

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称： 南阳市京宛大桥建设工程项目

建设单位（盖章）： 南阳市住房和城乡建设局

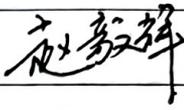
编 制 日 期： 2026年2月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1770718988000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	slpru6		
建设项目名称	南阳市京宛大桥建设工程项目		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	南阳市住房和城乡建设局		
统一社会信用代码	114113000059987380		
法定代表人（签章）	赵毅辉		
主要负责人（签字）	陈阳		
直接负责的主管人员（签字）	陈阳		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南邦驰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410104MA9FMMFX2N		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王琼瑶	03520250641000000051	BH079263	王琼瑶
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王琼瑶	全本编制	BH079263	王琼瑶

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南邦驰环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410104MA9FMMFX2N）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 南阳市京宛大桥建设工程项目 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 王琼瑶（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250641000000051，信用编号 BH079263），主要编制人员包括 王琼瑶（信用编号 BH079263）（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）：



2026 年 1 月 29 日



# 营业执照

(副本)(1-1)

统一社会信用代码  
91410104MA9FMMFX2N



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

名称 河南邦驰环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 王哲  
经营范围 一般项目：环保咨询服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；水污染治理服务；生态恢复及生态保护服务；环境应急治理服务；自然生态系统保护管理；森林固碳服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；大气污染监测及环保仪器销售；生态环境材料销售；石墨及碳素制品销售；园林绿化工程施工；工程管理服务；环境检测；安全咨询服务；土地调查评估服务；室内空气污染治理；地质灾害治理服务；在线能源监测技术研发；消防技术服务；采矿业高效节能技术研发；电力行业高效节能技术研发；卫星遥感应用系统集成；农业机械销售；农业生产托管服务；智能农业管理；农业科学试验发展；与农业生产经营有关的科技推广服务；设施农业技术研发；农业面源和重金属污染防治技术服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：室内环境检测；建设工程监理；危险废物经营；认证服务；测绘服务；危险废物处理、贮存、处置；职业卫生技术服务；安全评价业务；检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 伍佰万圆整

成立日期 2020年08月31日

住所 河南省郑州市二七区京广路街道航海中路55号正商航海铭筑1号楼3层306室

登记机关



2024 年 04 月 09 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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：王琼瑶

证件号码：

性别：女

出生年月：

批准日期：2025年06月15日

管理号：03520250641000000051



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



仅南阳市宛宛大桥建设项目环境影响评价报告使用



# 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 410199637573

业务年度: 202601

单位: 元

单位名称		河南邦驰环保科技有限公司																							
姓名	王琼瑶	个人编号																							
性别	女	民族	汉族	出生日期	1991-03-02																				
参加工作时间	2019-12-01	参保缴费时间	2019-12-01	建立个人账户时间	2019-12																				
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2025-12																				
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	账户累计月数	重复账户月数																		
	本金	利息	本金	利息																					
201912-202512	0.00	0.00	19708.48	2093.31	21801.79	73	0																		
202601-至今	0.00	0.00	306.48	0.00	306.48	1	0																		
合计	0.00	0.00	20014.96	2093.31	22108.27	74	0																		
欠费信息																									
欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00																
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																
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年																
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年																
							2762	3062	3197																
2022年	2023年	2024年																							
3409	3579	3579																							
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	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2027												

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。  
 人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。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: 2026-01-29



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	49
四、生态环境影响分析.....	57
五、主要生态环境保护措施.....	74
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	89
七、结论.....	92

声环境影响专项分析

附图及附件

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	南阳市京宛大桥建设工程项目		
<b>项目代码</b>	2504-411300-04-01-925647		
<b>建设单位联系人</b>	陈阳	<b>联系方式</b>	
<b>建设地点</b>	西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口		
<b>地理坐标</b>	起点：（112度 36分 38.4947秒，33度 02分 20.8291秒） 终点：（112度 37分 52.6890秒，33度 02分 07.6836秒）		
<b>建设项目行业类别</b>	五十二、交通运输业、管道运输业，131 城市道路（不含维护；不含支路、不含人行天桥、人行地道）中的“新建快速路、主干路，城市桥梁、隧道”	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）/长度 km</b>	用地面积：126640m <sup>2</sup> 路线全长：1.97km
<b>建设性质</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目核准部门</b>	南阳市发展和改革委员会	<b>项目核准文号</b>	宛发改审批[2025]167号
<b>总投资（万元）</b>	64221.67	<b>环保投资（万元）</b>	293
<b>环保投资占比（%）</b>	0.456	<b>施工工期</b>	30个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
<b>专项评价设置情况</b>	本项目为南阳市京宛大桥建设工程，属于城市道路—城市桥梁，不涉及隧道工程。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”，项目专项评价设置判定情况如下。		
	表 1-1 项目专项评价设置判定情况		
	类别	涉及项目类别	本项目类别 专项类别判定

	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目；	本项目不涉及	/
	地下水	水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目；	不涉及隧道	/
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目；	不涉及	/
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部；	为城市桥梁	噪声专项评价
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部；	本项目不涉及	/
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
由上表可知，本项目属于“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）”中“城市桥梁”类项目，因此本项目需设置噪声专项评价。				
规划情况	规划名称：《南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》； 审批机关：南阳市人民政府； 审批文件名称及文号：《南阳市人民政府关于印发南阳市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（宛政〔2024〕5号）。			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、与《南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</p> <p>（1）规划期限</p> <p>本次规划期限为2021-2035年，近期到2025年，远景展望至2050年。</p> <p>（2）规划愿景</p> <p>到2025年，省域副中心城市功能初步完善；耕地保护措施基本落</p>			

实到位，全域生态保护和修复取得积极成效，初步构建可持续的生态经济产业体系；城镇功能布局持续优化，产业、人口等经济要素加速集聚，城镇化率和地均绩效达到全省平均水平；中心城区首位度显著提高，实现在全国同类型城市中提质进位，产业发展和重大公共服务设施建设取得突破性进展；加快推进重大交通基础设施落地，构建更加高效快捷的综合交通体系；加快推进综合防灾设施建设，市域安全防控体系初步形成。

到2035年，全面实现省域副中心城市目标，形成安全和谐、集约高效、富有活力的国土空间格局；农业和生态底线保护稳步达到国家要求；实现以生态文化产业和先进制造业为主导的产业结构，城镇化率和地均绩效达到全省先进水平；建成全国综合交通枢纽，形成和周边大都市群及国内发达地区高度联通的开放格局；建成集约高效的市政基础设施体系和安全韧性的综合防灾体系；国土空间治理体系和治理能力现代化、人民生活水平等走在河南省前列，基本建成社会主义现代化南阳。

到2050年，全面建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强市；生态经济引领持续推进，全国综合交通枢纽功能全面完备，市域社会治理高度现代化，中医药为代表的传统文化深度传承，创新支撑的先进制造业高效发展。

### （3）优化国土空间总体格局

#### ①优化国土空间总体格局

规划形成“一核、两轴、一区、两屏”的空间发展框架。

其中“一核”：南阳市中心城区；

“两轴”：郑渝发展轴、沪陕发展轴；

“一区”：中部平原农业区；

“两屏”：西部伏牛山-丹江口生态区、东部淮源生态区。

#### ②严守底线管控

优先划定耕地和永久基本农田：严格落实耕地和永久基本农田保

	<p>护任务，保障国家粮食安全和重要农产品供给，保质保量划定基本农田。全市耕地保护目标1452.54万亩，划定永久基本农田面积1309万亩。科学划定生态保护红线：将整合优化后的自然保护地、生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线。划定全市生态保护红线面积3670.68平方公里。</p> <p>统筹划定城镇开发边界：结合城镇发展定位、规划城镇建设用地规模、增量存量流量和建设用地空间布局，统筹考虑未来战略空间的拓展，划定城镇开发边界。划定全市城镇开发边界面积974.87平方公里。</p> <p>③明确主体功能布局</p> <p>将南阳市划为城市化地区、农产品主产区、生态功能区、能源资源富集区等。</p> <p>城市化地区：南阳市辖区、镇平县； 农产品主产区：邓州市、新野县、社旗县、方城县、唐河县； 生态功能区：南召县、西峡县、淅川县、内乡县、桐柏县； 能源资源富集区：桐柏县叠加省级能源矿产资源区功能。</p> <p>（4）维育秀美山河生态格局</p> <p>①锚固有机稳定的生态保护格局</p> <p>规划“四区、一廊、五脉”引领市域生态空间格局</p> <p>四区：伏牛山生物多样性和水源涵养生态功能区、丹江口水库战略水源地生态功能区、平原生态涵养功能区、桐柏淮源水源涵养和水土保持生态功能区；</p> <p>一廊：南水北调中线干渠生态保育廊道； 五脉：唐河、白河、三夹河-淮河、湍河、老灌河水脉廊道。</p> <p>②坚决保护水源地安全</p> <p>划定五大控制区，保障南水北调水资源安全其中包括保护核心区、保护缓冲区、干渠水质保障区、水源地水质控制区、水源地安全保障区等。</p>
--	---

	<p>(5) 促进城镇体系集约高效发展</p> <p>①构建高质量发展的城镇体系格局</p> <p>至2035年全市常住人口规模为1046万人，人口城镇化率达到75%，规划形成“一主两副、两带两极”的城镇发展空间格局。</p> <p>②打造南阳都市圈</p> <p>一城两区三副城、北创南工三区三带</p> <p>北创南工、三区：北部文教创意发展区、主城区、南部先进制造业开发区；</p> <p>三带：白河生态经济带、产业兴城经济带、交通枢纽经济带；</p> <p>一区三带多轴多点的生态空间格局：北部生态涵养区、白河生态带、唐河生态带、南水北调干渠生态带、防护绿化生态轴、山水生态节点；</p> <p>七大产业集群：高新区工业集群、高效生态经济先行区产业集群、南部工业集群、高铁新区及中德产业园集群、白河一河两岸产业集群、生态经济产业集群、副城产业集群。</p> <p>都市圈快速交通支撑体系：高铁（枢纽站）、普铁（货运物流）、市域轨道、快速路、内河港区、内河航道、机场等。</p> <p>(6) 高质量建设省域副中心城市</p> <p>构建“山河为脉、一城两区、多极共筑”的城市空间结构。</p> <p>优化城市用地规划布局，规划四大片区，西部城区、老城区、东部新城、河南片区。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目位于南阳市中心城区，西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长1.97km（含起终点交叉口改造范围），为新建项目。根据《南阳市国土空间总体规划（2021-2035）年》中心城区土地使用规划图，本项目用地性质属于城镇道路用地（见附图五）；根据中心城区道路交通规划图（见附图六），本项目属于一级主干路。因此，本项目符合南阳市国土空间总体规划。</p>
--	---

其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的E4813市政道路工程建筑。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“二十二、城镇基础设施”中的“1.城市公共交通：城市公共交通建设，城市道路及智能交通体系建设……”；限制类中“十八、其他，1、用地红线宽度（包括绿化带）超过下列标准的城市主干道路项目：小城市和重点镇40米，中等城市55米，大城市70米（200万人口以上特大城市主干道路确需超过70米的，城市国土空间总体规划中应有专项说明）”。</p> <p>本项目位于南阳市区，所在区域属于大城市，道路红线宽度为60米，属于鼓励类二十二项内容，且项目已在南阳市发展和改革委员会备案，项目代码为2504-411300-04-01-925647，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>根据《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本），本项目建设不属于限制用地和禁止用地范围。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止类和许可类项目，对于负面清单以外的项目，可依法进入市场。</p> <p>南阳市发展和改革委员会于2025年10月27日以“宛发改审批〔2025〕155号”文对项目可行性研究报告进行了批复（见附件3），于2025年11月13日以“宛发改审批〔2025〕167号”文对项目初步设计进行了批复（见附件4），同意其建设。</p> <p>因此，本项目建设符合国家相关产业政策要求。</p> <p><b>2、与生态环境分区管控相符性分析</b></p> <p>2024年2月5日，河南省生态环境厅发布了《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》对“三线一单”成果进行了更新，按照“1+1+4”的整体架构（即全省生态环境总体准入要求+京津冀及周边地区重点区域生态环境管控要求+省辖黄河流域、省辖淮河流域、省辖海河流域和省辖长江流域重点流域生态环境管控要求）对河南省生态环境分区管控提出了总体要求，并把生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等生态环</p>
---------	--

境“硬约束”，落实到1145个生态环境管控单元（全省共划分优先保护单元353个、重点管控单元677个、一般管控单元115个），一单元一策略，制定了生态环境准入清单，积极服务全省重大发展战略实施，科学指导各类开发保护建设活动，推动空间布局优化和产业结构转型升级。

#### （1）生态保护红线

本项目位于南阳市中心城区，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析结果，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区，以及涉及生物多样性维护的生态环境敏感区，不在城市集中式饮用水源保护区范围内。距离该项目最近的生态保护红线是河南省南阳市卧龙区生态保护红线一生态功能重要，距离约2.748km，距离该项目最近的水源地为南水北调中线总干渠（河南段），距离约为4.452km，距离该项目最近的湿地公园是河南南阳白河国家湿地公园，距离约4.087km。河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析结果详见附图7。

#### （2）环境质量底线

①环境空气：根据南阳市生态环境局发布的《2024年南阳市生态环境质量状况》，项目所在区域2024年环境空气质量基本因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>浓度年均值CO<sub>95</sub>百分位数日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，PM<sub>2.5</sub>浓度年均值和O<sub>3</sub>90百分位数8小时平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。因此，项目所在区域为不达标区。

根据《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5号）等文件相关要求，以改善环境空气质量为核心，实施PM<sub>2.5</sub>和臭氧污染协同控制，推进VOCs和NO<sub>x</sub>协同减排，强化区域大气污染协同治理，突出精准治污、科学治污、依法治污、铁腕治污、全民治污，加强物料堆场、施工工地、工业企业等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量。

②地表水：根据《2024年南阳市生态环境质量报告书》可知，南阳市上范营断面高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮和总磷浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求。

③声环境：根据区域声环境现状噪声的监测数据，沿线敏感点白河湾小区

满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。大溪地小区、沙岗村在距离京宛大桥边界线55m范围内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，大溪地小区、沙岗村在距离京宛大桥边界线55m范围外及宛东松志小学满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

本项目为城市桥梁建设项目，项目施工期产生的废水、废气、噪声和固废经采取相应的治理措施后，对评价区域大气环境、地表水环境、声环境等产生的影响较小，不会突破环境质量底线。

### （3）与资源利用上线

本项目为城市桥梁建设项目，工程全线长1970m。施工期存在电能、柴油和水等能源消耗，均用于道路施工及施工作业人员生活，项目能源消耗量较小，利用率较高，施工期结束后资源消耗随之消失，不触及资源利用上线。运营期不涉及资源消耗，资源利用强度不大，符合资源利用上线的要求。

### （4）生态环境准入清单

经查询“河南省三线一单综合信息应用平台”，经研判，项目涉及3个河南省环境管控单元，其中优先保护单元1个，重点管控单元2个，与环境管控单元（优先）1个（卧龙区一般生态空间）有空间冲突，卧龙区一般生态空间环境管控单元编码为ZH41130310003，是优先管控单元。2个重点管控单元分别是卧龙区城镇重点单元和宛城区城镇重点单元，环境管控单元编码为ZH41130220004、ZH41130320002，经比对，项目符合该区域管控要求；项目在河南省三线一单综合信息应用平台中的位置见附图7，与单元管控要求相符性分析见下表。

表1-2 项目与南阳市环境管控生态环境准入清单对比一览表

环境管控单元编号	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况	相符性
				空间布局约束	其他		
ZH41130310003	卧龙区一般生态空间	卧龙区	优先管控单元	1、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。	2、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业	项目不涉及	相符
						项目不涉及	相

					，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。		符合
					3、森林公园内禁止未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物。	项目不涉及	相符
					4、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。	项目不涉及	相符
					5、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。	项目不涉及	相符
					6、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	项目不涉及	相符
ZH41130320002	卧龙镇重点单元	卧龙区	重点	空间布局约束	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、化学及生物制药、油漆、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。	本项目为城市桥梁建设项目，不属于易产生恶臭气体的生产项目；	相符
					2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。	项目不涉及	相符
					3、在禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目不涉及	相符
					4、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。	项目不涉及	相符
					5、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。	项目不涉及	相符
					6、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代。	项目不涉及	相符
					7、禁止新、改、扩建“两高”项目。	项目不涉及	相符

					<p>1、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值。</p>	本项目为城市桥梁建设项目，不属于重点行业	相符
				污 染 物 排 放 管 控	<p>2、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。</p>	项目不涉及	相符
					<p>3、所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，电力行业新增耗煤项目要实行等量替代；除热电联产项目以外，不再核准“十三五”期间新投产的燃煤发电项目。</p>	项目不涉及	相符
					<p>4、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>	项目不涉及	相符
	ZH41130220004	宛城区城镇重点单元	宛城区	重 点	<p>1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。</p>	本项目为城市桥梁建设项目，不属于易产生恶臭气体的生产项目	相符
				空 间 布 局 约 束	<p>2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。</p>	项目不涉及	相符
					<p>3、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼等内部新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p>	项目不涉及	相符
					<p>4、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。</p>	项目不涉及	相符
					<p>5、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。</p>	项目不涉及	相符
					<p>6、禁止新、改、扩建“两高”项目。</p>	项目不涉及	相符
				污 染 物 排 放 管	<p>1、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。</p>	本项目为城市道路建设项目，营运期路面径流收集好排入市政雨水管网	相符

			控2	2、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。	项目不涉及	相符
			3	3、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级A排放标准。	项目不涉及	相符
			4	4、涉重行业企业废水排放口重金属污染。	项目不涉及	相符

综上所述，本项目满足区域“三线一单”管控要求。

### 3、与《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办〔2025〕5号）相符性分析

2025年5月，南阳市生态环境保护委员会办公室印发《南阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<南阳市2025年蓝天保卫战实施方案><南阳市2025年碧水保卫战实施方案><南阳市2025年净土保卫战实施方案><南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（宛环委办〔2025〕5号）。

本项目与宛环委办〔2025〕5号相符性见下表。

表1-3 本项目与宛环委办〔2025〕5号方案相符性分析一览表

《方案》内容	本项目情况	相符性
<b>《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》</b>		
深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。对长期未开发裸地进行排查，对超过3个月未开发的裸地，因地制宜进行绿化或硬化，绿化、硬化前的裸土要使用防尘土工布覆盖到位。	本项目建设过程中严格落实扬尘治理措施，项目施工期严格按照“六个到位”、“十个百分之百”、“两个禁止”的要求进行施工建设。	相符
<b>《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》</b>		
防范水生态环境风险。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，强化尾矿库环境风险隐患排查治理。加	本项目不属于尾矿库项目，项目为城市桥梁建	相符

<p>强有毒有害物质环境监管,加强危险废物风险防控。持续推动重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用。有序推动化工园区环境应急三级防控体系建设。加强交通运输领域水环境风险防范。健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制。加强汛期水环境风险防控,强化次生环境事件风险管控。</p>	<p>设项目,项目本身不涉及有毒有害物质和危险废物,城市桥梁一般无有毒有害物质运输车辆,主要为小型民用燃气运输车辆,发生突发水污染事件概率较小。加强交通运输领域水环境风险防范。健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制。加强汛期水环境风险防控,强化次生环境事件风险管控。</p>	
<p>《南阳市2025年净土保卫战实施方案》</p>		
<p>强化土壤污染源头防控。按照《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》要求,严格保护未污染土壤,推动污染防治关口前移。加强源头预防,持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务,依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测,评估对周边农用地土壤重金属累积性风险,对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新,并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。督促土壤污染重点监管单位做好隐患排查问题整改,并按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统,着力提高隐患排查整改合格率。</p>	<p>本项目为城市桥梁建设项目,项目不涉及镉等重金属;项目生活垃圾经垃圾箱集中收集后,由环卫部门收集后统一处理;项目不属于土壤污染重点监管单位。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述,本项目建设符合《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(宛环委办〔2025〕5号)的相关要求。</p> <p><b>4、与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》(宛政办〔2022〕54号)相符性分析</b></p> <p>2022年南阳市人民政府办公室发布了《关于印发南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》(宛政办〔2022〕54号),提出如下要求:强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控,施工作业满足“十个百分之百”,做到“两个禁止”。继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理,强化监督监管。推进低尘机械化湿式清扫作业,加大扬尘积聚路段冲洗保洁力度,</p>		

渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控城区平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核。开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到2025年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减5%。

本项目为城市桥梁建设项目，施工期严格落实“十个百分之百”和“两个禁止”管控措施要求，通过设置围挡、洒水等措施，以及对车辆运输、材料临时堆场、建筑垃圾清运、现场管理等提出相应的管控要求，切实降低扬尘排放量，本项目施工期产生的扬尘能够得到合理的处置。因此，本项目建设符合《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（宛政办〔2022〕54号）相关要求。

#### **5、与南水北调中线一期工程总干渠饮用水源保护区规划相符性分析**

根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划》（豫调办[2018]56号），南水北调中线总干渠分别划分一级和二级水源保护区。南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

##### **（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）**

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米，不设二级保护区。

##### **（二）总干渠明渠段**

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

##### **（1）地下水水位低于总干渠渠底的渠段**

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延150米。

##### **（2）地下水水位高于总干渠渠底的渠段**

##### **①微~弱透水性地层**

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延500米。

②弱~中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延1000米。

③强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延200米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延2000米、1500米。

本项目道路终点距离南水北调总干渠最近距离为东南4.452km，不在南水北调工程保护区范围以内。

## 6、与区域饮用水源保护区划相符性分析

### （1）与南阳市饮用水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕08号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2025〕31号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2025〕120号），南阳市集中式饮用水水源保护区共1处，为鸭河口水库地表水饮用水水源保护区，保护区如下：

一级保护区：水库大坝至上游2000米、左岸输水洞上游2000米，正常水位线（177米）以内的区域及以外东至水库迁赔线（178.5米）—省道231—大坝防浪墙—环岛路—2号泄洪闸、西南至滨湖路—赵家庄到马沟村的“村村通”道路的区域。北方红字水厂取水口外围1069米正常水位线（177米）以内的区域及以外200米不超过第一重山脊线的区域。

二级保护区：一级保护区外，水库正常水位线以内的区域及以外东至省道231—大坝防浪墙—1号泄洪闸—2号泄洪闸、南至滨湖路—分水岭、西至西沙沟—药王寺沟—田老庄—小漆树园—陆庄—稻谷田的“村村通”道路、北至稻谷田—上店村—杨树沟—隐士沟—下河—罗庄的“村村通”道路—乡道012—

<p>西岭—河头—葛条沟的“村村通”道路的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外，水库南阳市界内汇水区域。</p> <p>本项目位于南阳市城区内，距南阳市鸭河口水库地表水饮用水源二级保护区距离约27.5km，不在鸭河口水库地表水饮用水源保护区范围内。</p> <p>（2）与卧龙区乡镇集中式饮用水保护区规划相符性分析</p> <p>根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），卧龙区乡镇集中式饮用水源保护区规划内容如下：</p> <p>①南阳市卧龙区蒲山镇自来水厂地下水井群（共8眼井）</p> <p>一级保护区范围：井群外包线外围50米的区域。</p> <p>二级保护区范围：白河沿取水口上游2000米至下游200米的10年一遇洪水的水域和两侧100米的陆域。（包含在已划定的南阳市白河地下水水源地的二级保护区内）。</p> <p>②南阳市卧龙区石桥镇地下水井（共1眼井）</p> <p>一级保护区范围：石桥镇二村村委会院内区域。</p> <p>本项目位于南阳市城区内，经对照卧龙区乡镇集中式饮用水源保护区规划，项目东北距蒲山镇饮用水源二级保护区边界最近直线距离约8.45km，项目东北距石桥镇饮用水源一级保护区边界最近直线距离约15.84km，不在卧龙区乡镇集中式饮用水源保护区范围内。</p>
---

## 二、建设内容

南阳市京宛大桥建设工程项目，为新建项目，规划为城市主干路，全线长 1970m（含起终点交叉口改造范围），规划道路红线宽度 60m。线路为东西走向，西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，起点坐标为起点坐标为 112 度 36 分 38.4947 秒，33 度 02 分 20.8291 秒，终点坐标为 112 度 37 分 52.6890 秒，33 度 02 分 07.6836 秒。

项目地理位置附图 1。

地理位置



图 2-1 本项目地理位置

## 1、项目概况

京宛大道是南阳中心城区规划的一条东西向主干路，横跨白河、北倚独山，与南阳中心城区最为重要的“绿水青山”紧密相连。京宛大桥的高品质建设，有助于城市空间与山河脉络的有机互融，强化白河两岸联系，带动城北发展，拓展城镇开发边界。

南阳市京宛大桥建设工程项目的实施，对贯彻城市发展战略，完善城市功能，提升城市形象，改善交通条件，完善区域市政基础配套设施，推动南阳市的建设，促进经济社会全面发展，增加城市凝聚力，提高人民居住幸福感、生活获得感具有十分重要的意义。

本项目京宛大桥建设工程西起滨河大道京宛大道交叉口，东至白河大道京宛大道交叉口，工程总长度约 1970 米。京宛大桥采用连拱结构形式，主要建设内容为：京宛大道跨越白河桥梁段、规划宝天曼路桥梁段以及京宛大道与滨河大道、白河大道的平面交叉工程。

项目全长 1.97 千米，交叉口改造 2 处（京宛大道滨河大道交叉口、京宛大道白河大道交叉口）；新建桥梁长度 1274.62 米，其中跨白河桥梁 1180.56 米/1 座，跨规划宝天曼路口桥梁 94.06 米/1 座，1 对人非匝道 364.06m/2 座。主线为城市主干路，规划红线宽度 60 米，设计速度 60 千米/小时（按远期 80 千米/小时标准预留）。在规划宝天曼路西侧设置人非匝道 1 对。预留远期京宛大道快速化提升改造实施条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、景观绿化等。本次对用地范围内的上述相关工程进行评价。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“二十二、城镇基础设施”中的“1.城市公共交通：城市公共交通建设，城市道路及智能交通体系建设……”。本项目横跨南阳市卧龙区和宛城区，道路红线宽度为 60m，因此，本项目属于鼓励类二十二项内容，不属于限制类项目，且项目已在南阳市发展和改革委员会备案，项目代码为 2504-411300-04-01-925647，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第 1 号修改单修订），本项目属于“C4813 市政道路工程建筑”。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）（2018年12月29日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）中的有关规定，建设项目应开展环境影响评价工作。本项目为市政道路新建工程，为城市主干路，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目的环评类别属于“五十二、交通运输业、管道运输业，131城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）”中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，项目涉及的雨污水管网，属于146城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）登记表类别。根据分类管理名录规定，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此，本项目应编制环境影响报告表。

根据《南阳市生态环境局关于持续推进建设项目告知承诺制审批的通知》，本项目属于附件1南阳市建设项目环评告知承诺制审批正面清单中的“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“城市道路（不涉及维护；不涉及支路、人行天桥、人行地道）”，本项目不涉及环境敏感区，项目类别为报告表。因此，本项目属于告知承诺范围，实行环评告知承诺制。

受南阳市住房和城乡建设局的委托（见附件1），我公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员，进行现场调查。根据项目特点和周围环境特征，并查阅有关数据，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告表。

## 2、项目建设内容与规模

本项目为桥梁及道路新建项目。工程西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长1.97km（含起终点交叉口改造范围）。路线自滨河大道京宛大道平交口起坡，采用双向八车道桥梁上跨白河及规划宝天曼路后，向东在白河大道西侧落地，与白河大道平交，规划红线宽度60m，道路等级为城市主干路，设计速度60km/h（按远期80km/h标准预留），路面结构为沥青混凝土路面，路面设计年限15年。桥梁总长约1274.62m，其中主桥长335m，宽50.5m。在宝天曼路西侧设置1对人非匝道，保证白

河两岸人非慢行交通的便捷出行，预留远期京宛大道快速化提升改造实施条件。

工程建设内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、景观绿化等。路线长度 1.97km（含起终点交叉口改造范围），设跨白河桥梁 1180.56m/1 座，跨规划宝天曼路桥梁 94.06m/1 座，1 对人非匝道 364.06m/2 座，交叉口改造 2 处（京宛大道滨河大道交叉口、京宛大道白河大道交叉口），及工程范围内的交通、安全、监控、绿化等附属设施。

