施工监理及设备、重要材料采购招标。招标公告须在我委依法指定的媒体上发布，招标情况报我委及有关行政监督部门备案。

八、项目建设工期为12个月。

请据此抓紧开展项目前期工作，按照国家和省基本建设的有关规定，落实有关建设条件，争取尽快开工建设。

附件：项目招标方案核准意见

2021年6月17日

附 件

项目招标方案核准意见

建设项目名称：省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程

内容分项	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额（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	√			√	√			197.9860	
设计	√			√	√				
施工	√			√	√			10257.6733	
监理	√			√	√			159.8654	
设备	√			√	√				
重要材料	√			√	√				
其他									
招标公告发布媒介			中国采购与招标网、河南招标采购综合网						
招标代理机构名称									

审批部门核准意见说明：

2021年6月17日

驻马店市发展和改革委员会办公室 审批服务专用章

驻马店市发展和改革委员会办公室　　2021年6月17日印发

驻马店市自然资源和规划局

驻马店市自然资源和规划局
关于省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程占地与规划选址情况的说明

根据《省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程可行性研究报告》的有关内容及现场踏勘情况，现就省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程占地与规划选址情况说明如下：

一、项目概况

省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，路线呈南北走向，起点位于汝南县老君庙镇省道226与国道328相交处，终点位于省道226与确山县联播大道交叉处。路线全长23.237公里。其中确山县境内长9.509公里、汝南县境内长13.728公里。

二、项目用地情况

项目确山县、汝南县境内均按现有道路路线线形进行原级改造（二级公路标准），路基路面宽度维持不变，路基12米，沥

青混凝土路面宽 9/10.5 米，现有建设用地满足本次公路改造用地需要，无新增公路用地。

三、项目规划选址情况

经调查，该项目选址符合驻马店市市域道路交通布局。

特此说明。

驻马店市自然资源和规划局

2021 年 6 月 17 日

171612050703
有效期2023年12月18日

SDHJWT-21-07-08　　SDHJBHK20210444

驻马店市顺达环境技术服务有限公司

检 测 报 告

驻顺达环检字（2021）0444

委托单位：驻马店市公路事业发展中心

检测类别：　　噪声

报告日期：　2021 年 07 月 09 日

（加盖检测专用章）

检测报告说明

1、本报告无本公司业务专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。

3、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。由本公司采集的样品及委托单位送检样品，仅对本次采样检测数据负责。无法复现的样品，不受理申诉。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传。

5、复制本报告中的部分内容无效。

驻马店市顺达环境技术服务有限公司

地 址：河南省驻马店市驿城区坤金花园 266 号

邮 编：463000

电 话：0396-3836988

受驻马店市公路事业发展中心委托，驻马店市顺达环境技术服务有限公司于 2021 年 07 月 08 日对省道 226 汝南老君庙至联播大道段改造工程所在区域敏感点进行噪声检测。

一、检测分析项目

噪声检测内容见表 1；

表 1　　噪声检测内容表

检测点位	检测项目	检测频次
老君庙镇	噪声	每天昼、夜各 1 次，连续 1 天
康店村		
春光幼儿园		
八里庄		
汝宝屯		
韩庄镇		
韩庄镇中心小学		
刘庄		
孙铺		
东高庄		
小天才幼儿园		
河北		
刘楼		
吴桂桥村		
西刘楼		
傅楼		

二、检测分析方法

检测分析方法见表 2；

表 2　　检测项目分析方法一览表

序号	检测因子	检测分析方法	方法标准来源	设备名称
1	噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计

三、检测分析质量控制和质量保证

1.检测人员：参加检测人员均经过上级检测部门组织的培训、考试合格持证上岗。

2.检测仪器：检测所用仪器经计量部门定期校验，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。

3.检测记录与分析结果：所有记录及分析结果均经过三级审核。

4.实验室内质量控制

检测工作根据原国家环境保护总局印发的《环境检测质量保证手册》和驻马店市顺达环境技术服务有限公司编制的《质量手册》（第三版）要求，全过程实施质量保证。

四、检测分析结果

1、噪声检测结果见表 3；

表 3　噪声检测分析结果表　　单位：dB（A）

检测点位	检测结果 dB（A）											
	昼间						夜间					
	Lep, T	Lmax	L10	L50	L90	Lmin	Lep, T	Lmax	L10	L50	L90	Lmin
老君庙镇	53.6	71.0	59.6	45.3	39.5	40.5	43.2	64.1	58.9	45.2	42.4	41.4
康店村	52.9	60.3	56.1	41.1	38.4	41.0	42.8	68.9	65.0	40.6	43.4	40.8
春光幼儿园	51.6	56.7	62.5	42.9	37.7	40.4	39.6	70.0	55.0	44.7	44.0	40.8
八里庄	53.9	58.9	55.6	42.6	41.4	40.6	40.3	62.7	54.8	42.6	38.4	41.5
汝宝屯	52.8	63.5	61.6	40.4	43.2	40.4	41.2	58.6	63.6	47.5	44.8	41.5