本次建设包含的主要专业有：桥梁、道路、排水、弱电、照明、绿化、交通等配套工程。

根据本项目初步设计情况，项目基本情况见下表。

表2-1 项目基本情况表

序号	项目	具体内容
1	项目名称	南阳市京宛大桥建设工程项目
2	建设单位	南阳市住房和城乡建设局
3	建设性质	新建
4	所属行业	E4813 市政道路工程建筑
5	总投资	64221.67 万元
6	建设规模及内容	西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长 1.97km(含起终点交叉口改造范围)，规划道路红线宽 60m。
7	设计时速	60km/h（按远期 80 千米/小时标准预留）
8	建设地点	南阳市卧龙区、宛城区
9	建设周期	30 个月

### 3、道路工程

#### 3.1 道路平面设计

本项目南阳京宛大桥建设项目西起滨河大道京宛大道交叉口（起点桩号 K0+745），东至白河大道京宛大道交叉口（终点桩号 K2+715），工程总长度约 1970 米。道路设计速度为 60km/h，规划红线宽度 60m。

#### 3.2 纵断面设计

本项目纵断面主要控制因素为白河最大洪水位（百年一遇）高程 120.94m，纵断面设计在满足防洪要求的前提下尽可能接近原地面，同时保证人非的通行需求，最大纵坡不大于 2.5%。

#### 3.3 横断面设计

(1) K745-K1+009.47 段:

滨河大道西侧: 60m=7 米 (人行道)+7.5 米 (非机动车道)+2.5 米 (机非分隔带)+12 米 (机动车道)+2 米 (中央分隔带)+12 米 (机动车道)+2.5 米 (机非分隔带)+7.5 米 (非机动车道)+7 米 (人行道)。

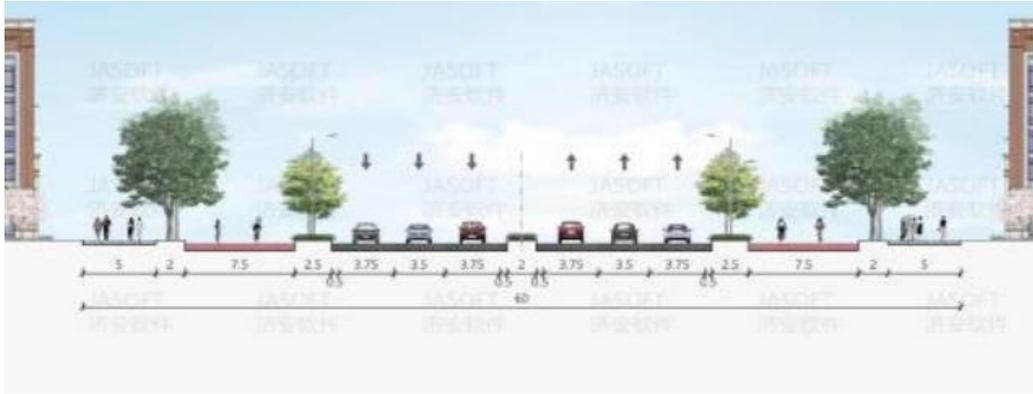


图 2-2 滨河大道西侧横断面图

滨河大道东侧: 49.5m=2.25 米 (人行道+护栏)+3.5 米 (非机动车道)+0.5 米 (机非隔离防撞护栏)+16.5 米 (机动车道)+3 米 (中央分隔带)+17.75 米 (机动车道)+0.5 米 (机非隔离防撞护栏)+3.5 米 (非机动车道)+2.25 米 (人行道+护栏)。



图 2-3 滨河大道东侧横断面图

(2)主桥横断面

横断面布置为双向八车道, 整幅断面布置, 标准宽度为: 0.25m (人行道护栏)+2m (人行道)+3.5m (非机动车道)+0.5m (侧防撞护栏)+16.25m (机动车道)+5.5m (中央分隔带)+16.25m (机动车道)+0.5m (侧防撞护栏)+3.5m (非机动车道)+2m (人行道)+0.25m (人行道护栏)=50.5m。两个中拱脚位置桥面加宽 10m (两侧各 5m), 布置观景休憩平台, 该处桥面全宽为 60.5m。

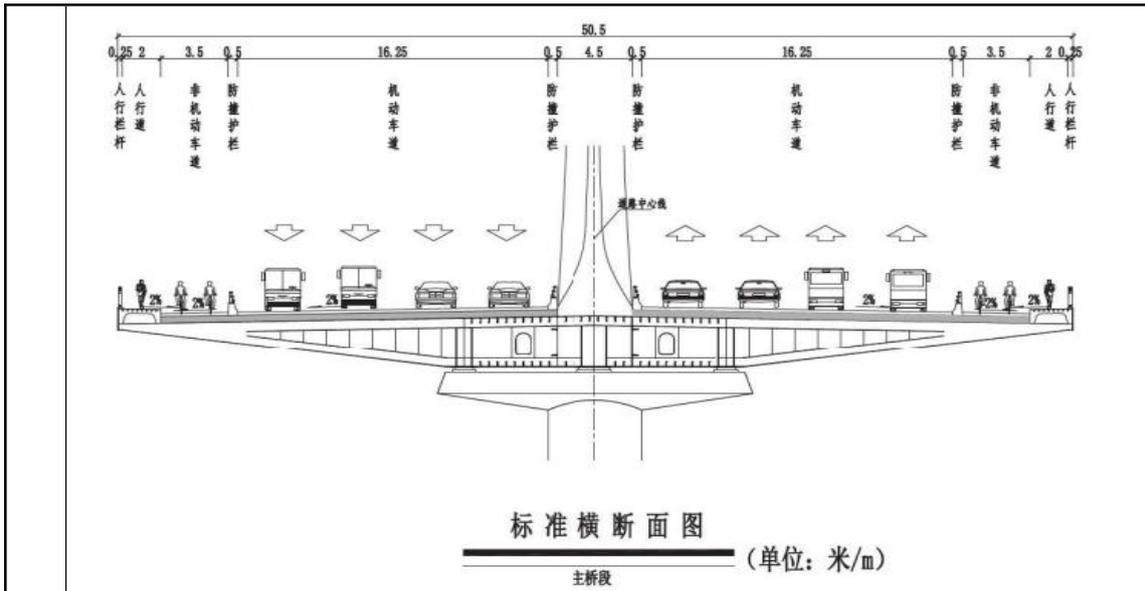


图 2-4 主桥横断面图

(3)引桥横断面

横断面布置为双向八车道，双幅断面布置，标准宽度为：0.25m（人行道护栏）+2m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（侧防撞护栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（侧防撞护栏）+2m（双幅桥隔离）+0.5m（侧防撞护栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（侧防撞护栏）+3.5m（非机动车道）+2m（人行道）+0.25m（人行道护栏）=48m。

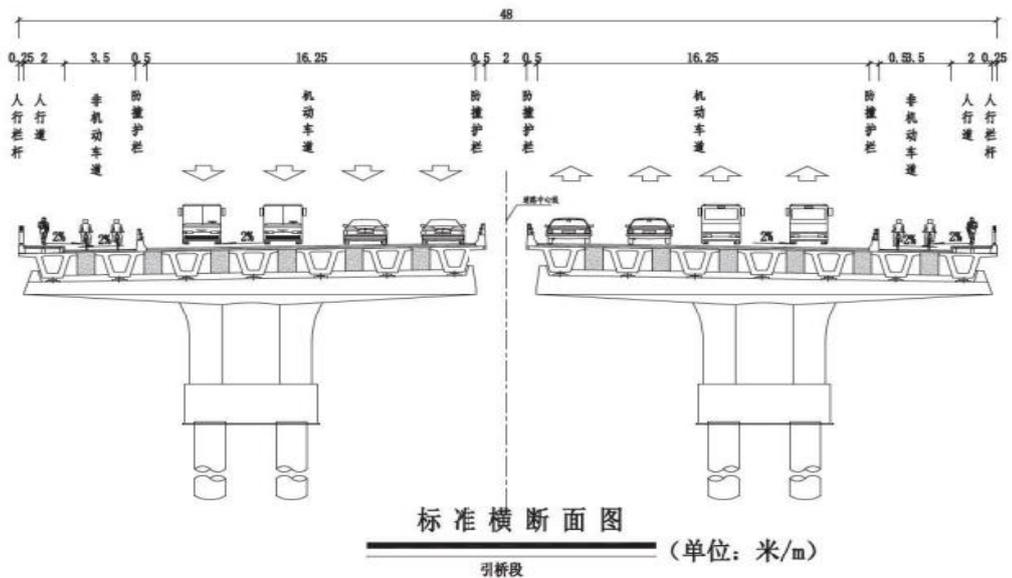


图 2-5 道路标准横断面图

(4)匝道桥横断面

横断面布置为双向八车道，四幅断面布置，标准宽度为：0.25m（人行道护栏）+2m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（侧防撞护栏）+0.5m（桥面隔离）+0.5m（侧防撞护栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（侧防撞护栏）+2m（桥面隔离）+0.5m（侧防撞护栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（侧防撞护栏）+0.5m（桥面隔离）+0.5m（侧防撞护栏）+3.5m（非机动车道）+2m（人行道）+0.25m（人行道护栏）=50。

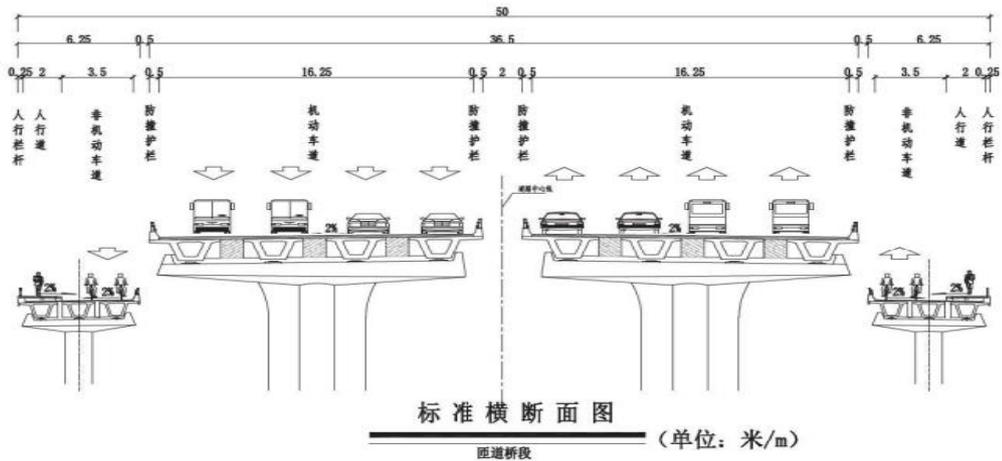


图 2-6 匝道桥横断面图

(6)京宛大道（宝天曼路-白河大道）

横断面布置为双向八车道，四幅断面布置，标准宽度为：4m（人行道）+12m（车行道）+1m（绿化带）+0.5m（挡土墙）+16.25m（机动车道）+3m（中央分隔带）+16.25m（机动车道）+0.5m（挡土墙）+1m（绿化带）+12m（车行道）+4m（人行道）=70.5m。

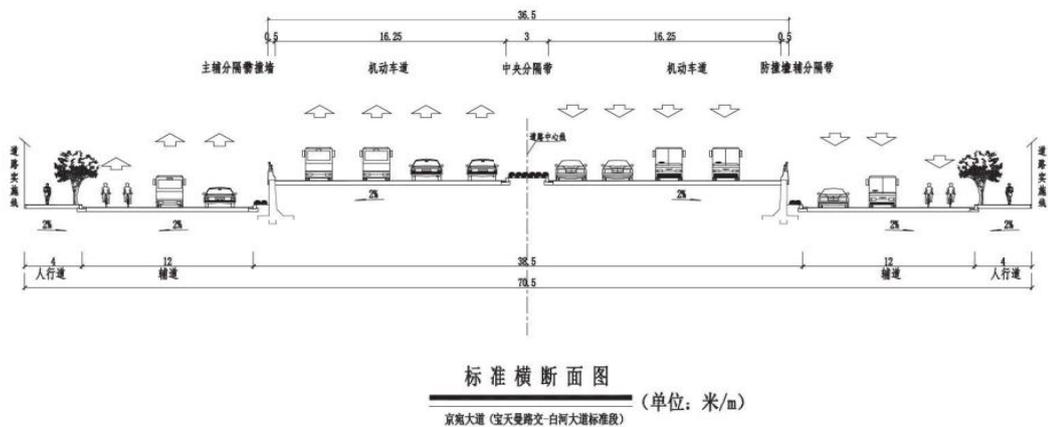


图 2-7 京宛大道横断面图

(7) 道路横坡：机动车道及非机动车道均采用 2.0%向外侧横坡，道路

均采用双向坡，人行道采用反向 2.0%横坡。车行道及辅道采用修正三次抛物线路拱，人行道采用直线路拱。

### 3.4 道路交叉设计

本工程范围内包含 2 处交叉口。京宛大道-滨河大道交叉口、京宛大道-白河大道交叉口规划为主干路，现状限速 60km/h。该交叉口设计标高与现状标高一致，在交叉口范围内可顺接现状道路。

## 4 桥梁工程

### 4.1 桥梁设置情况

本项目共设桥梁 4 座，总长 1638.68 米。

表2-2 项目桥梁主要参数表

序号	桥名或地名	桥跨中心桩号	孔数-跨径	桥长	结构类型
			(孔-m)	(m)	上部结构
主桥桥梁					
1	京宛大桥	K1+599	14×30+(90+155+90)+14×30	1180.56	组合梁系杆拱桥、小箱梁
2	跨宝天曼路桥	K2+360.077	1×40	94.06	小箱梁
匝道桥					
1	A 匝道桥	AK0+110.0	6×30	182.03	小箱梁
2	B 匝道桥	BK0+110.0	6×30	182.03	小箱梁

### 4.2 主桥设置情况

采用一联三跨下承式不等跨连续拱桥体系。桥梁跨径为 90+155+90=335m，标准桥宽 50.5m，中拱脚处加宽至 60.5m。三跨均设置位于中央的单榀拱肋，并按纽绞式排布设置中央双索面吊杆。中间墩、过渡墩处分别设置横向三支座，形成拱梁固结、下设支座的系杆拱体系。桥墩采用带系梁的柱式墩，下设承台及群桩基础。

主梁采用钢-混凝土组合结构脊骨梁，中央设置封闭箱梁，两侧采用实腹式挑臂，中心梁高 3.6m。

主拱采用钢结构异形拱肋，拱脚处为合并段、中部为分肢段，分肢段的两肢之间采用叶脉状异形平联进行连接。中跨拱肋矢跨比 1/3.60，边跨拱肋矢跨比 1/3.10。

吊杆采用 1860MPa 平行钢丝成品索，纽绞式排布，利用冷铸锚与拱肋及主梁锚固。每个边跨设置 14 对吊杆，拱上锚点间距 5.25m，梁上锚点间距 4.8m；中跨设置 20 对吊杆，拱上锚点间距 4.85m，梁上锚点间距 6.0m。通过对拱轴线、吊杆几何排布及吊杆力的迭代调整，使拱梁受力达到最佳平衡，在尽可能降低拱肋及主梁弯矩的同时，还使得吊杆力相对均匀与高效。

各支点横梁下设置支座，中拱脚处设置三支座，支座横向间距 10.0m，边拱脚处也设置三支座，支座横向间距 16.0m。中拱脚下的中间墩为带系梁的三柱式桥墩，立柱与各支座对齐，下设整体式承台，承台下设 24 根 D2.2m 钻孔灌注桩。边拱脚下的过渡墩为带盖梁的三柱式桥墩，立柱与主桥支座对齐，盖梁设置于引桥侧以支撑小箱梁，下设哑铃式承台，中承台下梅花状布置 7 根 D1.8m 钻孔灌注桩，边承台下设置 4 根 D1.8m 钻孔灌注桩。

表2-3 主桥梁指标一览表

序号	主桥梁设计要点	
1	桥型结构	不等跨连续系杆拱桥
2	桥跨布置	90+155+90=335m
3	桥梁宽度	标准宽度 50.5m
4	结构约束体系	拱梁固结、墩顶设置支座
5	吊杆类型	平行钢丝
6	吊杆布置方式	中央双索面，纽绞式排布
7	吊杆锚点间距	拱上：边跨 5.25m，中跨 4.85m 梁上：边跨 4.8m，中跨 6.0m
8	主梁形式	组合结构箱梁，中央单箱三室，两侧实腹式挑臂
9	主梁高度	3.60m（结构中心线处）
10	主梁横隔间距	边跨 2.4m，中跨 3.0m
11	主梁主材	Q345qD 钢材
12	主拱形式	中央单榀布置的叶片状异形拱
13	主拱高度	边跨拱 29m，中跨拱 43m
14	主拱矢跨比	边跨拱 1/3.10，中跨拱 1/3.60
15	主拱主材	Q345qD 钢材
16	桥墩形式	中间墩：带系梁的三柱式墩 过渡墩：带系梁的三柱式墩
17	桥墩材料	C40 砼
18	基础形式	群桩基础
19	基础材料	桩 C35 水下砼，承台 C35 砼

设计效果图如下图。



图 2-8 设计方案效果示意图

### 4.3 引桥及匝道桥设置情况

#### 4.3.1 京宛大桥引桥

京宛大桥全桥共八联，上部结构采用预应力混凝土简支小箱梁，结构简支桥面连续，桥台采用轻型台。桥墩采用大挑臂预应力盖梁+H型墩，墩台采用桩基础，全桥桩基均为摩擦桩。

引桥桥梁标准宽度为 48m，标准断面具体宽度为：2.25m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）+2×1m（分隔带）+0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）+3.5m（非机动车道）+2.25m（人行道）=48m。下部结构采用大挑臂预应力盖梁+1.8m×1.8m 矩形双柱墩+6.5×6.5×2.5m 承台+4×1.5m 桩基。

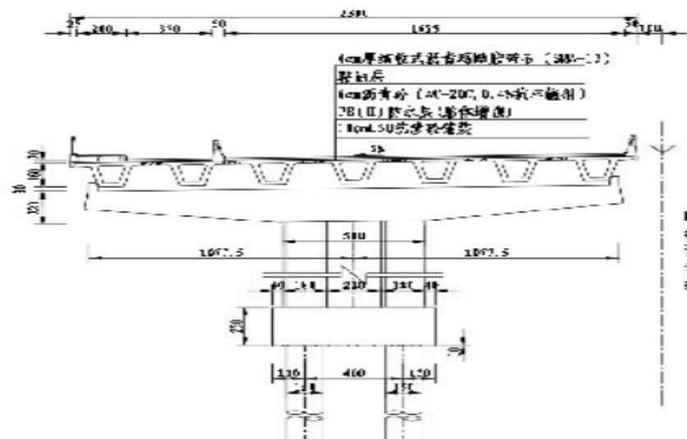


图 2-9 引桥标准横断面

西引桥因与滨河大道交叉渠化，左幅桥梁宽度进行加宽，左幅桥梁宽为

23m~24.5m，采用湿接缝、梁片数量变化进行调整。左幅加宽桥面宽=2.25m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）+2×1m（分隔带）=24.5m。下部结构采用大挑臂预应力盖梁+1.8m×1.8m 矩形双柱墩+6.5×6.5×2.5m 承台+4×1.5m 桩基。

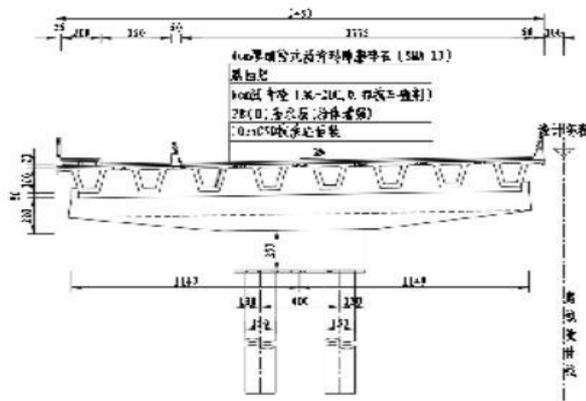


图 2-10 引桥加宽横断面

因本项目主线采用上跨宝天曼路，考虑行人与非机动车去往宝天曼路需求，在东引桥两侧采用两条平行匝道桥提前下桥。不设非机动车东引桥标准宽：0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）+2×1m（分隔带）+0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）=36.5m。

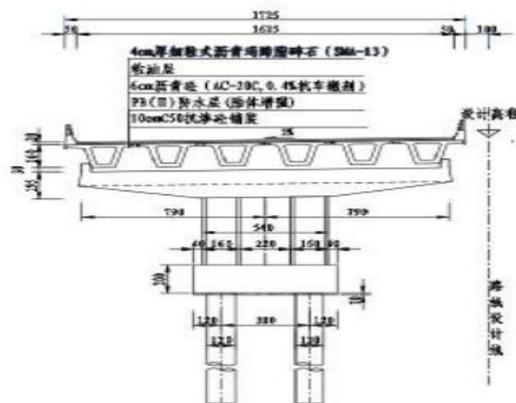


图 2-11 东引桥标准宽

#### 4.3.2 跨宝天曼路桥

跨宝天曼桥跨径布置为 90.06m，上部结构采用预应力混凝土简支小箱梁，桥台采用轻型台。桩基采用摩擦桩，桩径 1.2m。桥梁标准宽度为 36.5m，标准断面具体宽度为：0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）+2×1m（分隔带）+0.5m（防撞栏）+16.25m（机动车道）+0.5m（防撞栏）

=36.5m。

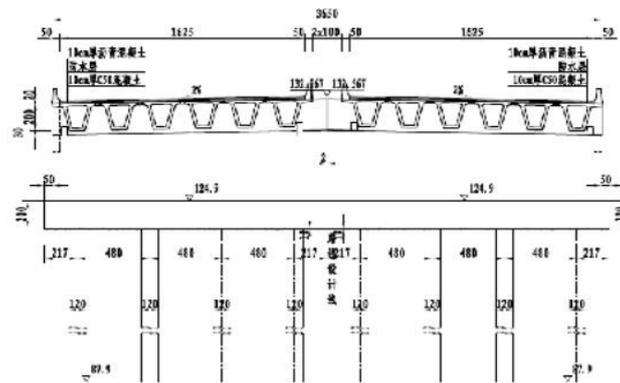


图 2-12 桥台横断面

### 4.3.3 A 匝道桥

A 匝道桥全桥共两联，跨径布置为 3x30+3x30m，上部结构采用预应力混凝土简支小箱梁，结构简支桥面连续，桥台采用轻型台。桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础，全桥桩基均为摩擦桩，桩径 1.2m。A 匝道桥梁标准宽度为 6.25m，标准断面具体宽度为：0.25m（护栏）+2m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（防撞栏）=6.25m。

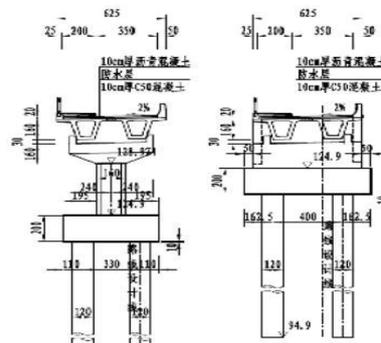


图 2-13 匝道桥横断面

### 4.3.4 B 匝道桥

B 匝道桥全桥共两联，跨径布置为 3x30+3x30m，上部结构采用预应力混凝土简支小箱梁，结构简支桥面连续，桥台采用轻型台。桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础，全桥桩基均为摩擦桩，桩径 1.2m。B 匝道桥梁标准宽度为 6.25m，标准断面具体宽度为：0.25m（护栏）+2m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（防撞栏）=6.25m。

表2-4 桥梁工程数量汇总表

序号	类别	项目	数量	单位	备注
1	主桥工程	钢梁	11105	t	Q345qD

2		钢拱	4599	t	Q345qD
3		桥面铺装	18294	m2	沥青混凝土 4+6
4		高强度混凝土	1829	m3	
5		人行道 C30	301	m3	
6		人行道钢筋	15	t	
7		防撞护栏 Q355	361	t	
8		人行道栏杆 Q235	134	t	
9		拉索	23	t	
10		桥墩 C40	1500	m3	
11		桥墩钢筋	375	t	
12		承台 C35	4220	m3	
13		承台钢筋	633	t	
14		桩基 C35 水下	4821	m3	
15		桩基钢筋	482	t	
16		双曲面球钢支座	12	个	
17		伸缩缝	91	m	45.5m/2 道
18		围堰及栈桥	1	项	
19	引桥工程	C50 砼	12857	t	
20		桥面铺装	32942	m2	
21		C55 钢纤维混凝土	1915	m3	
22		小箱梁钢筋	3452	t	
23		钢绞线	613	t	
24		人行道 C30	643	m3	
25		人行道钢筋	32	t	
26		防撞护栏 Q355	772	t	
27		人行道栏杆 Q235	489	t	
28		桥墩 C40	9014	m3	
29		桥墩钢筋	2421	t	
30		承台 C35	6918	m3	
31		承台钢筋	934	t	
32		桥台 C35	649	m3	
33		桥台钢筋	74	t	
34		桩基 C35 水下	25695	m3	
35		桩基钢筋	2345	t	
36		伸缩缝	365	m	22.8m/16 道
37		支座	364	个	

**5 路基工程**

### 5.1 路基压实度要求

路基填料应均匀、密实，优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土；桥涵台背和挡土墙背优先选用渗水性良好的填料。

填方路基应分层铺筑，均匀压实，并应严格控制分层厚度，并注意不同填料的填筑顺序。路基压实采用重型击实标准，土质路基压实度（重型）、路床及路基填料最小强度（CBR）详见下表。

表2-5 路床及路基填料情况一览表

填挖类型	路面底以下深度（cm）	填料最小强度（CBR）%	压实度（主干路）（%）
填方	0~30	8	≥95
	30~80	5	≥95
	80~150	4	≥93
	150 以下	3	≥92
零填及路堑	0~30	8	≥95
	30~80	5	≥93

### 5.2 路床处理

本工程范围内存在较多低填、零填及浅挖路段，局部区域存在弱膨胀土，需针对相应区域进行路床处理。

针对本工程项目多为低填、零填或浅挖的特点与工程范围内存在弱膨胀土的地质条件，设计采用换填的处理方式，在路床处理区域、深度 80cm 范围内挖除原状土并换填符合路基使用要求的填料。换填材料结合因地制宜的原则选用南阳市便于取材的山皮石。

#### 5.2 填方基底及拓宽道路基底处理

（1）一般地段：路基施工前，须先清除地表种植土或杂填土，对路堤基底下的人工垃圾应彻底清除，同时路堤基底为松土时应将原地面夯实，当松土厚度大于 0.3m 时，应将松土翻挖分层回填压实以满足路基相应部位的压实度要求；如松土厚度不大于 0.3m，可直接将原地面夯实后填筑。路堤基底压实度不得小于 92%。

（2）地面横坡陡于 1：5 的填方路基（包括纵断面方向），原地面必须挖台阶，台阶宽度不小于 2.0m，台阶底均应有 2%~4%向内倾斜的坡度。

（3）在既有路面上填筑路堤，应直接破除老路路面。

（4）零填或浅挖路段，应清除地表覆盖的较松散的人工素填土、软塑

状亚砂土，为保证路床压实度、强度和水稳定性，新建和拓宽部分基底应按《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）有关规定严格执行。如无法满足上述要求，对低填方路基基底采用掺加石灰或水泥进行改良处理或采用换填处理。

### 5.3 路面结构设计

#### （1）设计交通量

设计年限 15 年，车道系数 0.6，交通量平均年增长率 2%。以设计弯沉值和沥青层层底拉应变为设计指标时，设计基准期内一个机动车道上累计当量轴次：1.613499E+07，属重交通等级。当以半刚性材料结构层层底拉应力为设计指标时，设计基准期内一个机动车道上累计当量轴次 1.613499E+07，属重交通等级。因此路面设计交通等级为重交通等级。

#### （2）土基回弹模量

根据路基土类、干湿类型及沿线填挖情况确定土基回弹模量大于等于 35Mpa。

#### （3）设计弯沉

根据累计当量轴次，计算得到主线道路机动车道顶面设计弯沉为 23.9(0.01mm)。经计算分析，本项目路面结构拟定如下：

#### （4）交叉口设计

本工程范围内包含 2 处交叉口。交叉口范围内由于车辆频繁刹车、启动、转向作用下路面易发生剪切破坏，并且在车辆循环荷载作用下产生剪切疲劳导致剪切塑性变形积累、增加，产生车辙、裂缝等路面病害。因此设计交叉口、公交站范围内路面结构在下面层中增加掺量 0.35%的抗车辙剂，以提高特殊路段路面的使用性能及耐久性。

经计算分析，本项目路面结构拟定如下表：

表2-6 路面结构参数表

类别	设计参数		
机动车道	上面层	细粒式沥青混凝土（SMA-13C） （沥青玛蹄脂）	4cm
	中面层	粗粒式沥青混凝土(AC-16C) （SBS 改性）	5cm
	下面层	粗粒式沥青混凝土(AC-25C) （SBS 改性）	7cm

	上基层	水泥稳定碎石上基层（抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ）	18cm
	下基层	水泥稳定碎石下基层（抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ）	18cm
	垫层	灰土垫层	20cm
结构总厚度 72cm			
非机动车道	上面层	细粒式沥青混凝土（AC-13C）	4cm
	下面层	中粒式沥青混凝土（AC-20C）	6cm
	上基层	水泥稳定碎石上基层（抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ）	16cm
	下基层	水泥稳定碎石下基层（抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ）	16cm
	垫层	灰土垫层	20cm
	结构总厚度 62cm		
人行道		陶瓷透水砖	8cm
		干硬性水泥砂浆	3cm
		C25 透水混凝土	15cm
		级配碎石	15cm
	结构总厚度 41cm		

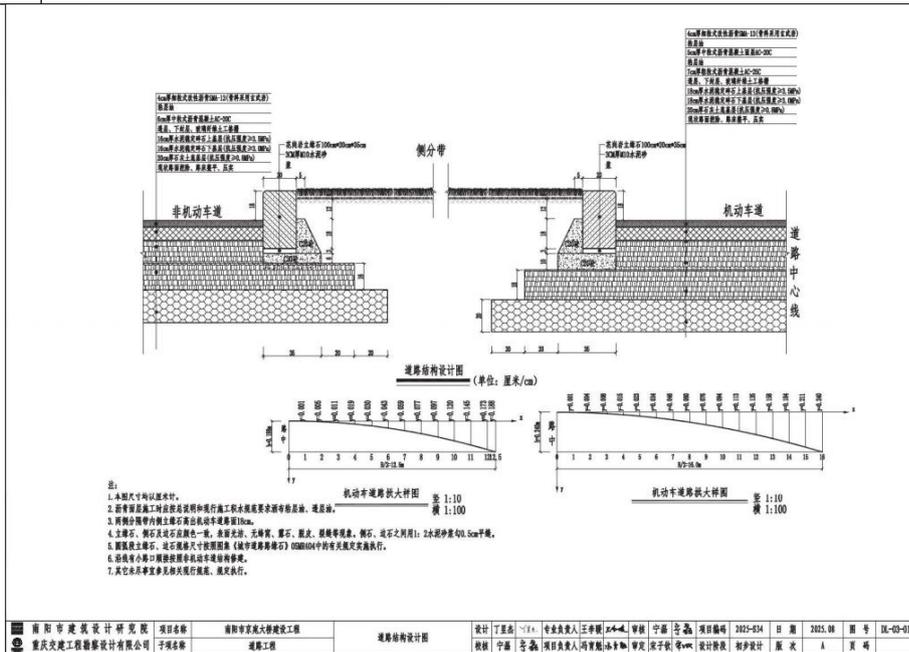


图2-14 本项目路面结构设计示意图

## 6 排水工程

### 6.1 雨水工程

依据城区河道分布及功能、道路竖向规划和雨水管网布局，将南阳市主城区划分为 19 个雨水系统：潦河汇水区、十二里河汇水区（1、2）、三里河汇水区、梅溪河汇水区、温凉河汇水区、汉城河汇水区、邕河汇水区、白

河汇水区（1、2、3、4、5、6、7）、社旗干渠汇水区、马湾河汇水区（1、2）、冲脉河汇水区（1、2）、白桐一分干汇水区（1、2、3）、西赵河汇水区（1、2）、黄渠河汇水区、怀亭河汇水区、宛丰河汇水区、溧河汇水区（1、2）、大泥河汇水区（1、2）、小泥河汇水区。

本工程范围属于白河汇水一分区和马湾河汇水二分区。工程范围内京宛大桥东侧的雨水管道，自西往东接入白河大道现状雨水主管，往西排入白河。京宛大桥西侧的雨水自北向南排入滨河大道北段的现状雨水管道。

一般路段路面水通过道路雨水口排入雨水管道，道路双侧设置偏沟式双篦雨水口，间距为 30~40m。



图2-15 雨水管网系统分区规划图

## 6.2 污水工程

白河南污水系统收水范围为新能源产业聚聚区及新城区白河大道沿线区域，规划建设用地面积 31.62 平方公里，规划以居住、商业、工业与配套服务设施为主。预测该区域的平均日污水量为 20.15 万吨/日。按照河流及竖向高程把该区域划分为 4 个污水分区：白河南污水分区一、白河南污水分区二、白河南污水分区三、白河南污水分区四。

本工程范围属于白河南污水汇水三区。工程范围内京宛大桥东侧的污水管道，自西往东接入白河大道现状污水主管，最终排至白河南张岗污水处理厂。

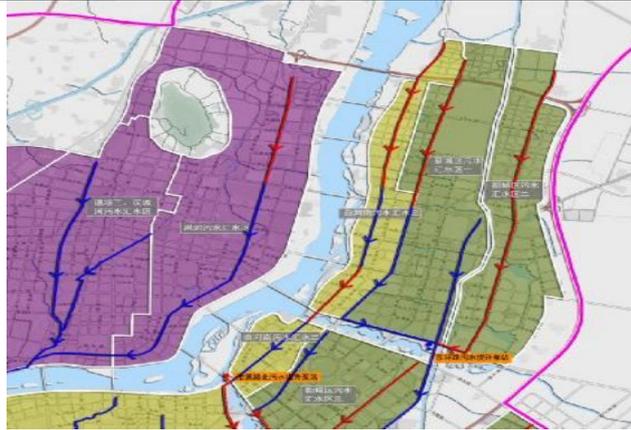


图2-16 污水管网系统规划图

表2-7 排水工程数量汇总表

序号	类别	项目	数量	单位	备注
1	雨水工程	D300II级钢筋混凝土管	507	m	
2		D400II级钢筋混凝土管	340	m	
3		D800II级钢筋混凝土管	636	m	
4		D1250II级钢筋混凝土管	89	m	
5		检查井	28	座	混凝土, D400
6		检查井	21	座	混凝土, D800
7		检查井	2	座	混凝土, D1250
8		沉淀池	2	座	6×5.5×3.3m
9		双篦雨水口	44	个	
10	污水工程	D500II级钢筋混凝土管	265	m	
11		D300II级钢筋混凝土管	29	m	
12		检查井	7	m	混凝土, D600

## 7 附属工程

### 7.1 无障碍设计

本工程在道路人行道上铺设行进盲道,引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在道路上连续铺设,无障碍物铺设位置一般距绿化带或行道树树穴 0.25~0.3m,行进盲道宽度 0.5m。行进盲道转折处设提示盲道。对于确实存在的障碍物,或可能引起视残者危险的物体,采用提示盲道圈围,以提醒视残者绕行。同时,路段人行道禁止有突然的落差或横坎,如有,用斜坡过渡,以方便肢残者利用轮椅行进。沿线单位出入口车辆进出少,出入口宽度小的,设置压低侧石的三面坡形式出入口,人行道上行进方向坡度为

1:12，行进盲道连续通过。沿线单位出入口车辆进出多，出入口宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度1:20，并在坡道上口设置提示盲道。

行进盲道位置示意图见图 2-17。

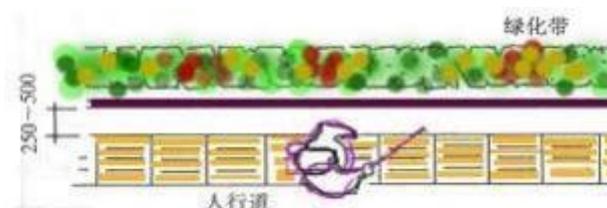


图2-17 本项目行进盲道位置示意图

## 7.2 树穴

道路全线种植行道树并铺装树穴，种植间距为 6m。树穴尺寸 120cm×120cm。

## 7.3 出入口及其它节点

道路沿线单位、街坊出入口按需设置，原则上控制出入口个数，有利道路行驶车速，出入口采用牛腿斜坡式出入口。重要出入口处机非分隔带预留缺口，缺口长宽根据实际情况定。

## 8、照明工程

### (1)照明标准

南阳市京宛大桥为城市主干路，机动车道：平均亮度[照度]： $L_{av}[E_{av}] \geq 2$  (cd/m<sup>2</sup>) [30 (lx)] (维持值)，总均匀度最小值 0.4，纵向均匀度最小值 0.5，照度均匀度最小值 0.4，炫光限制阈值增量最大初始值 10，环境比最小值 0.5，标准路段照明功率密度值： $LPD \leq 0.8W/m^2$ 。；人行道及非机动车道：现状为流量较高的道路，路面平均照度维持值 (lx) 20。

### (2) 照明方式

桥上主线 (K1+008~K1+980)：布置于道路两侧防撞护栏上，路灯间距 40m 左右，采用双臂钢制变径灯杆，灯具仰角为 15°，采用截光型灯具，机动车道侧采用 300WLED 灯照明，臂长 2.5m，灯具安装高度 14m；非机动车道侧采用 130WLED 灯照明臂长 1.5m，灯具安装高度 12m。

桥上主线 (K2+006~K2+640)：布置于道路两侧防撞护栏上，路灯间距 40m 左右，采用单臂钢制变径灯杆，臂长 2.5m，灯具安装高度 14m，灯具

仰角为 15°，采用截光型灯具，采用 350WLED 灯照明。

桥上匝道：布置于道路两侧防撞护栏上，路灯间距 30m 左右，采用单臂钢制变径灯杆，臂长 2m，灯具安装高度 12m，灯具仰角为 15°，采用截光型灯具，采用 100WLED 灯照明。

京宛大道（规划宝天曼路~白河大道）人行道：布置于道路两侧人行道上，路灯间距 30m 左右，采用单臂钢制变径灯杆，臂长 2m，灯具安装高度 10m，灯具仰角为 15°，采用截光型灯具，采用 200WLED 灯照明。

滨河大道与京宛大道平交口：布置于道路两侧人行道上，路灯间距 45m 左右，采用四火灯头，臂长 2.5m，灯具安装高度 14m，灯具仰角为 15°，采用截光型灯具，采用 300WLED 灯照明。

宝天曼路与京宛大桥平交口：布置于道路两侧人行道上，路灯间距 40m 左右，采用四火灯头，臂长 2m，灯具安装高度 14m，灯具仰角为 15°，采用截光型灯具，采用 200WLED 灯照明。

白河大道与京宛大桥平交口：布置于道路两侧防撞护栏上，路灯间距 40m 左右，采用四火灯头，臂长 2.5m，灯具安装高度 14m，灯具仰角为 15°，采用截光型灯具，采用 350WLED 灯照明。

本项目涉及现状京宛大道路灯需迁移 8 套、现状滨河大道路灯需迁移 16 套。

## 9、交通工程

滨河大道路口、白河大道路口共建设交通信号控制设备 2 套，含交通信号控制主机、交通信号灯的安裝、调试，以及立杆架設、基础开挖等内容；外场交通信号控制设备接入当地交警部门现有交通信号控制平台，实现联网控制功能。

（1）本工程共涉及 2 个路口，每个路口设置 1 台交通信号控制主机；

（2）根据车道标线，对于直行车道、直左车道、直右车道和混合车道，在各出口断面布设  $\phi 400 \times 3$  机动车信号灯圆盘灯组；对于左转车道，在各出口断面布设  $\phi 400 \times 3$  机动车信号灯左转箭头灯组；对于右转车道，原则上不进行信号控制；

（3）在每条人行横线两侧布设  $\phi 300 \times 2$  人行横道信号灯组，在道路中

央二次过街处布设  $\phi 300 \times 2$  人行横道信号灯组。

## 10、电力工程

本工程每个路口弱电设施总用电负荷按 3kW 计算，路段沿线每个视频监控点用电负荷按 0.3kW 计算。用电负荷等级为三级。

本工程供电方案：每个路口、路段沿线每处设备点位作为 1 个用电点，利用本工程新增箱变供电。强电工程在箱变内为弱电工程预留供电回路，弱电工程与强电工程的工程界面在回路开关处，回路开关至弱电设备机箱的供电线路由弱电工程负责，采用树干式接线。配电线缆采用 YJV 交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆，额定电压为 0.6/1kV，电缆采用穿管方式敷设。

1#箱式变供电设备点：配电箱 PDB02、配电箱 PDB01；

2#箱式变供电设备点：配电箱 PDB03、配电箱 PDB04、配电箱 PDB05；

弱电设备机箱进线端选用防浪涌保护器，标称放电电流  $I_n$  为 10kA。

本工程设备机箱和杆件均采用单点接地方式，机箱内设置接地端子排。所有外场设备均应具有良好的防雷及抗干扰性能，设备的基础、地脚螺栓或钢底板均应与接地母线连通，接地电阻  $\leq 10 \Omega$ 。

## 11、绿化景观工程

绿化建设内容包括：京宛大桥西侧道路分车绿化带工程；京宛大桥桥面分车绿化带工程；京宛大桥东侧道路分车绿化带及两侧人行道绿化工程。

新设计中央分车绿带植物选择：上层四季桂，中层树状月季，下层混播草坪。机非分车绿带植物选择：上层香樟，中层树状月季，下层红叶石楠+小叶黄杨绿篱。四季桂、香樟为常绿乔木，下层灌木红叶石楠、小叶黄杨耐修剪，可通过造型提升隔离带整齐度，形成色彩对比，强化视觉引导。合理的多层次搭配、精选的功能性植物，突出的季相色彩变化，同时增加树状月季的种植，通过月季提升道路品质，提升南阳月季文化内涵。。

京宛大桥主桥部分；京宛大桥中央分车绿带植物选择：上层造型黑松+造型小叶女贞，中层彩叶小乔木槿+垂丝海棠+树状月季，下层模纹绿篱红花继木+小叶黄杨+混播草坪。将景观性和艺术性相结合，空间层次丰富，与主桥景观高度契合，绿篱造型与京宛大桥造型相呼应。将功能性隔离带升华成

为展示城市形象的媒介。

京宛大桥东侧部分；新设计部分绿化与白河大道以东路段绿化保持一致，保证道路绿化的连贯性，道路景观的统一性。营造出连续、和谐、统一的城市道路景观长廊。京宛大桥东侧部分绿化带植物选择：中央分车绿带乔木四季桂+小乔紫薇、花石榴，下层绿篱飘带红叶石楠+小叶黄杨+丰花月季。

人行道植物选择栾树，栾树的树冠整齐，叶子形状优美。春秋季节叶色变化丰富。春季新叶嫩绿，生机盎然；秋季叶片经霜后会变成鲜艳的红色、黄色等，色彩斑斓。栾树的深根性和侧根发达，让它抗风能力特别强，还有它抗毒气的特性，城市空气污染也不怕，妥妥的“绿肺”角色。

表2-8 道路、交通、绿化工程数量汇总表

序号	类别	项目	数量	单位	备注
1	新建主线 机动车道	4cmSBS 改性 AC-13C	30293	m2	玄武岩
2		粘层	30293	m2	
3		6cmAC-20C	30293	m2	掺 0.35%抗车辙剂
4		粘层	30293	m2	
5		8cmAC-25C	30293	m2	
6		1cm 改性橡胶沥青封层	30293	m2	
7		透层	30293	m2	
8		18cm 水稳碎石	30293	m2	
9		18cm 水稳碎石	31807	m2	
10		18cm 水稳碎石	31807	m2	
19	新建非机 动车道	4cmAC-13C	2143	m2	
20		粘层	2143	m2	
21		5cmAC-16C	2143	m2	
22		1cm 改性橡胶沥青封层	2143	m2	
23		透层	2143	m2	
24		18cm 水稳碎石	2143	m2	
25	18cm 水稳碎石	2443	m2		
26	新建人行 道	6cm 彩色同质砖	4297	m2	
27		3cm 水泥干拌黄砂	4297	m2	
28		10cmC25 现浇混凝土	4297	m2	
29		15cm 级配碎石	4297	m2	
30	路口铣刨 复浇	玄武岩, 4cmSBS 改性 AC-13C	10306	m2	

31	路床处置	80cm6%石灰土	30140	m2	
32	路基路面 搭接	路面铣刨加铺	543	m2	玄武岩, 4cmSBS 改性 AC-13C
33		钢塑土工格栅	1810	m2	
34		聚酯玻纤布	2715	m2	
35		Φ8 钢筋	10137	m	
36	台后路基 处置	6%石灰土	8856	m3	
37		C20 素砼	379	m3	
38		碎石基层	271	m3	
39		C30 混凝土垫板	108	m3	
40		钢塑格栅	4334	m2	
41		聚酯玻纤布	722	m2	
42		D10 透水软管	181	m	
43		C30 混凝土	155	m3	
44		HRB400 钢筋	22304	kg	
45	路基填前 处理	路基清表	11054	m3	清表厚度 30cm
46		绿化破除	1133	m2	
47		挖除房基	4102	m2	厚度暂按 50cm
48		水泥路面破除	549	m2	厚度暂按 40cm
49		沥青路面破除	1400	m2	厚度暂按 67cm 计
50		电力迁改	489	m	
51		路灯拆除	26	根	
52		现状树木移除	62	棵	胸径 5~15cm
53	路基防护	植草防护	1474	m2	
54	土石方	挖方	11552	m3	不含路床 80cm 超挖土 方
55		填方	54693	m3	
56	挡土墙		656	m	均高 4.5
57	防撞护栏		932	m	
58	埋置式防撞墙		189	m	
59	路缘石	侧石	3589	m	花岗岩, 15*25*99cm
60		边石	793	m	花岗岩, 15*10*49cm
61	道路附属	防水土工布	5383	m2	两布一膜, 400g/m2
62		阻车桩	50	个	
63		二次过街	559	m2	结构同人行道
64		公交站台	98	m2	结构同人行道
65		树池边框	132	套	花岗岩, 1.5*1.5m

66		机非隔离护栏	477	m	
67		人行道护栏	528	m	
68		热熔标线	5942	m <sup>2</sup>	
69	交通工程	单柱式	3	块	2×D=80
70			13	块	140×45
71		单悬臂式	7	块	575×250
72			6	块	400×250
73		双悬臂式	1	块	400×350+400×350
74	附着式	17	块	D=80	
75	新建绿化	绿化带	5950	m <sup>2</sup>	
76		行道树	132	棵	香樟

## 12、工程占地及拆迁

### 12.1 工程占地

南阳市京宛大桥新建工程项目路线全长 1.97 公里，项目涉及草店、张楼两处村庄，均为待开发区域。

#### (1) 永久占地

项目用地总规模 189.95 亩，土地利用现状情况为现状水域 49.12 亩，农用地 89.95 亩，建设用地 5.86 亩，现状道路用地 45.02 亩。

根据《南阳市国土空间总体规划（2021-2035）年》中心城区土地使用规划图，本项目用地属于城镇道路用地（见附图 4）；根据中心城区道路交通规划图（见附图 5），本项目属于一级主干路。

#### (2) 临时占地

##### ① 预制场、采砂场、混凝土搅拌站

本项目位于南阳市区，项目所需的砂料、砂砾料等道路材料均可从南阳市当地或周边县市采购；项目所需的沥青、木材、钢材和水泥主要由南阳市市场供应购买；石料主要从遮山石料场采购，石料场有品质优良的片岩和大理岩石料，储量可以满足工程的需要。项目使用的管涵、管线均为预制构件现场安装施工，预制构件可依托南阳市附近预制厂定制。项目周边分布有多个商混站，能满足本项目对商品混凝土的需求。

因此，为减少施工期对环境的影响，本项目不单独设预制场、采砂场、混凝土搅拌站等。

##### ② 施工场地布设

本项目施工人员居住、生活等租借项目附近民房，施工人员生活污水、生活垃圾等依托附近民房既有设施进行处理。

本项目施工时，以道路两侧征地红线划定施工作业带，施工时将对周边土地的扰动严格控制在施工作业带范围内。项目在红线范围内设置 2 个临时施工场地，位于项目红线范围外，占地面积为 600m<sup>2</sup>，主要放置骨料、管道钢筋等材料，还用于存放施工机械和施工车辆等。为便于管理及减少项目对周边交通、环境等的影响，项目建议建设单位在施工场地布置 1 个出入口，作为项目施工机械、车辆、人员等进出施工现场的出入口。

### ③取、弃土场

根据土石方平衡调配，所需土方由从政府指定的建筑渣场采购，需要回填的土方暂存在施工范围临时堆土场，临时堆场位于项目永久用地范围内，挖方全部回用。因此，本项目不设置取、弃土场。

### ④施工便道

本项目进场施工便道可利用周围现有道路，项目施工采取分段半幅施工工艺，一侧施工时，另一侧作为场内施工便道，场内施工便道控制在用地红线内，因此，项目不新增施工便道临时用地。

### ⑤车辆冲洗装置

本项目施工场地出入口设置 1 套车辆冲洗装置，车辆冲洗装置配套设置临时沉淀池，用于收集处理施工车辆、设备冲洗废水。冲洗水经沉淀池沉淀处理后循环利用。

## 12.2 拆迁情况

本项目红线用地总规模 189.95 亩，包括耕地、其它农用地、未利用地、建设用地、林地、园地等。拆迁建筑物面积约 3900 平方米，为简易房。本项目工程涉及的有关征地及拆迁工程，由当地土地管理部门协商解决，本次工程不再涉及拆迁工程。

## 13、土石方平衡

根据项目可行性研究报告及初步设计报告，本项目土方总挖方量 11552m<sup>3</sup>；总填方量 54693m<sup>3</sup>，挖填土方随工程的实施，全部回用，表层熟土全部用于工程后期的绿化工程，剩余土方从政府指定建筑渣场外购。本项

目施工现场不设置临时取、弃土场,但施工中要加强对这类固体废物的管理,从产生、运输、堆放地点等各环节减少散落,及时打扫,避免污染环境。

项目土方平衡见下表。

表2-9 本项目土方数量表

类别	长度 (m)	挖方 (m <sup>3</sup> )	填方 (m <sup>3</sup> )	调入方 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )
京宛大桥	1970	11552	54693	43141	0

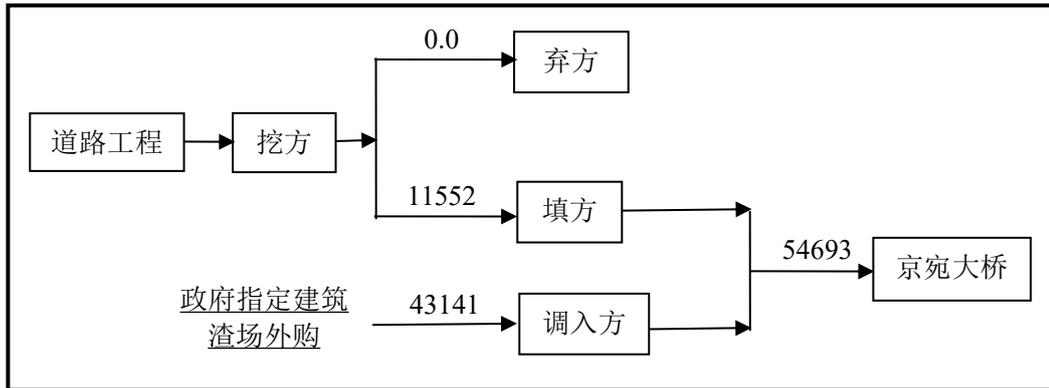


图2-18 土石方流向平衡示意图

## 11、交通量预测

根据《城市道路工程设计规范》的条文规定,城市主干路道路交通量达到饱和状态时的设计年限规定为20年。本项目预计2028年建成通车,故交通量预测以2028年为基准年,预测特征年限为:2028年、2038年、2048年。

车型分类方法按照JTG B01中有关车型划分的标准进行,交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型,按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车,按下表所示。

表 2-10 车型分类表

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

本项目预测各特征年交通量结果,详见下表。

表 2-11 项目特征年交通量预测结果 (单位: pcu/h)

年度	小货	中货	大货	小客	大客	交通量
2028 年	80	49	67	462	41	845
2038 年	143	88	120	826	74	1512
2048 年	208	128	174	1201	107	2197

表 2-12 项目特征年交通量预测结果 (单位: pcu/h)

项目名称		2028年(近期)	2038年(中期)	2048年(远期)
京宛大桥	小型车	542	969	1408
	中型车	136	243	353
	大型车	168	300	436
	交通量	845	1512	2197

表 2-13 项目道路交通车型比

指标	车型比		
	小型车	中型车	大型车
车辆构成比	64%	16%	20%
昼夜交通量比	5: 1 (昼间6:00~22: 00, 夜间22:00~6:00)		

根据本项目初步设计文件, 结合项目不同车型比例, 本项目各特征年小时车流量结果见下表。

表 2-14 项目特征年交通量预测结果 (单位: pcu/h)

项目名称	特征年	小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
京宛大桥	2028年	451	90	113	23	140	28
	2038年	808	162	202	40	250	50
	2048年	1174	235	294	59	363	73

### 1、总平面布置

本次工程范围本项目西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长 1.97km（含起终点交叉口改造范围）。

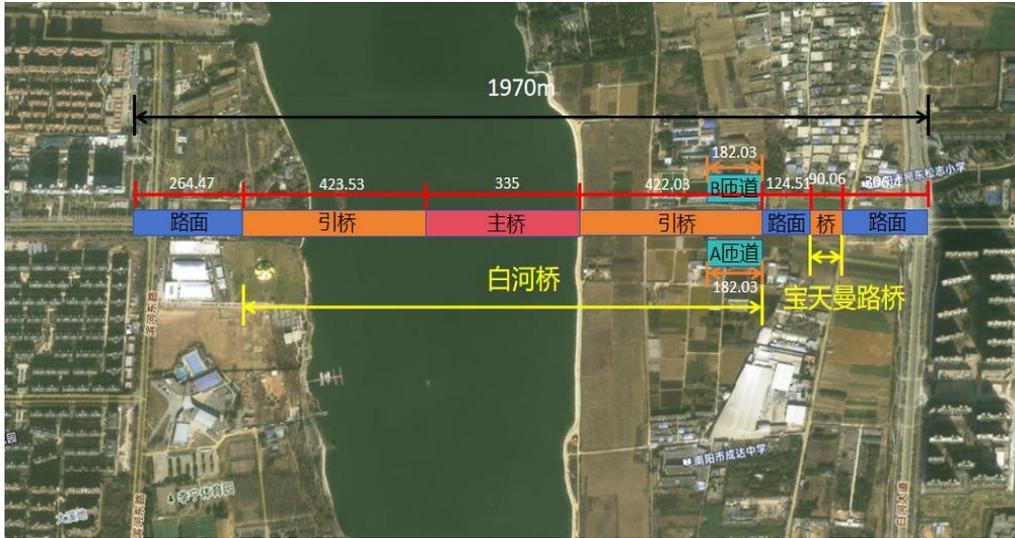


图2-19 本项目平面布置示意图

总平面及现场布置

### 2、施工布置情况

本项目不设置预制场、采砂场、混凝土搅拌站等；不设置取、弃土场；项目不设施工营地，施工人员居住、生活等租借项目附近民房；施工便道利用周围现有道路；施工场地出入口设置 1 套车辆冲洗装置和临时沉淀池。

### 1、施工工艺

本项目为城市桥梁项目，新建桥梁及路基段全长 1970 米，新建桥梁长度 1274.62 米，其中跨白河桥梁 1180.56 米/1 座，跨规划宝天曼路口桥梁 94.06 米/1 座，道路工程长度 695.38 米，因此本次施工工艺分为桥梁施工工艺和道路施工工艺。

施工方案

#### 1.1 桥梁施工工艺

本项目桥梁工程施工包括桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工、桥梁附属工程施工。桥梁下部结构施工主要包括桥梁基础、桥墩及桥台的施工；桥梁上部结构施工主要包括箱梁架设、桥面铺装、防撞护栏等施工内容；桥梁附属工程施工包括引桥及导流构筑物的施工。桥梁施工也可分为地面施工部分和水上施工部分，其施工工序为：桥梁基础施工→桥墩施工→桥台施工→桥梁引桥施工→桥梁主桥施工→桥梁附属工程施工。

本工程可行性研究报告对工程施工方案未进行详细论述，本次环评参考同类型项目的建设施工方案以及京宛大桥建设工程初步设计等资料进行分析，施工时期，白河借道涌河，项目位置处于断流状态（保留河流生态流量），白河断流位置距离本项目 2.7km，位于本次评价范围外，因此不再评价白河断流的可行性。