韩庄镇	52.7	58.0	64.1	43.9	37.9	41.9	43.3	60.9	57.3	46.7	44.7	40.2
韩庄镇中心小学	51.1	57.2	64.5	47.5	44.3	40.8	38.1	60.4	61.2	40.2	37.2	40.3
刘庄	52.6	60.7	58.5	45.7	43.7	40.1	42.5	63.9	64.6	43.7	37.4	40.4
孙铺	51.3	65.7	63.3	45.0	41.5	41.7	41.4	68.9	65.2	44.9	38.2	41.1
东高庄	52.9	59.6	57.6	44.2	44.3	40.6	40.7	66.2	55.0	42.7	41.9	41.0
小天才幼儿园	51.6	67.4	59.0	42.8	40.4	40.2	39.5	67.6	65.0	43.4	39.9	41.7
河北	53.6	71.7	54.2	42.2	41.6	40.9	41.6	62.5	63.4	40.3	40.0	41.9
刘楼	52.9	59.2	60.5	40.2	44.9	41.4	42.8	62.7	60.0	40.9	42.2	40.7
吴桂桥村	51.4	57.6	62.1	42.9	41.8	40.2	43.7	64.1	61.1	46.7	37.3	41.6
西刘楼	53.4	59.3	60.8	40.7	44.9	41.6	42.3	60.7	58.5	44.7	39.2	40.5
傅楼	52.9	60.8	57.4	46.7	44.7	41.7	41.2	66.4	61.2	41.9	44.6	41.6

备注：本数据仅对本工况工作时间采样负责

编制人：曹琳 审核人：肖力 授权签字人：刘明月

签字：曹琳 签 字：肖力 签 字：刘明月

驻马店市顺达环境技术服务有限公司

（加盖检测专用章）

省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程
环境影响报告表技术函审意见

一、项目概况

省道226汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程，起点位于汝南县老君庙镇省道226与国道328相交处，桩号K0+000，路线向西南经老君庙镇后上跨新阳高速，经康店村、韩庄镇、刘庄村、吴桂桥村，下穿京港澳高速后，继续向西南至确山县联播大道为项目终点，桩号K23+237.095。路线全长23.237公里。全线沥青混凝土路面206.046千平方米；共有桥梁150.16米/3座，其中中桥129.12米/2座、小桥21.04米/1座。涵洞13道。设分离式交叉2处，平面交叉57处。项目完全利用省道226路线，按原路等级（二级公路标准）进行改造，路基宽12米，路面宽9米，宽度维持不变。设计速度80公里/小时。现有建设用地满足本次公路改造用地需要，无新增公路用地。项目选址符合驻马店市市域道路交通布局项目总投资12035.5084万元，其中环保投资预算290万元。

二、报告表编制质量

报告表编制较规范，内容较全面，评价目的较明确，重点较突出，拟采取的污染防治和生态保护措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可以上报。

三、需要修改完善的内容

1、完善项目道路沿线环境敏感点调查。核实项目沥青混凝土来源及可依托性分析。细化臻头河、小沙河等桥梁、河道敏感路段施工工艺介绍和环境管理措施，分析可行性。完善施工期的生态环境影响分析及施工期水土流失防治措施；补充土石方平衡。

2、完善地表水环境现状评价。完善施工期粉尘防治措施分析；完善营运期噪声影响预测与评价，完善营运期噪声污染防治措施可行性分析。

3、补充道路运输典型事故环境风险应急处理处置措施。完善环境保护措施监督检查清单。完善附图、附件。

赵世晨

2021年7月16日

省道 226 汝南老君庙至确山县联播大道段改造工程
环境影响报告表修改说明

审查意见	修改说明
1、完善项目道路沿线环境敏感点调查，核实项目沥青混凝土来源及可依托性分析。细化臻头河、小沙河等桥梁河道敏感路段施工工艺介绍和环境管理措施，分析可行性。补充完善施工期的生态环境影响分析及施工期水土流失防治措施；补充土石方平衡。	已完善，详见 P6~7，P12~13，P47，P28~29
2、完善地表水环境现状评价。完善施工期粉尘防治措施分析；核实营运期噪声影响预测与分析，完善营运期噪声污染防治措施可行性分析。	已完善，详见 P17~18，P24~25，P38~40
3、补充道路运输典型事故环境风险应急处理措施；完善环境保护措施监督检查清单。完善附图、附件。	已完善，详见 P41~42，P50