涉水桥墩施工选择在枯水期，施工采用土围堰进行导流。项目桥梁主要施工工艺流程及产污节点见图 2-20。

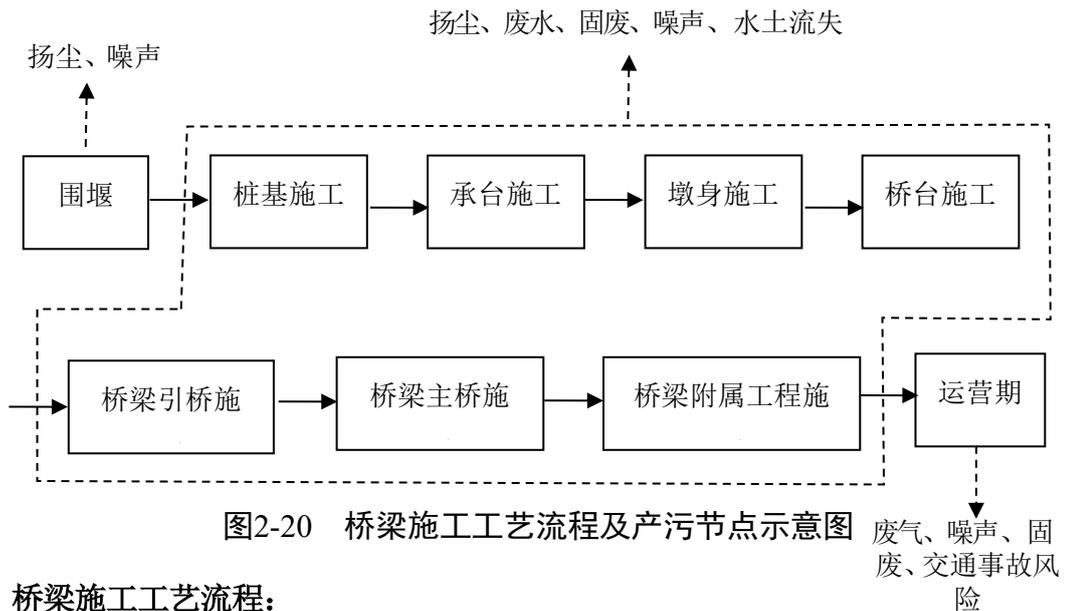


图2-20 桥梁施工工艺流程及产污节点示意图

### 桥梁施工工艺流程：

主要施工流程如下：

(1) 围堰：本项目桥梁涉水桥墩采用土围堰施工。

(2) 桩基施工：桥梁下部结构施工主要考虑水中施工的难易性，建议在非洪水期施工。先核对桩位坐标及高程，确保无误后方可进行施工。本项目采用钻孔灌注桩，钻孔桩施工泥浆护壁钻孔。灌注混凝土之时，应采取可靠措施对钢筋骨架进行固定，防止钢筋骨架上浮。支撑系统应对准中线，防止钢筋骨架的倾斜和移动。骨架顶端应设置吊环。

(3) 承台施工：主桥水中墩采用钻孔灌注桩，利用土围堰对河道进行部分围挡，采用旱地法施工基础承台。承台下设 18 根 D2.2m 钻孔灌注桩。边拱脚下的过渡墩为带盖梁的三柱式桥墩，立柱与主桥支座对齐，盖梁设置于引桥侧以支撑小箱梁，下设哑铃式承台，中承台下梅花状布置 7 根 D1.8m 钻孔灌注桩，边承台下设置 4 根 D1.8m 钻孔灌注桩。施工承台时注意拱座及

坡道桥钢筋的预埋，预埋时应保证钢筋定位的准确，钢筋接头位置应相互错开，满足规范要求。

(4) 墩身施工：中间墩、过渡墩处分别设置横向三支座，形成拱梁固结、下设支座的系杆拱体系。桥墩采用带系梁的柱式墩，下设承台及群桩基础。桥墩桩基及承台通过合理的施工组织，在非汛期施工完成，减少洪水期对行洪断面的压缩及保证施工本身的安全，在承台施工完毕后，拆除临时施工平台，搭设钢便桥，最大程度地满足白河行洪要求。

(5) 桥台施工：桥台采用轻型台。

(6) 桥梁引桥施工：引桥均采用预制小箱梁，上部结构采用预制吊装方案。

(7) 桥梁主桥施工：主桥采用少支架+顶推施工，留出施工便道，拱肋采用节段拼装施工。其下部结构施工主要考虑水中施工的难易性，建议在非洪水期施工。主桥水中墩采用钻孔灌注桩，利用土围堰对河道进行部分围挡，采用旱地法施工基础承台。上部结构施工综合考虑行洪要求，考虑采用工厂预制及少支架（搭设临时墩）+顶推施工的施工方法，施工期间预留泄洪孔，可以最大限度地减小上部结构施工对防洪的影响，施工技术也相对成熟。

(8) 桥梁附属工程施工：桥梁附属工程施工主要包括支座、桥面系、伸缩装置、护栏、桥面排水、景观平台、照明工程等

(9) 投入运营：桥梁建成后，在运营过程中产生的污染物主要是桥面车辆在行驶过程中产生的噪声、扬尘和废气，桥面雨水径流以及道路上可能存在的纸屑及其他固体废物。

## 1.2 道路施工工艺

项目主要施工工艺流程及产污节点见图 2-21。

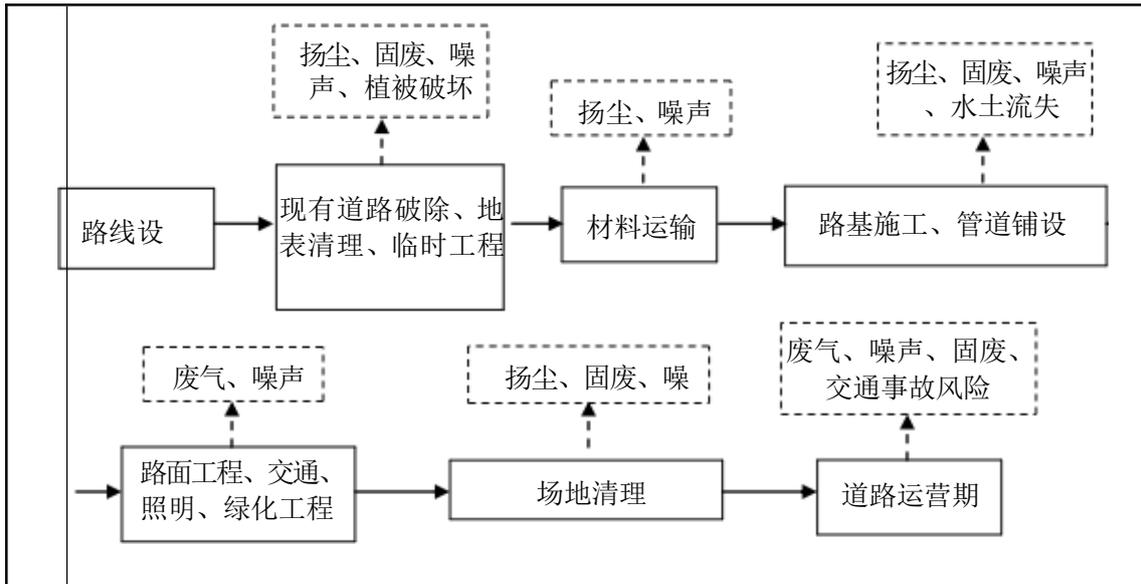


图2-21 道路施工工艺流程及产污节点示意图

### 道路施工工艺流程:

#### (1) 交叉口道路破除、地表清理

经现场调查，本项目旧路挖除范围为滨河大道、白河大道交叉口修建上跨桥影响范围，在既有路面上填筑路堤，应直接破除老路路面。路基施工前，应将现状路基范围内建筑垃圾、生活垃圾等应予全部清除。旧路挖除的旧料不再作为筑路材料使用，挖除的杂填土堆不得随意堆弃，应运送至指定垃圾处理场、弃土场。杂填土挖除后应按路基材料的回填要求正常施工。

本项目道路红线范围现状为农用地、建设用地、未利用地，为保护表土资源，更好地恢复植被，施工时结合建设要求，对道路红线范围内可剥离表土区域进行表土剥离。在人工清理完地面草木、石砾等杂物后，以机械为主，人工为辅，对地表以下 30cm 深度范围内的表土进行剥离，剥离表土集中堆存于临时堆场内，及时回填。

#### (2) 路基施工和管道铺设

##### ①路基施工

路基工程采用机械施工为主，适当配合人工施工。雨天做好施工的临时排水，尽量保持路基在中等干燥状态，防止路基范围内积水。路基填料优先选用较好的砾类土、砂类土等粗粒土，填料均匀、密实，最大粒径满足规范的要求。挖方路段开挖采用机械化施工，自上而下，按不同的土层分层挖掘，以满足路堤填筑的需要。近距离运土采用推土机，远距离采用推土机配合挖

掘机或装载机装土，自卸汽车运输。成型后修整边坡，并做边坡防护，修建侧沟。

### ②管道铺设

管道采用开槽施工，新建排水管道在上，其他管道在下，通常采用槽底砌砖墩的方法对上面管线进行保护。当上面管线较多，且管径较大，采用开槽施工。

### (3) 路面、交通、照明和绿化等工程施工

本项目施工遵循“先地下、后地上，先结构、后装饰，先主体、后配套”的原则，工艺流程衔接如下：路面工程施工→交通工程施工→照明工程施工→绿化工程施工。其中路面工程施工包括路基验收、基层施工、面层施工和附属设施施工等；交通工程施工包括交通标志施工、交通标线施工、交通信号及监控设施施工等；照明工程施工包括灯杆基础施工、照明设备安装和系统调试；绿化工程施工包括场地整理、树木种植和后期养护。

### (4) 场地清理

当路面工程、交通工程、照明工程和绿化工程全部施工完成后，进行场地清理，将废弃的建筑垃圾、生活垃圾运至指定的弃料堆运场地。

## 2、建设周期

根据项目进度计划，项目预计开工时间为 2026 年 3 月，竣工时间为 2028 年 8 月，工程建设周期约 30 个月。若项目未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。

其他

京宛大桥应考虑上部结构具有一定高度、桥梁跨度适宜以及极具南阳特色的标志性景观桥梁。经前期方案论证和研究，共提出 2 种京宛大桥选型方案。

表2-15 主桥桥型方案比选情况

项目	方案一	方案二
桥型	空间扭索面下承式拱桥	独塔斜拉桥

效果图		
主桥桥跨布置	90+155+90=335m	40+160+160+40=400m
桥宽	总宽50.5m	总宽48m
主梁结构	钢结构鱼骨梁	半封闭双边箱钢梁
施工工艺	少支架+顶推/滑移施工	少支架+顶推/滑移施工
后期养护	钢结构需要养护，拉索需要更换	钢结构需要养护，斜拉索需要更换
施工工期	30个月	30个月
景观效果	方案将山、水、艾三种南阳元素有机融合，曲线轻柔，营造出一幅“山水相惜，艾藏于间”的美好生态画卷。舒展绵延、细节丰富。	桥塔作为标志性建筑，塔柱造型融入汉代建筑元素，横撑造型以艾草的“艾”字为设计语言进行演绎。优雅挺拔，地标性强。
优缺点	本方案结合南阳特色“艾文化”打造标志性景观桥梁。方案跨径与桥型匹配度好，配跨合理、拱梁协作高效。	方案采用独塔斜拉桥，桥塔挺拔屹立，空间扭索面曲线优美。但方案桥塔施工难度大，桥塔后期养护困难。
投资估算	6.43 亿元	6.65 亿元

两个方案均具备良好的可行性和合理性，考虑方案一施工便利性更佳、投资略低，且桥梁造型与南阳市区白河桥梁群的协调性与延续性更强，故推荐方案一“锦绣山河”。

经中共南阳市委国土空间规划委员会 2025 年第 2 次全体会议批示，原则同意方案一“锦绣山河”，并在此基础上进一步深化优化设计方案。两个方案均具备良好的可行性和合理性，考虑方案一施工便利性更佳、投资略低，且桥梁造型与南阳市区白河桥梁群的协调性与延续性更强，故推荐方案一“锦绣山河”。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<b>1、生态环境现状</b>
	<b>1.1 主体功能区划</b> <p>根据《河南省主体功能区规划》（豫政[2014]12号），根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力以及全省发展战略布局，将河南省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。</p> <p>本项目位于南阳市中心城区，属于省级重点开发区域。项目为城市桥梁项目，通过本项目建设将进一步改善南阳市交通现状，提高道路通行能力和行驶质量。</p>
	<b>1.2 生态功能区划</b> <p>根据《河南省主体功能区规划》（豫政[2014]12号），河南省在全省范围内按照其地理位置和生态特征分为5个一级生态区、18个二级生态亚区和51个三级生态功能区。5个一级生态区包括太行山山地生态区、豫西山丘陵生态区、南阳盆地农业生态区、桐柏山大别山山地丘陵生态区及黄淮海平原农业生态区。</p> <p>南阳市宛城区、卧龙区属于南阳盆地农业生态区，区域内主要作物是小麦、玉米、花生等。本项目位于南阳市中心城区，所在区域占地现状为道路用地，项目属于城市桥梁项目，主要环境影响为施工期，污染影响会随着施工期的结束而消失。</p>
	<b>1.3 区域生态环境现状</b> <p>（1）陆生生态系统调查</p> <p>根据对项目区域进行现场勘查，本项目位于南阳市中心城区，项目占地范围内现状以空地、建筑物、农田、林地为主，土地利用类型为道路用地。评价区共有4种生态系统类型，分别为陆生生态系统，包括水体生态系统、农田生态系统、乔灌草生态系统、草地生态系统。其中水体生态系统主要为白河；农田生态系统是评价区内主要生态系统类型，主要分布在白河左岸村庄附近；乔灌草生态系统主要分布于白河两岸，白河左岸以自然群落为主，白河右岸以人工群落为主；草地生态系统主要分布于白河左岸滩涂地。详见下表3-1。</p>

植被以人工栽培植被为主，主要有农业植被、绿化植被和少量的野生植被，农业植被以小麦、玉米等为主，绿化植被以杨树、桐树、柳树为主，野生植被主要是草本植被，以稗、乱子草、毛茛、高羊茅、狗牙根、狗尾草等为主；动物类型主要为鼠、蜥蜴和其他小型动物等北方常见动物物种。

表 3-1 生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要物种	分布情况
1	乔灌草生态系统	自然群落乔木以杨树、刺槐等为主，人工群落以观赏植物垂柳、冬青卫矛、紫薇、木槿、珊瑚树、樟树、枇杷、构树、楝、臭椿等组成	分布在评价区的白河两岸区域
2	农田生态系统	小麦、玉米、蔬菜等	面积较小，主要分布于白河左岸村庄附近
3	水生生态系统	水生生物	位于评价区中部白河水域
4	草地生态系统	稗、乱子草、毛茛、高羊茅、狗牙根、狗尾草等	主要分布于白河左岸滩涂和堤岸处

## (2) 水生生态系统调查

### ①水生植物

评价区内水生植物多样性具有如下特点：浮游植物主要有蓝藻、绿藻、硅藻、裸藻、隐藻、甲藻等，浮游动物主要有轮虫、枝角类和桡足类，底栖动物主要有腹足类、瓣鳃类以及水生昆虫，水生维管植物主要有禾本科、萍科、伞形科等。施工河道水域功能主要为行洪，水深较浅，总体生物量较少，生物群落较简单。

### ②水生动物

评价区白河河段主要鱼类有鲤、鲫、鲶、泥鳅、黄鳝等，以鲤、鲫为主，其次是鳊科鱼类。近年来，项目区内鱼类总数较少，且无珍稀濒危及国家重点保护鱼类。根据调查，本项目评价范围内不涉及鱼类产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

综上，本项目线路中心线向两侧外延 300m 范围内无重点保护的野生动植物、水生生物、无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标，生态环境较为简单。

## 1.4 本项目与河南南阳白河国家湿地公园位置关系

河南南阳白河国家湿地公园地处南阳市中北部，由北向南呈片带状（片

指鸭河口水库宽广水面，带指白河河流带状廊道）走向，主要包括鸭河口水库及其下游的白河至 S8311 南阳北绕城高速段及周边一定区域。地理坐标大致为：东经 112 度 24 分 55 秒~112 度 40 分 50 秒，北纬 33 度 4 分 29 秒~33 度 24 分 54 秒，位于南阳北绕城高速以北。南阳市京宛大桥建设工程项目，西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，起点坐标为 112 度 36 分 38.4947 秒, 33 度 02 分 20.8291 秒, 终点坐标为 112 度 37 分 52.6890 秒, 33 度 02 分 07.6836 秒，项目全长 1.97km，位于南阳北绕城高速以南。

根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析结果，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域。距离河南南阳白河国家湿地公园约 4.087km。

综上，南阳市京宛大桥建设工程项目不在河南南阳白河国家湿地公园范围内，位置关系见附图。

## 2、环境空气质量现状

根据大气环境功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），环境空气污染物基本项目包括 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等”。本次评价采用《2024 年南阳市生态环境质量状况》发布的南阳市建成区监测数据，空气质量现状监测结果见下表。

表 3-2 南阳市 2024 年环境空气质量监测统计结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	23	40	57.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	64	60	106.7	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	44	30	146.7	超标
CO	95 百分位数日平均	900	4000	22.5	达标

O <sub>3</sub>	90百分位数日最大8小时滑动平均值	162	160	101.25	超标
----------------	-------------------	-----	-----	--------	----

由上表可知，本项目所在区域 2024 年环境空气质量基本因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度年均值和 CO 95 百分位数日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度年均值和 O<sub>3</sub> 90 百分位数 8 小时平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。因此，项目所在区域为不达标区。

根据《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号）等文件相关要求，以改善环境空气质量为核心，实施 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧污染协同控制，推进 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同减排，强化区域大气污染协同治理，突出精准治污、科学治污、依法治污、铁腕治污、全民治污，加强物料堆场、施工工地、工业企业等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量。

### 3、地表水环境质量现状

流经项目区内的河流为白河，下游最近断面为南阳盆窑断面。根据《2024 年南阳市生态环境质量报告书》可知，南阳市白河各断面监测数据统计结果如下。

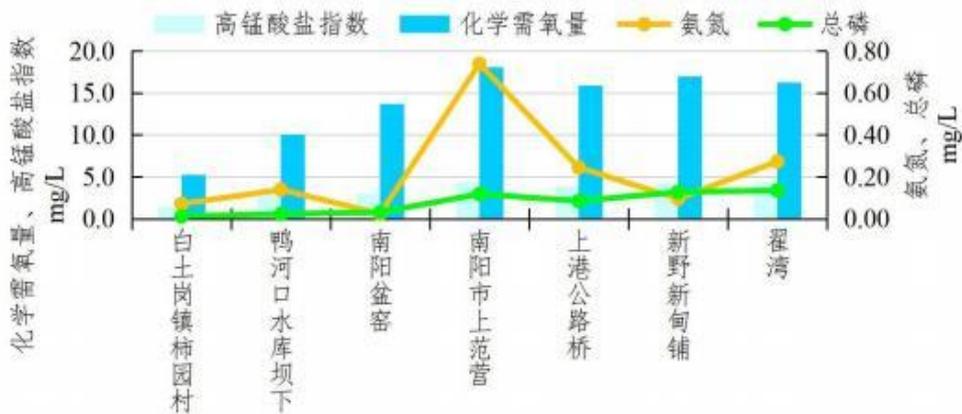


图 10 南阳市白河断面水质情况

根据上述监测统计结果可知，白河各监测断面氨氮浓度变化波动较大，呈现上升后下降趋势，7 个监测断面的化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷浓度值整体呈逐渐升高，然后缓慢下降的趋势。南阳盆窑断面高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮和总磷浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准要求。

#### 4、声环境质量现状

根据现场勘查，本项目道路中心线外两侧 200m 范围内声环境保护目标为白河湾小区、油田新城平安苑、宛东松志小学、大溪地小区、沙岗村。

本项目道路为城市主干路，根据《南阳市中心城区声功能区划划分图（2022）》说明：项目沿线南侧白河湾小区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。大溪地小区、沙岗村在距离京宛大桥边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，大溪地小区、沙岗村在距离京宛大桥边界线 55m 范围外及宛东松志小学执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

为了解区域工程所在地声环境质量现状，建设单位委托河南晨升环保技术有限公司对道路沿线周边环境保护目标进行了声环境质量现状监测，监测时间为 2026 年 1 月 7 日~1 月 8 日，各监测点位昼、夜间各监测一次，连续监测 2 天。声环境质量现状监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量现状监测结果

监测点位		2026.1.7		2026.1.8		声环境标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
沙岗村 1#(55m范围内)		62	53	60	52	70	55	达标
沙岗村 2#(55m范围外)		53	42	52	41	55	45	达标
宛东松志小学		51	40	53	41	55	45	达标
白河湾小区（第一排）	1层	54	42	52	43	60	50	达标
	3层	51	41	49	42	60	50	达标
	6层	49	40	47	40	60	50	达标
大溪地小区（第一排）	1层	53	44	51	43	70	55	达标
	3层	52	42	50	42	70	55	达标
	6层	50	41	48	41	70	55	达标
	11层	47	41	45	40	70	55	达标
	15层	46	40	44	40	70	55	达标
	22层	44	39	42	38	70	55	达标

根据本项目声环境影响专项评价报告声环境质量现状调查结果，项目沿线敏感点区域声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类、4a 类标准限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建城市主干道项目。本项目沿线现状为已规划拆迁建筑物、林地、荒地、交叉道路等。不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

### 1、环境空气和声环境保护目标

本项目大气环境保护目标调查范围为道路中心线外 500m 范围内，声环境保护目标调查范围为道路中心线外 200m。

项目评价范围内环境空气和声环境保护目标情况见下表。

表 3-4 本项目主要环境空气、声环境保护目标

环境要素	名称	坐标	方位	距道路中心线距离 (m)	距道路边界线距离 (m)	主要保护对象	功能分区
环境空气	白河湾小区	112.422870 33.045129	S	75	45	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段二级
	油田新城平安苑	112.428420 33.026766	S	89	59	居住	
	油田新城吉祥苑	112.625227 33.032788	ES	462	432	居住	
	宛东松志小学	112.430396 33.026085	N	87	57	文化教育	
	大溪地小区	112.424661 33.036197	N	105	75	居住	
	沙岗村	112.427274 33.029974	N	52	22	居住	
	草店村	112.630408 33.034864	E	482	452	居住	
	宛城区青少年活动中心	112.630408 33.034864	S	331	301	文化教育	

声环境	大溪地小区临街第二排	112.422870 33.045129	S	181	151	居住	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准
	油田新城平安苑	112.428420 33.026766	S	89	59	居住	
	宛东松志小学	112.430396 33.026085	N	87	57	文化教育	
	沙岗村(距道路边界55m外)	112.427274 33.029974	N	119	89	居住	
	白河湾小区	112.424661 33.036197	N	105	75	居住	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	沙岗村(距道路边界55m内)	112.427274 33.029974	N	52	22	居住	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准
	大溪地小区临街第一排	112.422870 33.045129	S	75	45	居住	

## 2、地表水环境保护目标

水环境保护目标为项目沿线附近地表水体，保护各水体水质不因本项目的建设而改变。项目附近地表水体为白河和白桐一分干渠，项目周边无饮用水源保护区等环境保护目标。

表 3-5 地表水环境保护目标信息一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距道路中心线距离(m)	水质标准
地表水	白河	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类

## 3、生态保护目标

项目生态环境保护目标主要是沿线陆生动植物和白河内水生生物，项目区域不涉及生态保护红线，区域无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区等。距离河南南阳白河国家湿地公园约 4.087km。

评价标准	1、环境质量标准			
	环境质量标准情况见下表。			
	表 3-6 环境质量标准			
	环境要素	标准名称及编号	执行级别(类别)	主要标准要求
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	过渡阶段 二级	项目	浓度限值
			SO <sub>2</sub>	年均浓度≤60μg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>2</sub>	年均浓度≤40μg/m <sup>3</sup>

			PM <sub>10</sub>	年均浓度≤60μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>2.5</sub>	年均浓度≤30μg/m <sup>3</sup>
			CO	24h平均浓度≤4mg/m <sup>3</sup>
			O <sub>3</sub>	8h平均浓度≤160μg/m <sup>3</sup>
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	II类	COD	15mg/L
			高锰酸盐指数	4mg/L
			氨氮	0.5mg/L
			总磷	0.1mg/L
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1类	昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）	
		2类	昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）	
		4a类	昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）	

## 2、污染物排放标准

施工期扬尘执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996），施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

表 3-7 污染物排放标准

环境要素	标准名称和级别	项目	标准值
噪声	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	昼间	70dB(A)
		夜间	55dB(A)
废气	《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	无组织周界外最高值 1.0mg/m <sup>3</sup>
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		

其他

本项目为市政主干道建设工程，不涉及总量控制因子。

## 四、生态环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

### 1、工艺流程及产污环节分析

本项目为城市桥梁项目，项目施工期具体程序包括：经勘探确定线路走向，道路用地范围内现有道路破除、地表清理、场地平整，路基施工（包含垫层、基层和面层），各类管线敷设，路面铺设，道路附属设施施工，主要包括道路工程、交通工程、排水工程、照明工程、绿化工程、电力工程和桥涵工程等其他配套工程，经验收合格后进入营运期。项目施工期采用分段施工。项目施工期产污环节示意图见图 2-20、2-21。

### 2、施工期废气环境影响分析

施工期废气主要是施工扬尘、施工机械铺路产生的沥青烟、管道焊接烟尘及运输车辆尾气。

#### 2.1 施工扬尘

施工期扬尘主要包括施工车辆行驶扬尘、施工场地扬尘和堆场扬尘。按起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土因天气干燥和大风原因而产生的扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中由于外力而产生的尘粒悬浮而造成的。

##### （1）施工车辆行驶扬尘

车辆行驶扬尘是由施工车辆在运输施工材料和土石方而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

根据同类道路工程施工现场的观测结果，施工过程中车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。根据汽车道路扬尘扩散规律，在天气干燥和地面风速低于 4m/s 的情况下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V—汽车速度，km/h；  
W—汽车载重量，t；  
P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

通过上述公式计算一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量，具体见下表。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

车速	道路表面粉尘量 (kg/m <sup>2</sup> )					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此限速施工车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。

### (2) 施工场地扬尘

本项目施工场地扬尘主要为土方开挖的扬尘。为减少施工扬尘的产生量，可在施工场地地面上适当洒水减少扬尘量。根据类比调查，在大风天气情况下施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达到 3mg/m<sup>3</sup> 以上，25m 外为 1.53mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 堆场扬尘

施工堆场扬尘主要是露天堆场、裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，材料和渣土临时堆场采用篷布覆盖等措施，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；  
V<sub>50</sub>——距地面 50m 处风速，m/s；  
V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；  
W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表 4-2 本项目不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当粉尘粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。另外，堆场扬尘起尘量与风速和尘粒的含水量有关，减少露天堆放、保证尘粒有一定的含水量和减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

同时建议建设单位在施工现场周边建设至少  $2.5\text{m}$  高的施工围挡，避免在大风天气时进行土方开挖、回填、装运作业；对开挖后的临时堆存的土方、弃方等及时进行覆盖，确保无裸露土方、地面百分百覆盖；对施工场地进行洒水喷淋抑尘；渣土运输车辆密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，车辆驶出施工场地时对车轮进行冲刷。项目施工期间严格落实施工工地“十个百分之百”和“两个禁止”。采取以上措施后，扬尘可以得到有效防治，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，项目施工期扬尘不会对环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也随施工期的结束而消失。

## 2.2 沥青烟气

本项目路面均采用外购商品沥青混凝土，现场不设沥青拌合站，采用密闭的沥青混凝土拌合设备运输至施工场地，沥青混合料摊铺温度控制在  $135\sim 165^{\circ}\text{C}$ ，对施工现场及周边的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的极少量烟气。该部分烟气产生量相对于沥青熔融和搅拌过程要小得多，并且

沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，对周围环境的影响时间也比较短暂；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。因此只要施工单位在沥青路面铺设过程中严格注意控制沥青的温度，另外要规范沥青铺设操作，以免产生过多的有害气体，本项目沥青铺设过程中产生的废气不会对周围环境产生较大影响。

本项目施工方严格执行《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），缩短施工期，施工期间，当摊铺沥青混凝土地点临近周边敏感目标时，尤其是临近南阳市第九完全中学高中部、初中部、鱼池村村委等距离道路红线较近，施工对其影响较大，应避免不利风向（敏感目标位于下风向），两侧设置不低于 2.5m 高的施工屏障，并选择恰当的施工时间，如选择学校放学、村委下班及居民大多外出上班、家中人较少的时段进行施工，有效降低对周边敏感的影响。

#### **2.4 管道焊接烟尘**

本项目雨污水工程施工时管道敷设组焊过程中会产生焊接烟尘。为减小焊接烟尘对周边环境的影响，建设单位拟配备若干台移动式焊烟净化器，在每个焊接口处进行收集处理，处理后烟尘排放量较小。

#### **2.5 施工机械及运输车辆尾气**

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，汽车尾气排放源强大小与车辆数量、运行时间、车流量等各种因素有关。评价建议施工期使用的非道路移动机械均应为编码登记过的，尾气排放符合国家第三阶段排放标准。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，建设单位严禁采用未按照《中华人民共和国大气污染防治法》第五十九条规定加装或者更换符合要求的污染控制装置的、未达到国家第三阶段排放标准的、尾气排放不达标的在用非道路移动机械。严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。要求使用经编码登记或者与市生态环境主管部门监控平台联网的非道路移动机械，推广使用新能源非道路移动机械，并加强日常监督检查。同时考虑到施工场地宽阔，扩散条件较好，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

### 3、施工期水环境影响分析

本项目施工期产生废水为施工废水和生活污水。

#### 3.1 生活污水

本项目不设施工营地，施工人员居住、生活等租借项目附近民房。本项目施工期 30 个月，施工人员预计 100 人，施工人员平均用水量按 50L/（人·日）计，生活用水总量为 5m<sup>3</sup>/d（1500m<sup>3</sup>/a），排水系数为 0.8，则生活污水产生量为 4.0m<sup>3</sup>/d（1200m<sup>3</sup>/a），生活污水经民房配套化粪池处理后通过市政管网排入污水处理厂。

#### 3.2 施工废水

本项目施工废水主要包括桥梁施工泥浆废水、围堰废水、混凝土养护废水、施工机械运输车辆冲洗废水。

##### （1）施工机械运输车辆冲洗废水

本项目施工现场不设专门的机械维修车间，无机械维修废水产生。施工废水主要来源于施工过程混凝土喷洒、砂石材料冲洗废水和车辆冲洗废水。该部分废水产生量较少，主要污染物是泥沙和石油类物质。

混凝土喷洒、砂石材料冲洗废水：其成分相对比较简单，具有水量小、泥砂含量高等特点，且一般为瞬时排放，泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度有关，一般为 80~120g/L。混凝土喷洒、砂石材料冲洗废水引入沉淀池经处理后，在清水池暂存，回用于施工场地洒水降尘，不外排。

车辆冲洗废水：本项目要求施工期对进出机械车辆进行冲洗，防止泥沙随施工机械和运输车辆带出施工场地，因此会产生车辆冲洗废水。该部分废水产生量较少，主要污染物是泥沙和石油类物质。本项目施工场地出口设置 1 处车辆冲洗区域，车辆冲洗区域配套设置一个 5m<sup>3</sup> 临时沉淀池，沉淀池由沉淀池、清水池组成，车辆、设备冲洗废水引入临时沉淀池经处理后，循环使用不外排。评价要求项目在建设沉淀池时，先在下方铺设不少于 100mm 厚的粘土，对粘土进行夯实、平整压实，池底和四壁采用 10~15cm 水泥池体。

##### （2）桥梁施工泥浆废水

本项目京宛大桥跨越白河，设有涉水桥墩，项目在涉水桥墩施工过程中

中采用围堰施工，施工过程中将会产生泥浆废水。项目桥墩采用钻孔灌注桩施工，在钻孔施工过程中如果钻孔泥浆进入水体，会对水质产生一定的不利影响；同时在钻孔施工过程中，可能涉及地下水含水层，造成地下水外涌，而涌水中含有大量的 SS，如果直接排放将会对地表水环境产生定的不利影响。

钻孔灌注桩基础施工前提前在桥梁外挖好沉淀池，钻孔灌注桩技术施工时每个桩基在不漏水的钢护筒围堰中进行，先钻孔，后灌注混凝土，钻孔产生的泥浆均在护筒内，严禁将泥浆直接排入白河。灌注出浆进入沉淀池进行沉淀，沉淀后的上清液循环使用，不外排，清出的沉淀物运至指定的地方处置。

桥墩施工在做好临时防护措施的情况下，进入环境水体中的 SS 量易控制，作业所产生的悬浮物对水体的影响范围有限，且会随着施工期的结束而逐渐消失。

### （3）围堰废水

本项目桥墩建设采用围堰，围堰工艺会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，根据同类工程的研究表明，围堰施工时，局部水域的悬浮物浓度在 80~160mg/L 之间，但施工处下游 100m 范围外浮物增量不超过 50mg/L，对下游 100m 范围外水域水质不产生污染影响，并且围堰施工工序短，围堰完成后，这种影响也不复存在。

### （4）混凝土养护废水

混凝土养护废水为混凝土浇筑后养护阶段使用后排放的水。养护用水量一般以湿润混凝土表面为限，且在尚未拆除的模板内，养护结束后自然蒸发，不会进入水体，不会对水体造成不利影响。

## 4、施工期声环境影响分析

道路建设施工过程中所使用机械设备，种类繁多，各类施工机械及施工作业场所运输车辆会产生一定的噪声，距离施工机械 5m 处的声级值在 81~98dB(A)之间。由于夜间禁止施工，经预测可知，昼间单个施工机械的噪声在距施工场地 50m 外可以达标，若施工期间所有设备同时运行作业，叠加后影响范围更大，昼间 65m 处方可达标（具体预测分析见声环

境影响专项评价)。项目道路沿线 75m 内敏感点有大溪地小区临街第一排、沙岗村等。因此项目施工噪声对近距离敏感点影响较大。

项目沿线敏感目标距离施工范围较近,为进一步减少噪声对周边环境敏感点的影响,应采取以下措施:

①禁止夜间施工,若因工艺要求需夜间连续施工的须报相关部门批准同意并告知附近居民;

②优先选用先进的低噪声设备,加强检查、维护和保养机械设备;

③合理安排工期,避免在居民休息时间进行大噪声施工;

④合理安排施工计划和进度,施工范围尽可能远离敏感点;

⑤施工场所的施工车辆出入现场时低速、禁鸣;运输经过居民区和村庄敏感区域时减速并禁止鸣笛;

⑥施工场地四周设置移动式声屏障;合理安排各类施工机械的工作时间,尽量避免高噪声源同时工作,如确因工作要求需要进行高噪声施工,则尽可能加快该工序的施工作业,缩短影响时间,尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

具体施工期声环境影响分析及相应保护措施情况详见声环境影响专项分析报告。

## 5、固体废物

本项目施工现场不设专门的机械维修车间,无机械维护废含油抹布、废含油手套产生。施工期的固废主要是剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

### 5.1 剥离表土

根据前文土石方平衡图可知,本项目本项目土方总挖方量 11552m<sup>3</sup>,总填方量 54693m<sup>3</sup>。本项目施工现场不设置临时取、弃土场,挖填土方随工程的实施除少量及时回覆表土。

### 5.2 建筑垃圾

本项目施工期建筑垃圾主要为桥梁基础施工清淤产生的淤泥、桩基施工产生的钻渣、现状道路拆除产生的砂石、石块等杂物,拆除后的建筑垃圾及时清运,分材质分类及时送市政部门指定地点统一处理。评价要求建

筑垃圾不得在施工场地内长时间堆存，且要求施工单位规范运输，禁止随路散落和随意倾倒建筑垃圾，避免对周围环境造成影响。

### 5.3 生活垃圾

本项目不设施工营地，施工人员居住、生活等租借项目附近民房。项目施工期 30 个月，施工人员为 100 人，施工期生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，整个施工期生活垃圾产生量为 45t。生活垃圾由环卫部门统一定期清运。

综上，施工期固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响可以接受。

## 6、施工期生态环境影响分析

根据现场调查，项目占地不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。施工期间，可能会引起的生态影响主要有区域工程占地。本次工程对生态环境的影响主要表现在填土方和表土堆存产生的土地占用、植被破坏及水土流失等影响。

根据现场调查，项目所在区域位于南阳市区内，规划道路沿线主要是农田、建筑物等，没有珍稀野生动物生存，也无成片的自然原始林、次生林，不存在国家或省市重点保护动植物。因此，区域生态系统敏感程度较低。

### 6.1 土地利用的影响

本项目为桥梁工程，用地为农用地、建设用地、未利用地，项目占地使土地的生物量减少、生态系统的调节作用有所削弱，同时，土地用途的变化也对区域景观的结构和功能产生影响。本项目桥梁工程区采取表土回覆并在桥底施工迹地撒播草籽进行绿化其他道路采取表土回覆综合护坡，施工便道采取土地整治撒播灌草籽进行绿化，施工场地采取表土回覆、复耕、撒播灌草籽进行绿化。经过上述措施后，项目占地对区域景观影响在可接受范围内，对区域土地利用影响较小。

### 6.2 水生生态影响分析

项目水下施工一般在河流枯水期进行，施工过程中会对水生生态环境产生一定的扰动影响。具体如下：

#### ①对水文情势的影响

本项目桥墩施工建设会使河流断面在一定程度上变窄,虽然会引起鱼类迁移通道断面面积减少,但不会完全阻隔造成河流断流,对鱼类栖息、活动以及繁殖迁移和短距离洄游产生轻微的影响。

项目施工期水位值变化较大的区域主要在工程附近水域,工程施工期搭设的围堰属于临时建筑物,这种影响是暂时的,影响范围也有限。

#### ②对底栖生物和浮游生物的影响

项目生产废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘,不外排;生活污水经临时化粪池处理后通过市政管网排入污水处理厂,不直接排放。施工过程对底栖生物和浮游生物的影响主要为围堰施工过程中造成悬浮物的产生,由于施工范围有限,因此这种影响只是局部的、暂时性的,待工程结束后,影响会逐渐消失。本项目跨越河流等不存在敏感珍稀动植物,没有需要保护的物种群落,因此,本项目施工过程可能会导致施工期施工河段鱼类的暂时减少,总体上对周边水体的底栖生物和浮游生物影响不大。

#### ③对鱼类的影响

本项目桥梁的桩基施工会产生一定量的悬浮泥沙,对鱼类等大型水生生物的生理和生态产生一定的影响。此外,桥梁桩基施工造成的浮游生物和底栖生物生境的破坏,从食物链角度降低了区域内饵料的总量,将对施工区鱼类生长带来一定的影响。

本项目施工期产生的高浓度悬浮泥沙均局限在特定的时间和有限的范围内,而鱼类具有运动性,可以迁移出高悬浮物浓度的水域。因此,本项目施工对影响范围内的鱼类的影响不大。

### 6.3 对陆生生态的影响

本项目所在区域常见动物主要为家养的畜禽以及爬行类、啮齿类等小型野生动物、鸟类等,无大型野生兽类。根据现场勘察及调查资料,项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。在工程施工期间应对周边常见动物加以保护,减少工程施工对其产生的影响。鸟类和禽类迁移能力较强,工程建设中会自动迁移至周边相似生境中,对其影响不大。

#### 6.4 对水土流失的影响

施工过程中对占地进行开挖，存在少数裸露土壤，经平整后，不会加剧扰动面的土壤侵蚀。施工活动可能引起局部的水土流失：一是因项目建设需开挖、扰动、破坏地表等造成局部水土流失量，即直接流失量；二是因基础开挖产生的堆渣造成的水土流失，即间接水土流失量。本项目施工安排尽量避开雨期，即使局部发生的水土流失也将是比较轻微的。

因此，评价要求建设单位采取相应的水土流失预防和工程治理措施，全面、合理、系统地布设水土保持综合防治措施体系，包括路基边坡防护工程、绿化工程等，达到水土保持要求，要严格落实；注重优化施工组织 and 制定严格的施工作业制度；尽量将挖填方施工安排在非雨天，并缩短表土的堆置时间；施工过程中，表土需集中堆置，且控制在项目建设的土地范围之内，在堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择，防止水土流失；临时堆场设置防尘网进行覆盖，堆场四周设置临时截排水沟和临时沉淀池；分段分时序施工，表层熟土及时用于工程后期的道路景观绿化工程和周围土地平整。

综上，由于项目跨水域线路不长，占地面积不大，因此项目施工期对生态环境的影响有限。通过科学施工、文明施工，建成后恢复临时占地及绿化植被，可将项目对生态环境的影响降至可接受的范围。

#### 1、运营期产污环节

本项目是城市桥梁，项目运营期主要为车辆行驶过程产生的相关污染因素，具体见下表。

表4-3 项目运营期产污环节情况

类别	产污环节	污染因子	治理措施
废气	车辆产生的汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、THC	加强道路的交通管理和两侧绿化，尾气监控设施等
	道路车辆产生的扬尘	颗粒物	加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，市政洒水车洒水降尘等
废水	地面径流雨水	SS	路面径流进入道路两侧边沟和集水槽后，排入雨水管道
固废	行人	垃圾	设置垃圾箱，对于没有进入垃圾箱的生活垃圾，由环卫部门每天负责收集处理
噪声	道路行驶车辆产生的噪声	等效 A 声级	加强公共交通、道路运输管理和道路两侧的绿化；控制通行车型，在有居民区段设

运营期生态环境影响分析

项目通过绿化恢复措施,加强对道路两侧绿化面积的比重及植物种类的合理配置,绿化体系不断完善后,可实现降低交通扬尘、交通噪声,积极改善沿线生态景观等综合环境效益。

## 2、运营期大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为车辆产生的汽车尾气和扬尘。

### 2.1 汽车尾气

本项目为城市桥梁项目,其汽车尾气污染源可看作是连续排放的线性污染源,污染物排放量的大小与交通量密切相关,同时又取决于车辆类型和运行车辆车况,主要污染因子为CO、NO<sub>x</sub>和总碳氢化合物(THC)等。

河南省已于2019年7月1日起执行国家第六阶段机动车排放标准。本项目预计2026年建成通车。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016),以及本项目实际建设阶段,本项目小型车和中型车执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》I型试验6b阶段限值(自2023年7月1日起,所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准要求,其中I型试验应符合6b阶段限值要求)。重型车的汽车尾气参照《中国不同排放标准机动车排放因子的确定》(北京大学学报,2010年5月)中重型柴油车IV、V类排放标准本项目汽车尾气污染物的排放系数如下表。

表4-4 运营期汽车尾气污染物排放系数汇总表(单位:mg/km·辆)

车型	排放因子		
	CO	NO <sub>x</sub>	THC
小型车	630	45	65
中型车	740	50	80
大型车	300	800	500

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算,线源的中心线即道路中心线。污染物排放源强按《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中规定的模式计算。计算公式如下:

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

式中:Q<sub>j</sub>—第n年、单位时间、长度,车辆运行时j类气态污染物排放源强,mg/m·s;

$A_i$ — $i$ 型机动车评价年的小时交通量, 辆/h;

$E_{ij}$ — $i$ 型机动车 $j$ 类污染物在评价年 $n$ 的单车排放因子, mg/辆·m。

根据以上大气污染物排放因子和本项目在各特征年不同时段交通量, 计算可得项目机动车尾气污染物排放源强, 具体见下表。

表4-5 运营期各特征年各污染物排放量表

时段	车流量 (辆/h)				污染物排放量 (mg/m·s)		
	小型车	中型车	大型车	合计	CO	NOx	THC
2028年	542	136	168	845	0.1937	0.0138	0.0200
2038年	969	243	300	1512	0.2196	0.0275	0.0440
2048年	1408	353	436	2197	0.3506	0.6391	0.3994

由上述源强核算结果可知, 本项目运营期各期污染物排放较少, 汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限, 沿线地势平缓, 属平原地带, 大气扩散条件相对较好, 污染物很快得到稀释, 同时本项目属于城市桥梁建设工程, 两侧和中分带将建设绿化工程, 会进一步削减汽车尾气对周边环境的影响。因此汽车尾气对沿线声环境保护目标影响较小。

## 2.2 道路扬尘

道路上行驶车辆的轮胎接触路面摩擦, 从而形成的轮胎颗粒及道路路面面积尘扬起, 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。本项目运营期将加强对道路的清扫, 养护, 使道路平整、清洁, 市政洒水车定期洒水降尘, 以减轻道路扬尘污染。

## 3、运营期水环境影响分析

本项目建成后, 自身不产生废水, 对地表水环境的影响主要为雨期汇水。项目营运后, 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, 尾气排放物进入水体。径流中主要污染物来源为过往车辆滴洒或泄漏的石油类, 污染物浓度取决于交通流量、降雨强度与降雨历时、空气中灰尘沉降量以及雨前干旱时间等因素。其中, 暴雨径流是运营期产生的非经常性污染, 主要是暴雨冲刷路面形成的。

根据有关类比监测资料, 在降雨初期到形成地面径流的 30min 内, 路面径流中的主要污染物石油类及 SS 浓度较高, 随后逐渐减小; 降雨历时 40min~60min 之后路面基本被冲洗干净, 路面径流污染物的浓度相对稳

定在较低水平。在降雨初期，路面径流中污染物浓度较高，但在进入道路两侧边沟和集水槽后，经过雨水的稀释、沉淀、自净等一系列过程，污染物浓度会有一定程度的降低，对周边地表水环境影响较小。

#### 4、运营期噪声环境影响分析

运营期声环境影响分析详见“声环境影响分析专项”。预测结果可知：本项目运营期在不采取降噪措施的情况下，仅通过距离衰减，根据预测分析结果可知：

未采取噪声防治措施，仅通过距离衰减，根据预测分析结果可知：

①运营近期（2028年）：昼间：4a类区达标距离为距离道路中心线30m，2类区达标距离为距离道路中心线50m，1类区达标距离为距离道路中心线94m；夜间：4a类区达标距离为距离道路中心线41m，2类区达标距离为距离道路中心线61m，1类区达标距离为距离道路中心线133m。

②运营中期（2038年）：昼间：4a类区达标距离为距离道路中心线32m，2类区达标距离为距离道路中心线66m，1类区达标距离为距离道路中心线147m；夜间：4a类区达标距离为距离道路中心线45m，2类区达标距离为距离道路中心线75m，1类区达标距离为距离道路中心线173m。

③运营远期（2048年）：昼间：4a类区达标距离为距离道路中心线35m，2类区达标距离为距离道路中心线84m，1类区达标距离为距离道路中心线195m；夜间：4a类区达标距离为距离道路中心线47m，2类区达标距离为距离道路中心线82m，1类区达标距离为距离道路中心线191m。

（2）根据道路沿线敏感点声环境预测结果可知：

根据调查，①运营近期（2028年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界55m内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，夜间超标，超标户数约为4户；敏感点沙岗村（距道路边界55m外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，其中敏感点沙岗村（距道路边界55m外）超标户数约为75户，宛东松志小学超标人数约为100人。

②中期（2038年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界55m内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，夜间超标，超标数值为1.32dB(A)，超标户数约为4户；敏感点沙岗村（距道路边界55m外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值4.93dB(A)，夜间超标数值5.44dB(A)，其中敏感点沙岗村（距道路边界55m外）超标户数约为75户，宛东松志小学超标人数约为100人。白河湾小区各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。大溪地小区临街第一排昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

③远期（2048年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界55m内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，夜间超标，超标数值为1.63dB(A)，超标户数约为4户；敏感点沙岗村（距道路边界55m外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值6.3dB(A)，夜间超标数值5.95dB(A)，其中敏感点沙岗村（距道路边界55m外）超标户数约为75户，宛东松志小学超标人数约为100人。白河湾小区各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。大溪地小区临街第一排昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

根据参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目道路建成运营后将对道路沿线声环境造成一定影响，敏感点有超标现象。结合工程特点和预测结果，同时考虑本项目属于城市桥梁、便于沿线居民出行的实际情况，必要时对超标的敏感点，采取加装隔声窗措施。

### 5、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物有过往车辆散落的杂物以及过往行人遗弃的垃圾。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、

沿线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。评价建议建设分布合理的垃圾箱，使路人能够方便找到，同时加强教育并竖立警示牌提醒路人将垃圾放入垃圾箱内，对于没有进入垃圾箱的生活垃圾，由环卫部门每天负责收集处理。

综上，本项目运营期固体废物对环境的影响较小。

## 6、运营期环境风险影响分析

本项目工程投入使用后，其本身不会对外环境产生影响，运营期风险主要体现在道路上行驶的车辆（尤其是危险品运输车辆）发生事故后，危险品泄漏污染环境及对人群健康产生的危害。

本项目位于南阳市中心城区，属于城市主干道，城市道路上行驶的车辆将以中小车型为主，大型货运车辆相对较少，运输危险品车辆将会更少，尽管危险品运输事故发生概率很小，但此类事故一旦发生，后果将极其严重，应引起市政管理部门及地方政府高度重视。评价建议应提前做好应急计划，通过加强监控管理，并制定合理危险应急处理机制体系，使污染风险降至最低。

### 6.1 风险识别

（1）运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起火灾或爆炸，可能损坏道路路面，并危及路上行驶车辆的安全。

（2）运输液态有毒有害气体的罐车发生倾覆事故，导致罐体破损，造成部分有毒有害气体散逸，进而污染环境空气，直接影响到附近动植物生存的环境及人员身体健康和人身安全。

（3）特别是一旦在道路沿线发生化学危险品的泄漏事故，将对当地水环境造成一定的影响，尤其是化学品一旦流入雨水管线，最终汇入地表水体会造成某些指标浓度值的瞬时剧增。

### 6.2 风险防范措施

为避免危险品运输事故可能引发环境风险，评价建议防范措施如下：

（1）严格控制危险品运输车辆上路要求和运输规范要求，危险品采用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，在繁忙岔路口设置“减速行驶、安全驾驶”“危险品车辆谨慎驾驶”等警示牌，

严禁超车超速超载。

(2) 对一些剧毒化学品运输要求采用专门的许可制度和安全保卫工作，在气候恶劣的情况下，禁止运输危险品车辆驶入。

(3) 管理中心应予以严密监控，以便危险品运输途中发生情况能够及时采取措施，使用可变情报随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险情况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等风险防范措施。

(4) 当事故发生时，如危险品为固态物质，一般可通过清扫加以处置，应对事故进行备案。如危险品为气态物质，且为剧毒气体时，应戴防毒面具进行处理，在泄漏无法避免的情况下，需马上通知当地环保部门和当地公安消防部门，必要时对处于污染范围内的人员进行疏散，避免发生人员伤亡事故。如危险品为液态物质，并已进入公共水体，应马上通知当地生态环境部门。

采取以上措施后，运营期环境风险影响是可接受的。

## **7、运营期生态环境影响分析**

根据现场勘查，项目区内全部为人工生态环境，以栽培植被为主。无大面积自然植被群落及珍稀野生动植物资源等。

### **7.1 对植被的影响**

项目周边区域植被主要以农业植被、绿化植被、野生植被为主，农业植被以小麦、玉米、大豆等为主，绿化植被以杨树、桐树、柳树为主，野生植被以牛筋草、毛马唐、狗牙根、小飞蓬、藜、狗尾草等为主，本项目周边区域植物都是当地常见的物种，生命力极强，对当地环境有很强适应能力，项目建设不会对该类物种生存产生不良影响。工程营运后，本项目工程全线设计有行道树、绿化带，绿化措施可以增加周边区域的植被覆盖率，改善项目所在区域的生态环境质量。

### **7.2 对动物的影响**

工程建设区属于人工活动频繁区域，其中大型野生哺乳动物几乎不可见，小型野生动物多为鼠、兔类及一定数量的一般鸟类，鸟类主要是麻雀、喜鹊等常见物种，这些鸟类和兽类不属于国家保护物种，且常年与人居环境毗邻，对新环境适应能力强。预计工程建成后，由于人类活动的增加，

	<p>区内小型哺乳动物数量将有一定数量的减少，同时新景观的出现可能对本区鸟类活动有一定的影响。本项目建成后，其绿化措施将形成新的生态环境，为区域内的鸟类、野生兽类提供新的活动区域。项目的建设对野生动物影响不大。</p> <p><b>7.3 对生态环境的影响</b></p> <p>本项目是完善区域道路网，改善沿线居民的交通出行环境的重要项目。本项目道路的实施，优化了区域内市政基础设施，为加快推动地方社会经济发展奠定坚实的基础，促进了城市发展。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目属于城市桥梁项目，位于南阳市中心城区。根据调查，本项目选址不在自然保护区、风景名胜区及涉及生物多样性维护的生态环境敏感区范围内，不在城市集中式饮用水源保护区范围内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。</p> <p>本项目位于南阳市中心城区，根据《南阳市国土空间总体规划（2021-2035）年》中心城区土地使用规划图，本项目用地属于城镇道路用地；根据中心城区道路交通规划图，本项目属于一级主干路。因此，本项目符合南阳市国土空间总体规划。根据南阳市林业局《关于南阳市京宛大桥、商圣大桥建设工程项目规划选址意见的复函》可知，本项目不涉及占用自然保护地，原则上同意该项目的选址方案。综上所述，本项目环境制约性较小。</p> <p>项目施工期产生的扬尘、噪声、废水及固体废物经采取环评提出的各项防治措施后不会对周围环境产生显著影响，且随着施工期的结束而结束。项目建成后对环境的主要影响为车辆噪声影响，预测结果表明，加强交通管理等措施后，运营期交通噪声对沿线环境敏感点的影响可接受。</p> <p>综上所述，项目选址选线合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、施工期废气污染防治措施</b></p> <p>项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、沥青烟、施工机械车辆尾气、管道焊接烟尘等。</p> <p><b>1.1 施工扬尘污染防治措施</b></p> <p>为了降低项目施工期扬尘的影响，建设单位应按照《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号）等文件相关要求加强施工期扬尘管理，施工期扬尘污染防治措施如下：</p> <p>（1）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位。</p> <p>（2）施工过程中必须做到“十个百分之百”，即工地周边 100%围挡、各类物料堆放 100%覆盖、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出入车辆 100%清洗、施工现场路面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、建筑面积 1 万平方米以上及涉土石方作业的施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标、施工现场五图 1 牌 100%设置、施工现场 100%商品混凝土。</p> <p>（3）施工工地现场全面实行“三员”管理制度。即由各建设工程项目所在地行业主管部门派遣或聘任一名扬尘污染防治监督员、辖区政府按照环境监管网格划分指派一名扬尘污染防治网格员、建设单位交叉安排一名扬尘污染防治管理员。</p> <p>（4）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；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆使用散装预拌砂浆。</p> <p>（5）建设单位必须将扬尘治理纳入工程招投标范围，将扬尘防治费用列入工程造价，单独列支，专款专用，选择有资质单位施工，并在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任；施工单位应当</p>
-------------	---

根据扬尘污染防治相关规定，制订具体的施工扬尘污染防治实施方案，贯彻清洁生产的理念，对工地周围环境保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围。

(6) 施工现场按照规定实行封闭管理，设置围挡，围挡材料宜选用压制波纹钢板等硬质材料，围挡沿施工现场连续设置，围挡高度不低于 2.0m，围挡四周外挂假草坪，围挡大门坚固美观，符合通行及消防要求。

(7) 施工单位均配置洒水车，对施工场地和道路经常洒水，减少二次扬尘；施工机械设备在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等施工作业时，应当采取洒水、喷雾等措施；对回填后的沟槽，及时实施硬化，未硬化的应当采取洒水、覆盖等措施。

(8) 合理设置施工出入口，远离居民区等敏感点；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) 加强施工工地管理，采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场从事搅拌石灰土和其它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。

(10) 工程完工后，施工单位应在建设单位规定时间内对现场进行彻底清理，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。

施工期大气污染物产生量较少，采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完成后其污染也随之消失，因此项目施工期大气对周围的影响是可接受的。

## **1.2 施工车辆尾气污染防治措施**

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

施工单位通过使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加

强施工机械、运输车辆的维护保养，使施工机械和车辆处于良好的工作状态；建议施工单位对排烟量大的施工机械，安装消烟装置；施工机械操作时应尽可能远离周围敏感点，采用优质柴油，以减少污染物排放，减轻对周边大气环境的影响。

施工期大气污染物产生量较少，采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完成后其污染也随之消失，因此项目施工期大气对周围的影响是可接受的。

### **1.3 沥青烟污染防治措施**

施工单位应确保采用达到国家标准的产品，现买现用，且采用罐装沥青专用车辆装运，沥青混合料运输车的数量应与搅拌能力或摊铺速度相适应，铺筑沥青混合料前，应检查确认下层的质量。当下层质量不符合要求，或未按规定洒布透层、粘层、铺筑下封层时，不得铺筑沥青混凝土面层，避免沥青混合料的浪费，减少施工场地沥青烟气的产生量。同时环评要求施工方严格执行《公路沥青路面的施工技术规范》（JTGF40-2004）抓紧施工，缩短施工，尽量减少在施工过程中沥青烟和苯并[a]芘的污染危害。

### **1.4 管道焊接烟尘**

本项目在管道敷设组焊过程中会产生焊接烟尘。为减小焊接烟尘对周边环境的影响，建设单位拟配备若干台移动式焊烟净化器，在每个焊接口处进行收集处理，处理后烟尘排放量较小。

施工期大气污染物产生量较少，采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完成后其污染也随之消失，因此项目施工期大气对周围的影响是可接受的。

## **2、施工期废水污染防治措施**

施工期间水污染防治措施主要为：

（1）合理安排施工顺序和施工作业时间，施工期避开雨季和丰水季，施工尽量安排在枯水期进行，水下施工采用围堰施工工艺。

（2）合理安排施工活动，加快施工进度，注意对裸露地表的防护，及

时对施工场地进行复绿，从而最大程度减少施工过程对水环境的影响；工程施工不得阻碍河道行洪。

(3) 围堰内产生的钻井渣、污泥，由循环的护壁泥浆将钻渣和污泥带到设在工作平台上的沉淀池，将沉淀后的钻渣和污泥运至指定受纳地点处置，严禁向白河倾倒；

(4) 设置泥浆池、泥浆沟，确保施工作业产生的泥浆不溢流；

(5) 不得在河岸范围内设置施工临时料场等，因工程建设需要不得不在保护区临时堆放的建筑材料时，如水泥、砂石、钢筋等，必须设置篷盖，并设围护栏；有毒、有害物质如油漆等不得堆放在保护区范围内；

(6) 定期对围堰密闭性进行检查，避免围堰钢结构发生破损、裂缝造成泥浆、钻渣发生事故性排放，污染水体；同时，桥面应安装防落物篷布拦截可能落下的废物；

(7) 桥梁施工过程中施工机械必须严格检查，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生；禁止将污水、垃圾抛入水体中，应全部收集并与桥梁工地上的污染物一并处理；

(8) 施工废水经沉淀池处理后，循环使用，用于生产、路面养护或洒水抑尘，不外排；

(9) 项目不设施工营地，施工期间施工人员在附近租赁居民出租房，施工人员生活污水经临时化粪池处理后通过市政管网排入污水处理厂；

(10) 施工时应尽量减少大挖方和大填方，禁止在大风或大雨天气进行土方作业，禁止大面积破坏植被，防止泥沙进入周边水体；

(11) 加强施工期环境监督工作，做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工、保护水体。

采取以上措施后，项目废水对周边地表水环境影响较小。

### **3、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，对此评价提出以下要求：

(1) 施工期施工场界噪声应满足《建筑施工噪声排放标准》

(GB12523-2025)的要求。

(2) 从声源上控制。施工单位选用先进的低噪声设备，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减震机座，降低噪声。同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，搬卸物品轻放，施工工具有序存放，减少人为噪声的产生。

(3) 合理安排施工时间。施工单位严格遵守规定，合理安排好施工时间，严禁在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时期间进行产生强噪声污染的建筑施工作业。因施工工艺需要等原因确需连续施工的夜间建筑施工作业的，施工单位提前 3 日向周围的单位公告。公告内容应当包括：本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。

(4) 合理安排施工计划和进度，现场施工人员要严加管理，制定合理的运输线路，建材及渣土运输经过敏感点时尽量减速，禁止鸣笛，减小建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

(5) 施工场所的施工车辆出入现场时低速、禁鸣；运输经过学校、居民区和村庄等敏感区域时减速并禁止鸣笛。对运输车辆做好妥善安排，对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

(6) 建设管理部门应加强对施工区域的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 施工场地四周设置移动式声屏障，特别是沿线学校附近施工区域，声屏障高度不低于 2.5m。

(8) 合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免高噪声源同时工作，避免噪声产生叠加。

经采取上述措施之后，本项目施工期产生的噪声对周围环境的影响将减到最小。项目建设期要严格控制噪声的影响，使项目施工期场界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求。并且，项目施工期噪声为暂时性噪声，待施工期结束后影响即结束，经采取以上措施后，将有效降低施工噪声对周围环境及敏感点的影响。

#### **4、施工期固体废物污染防治措施**

本项目施工期的固废主要是剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾，应采取以下污染防治措施：

(1) 本项目施工现场不设置临时取、弃土场，挖填土方随工程的实施除少量及时回覆表土，多余部分清运至市容环境主管部门指定场地。

(2) 建筑垃圾及时清运，分材质分类及时送市政部门指定地点统一处理。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，禁止随路散落和随意倾倒建筑垃圾，运输路线尽量避开居民集中区。

(3) 施工现场设置垃圾收集点，生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运。

综上，施工期固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## **5、施工期生态影响治理措施**

为尽可能减少项目建设对当地生态的影响，评价建议采取如下生态保护措施：

### **5.1 占地对植被的影响防治措施**

①施工期道路建设尽量在红线范围进行，堆土、堆料不要侵入附近的空地、路面及城市用地等，以维护城市生态景观环境。

②在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场。

③对于不可避免的道路两侧开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。

### **5.2 陆生生态保护措施**

①施工单位在保质保量施工的前提下，应尽量缩短临时占地时间，施工完毕后应立即恢复植被或恢复其原有用途。

②施工过程中做好土石方纵向调运安排；施工过程中严格按照设计方案处置工程弃土弃渣，按照设计方案采取排水、防护绿化及其他综合利用措施，避免淤塞河涌。

③临时施工场地应尽量远离河流，避免施工废水、生活污水污染水质。

④施工区经过敏感区时，应全线围蔽，并进行洒水降尘，减少施工扬尘对周边的影响。

⑤在满足工程施工要求的前提下，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状。施工过程中同步进行路面排水工程，预防雨季时形成地面径流造成水土流失。

⑥施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识；应在施工结束后进行植被补偿，以保持自然和生态环境免遭破坏。

⑦合理安排施工季节，尽量避免雨季施工。

### **5.3 水生生态保护措施**

①严禁向河道等自然水体倾倒废渣，保护好地表水体周边区域内生态环境，避免对水生生物造成二次影响。

②施工废水、生活污水不得排入地表水体。

③做好工程施工管理，避免施工废水的泄漏。

④涉水施工时，合理设置导流围堰，防止水土流失，使河道水流避开钻孔桩施工部位。

⑤为减小钢管桩对河底泥沙的扰动，打入钢管桩时可先依靠桩的自重下沉，待稳定后再开动振动锤使桩继续下沉至设计位置；栈桥边缘采取设置防护栏杆的方式防止施工车辆、机械坠落。

### **5.4 水土流失环境保护措施**

为了有效地控制水土流失的发生，施工单位采取的环保措施有以下几点：

①合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程。施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙），避免发生大面积的水土流失。

②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离，尽量避免流入周边河流中。

③弃土方应“先拦后弃”，及时进行压实，并在其表面进行植被覆盖，不得阻塞原有排水系统或污染水体，必要时设置防护工程，防止水土流失、堵塞河道和诱发路基病害。

	<p>④渣土运输进出施工场地道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后项目区内裸露的空地应及时进行全面绿化复垦，通过植树种草，美化环境，保持水土。</p> <p>⑤填方段路基施工时应在路肩设置挡水土坝，在路基边坡设置排水沟，在路基坡脚设置沉淀池，减少雨水对坡面土层的冲刷并阻留坡面上冲蚀下来的土壤。</p> <p>⑥尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。</p> <p>因此，经采取上述防治措施后，施工期造成的生态环境影响能得到有效控制，不会对周边环境造成不良影响。</p>
运营生态环境保护措施	<p><b>1、运营期废水污染防治措施</b></p> <p>本项目建成后，自身不产生废水，对地表水环境的影响主要表现为雨期汇水对水环境的影响。道路营运后，造成沿线水环境污染的主要形式是路面径流。主要措施为：</p> <p>(1) 通过道路两侧的边沟和集水槽进入雨水管网。</p> <p>(2) 推广使用清洁车用燃料，降低汽车尾气的排放量，从而减少通过地表径流对水环境质量产生影响。</p> <p>(3) 加强对桥梁的管理，设置桥面径流收集系统，对桥面进行定期清扫、保持桥面清洁，及时清除运输车辆抛洒在桥面的污染物，减少桥面径流冲刷污染物的数量，最大限度地降低桥梁桥面径流污染物对地表水体的影响；</p> <p>(4) 在桥梁两侧醒目位置应设置限速、禁止超车等警示标志。应禁止漏油、未安装保护帆布的货车或超载车辆上路，以防止车辆漏油或货物洒落在道路上，造成水体污染和安全隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘的散货物料时，必须加篷布遮盖方能上路，防止物料散落形成径流污水影响水质。</p> <p>(5) 在跨水桥梁桥面设置防撞墩，减少事故发生对水环境的影响。</p>

本项目路面径流通过雨水管道收集后排入雨水管网，经稀释、沉淀、分离、自净等一系列过程，污染物浓度将会有一定的降低，运营期雨期汇水对沿线环境影响较小。

## 2、运营期废气污染防治措施

### (1) 汽车尾气

针对交通车辆尾气，本次评价提出以下防治措施：

- ①加强道路的交通管理，限制尾气超标车辆上路；
- ②加强全线交通巡察，减少堵车和塞车现象；
- ③加强道路养护及交通标志维修，使道路经常处于良好状态；
- ④应加强道路两侧的绿化，种植能吸收 CO 和 NO<sub>2</sub> 等有害气体的树种。
- ⑤严格控制大型运输车辆，尤其对运送散装含尘物料的车辆要求密封、包扎、覆盖，控制运输车辆冒装渣土、带泥上路和沿途撒漏污染。
- ⑥加强对道路的清扫工作，对路段每天清扫，定期洒水，使道路平整、清洁，以减轻道路扬尘污染。

经采取评价要求的防治措施后，可进一步有效减少汽车尾气的排放，汽车尾气对沿线环境空气质量的影响较小。

### (2) 道路扬尘

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

经采取评价要求的措施后，运营期汽车尾气和扬尘沿线环境空气质量的影响较小。

## 3、运营期噪声污染防治措施

经采取加强绿化、设置限速标志牌、加强路面维护保养降噪等措施后，可使本项目建成后对声环境保护目标的贡献值达到相应的声环境质量标准，对沿线敏感点的影响不大。

- (1) 工程沿线两侧将来进行具体规划建设时，规划部门在对道路沿线开发时应建议开发商考虑交通噪声的影响，若有新规划的临路住户，建议安

装双层玻璃和隔声门窗。

(2) 加强道路交通管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，从源头上减轻交通噪声，严格限制车况较差且噪声大的车辆上路。

(3) 建议在居民区道路沿线设置限速标志和禁鸣标志，严格控制交通车辆行驶速度，加强公共交通、道路运输管理，行驶的机动车辆，应当装有消声器和符合规定的喇叭，并保持技术性能良好，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源。

(4) 本项目工程全线设计有行道树，评价要求绿化工程优先选择具有隔声效果的树种。

(5) 针对本项目沿线近距离住户，本项目应预留噪声治理的环保资金，运营期加强对敏感点的跟踪监测，项目运营期间，按照运营期监测计划要求，对沿线近距离敏感目标进行噪声监测。如发生噪声超标现象，应提前采取相应措施。

采取以上措施后，能够确保项目运营产生的噪声对周围声环境影响较小。

#### **4、运营期固体废物污染防治措施**

本项目运营期固体废物有过往车辆散落的杂物以及过往行人遗弃的垃圾。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、沿线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。评价建议建设分布合理的垃圾箱，使路人能够方便找到，同时加强教育并竖立警示牌提醒路人将垃圾放入垃圾箱内，对于没有进入垃圾箱的生活垃圾，由环卫部门每天负责收集处理。

综上所述，本项目运营期产生的固废能得到合理利用，妥善处置，不擅自向环境排放，符合国家对固体废物减量化、资源化、无害化的要求，不会对周围环境造成影响，因此本项目固废处置方案可行。

#### **5、运营期环境风险污染防治措施**

本项目投入使用后，其本身不会对外环境产生影响，运营期风险主要体

现在道路上行驶的车辆（尤其是危险品运输车辆）发生事故后，危险品泄漏污染环境及对人群健康产生的危害。对此应采取以下污染防治措施：

（1）要求本项目营运部门制定严格的环境风险应急预案，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练。一旦发生污染事故，能根据事先制订的危险品事故急救预案迅速做出反应，并及时通知当地安监、公安（消防）、环保、运输卫生等部门，采取应急措施，将损失减小到最低程度。

（2）严格执行危险品运输规定。危险品运输车辆必须办理危险品准运证，车辆需挂有明显的标志，以便引起其他车辆的重视。

（3）严格控制危险品运输车辆上路要求，按照危险品运输规范要求，危险品采用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，进一步降低泄漏的可能性。在繁忙岔路口设置“减速行驶、安全驾驶”“危险品车辆谨慎驾驶”等警示牌。

（4）加强车辆运输管理。运送化学危险品必须向交通管理部门申报，管理部门对此类车辆按国家有关规定严格安检。运输过程中车辆要有明显标志，并保持车速与车距，防止发生事故。事故多发路段应设置限速标志，大雾、积雪天气应临时实行限速。

（5）加强监控，以便危险品运输途中发生情况能够及时采取措施，使用可变情报随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险情况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极主动的风险防范措施。

经分析，采取以上防治措施后，项目的风险事故可以得到最大限度地降低，因此本项目事故风险是可以承受的。

## **6、运营期生态环境保护措施**

项目运营期不会对当地生态系统造成明显的阻隔，项目建设未改变区域生态系统的连通性。项目运营期可采取的生态保护措施主要有：

（1）道路运营管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化长效发挥、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。

（2）配备专业技术人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

	<p>(3) 通过定向营造以乔木、灌木为主体的多结构层次植物群落，预防和减缓苗木病虫害的发生和蔓延，降低道路绿化养护成本。</p>
其他	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>根据国家有关规定，建设单位应设立专门的环境管理机构，负责施工期和运营期的环境管理工作。</p> <p>(1) 施工期环境管理职能及任务</p> <p>本项目的施工均采用招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期间应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，满足环境保护“三同时”要求，即环保措施及植被恢复措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设方在施工期间应有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查施工期环境管理的职责和任务如下：</p> <p>施工期环境管理的职责和任务如下：</p> <p>①贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法律法规和各项规章制度。</p> <p>②制定工程施工中的环保计划和施工期环境监测计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。</p> <p>③收集、整理和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技術。</p> <p>④组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识和能力。</p> <p>⑤在施工计划中应尽量避免影响当地居民生活环境，保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少临时施工用地。</p> <p>⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。</p> <p>⑦监督施工单位在施工工作完成后的生态恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程的落实。</p> <p>⑧项目竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环保、水利和林业主管部门。</p> <p>(2) 运营期环境管理与职能</p> <p>①制定和实施各项环境管理计划。</p>

②组织和落实项目运营期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作。

③巡查沿线绿化、边坡防护等生态恢复措施及效果，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

④协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

## 2、环境监测计划

环境监测的目的是便于及时了解项目在施工期与运营期的各种工程行为对环境保护目标所产生的影响范围和程度，以便对产生环境影响的工程行为采取相应的减缓措施。本项目可不设专职的环境监测机构和人员，其环境监测工作委托当地有资质的监测部门进行。项目环境监测计划见下表。

表 5-1 项目环境监测计划情况

阶段	类别	监测点	监测项目	监测频率	监测时间	执行标准	责任人
施工期	环境空气	施工场地、大溪地小区、沙岗村、油田新城平安苑	TSP	施工期监测一次	连续监测 3 天	《环境空气质量标准》GB3095-2026	委托有资质单位
	地表水	涉及桥梁施工点	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	桥梁施工前 1 次、施工过程中 1 次、施工结束后 1 次	1 次/季	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	
	噪声	施工场地	L <sub>Aeq</sub>	施工期监测一次	1 天，昼夜各一次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2025	
		白河湾小区、沙岗村、宛东松志小学	L <sub>Aeq</sub>	施工期监测一次	1 天，昼夜各一次	《声环境质量标准》GB3096-2008	
运营期	噪声	大溪地小区、沙岗村、宛东松志小学	L <sub>Aeq</sub>	每年一次	1 天，昼夜各一次	《声环境质量标准》GB3096-2008	

## 3、环境保护设施竣工验收

按照国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（豫环办〔2018〕95 号）要求，本项目工程竣工

后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目总投资 64221.67 万元，环保投资 293 万元，占总投资的 0.456%，（项目营运期间绿化、雨水管网等工程均作为项目工程投资，不计入环保投资）。项目环保投资详见下表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资估算表（单位：万元）

		污染因素	污染因子	环保设施名称及规模	投资	
环保 投资	施工 期	施工 扬尘	TSP	施工围挡	50	
				施工现场喷淋洒水设施	30	
				雾炮机（若干）	25	
				洒水车（若干）	20	
				砂石料堆场设防尘网、毡布等	15	
		施工 废气	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、THC	推广使用新能源汽车，加强对燃油施工车辆的维修和保养，使用优质燃油	/
			沥青烟气	沥青烟	使用符合国家标准的商品沥青，现场不设搅拌站	/
			管道焊接烟尘	焊接烟尘	移动式焊接净化器	20
	施工 期	施工 废水	SS	每个施工现场设置 1 座临时沉淀池（容积 5m <sup>3</sup> ），施工废水经沉淀处理后全部回用于洒水抑尘；设置洗车系统 1 套（包括 1 座 5m <sup>3</sup> 洗车槽、截水沟、排水沟及 1 座 5m <sup>3</sup> 沉淀池），车辆冲洗废水经洗车系统处理后循环使用，不外排；	20	
		施工噪声		Leq(A)	加强施工管理；尽量用低噪声施工工艺和施工设备；合理安排施工时间；设置施工隔声围挡等。	30
		固体 废物	拆除建筑垃圾	废钢筋、废混凝土块等	建筑垃圾及时清运，分材质分类及时送市政部门指定地点统一处理。	10
			生活垃圾	纸屑、果皮等	垃圾桶若干	3
		生态环境		水土流失、植被破坏	土方及时回填或清运，施工结束后及时绿化恢复等措施。	15
	运 营 期	废水	初期雨水	SS、石油类	在桥梁桥面沿道路纵向设置排水沟，桥面设置桥面径流收集系统；路面径流排入道路两侧雨水系统	列入排水工程主体投资
废气		汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	加强道路两侧绿化，种植可净化尾气的乔木、灌木；设置减速标志；加强道路养护；严格落实机动车环保检测与维护制度。	列入绿化工程主体投资	

	噪声	交通噪声	Leq(A)	道路两侧绿化、减速、禁鸣标志。	列入主体工程主投资
	固废	路面垃圾	纸屑、果皮等	垃圾桶若干	5
		环境风险	/	加强危险品运输车辆管理，组织编制和实施环境风险应急预案	20
		生态	/	加强绿化	/
	环境监测		施工期监测	环境空气：评价范围内施工场地和沿线敏感点每个季度监测 1 次，监测项目为 TSP	20
				环境噪声：施工场地和沿线敏感点，1 次/季度	
			运营期监测	环境噪声：评价范围内沿线敏感点监测 1 次/年	10
	合计			/	293

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>施工前剥离表土，临时堆存在设置的临时堆放场，临时堆场设置防尘网进行苫盖，堆场四周设置临时挡土墙、排水沟和临时沉淀池，截流的雨水沉淀后用于洒水抑尘。</p>	<p>临时堆土场，设置防尘网进行苫盖，堆场四周设置临时挡土墙、临时沉淀池</p>	<p>加强绿化美化及维护工作</p>	/
水生生态	<p>施工废水、生活污水不得排入地表水体；涉水施工时，为减小钢管桩对河底泥沙的扰动，打入钢管桩时可先依靠桩的自重下沉，待稳定后再开动振动锤使桩继续下沉至设计位置；严禁向河道等自然水体倾倒废渣；桥梁边缘采取设置防护栏杆的方式防止施工车辆、机械坠落</p>	<p>桥梁边缘采取设置防护栏杆</p>	/	/

地表水环境	施工废水引入临时沉淀池，经沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘；车辆、设备冲洗废水引入临时沉淀池处理后，循环使用不外排；施工人员生活污水经民房配套化粪池处理后通过市政管网排入污水处理厂	每个施工场地内设置1座车辆冲洗装置，设置1座5m <sup>3</sup> 临时沉淀池	设置雨水排放管道，路面径流收集好排入市政雨水管网	雨水管网，雨污分流
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备；在周围居民区附近施工场地设置临时隔声围挡；合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	加强道路交通管理，道路两侧绿化，设置减速、禁鸣标志等。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类、4a类标准限值
振动	/	/	/	/
大气环境	施工执行“十个100%”“六个到位”和“两个禁止”；定期对施工场地进行洒水降尘，采用商品混凝土，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，对临时堆土和物料加盖篷布等措施	《大气污染综合排放标准（GB16297-1996）》表2	加强对道路的清扫工作；加强道路的交通管理；严格控制大型运输车辆；加强道路两侧绿化、洒水降尘	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准

固体废物	生活垃圾统一收集，由附近环保工人清运处理；建筑垃圾及时清运，分材质分类及时送市政部门指定地点统一处理	/	设置垃圾桶，由环卫部门收集后统一处置	垃圾桶若干
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强危险品运输车辆管理	加强危险品运输车辆管理
环境监测	对施工场地定期开展环境空气和噪声监测	施工期环境监测报告	严格执行监测计划，对敏感点进行噪声监测	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类、4a类标准限值
其他	/	/	/	/

## 七、结论

南阳市京宛大桥建设工程，符合国家环境保护相关法律法规，符合国家相关产业政策。施工期和运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物及生态影响在采取相应的污染防治措施后均能满足国家及地方相应排放标准的排放要求。在严格落实本报告提出的各项环保措施的前提下，项目建设及运营期间所产生的环境影响可以接受。从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

# 南阳市京宛大桥建设工程

## 声环境影响专项分析

建设单位：南阳市住房和城乡建设局

编制单位：河南邦驰环保科技有限公司

二〇二六年二月

# 目 录

1 总则 .....	- 1 -
1.1 项目概况 .....	- 1 -
1.2 编制依据 .....	- 1 -
1.3 评价工作等级 .....	- 2 -
1.4 评价范围 .....	- 3 -
1.5 评价时段 .....	- 3 -
1.6 评价标准 .....	- 3 -
1.7 声环境保护目标 .....	- 4 -
2 工程分析 .....	- 6 -
2.1 施工期噪声源强 .....	- 6 -
2.2 运营期噪声源强 .....	- 6 -
3 声环境质量现状调查与评价 .....	- 9 -
3.2 监测因子 .....	- 9 -
3.3 监测方法 .....	- 9 -
3.4 监测结果及现状评价 .....	- 10 -
4 声环境影响与评价 .....	- 10 -
4.1 施工期声环境影响预测分析 .....	- 10 -
4.2 运营期声环境影响预测分析 .....	- 13 -
5 声环境保护措施 .....	- 33 -
5.1 施工期噪声污染防治措施 .....	- 33 -
5.2 运营期噪声污染防治措施 .....	- 34 -
5.3 噪声监测计划 .....	- 35 -
6 声环境影响评价结论 .....	- 36 -
6.1 工程概况 .....	- 36 -
6.2 项目区域环境质量现状 .....	- 36 -
6.3 项目环境影响预测 .....	- 36 -
6.4 建议 .....	- 38 -

附表

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目道路线路走向图
- 附图 3 项目生态环境保护措施平面布置示意图
- 附图 4 南阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区土地利用规划图
- 附图 5 南阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区道路交通规划图
- 附图 6 本项目与河南南阳白河国家湿地公园位置关系示意图
- 附图 7 项目道路路线周边环境保护目标示意图
- 附图 8 南阳市中心城区声环境功能区划分图
- 附图 9 河南省“三线一单”研判分析示意图
- 附图 10 项目与南水北调中线总干渠位置关系示意图
- 附图 11 项目声环境质量现状监测布点示意图
- 附图 12 项目现场照片及工程师勘察照片

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目建议书的批复
- 附件 3 项目可行性研究报告的批复
- 附件 4 项目初步设计的批复
- 附件 5 项目用地规划意见的函
- 附件 6 项目声环境质量检测报告
- 附件 7 “三线一单”研判分析报告

# 1 总则

## 1.1 项目概况

京宛大道是南阳中心城区规划的一条东西向主干路，横跨白河、北倚独山，与南阳中心城区最为重要的“绿水青山”紧密相连。京宛大桥的高品质建设，有助于城市空间与山河脉络的有机互融，强化白河两岸联系，带动城北发展，拓展城镇开发边界。

南阳市京宛大桥建设工程项目的实施，对贯彻城市发展战略，完善城市功能，提升城市形象，改善交通条件，完善区域市政基础配套设施，推动南阳市的建设，促进经济社会全面发展，增加城市凝聚力，提高人民居住幸福感、生活获得感具有十分重要的意义。

本项目京宛大桥建设西起滨河大道京宛大道交叉口，东至白河大道京宛大道交叉口，工程总长度约 1970 米。京宛大桥采用连拱结构形式，主要建设内容为：京宛大道跨越白河桥梁段、规划宝天曼路桥梁段以及京宛大道与滨河大道、白河大道的平面交叉工程。

项目全长 1.97 千米，交叉口改造 2 处（京宛大道滨河大道交叉口、京宛大道白河大道交叉口）；新建桥梁长度 1274.62 米，其中跨白河桥梁 1180.56 米/1 座，跨规划宝天曼路口桥梁 94.06 米/1 座，1 对人非匝道 364.06m/2 座。主线为城市主干路，规划红线宽度 60 米，设计速度 60 千米/小时（按远期 80 千米/小时标准预留）。在规划宝天曼路西侧设置人非匝道 1 对，预留远期京宛大道快速化提升改造实施条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、景观绿化等。本次对用地范围内的上述相关工程进行评价。

项目已在南阳市发展和改革委员会备案，项目代码为 2504-411300-04-01-925647，本项目建设符合国家产业政策要求。

## 1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 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 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日公布，2022 年 6 月 5 日起施行）；

- (4) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]7号）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (9) 南阳市住房和城乡建设局关于本项目环境影响评价工作的委托书；
- (10) 《南阳市京宛大桥建设工程可行性研究报告》及其批复；
- (11) 南阳市发展和改革委员会关于《南阳市京宛大桥建设工程初步设计》及其批复；
- (12) 南阳市林业局《关于南阳市京宛大桥、商圣大桥建设工程项目规划选址意见的复函》；
- (13) 《南阳市人民政府办公室关于印发南阳市中心城区声环境功能区划方案的通知》（宛政办〔2023〕1号）；
- (14) 《南阳市生态环境保护委员会办公室关于南阳市中心城区声环境功能区划方案补充说明的通知》；
- (15) 其它相关资料。

### 1.3 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度和受建设项目影响人口的数量来判定声环境影响评价工作等级。其划定依据见下表。

表 1-1 声环境影响评价工作等级

评价等级	判定依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096规定的0类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB(A)以上（不含5dB(A)），或受影响人口数量显著增加。
二级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多。

三级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。
----	---

根据《南阳市中心城区声环境功能区划方案》及其补充说明的通知，本项目评价范围内所处声功能区为1类、2类和4a类；项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量为17.99dB(A)；沿线200m范围内敏感点为白河湾小区、油田新城平安苑、宛东松志小学、沙岗村、大溪地小区等，受影响人口数量增加不显著；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的评价等级划分原则，本次声环境评价等级为一级。

## 1.4 评价范围

施工期：施工场界外缘 200m 范围内；

运营期：道路中心线两侧 200m 的范围内。

## 1.5 评价时段

运营期：根据特征年交通量预测确定评价时段，即运营开通的第1年（2028年）为运营近期、第10年（2038年）为运营中期、第20年（2048年）为运营远期。

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 声环境质量标准

根据《南阳市中心城区声环境功能区划方案》及其补充说明的通知，将高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路等交通干线相邻区域划分为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下：

- a.相邻区域为1类标准适用区域，距离为55m；
- b.相邻区域为2类标准适用区域，距离为40m；
- c.相邻区域为3类标准适用区域，距离为25m。

当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向道路一侧至道路边界线（道路红线）的区域定为4a类声环境功能区。

若临街建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，线路边界线外一定距离内的区域定为4a类声环境功能区。

若划分距离范围内临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向道路一侧至道路边界线的区域及该建筑的两侧一定纵深距离范围

内受交通噪声直达声影响的区域定为 4a 类声环境功能区。

对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围定为 4a 类声环境功能区。

根据《南阳市中心城区声功能区划划分图（2022）》说明：大溪地小区、油田新城平安苑、宛东松志小学、沙岗村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。白河湾小区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目道路为城市主干路，相邻区域为 1、2 类功能区，按照上述规定，位于 1 类功能区内，边界线外 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；位于 2 类功能区内，道路边界线外 40m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

项目沿线沙岗村（距道路边界 55m 内）、大溪地小区临街第一排位于道路边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准；大溪地小区临街第二排、油田新城平安苑、宛东松志小学、沙岗村（距道路边界 55m 外）位于道路边界线 55m 范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准；白河湾小区临街第一排位于道路边界线 40m 外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

本项目声环境评价范围区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准见下表。

表 1-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

名称	区域	类别	标准	
			昼间	夜间
京宛大桥	油田新城平安苑、宛东松志小学	1类	55	45
	沙岗村、大溪地小区距道路边界线外55m范围外			
	白河湾小区	2类	60	50
	沙岗村、大溪地小区距道路边界线外55m范围内	4a	70	55

### 1.6.2 排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。

### 1.7 声环境保护目标

经现场踏勘，拟建道路两侧 200m 范围内主要的声环境敏感点主要有白河湾小

区、油田新城平安苑、宛东松志小学、沙岗村、大溪地小区等，项目评价范围内的声环境保护目标见下表。

表 1-3 本项目评价范围内声环境保护目标情况表

名称	线路形式	方位/朝向	与路面高差/m	与道路中心线距离/m	与道路红线距离/m	不同功能区户数			声环境保护目标与工程之间地形及建筑概况
						1类	2类	4a类	
白河湾小区	地面	路南	0	105	75	/	324户	/	临路首排建筑物共6栋，为砖混结构，首排面对道路，6层建筑。建筑物与道路之间主要为空地，地势平缓，无其他建筑物遮挡。
大溪地小区第一排	地面	路北	0	75	45	/	/	1056户	临路首排建筑物共6栋，为砖混结构，首排面对道路，22层建筑。建筑物与道路之间主要为白河湾小区第一排建筑物遮挡。
油田新城平安苑	地面	路东北	0	89	59	240户	/	/	临路首排建筑物共2栋，为砖混结构，首排面对道路，29层建筑。建筑物与道路之间主要为空地，地势平缓，无其他建筑物遮挡。
宛东松志小学	地面	路北	0	87	57	100人	/	/	临路首排建筑物共1栋，为框架结构，首排侧对道路，以2-3层为主。建筑物与道路之间主要为空地，地势平缓，无其他建筑物遮挡。
沙岗村(55m外)	地面	路北	0	119	89	300户	/	/	为砖混结构，层高1-2层。建筑物与道路之间，由几户层高1-2层的建筑物遮挡。
沙岗村(距道路边界55m内)	地面	路北	0	52	22	/	/	4户	砖混结构，层高1-2层。建筑物与道路之间主要为空地，地势平缓，无其他建筑物遮挡。

## 2 工程分析

### 2.1 施工期噪声源强

施工期噪声来自施工过程中推土机、压路机、装载机、挖掘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。装卸车辆的撞击声和施工机械噪声等，多为偶发噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。施工噪声对周围环境质量有一定影响，特别是在夜间，若夜间停止施工，或进行严格控制，则噪声对周围环境的影响程度将会大大减小。

本项目施工常使用的施工机械有推土机、压路机、装载机、挖掘机等，本项目施工机械噪声值根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录中工程机械噪声源强，在正常情况下，这些设备 5m 处噪声源强在 81~90dB(A)之间，且施工期间这些源都处于露天状态。

表 2-1 施工机械噪声值表 （单位：dB(A)）

序号	噪声源	测点距施工机械距离 (m)	噪声强度
1	挖掘机	5	84
2	装载机	5	90
3	推土机	5	84
4	摊铺机	5	82
5	压路机	5	81
6	平地机	5	84

### 2.2 运营期噪声源强

本项目建成运营后，车流量将增加，交通噪声源强大小与车流量、车型及车速等有关。本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关技术规范要求，同时结合项目区实际营运环境，对营运期交通噪声污染源强进行预测计算如下：

#### （1）车型分类

车型分类方法按照 JTG B01 中有关车型划分的标准进行，交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车，按下表所示。

表 2-2 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车
中	中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t 货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t 的货车

(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项目按城市主干路标准，设计时速 60km/h。根据项目设计资料，本次评价预测目标年为 2048 年，特征年分别为 2028 年、2038 年和 2048 年。根据本项目初步设计资料和本项目所在区域道路网，本项目特征年交通量预测结果见下表 2-3，项目营运期年均小时车流量车型比见表 2-4。

表 2-3 项目特征年交通量预测结果 (单位: 辆/h)

时段	小型车		中型车		大型车		合计	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2028年(近期)	451	90	113	23	140	28	704	141
2038年(中期)	808	162	202	40	250	50	1260	252
2048年(远期)	1174	235	294	59	363	73	1831	366

注: 1.本项目小客车、小货车为小型车;大客车、中货车为中型车;大货车为大型车进行核算;  
2.昼夜比5:1(昼 6:00~22:00, 夜 22:00~次日6:00)。

表 2-4 项目道路交通车型比 (单位: %)

指标	车型比		
	小型车	中型车	大型车
车辆构成比	64%	16%	20%
昼夜交通量比	5: 1(昼间6:00~22: 00, 夜间22:00~6:00)		

(2) 车速

本项目道路设计速度为 60km/h，车速计算参考公式如下所示：

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

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

式中： $v_i$ ——第  $i$  种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；

$u_i$ ——该车型的当量车数；

$\eta_i$ ——该车型的车型比；

$vol$ ——单车道车流量，辆/h；

$m_i$ ——其他两种车型的加权系数。

$k_1$ 、 $k_2$ 、 $k_3$ 、 $k_4$ 分别为车速系数，如表 2-5 所示。拟建项目各特征年单车车速见表 2-6。

表 2-5 车速计算公式系数

车型	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$m_i$
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.0519	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957
大型车	-0.0519	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 2-6 各特征年各车型单车车速 单位：km/h

路段	车型	近期（2028 年）		中期（2038年）		远期（2048年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
京宛大桥	小型车	50.38	50.92	49.6	50.89	48.58	50.86
	中型车	35.96	34.85	36.67	34.96	37.11	35.04
	大型车	35.9	35.06	36.49	35.14	36.88	35.19

桥梁建成通车后的噪声源主要是道路上行驶的机动车，一般为非稳态源。机动车辆的发动机、冷却系统、排气系统、传动机械等部件产生的噪声，轮胎和路面的摩擦产生的噪声，以及因路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

第  $i$  种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级按下式计算：

小型车  $LO_S = 12.6 + 34.73 \lg V_S + \Delta L$  路面

中型车  $LO_M = 8.8 + 40.48 \lg V_M + \Delta L$  纵坡

大型车  $LO_L = 22.0 + 36.32 \lg V_L + \Delta L$  纵坡

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

$V_i$ ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

$\Delta L$  路面：路面为沥青混凝土时取 0；水泥混凝土时取+1~2。本项目取 0；

$\Delta L$  纵坡：纵坡  $\leq 3\%$  时取 0； $4\% \leq$  纵坡  $\leq 5\%$  时取+1； $6\%$  纵坡  $\leq 7\%$  时取+3；纵坡  $> 7\%$  时取+5。本项目位于平原地区，纵坡  $\leq 3\%$  取 0。

根据设计资料，本项目设计车速为 60km/h，因此项目不同类型车辆 7.5m 处平均噪声辐射声级详见下表。

表 2-7 项目主线及辅道段各车型平均辐射声级（7.5m 处）（单位：dB）

路段	车型	近期（2028 年）		中期（2038年）		远期（2048年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

路段	车型	近期（2028年）		中期（2038年）		远期（2048年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
京宛大桥	小型车	71.72	71.88	71.48	71.87	71.17	71.86
	中型车	71.78	71.23	72.12	71.28	72.33	71.32
	大型车	78.48	78.11	78.74	78.14	78.91	78.17

### 3 声环境质量现状调查与评价

项目评价范围内包含 1 类、2 类和 4a 类功能区，现状监测遵循“以点代线”的原则，根据沿线噪声污染源调查结果和敏感点的所处不同声功能区，结合其各自所处的地理位置特点及声环境背景，确定出具有代表性的敏感区作为声环境现状监测区域。

#### 3.1 监测点位布设

经现场实地勘查，根据道路路线走向及沿线敏感点分布情况，本次评价对项目沿线代表性敏感点进行了监测，共布设 5 个监测点。本项目噪声监测点位见下表。

表 3-1 声环境现状监测点位布设情况一览表

序号	名称	布点位置
1	白河湾小区（共6层）第一排1层、3层、6层	项目起点南侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
2	大溪地小区（共22层）第一排1层、3层、6层、11层、15层、22层	项目起点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
3	沙岗村1#	终点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
4	沙岗村2#	终点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
5	宛东松志小学	终点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处

#### 3.2 监测因子

等效连续 A 声级。

#### 3.3 监测方法

本次声环境现状监测委托河南晨升检测技术有限公司于 2026 年 1 月 7 日至 2026 年 1 月 8 日进行。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，监测频率如下：

连续监测 2 天，每天 2 次，昼、夜间各监测 1 次。昼间为 6:00~22:00，夜间为 22:00~6:00（次日），每次监测 20min。监测时避开异常较大噪声值如虫鸣、犬吠等异常噪声。

### 3.4 监测结果及现状评价

声环境质量现状监测结果及分析详见下表 3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测结果及分析

监测点位		2026.1.7		2026.1.8		声环境标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
沙岗村 1# (55m范围内)		62	53	60	52	70	55	达标
沙岗村 2# (55m范围外)		53	42	52	41	55	45	达标
宛东松志小学		51	40	53	41	55	45	达标
白河湾小区 (第一排)	1层	54	42	52	43	60	50	达标
	3层	51	41	49	42	60	50	达标
	6层	49	40	47	40	60	50	达标
大溪地小区 (第一排)	1层	53	44	51	43	70	55	达标
	3层	52	42	50	42	70	55	达标
	6层	50	41	48	41	70	55	达标
	11层	47	41	45	40	70	55	达标
	15层	46	40	44	40	70	55	达标
	22层	44	39	42	38	70	55	达标

监测结果表明，项目周边声环境保护目标声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类、2 类、4a 类标准要求。

## 4 声环境影响与评价

### 4.1 施工期声环境影响预测分析

#### (1) 施工期噪声源

施工期产生的主要噪声源为：挖掘机、装载机、推土机、摊铺机、压路机、平地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 81~90dB (A) 之间。

#### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），固定、稳定施工设备噪声可选择点声源预测模式来模拟预测。因此施工机械的噪声可视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p0}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

合成声源计算模式：

$$L_A = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： $L_A$ ：合成声源声级，dB(A)；

$n$ ：声源个数；

$L_i$ ：某声源的噪声值，dB(A)。

### (3) 预测结果

根据上述预测模式和施工机械噪声源强数据，对施工中几种主要施工设备的噪声预测值见下表4-1。

表 4-1 主要施工设备噪声影响衰减计算结果 (单位：dB(A))

设备名称 \ 距离 (m)	5	10	20	30	40	50	100	150	200	300	400	500
挖掘机	84	78	72	68	66	64	58	55	52	48	46	44
装载机	90	84	78	74	72	70	64	61	58	54	52	50
推土机	84	78	72	68	66	64	58	55	52	48	46	44
摊铺机	82	76	70	66	64	62	56	53	50	46	44	42
压路机	81	75	69	65	63	61	55	52	49	45	43	41
平地机	84	78	72	68	66	64	58	55	52	48	46	44

本次评价将施工期划分为两个阶段，分别为路基基础施工阶段和路面施工阶段。路基基础施工阶段：推土机、装载机、挖掘机和平地机；路面施工阶段：装载机、摊铺机、压路机等。各施工阶段主要设备噪声预测情况见下表4-2。

表 4-2 典型施工阶段多台施工机械组合声级衰减距离

施工阶段		距离 (m)											
		5	10	20	30	40	50	100	150	200	300	400	500
路基工程	推土机	84	78	72	68	66	64	58	55	52	48	46	44
	装载机	90	84	78	74	72	70	64	61	58	54	52	50
	挖掘机	84	78	72	68	66	64	58	55	52	48	46	44

	平地机	84	78	72	68	66	64	58	55	52	48	46	44
路面工程	装载机	90	84	78	74	72	70	64	61	58	54	52	50
	压路机	81	75	69	65	63	61	55	52	49	45	43	41
	摊铺机	82	76	70	66	64	62	56	53	50	46	44	42

根据上表可知，单个施工设备昼间 50m 处可以满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）施工场界昼间噪声限值 70dB(A)要求，夜间 300m 处可满足上述标准夜间 55dB（A）限值要求。

施工过程中一般情况下均是多种机械同时施工，仅有一种机械施工运行的情况较少，且在不同施工阶段，使用的施工机械也不尽相同，不同施工阶段多台施工机械同时使用，所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见下表 4-3。

表 4-3 典型施工阶段多台施工机械组合声级衰减距离

施工阶段	距离（m）												达标距离（m）	
	5(叠加)	10	20	30	40	50	100	150	200	300	400	500	昼	夜
路基工程	92.4	86.4	80.4	76.9	74.4	72.4	66.4	62.9	60.4	56.9	54.4	52.4	65	370
路面工程	91.1	85.1	79	75.6	73.1	71.1	65.1	61.6	59.1	55.6	53.1	51.1	57	310

根据上表的预测结果，假定工况下的多种施工机械同时作业噪声，在施工场界噪声值超出《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间的噪声限值为 55dB(A)标准限值要求。其中路基工程施工工程噪声影响更大。昼间施工噪声距离场地 65m 可以达标，夜间 370m 方可达标。本项目道路沿线敏感点较多，最近距离道路红线边界 22m，距离较近，无论昼间还是夜间，在无防护措施的情况下，施工期间噪声值均不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间的噪声限值为 55dB(A)标准限值要求。因此项目施工噪声对近距离敏感点影响较大。

项目沿线敏感目标距离施工范围较近，为进一步减少噪声对周边环境敏感点的影响，评价建议项目应禁止夜间施工，若因工艺要求需夜间连续施工的须报相关部门批准同意并告知附近居民。此外，建设单位需优先选用先进的低噪声设备，加强检查、维护和保养机械设备；合理安排工期，避免在居民休息时间进行大噪声施工；合理安排施工计划和进度，施工范围尽可能远离敏感点；施工场所的施

工车辆出入现场时低速、禁鸣；运输经过居民区和村庄敏感区域时减速并禁止鸣笛；施工场地四周设置移动式声屏障；合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免高噪声源同时工作，如确因工作要求需要进行高噪声施工，则尽可能加快该工序的施工作业，缩短影响时间，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

## 4.2 运营期声环境影响预测分析

本次采用噪声环境影响预测模型（EIAProN2021）预测软件进行预测。

### 4.2.1 基本预测模式

本项目交通噪声预测模式根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的公路（道路）交通运输噪声预测模式进行预测。

#### （1）第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速度为  $V_i$ ，km/h，水平距离为 7.5 m 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 类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$ —第 i 类车的平均车速，km/h；

$T$ —计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg (7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg (7.5/r)$ 。

$r$ —从车道中心线到预测点的距离，m，上式适用于  $r > 7.5$  m 预测点的噪声预测；

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ —预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

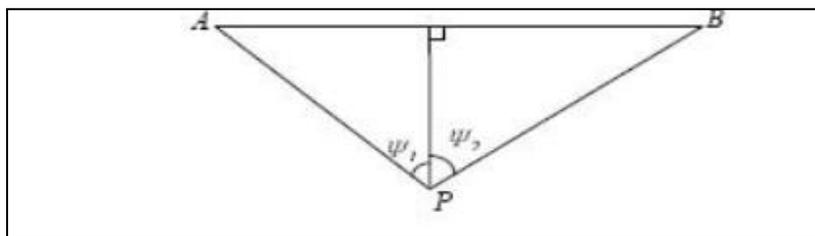


图 4-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$ —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:  $\Delta L_1$ —线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$ —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ —由反射等引起的修正量, dB(A)。

## (2) 噪声贡献值

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

式中:  $L_{\text{eq}}(T)$ —总车流等效声级, dB(A);

$L_{\text{eq}}(h)$  大、 $L_{\text{eq}}(h)$  中、 $L_{\text{eq}}(h)$  小—大、中、小型车的小时等效声级, dB(A)。

## (3) 噪声预测值为:

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

式中:  $L_{\text{Aeq}}$ —预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{\text{Aeqg}}$ —预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{\text{Aeqb}}$ —预测点的背景噪声值, dB(A);

### 4.2.2 主要预测参数

#### (1) 车型比及昼夜比

根据工程设计资料, 本工程昼夜比为 4:1, 车型比见表 2-4 所示。

#### (2) 设计行车速度和小时车流量

本次计算采用设计车速 60km/h, 小时车流量情况见表 2-6。

#### (3) 预测时段

运营近期 2028 年, 运营中期 2038 年, 运营远期 2048 年。

#### (4) 平均辐射声级 ( $L_{OEi}$ )

本项目大、中、小车型的平均辐射声级见表 2-7。

#### (5) 线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ )

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

纵坡引起的交通噪声源强修正量 ( $\Delta L$  坡度) 计算按下式计算。

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:  $\Delta L$  坡度—公路纵坡修正量;

$\beta$ —公路纵坡坡度, %。

## ②路面修正量 ( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

不同路面的噪声修正量见下表 4-4。

表 4-4 常见路面噪声修正量 (单位: dB(A))

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

注: 表中修正量为 ( $L_{OE}$ )<sub>i</sub> 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

项目为沥青混凝土路面, 本次评价按沥青混凝土路面进行修正。设计车速为 60 km/h, 路面修正量  $\Delta L_{\text{路面}}$  为 0 dB(A)。

## 2) 声波传播途径中引起的衰减量 ( $\Delta L_2$ )

$A_{\text{bar}}$ 、 $A_{\text{atm}}$ 、 $A_{\text{gr}}$ 、 $A_{\text{misc}}$  衰减项计算按如下相关模型计算。

### ①障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{\text{bar}}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4-2 所示, S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义  $\delta = SO + OP - SP$  声程差,  $N = 2\delta/\lambda$  为菲涅尔数, 其中  $\lambda$  为声波波长。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减  $A_{\text{bar}}$  在单绕射 (即薄屏障) 情况, 衰减最大取 20dB; 在双绕射 (即厚屏障) 情况, 衰减最大取 25dB。

#### a. 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

首先计算图 4-3 所示三个传播途径的声程差  $\delta_1$ ,  $\delta_2$ ,  $\delta_3$  和相应的菲涅尔数  $N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$ 。

声屏障引起的衰减按如下公式计算:

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left( \frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

式中： $A_{\text{bar}}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$ ——图 4-3 所示三个传播途径的声程差 $\delta_1$ ， $\delta_2$ ， $\delta_3$ 相应的菲涅尔数。当屏障很长(作无限长处理)时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left( \frac{1}{3+20N_1} \right)$$

式中： $A_{\text{bar}}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB； $N_1$ ——顶端绕射的声程差 $\delta_1$ 相应的菲涅尔数。

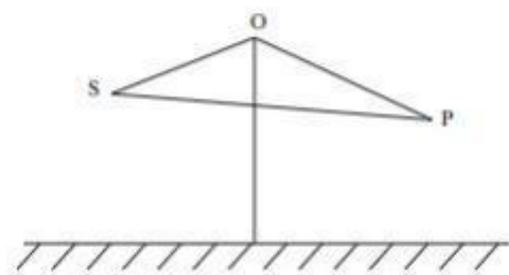


图 4-2 无限长声屏障示意图

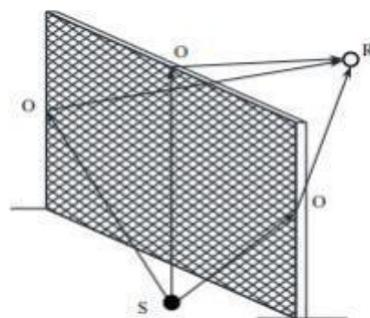


图 4-3 有限长声屏障示意图

#### b. 双绕射计算

对于图 4-4 所示的双绕射情形，可由如下公式计算绕射声与直达声之间的声程差 $\delta$ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： $\delta$ ——声程差，m；

$a$ ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

$d_{ss}$ ——声源到第一绕射边的距离，m；

$d_{sr}$ ——第二绕射边到接收点的距离，m；

$e$ ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

$d$ ——声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减  $A_{\text{bar}}$  参照 GB/T17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

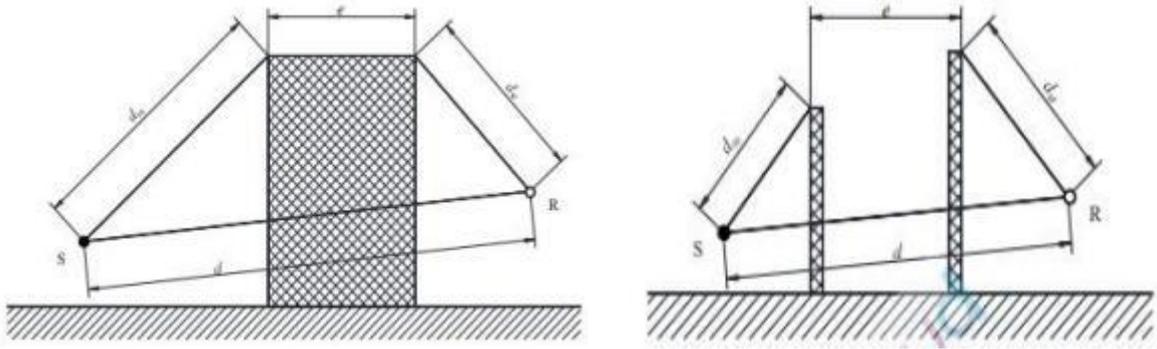


图 4-4 利用建筑物、土堤作为厚屏障

c.屏障在线声源声场中引起的衰减

无限长声屏障参照 HJ/T90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算，计算公式为：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中： $A_{\text{bar}}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$f$ ——声波频率，Hz；

$\delta$ ——声程差，m；

$c$ ——声速，m/s

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

在使用上述公式计算声屏障衰减时，当菲涅尔数  $0 > N > -0.2$  时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量 ( $A_{\text{bar}}$ ) 可按如下公式近似计算：

$$A_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left( \frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： $A_{\text{bar}}$ ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

$\beta$ ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，(°)；

$\theta$ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，(°)；

$A_{\text{bar}}$ ——无限长声屏障的衰减量，dB。

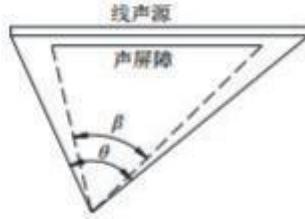


图 4-5 受声点与线声源两端连接线的夹角

(遮蔽角)声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

②大气吸收引起的衰减( $A_{atm}$ )

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： $A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

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

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

表 4-6 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 $\alpha$

温度 °C	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $\alpha$ / (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

③地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

地面类型可分为：

a. 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

b. 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

c. 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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按下式计算。

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

式中： $A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减值，dB；

$r$ ——预测点距离声源的距离，m；

$h_m$ ——传播路径平均离地面高度，m， $h_m = F/r$ ； $F$ ：面积， $m^2$ ；

若  $A_{gr}$  其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

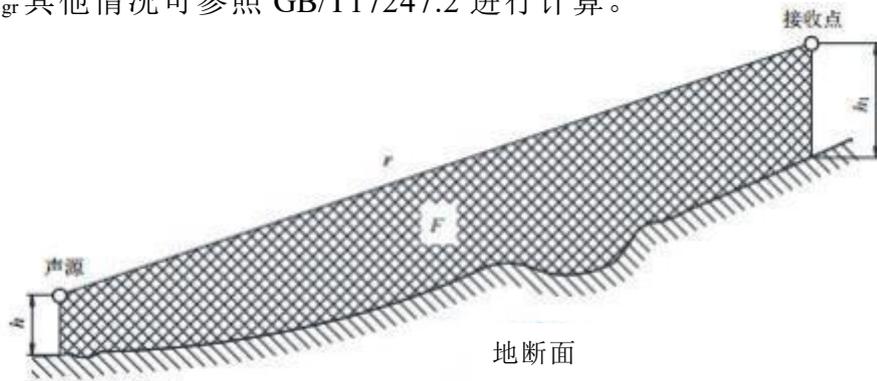


图 4-6 估计平均高度  $h_m$  的方法

#### ④其他方面效应引起的衰减 $A_{misc}$

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。工业场所的衰减可参照 GB/T17247.2 进行计算。

##### a. 绿化林带引起的衰减 ( $A_{fol}$ )

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，图 4-7。

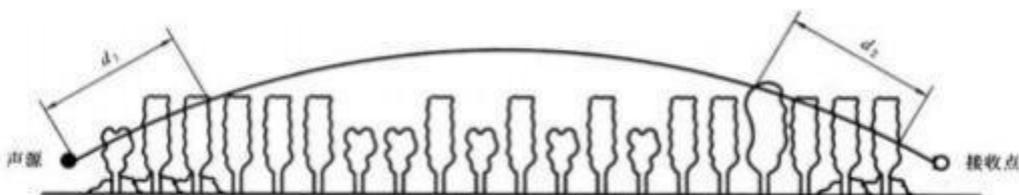


图 4-7 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离  $df$  的增长而增加，其中  $df = d_1 + d_2$ ，为了计算  $d_1$  和  $d_2$ ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 4-7 的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时,由林带引起的衰减;第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数;当通过林带的路径长度大于 200m 时,可使用 200m 的衰减值。

表 4-7 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

b. 建筑群噪声衰减 ( $A_{\text{hous}}$ )

建筑群衰减  $A_{\text{hous}}$  不超过 10dB 时,近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到路线时,不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2}$$

式中:  $A_{\text{hous},1} = 0.1Bd_b$ , 单位为 dB。

$B$ ——沿声传播路线上的建筑物的密度,等于建筑物总平面面积除以总地面面积(包括建筑物所占面积);

$d_b$ ——通过建筑群的声传播路线长度,按式  $d_b = d_1 + d_2$  计算,  $d_1$  和  $d_2$  如下图所示。

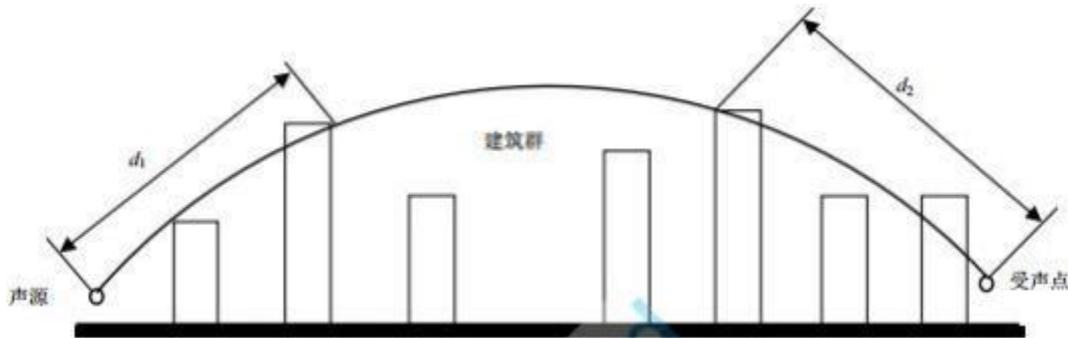


图 4-8 建筑群中声传播路径

如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时,则可将附加项  $A_{\text{hous},2}$  包括在内(假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失)。 $A_{\text{hous},2}$  按下公式计算:

$$A_{\text{hous},2} = -10 \lg(1-P)$$

式中:  $P$ ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度,其值小于或者等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减  $A_{\text{hous}}$  与地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$  通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$ ；但地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$ （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减  $A_{\text{hous}}$  时，则不考虑建筑群插入损失  $A_{\text{hous}}$ 。

### 3) 两侧建筑物的反射声修正量 ( $\Delta L_3$ )

公路（道路）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：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2 \text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6 \text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： $\Delta L_3$ ——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

$w$ ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

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

## 4.2.3 预测结果

### 1、典型路段交通噪声预测

#### (1) 道路中心线不同距离衰减断面

本次噪声评价范围为道路中心线两侧 200m 范围。根据选定的预测参数及设计资料中道路横断面的数据，运营期不考虑降噪措施的情况下，采用噪声环境影响软件 EIAProN2021 计算各特征年道路交通噪声预测结果。预测各特征年分别为运营近期 2028 年、运营中期 2038 年及运营远期 2048 年。距离道路中心线不同距离处噪声预测值情况见表 4-8。

表 4-8 运营期道路中心线不同距离处交通噪声预测结果

年份	时间	距道路中心线不同水平距离处的交通噪声预测值 [dB(A)]								
		30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m

年份	时间	距道路中心线不同水平距离处的交通噪声预测值 [dB(A)]								
		30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
2028年 (近期)	昼间	69.59	63.03	59.78	58.02	55.97	54.6	53.53	51.87	50.57
	夜间	61.64	55.07	51.83	50.07	48.02	46.64	45.57	43.91	42.62
2038年 (中期)	昼间	72.21	65.64	62.4	60.64	58.59	57.21	56.14	54.48	53.19
	夜间	63.18	56.62	53.37	51.61	49.56	48.18	47.12	45.46	44.16
2048年 (远期)	昼间	73.86	67.3	64.05	62.29	60.24	58.87	57.8	56.14	54.84
	夜间	63.75	57.18	53.94	52.18	50.13	48.75	47.68	46.03	44.73

在不考虑降噪措施时，道路运营期不同时期交通噪声影响达标距离预测结果见表 4-9。

表 4-9 交通噪声贡献达标距离

声环境功能区	不同时段交通噪声达标距离（距离道路中心线m）					
	2028年（近期）		2038年（中期）		2048年（远期）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1 类区	94	133	147	173	195	191
2 类区	50	61	66	75	84	82
4a 类区	30	41	32	45	35	47

由上表 4-8、表 4-9 可知，本项目运营期在不采取降噪措施的情况下，仅通过距离衰减，项目交通噪声对周边声环境的贡献值情况，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值要求如下：

①运营近期（2028 年）：昼间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 30m，2 类区达标距离为距离道路中心线 50m，1 类区达标距离为距离道路中心线 94m；夜间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 41m，2 类区达标距离为距离道路中心线 61m，1 类区达标距离为距离道路中心线 133m。

②运营中期（2038 年）：昼间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 32m，2 类区达标距离为距离道路中心线 66m，1 类区达标距离为距离道路中心线 147m；夜间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 45m，2 类区达标距离为距离道路中心线 75m，1 类区达标距离为距离道路中心线 173m。

③运营远期（2048 年）：昼间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 35m，2 类区达标距离为距离道路中心线 84m，1 类区达标距离为距离道路中心线 195m；夜间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 47m，2 类区达标距离为距离道路中心线 82m，1 类区达标距离为距离道路中心线 191m。

根据调查，①运营近期（2028 年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路

边界 55m 内) 昼间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求, 夜间超标, 超标户数约为 4 户; 敏感点沙岗村(距道路边界 55m 外) 和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求, 其中敏感点沙岗村(距道路边界 55m 外) 超标户数约为 75 户, 宛东松志小学超标人数约为 100 人。

②中期(2038 年), 规划桥梁沿线敏感点沙岗村(距道路边界 55m 内) 昼间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求, 夜间超标, 超标数值为 1.32dB(A), 超标户数约为 4 户; 敏感点沙岗村(距道路边界 55m 外) 和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求, 其中宛东松志小学昼间超标数值 4.93dB(A), 夜间超标数值 5.44dB(A), 其中敏感点沙岗村(距道路边界 55m 外) 超标户数约为 75 户, 宛东松志小学超标人数约为 100 人。大溪地小区临街第一排各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求。白河湾小区昼、夜间均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

③远期(2048 年), 规划桥梁沿线敏感点沙岗村(距道路边界 55m 内) 昼间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求, 夜间超标, 超标数值为 1.63dB(A), 超标户数约为 4 户; 敏感点沙岗村(距道路边界 55m 外) 和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求, 其中宛东松志小学昼间超标数值 6.3dB(A), 夜间超标数值 5.95dB(A), 其中敏感点沙岗村(距道路边界 55m 外) 超标户数约为 75 户, 宛东松志小学超标人数约为 100 人。大溪地小区临街第一排各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求。白河湾小区昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

项目道路典型路段噪声等声线图见下图。

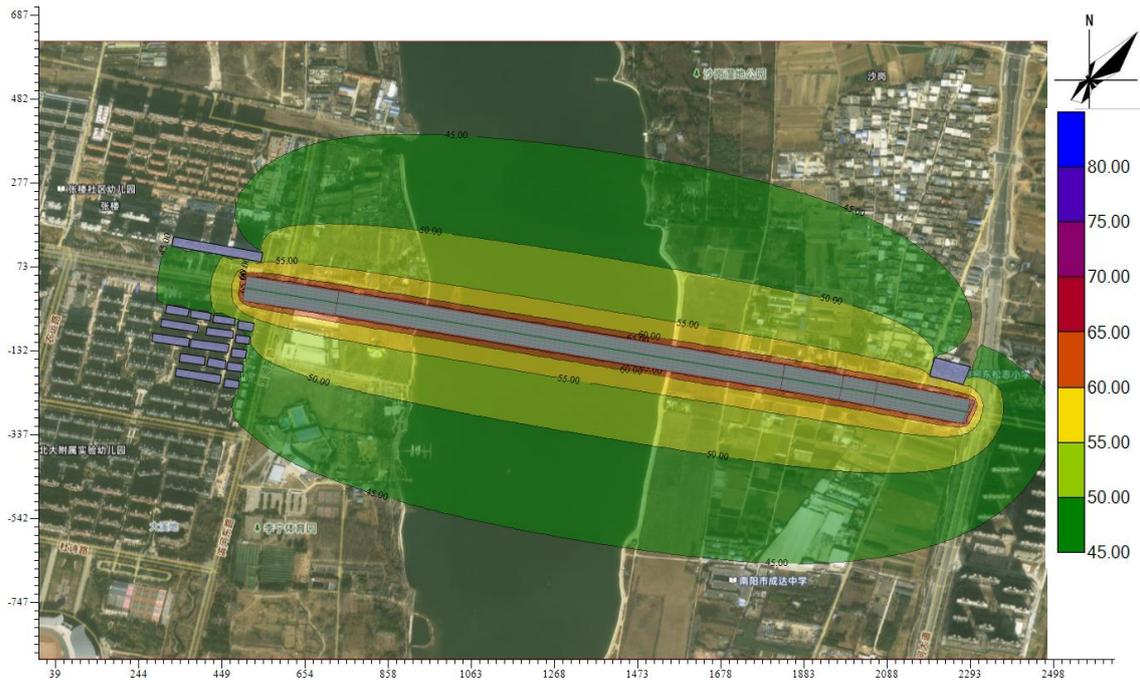


图 4-9 (2028 年) 近期昼间噪声等声线图



图 4-10 (2028 年) 近期夜间噪声等声线图

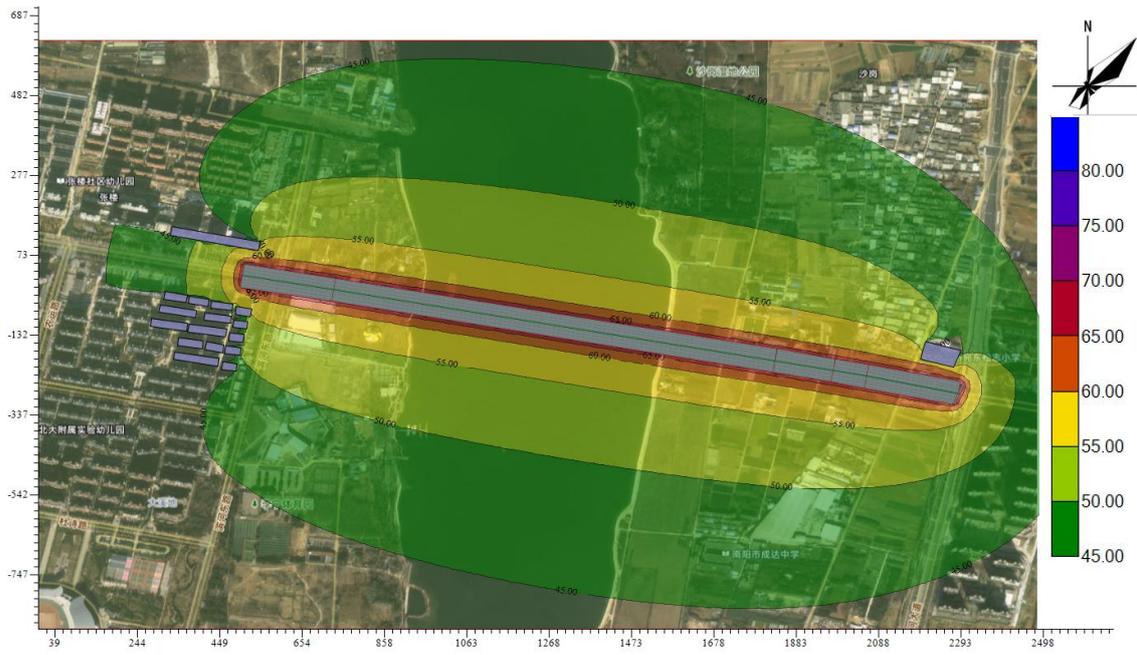


图 4-11 (2038 年) 中期昼间噪声等声线图

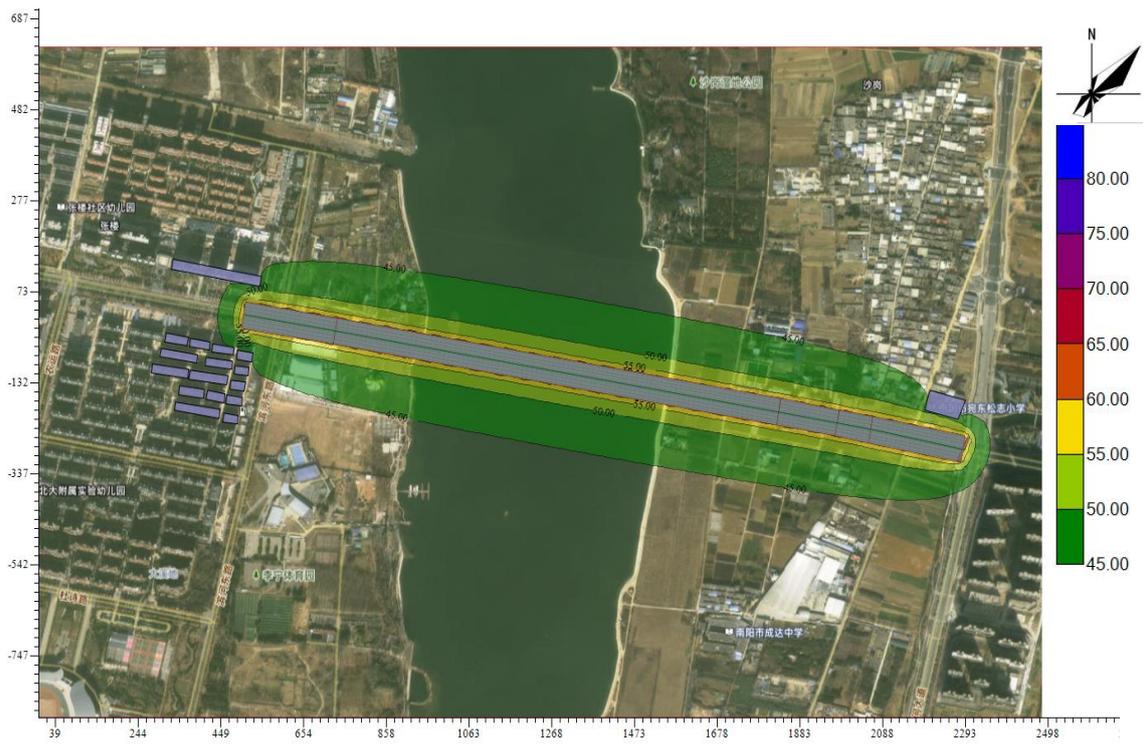


图 4-12 (2038 年) 中期夜间噪声等声线图

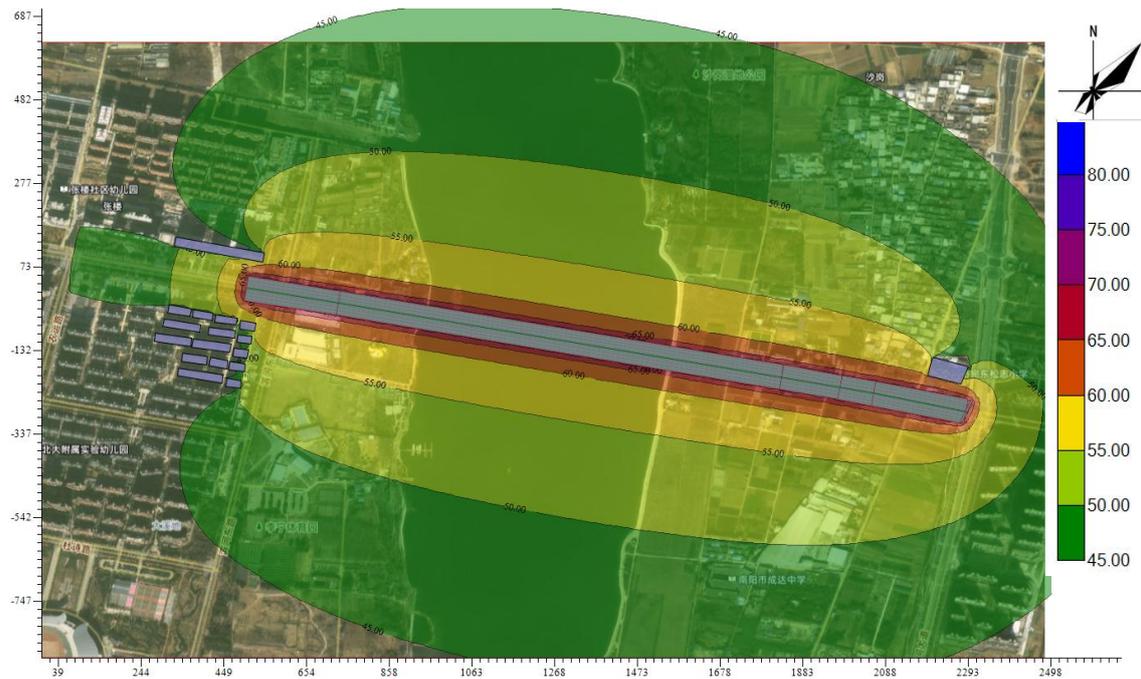


图 4-13 (2048 年) 远期昼间噪声等声线图

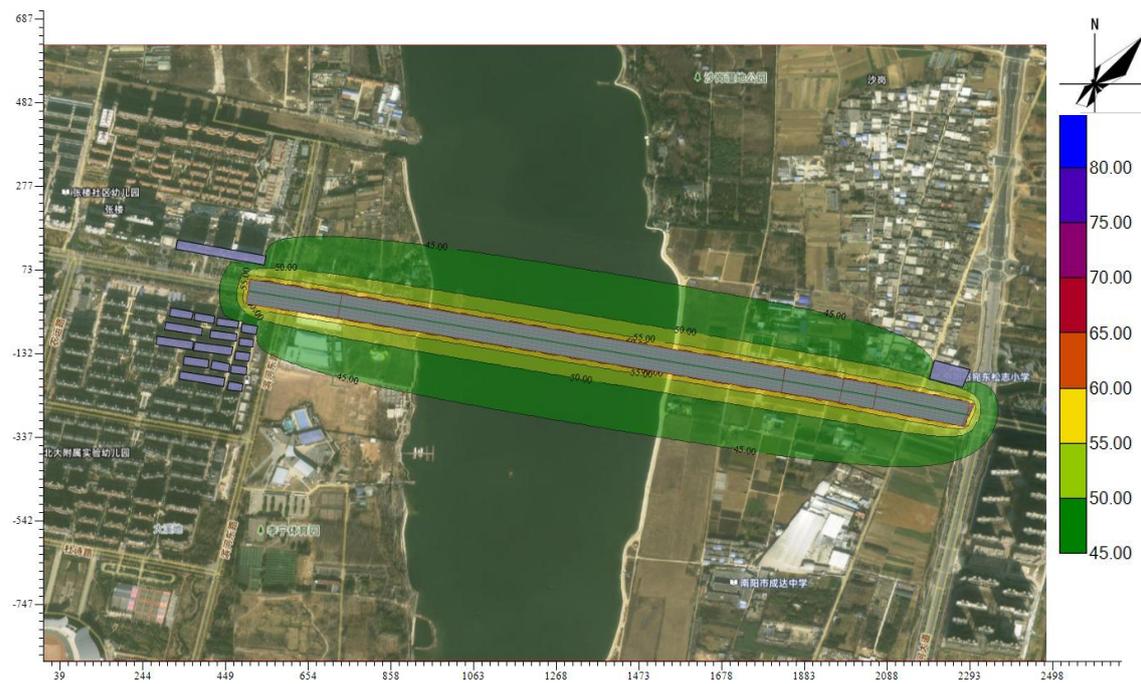


图 4-14 (2048 年) 远期夜间噪声等声线图

## (2) 垂向等声级线图

项目道路垂向噪声等声线图见下图。

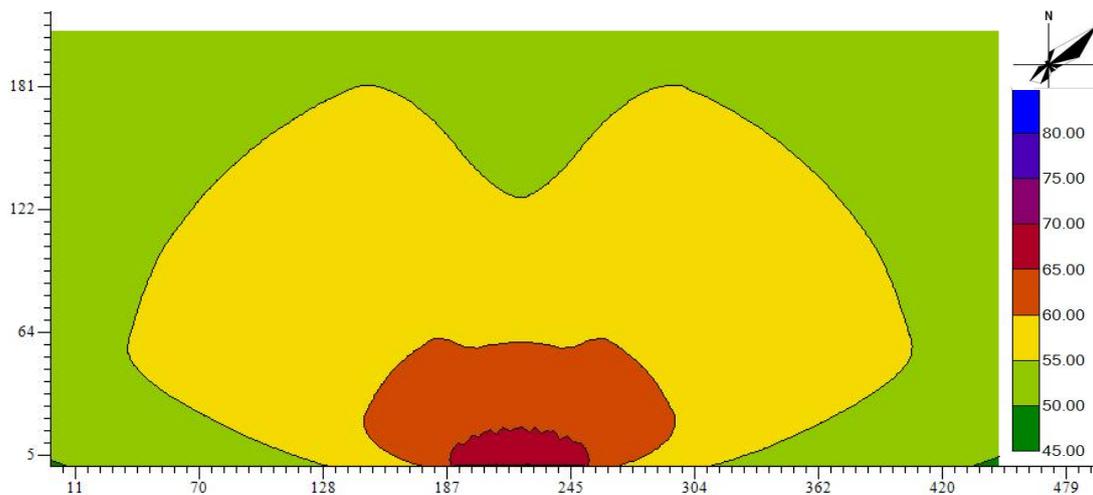


图 4-15 (2028 年) 近期昼间道路垂向等声线图

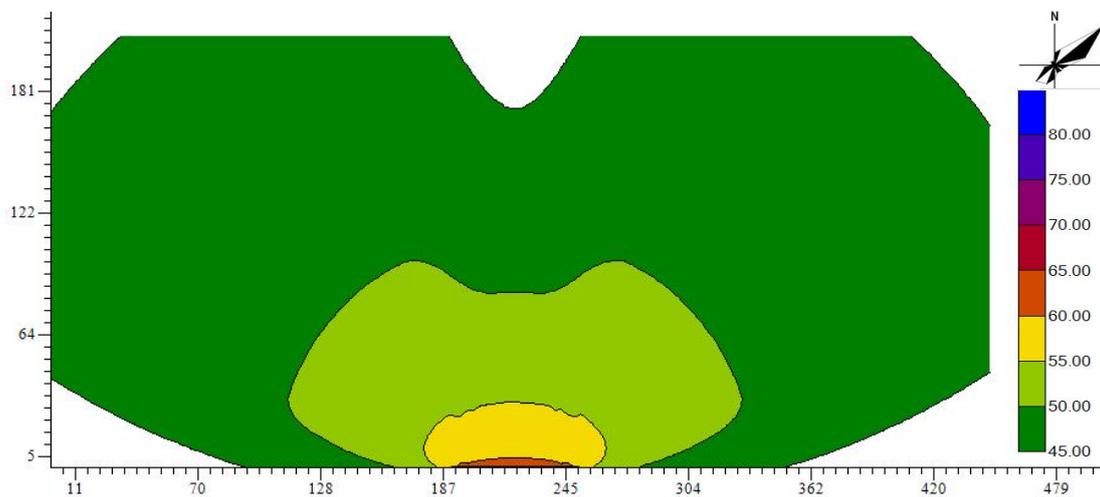


图 4-16 (2028 年) 近期夜间道路垂向等声线图

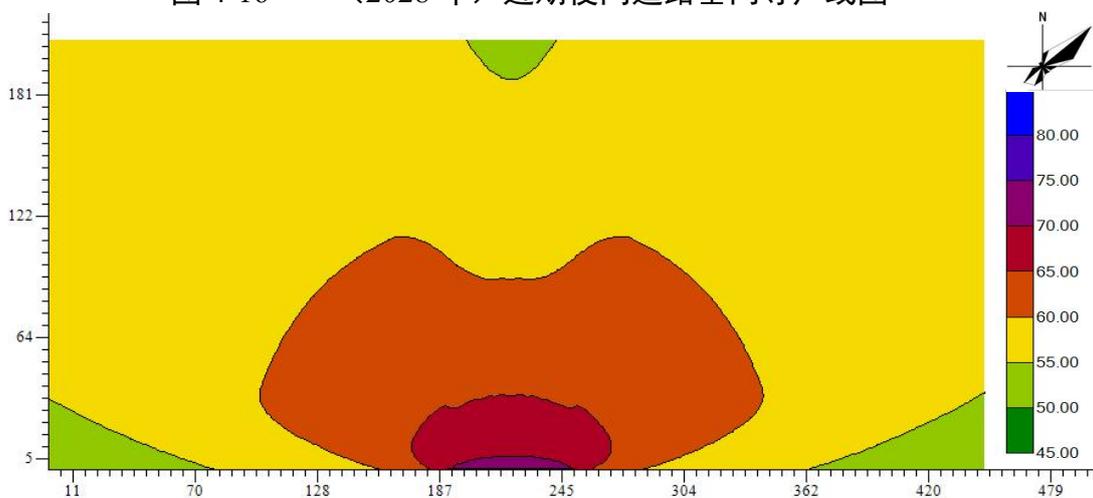


图 4-17 (2038 年) 中期昼间道路垂向等声线图

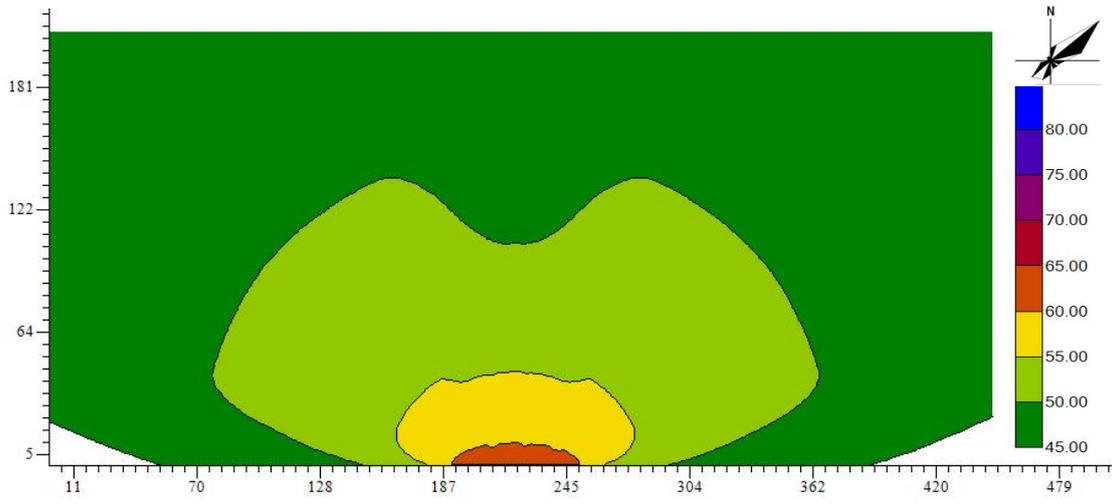


图 4-18 (2038 年) 中期夜间道路垂向等声线图

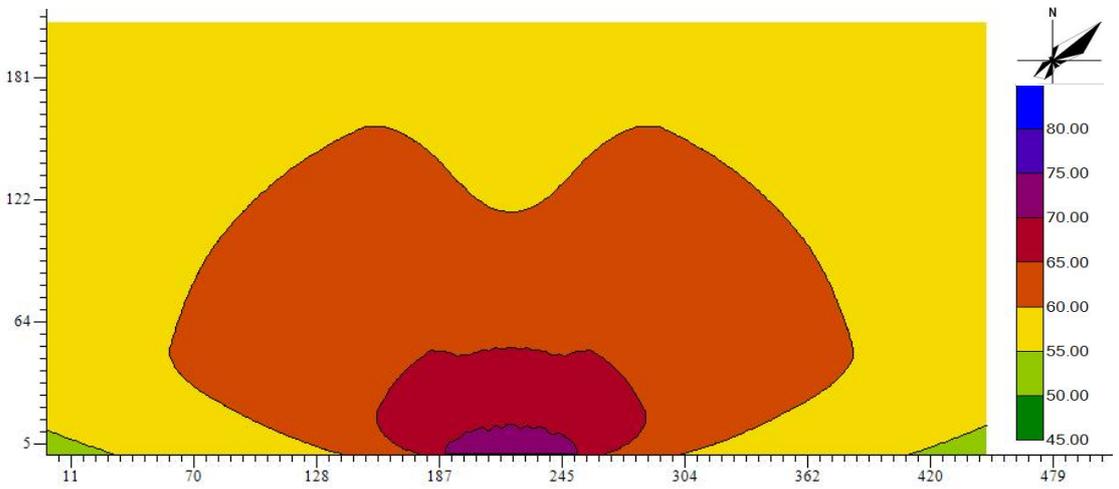


图 4-19 (2048 年) 远期昼间道路垂向等声

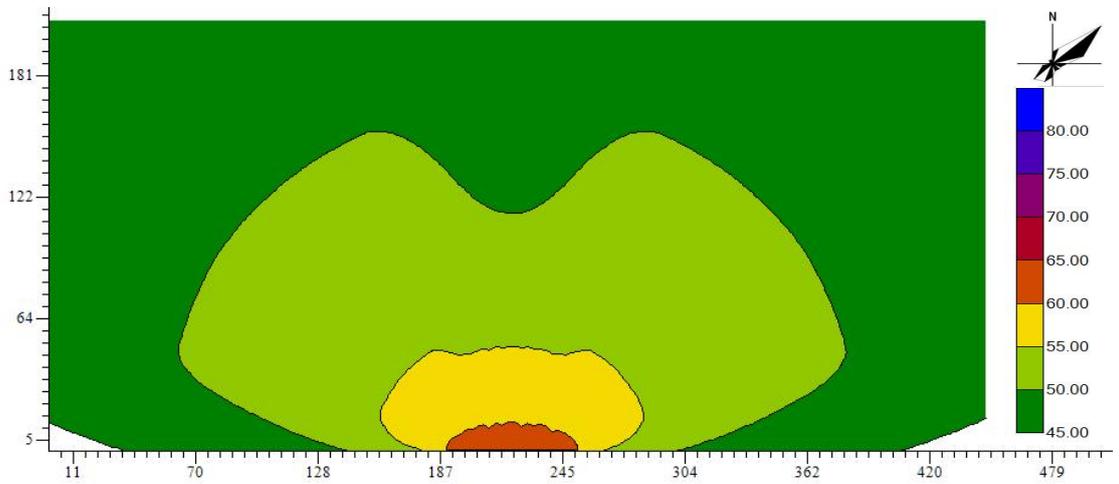


图 4-20 (2048 年) 远期夜间道路垂向等声

## 2、敏感点交通噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“噪声预测值为预测点的贡献值和背景值叠加方法计算得到的声级”。预测采用噪声环境影响软件 EIAProN2021 进行模拟预测，最终得出敏感点噪声预测值。沿线各敏感点环境噪声预测结果及达标情况见下表。

表 4-10 本项目环境敏感点处噪声预测结果 单位：dB(A)

声环境保护 目标名称	功能区 类别	时段	标准值	现状 值	运营近期（2028年）				运营中期（2038年）				运营远期（2048年）			
					贡献值	预测值	较现状增 量	超标量	贡献值	预测值	较现状增 量	超标量	贡献值	预测值	较现状增 量	超标量
沙岗村（距道路 边界55m内）	4a类	昼间	70	62	60.01	64.13	2.13	/	62.62	65.33	3.33	/	64.28	66.3	4.3	/
		夜间	55	53	52.05	55.56	2.56	0.56	53.6	56.32	3.32	1.32	54.17	56.63	3.63	1.63
沙岗村（距道路 边界 55m 外）	1类	昼间	55	53	53.94	56.51	3.51	1.51	56.56	58.15	5.15	3.15	58.22	59.36	6.36	4.36
		夜间	45	42	45.99	47.45	5.45	2.45	47.53	48.6	6.6	3.6	48.1	49.06	7.06	4.06
宛东松志小学	1类	昼间	55	53	56.33	57.99	4.99	2.99	58.95	59.93	6.93	4.93	60.6	61.3	8.3	6.3
		夜间	45	41	48.38	49.11	8.11	4.11	49.92	50.44	9.44	5.44	50.49	50.95	9.95	5.95
白河 湾小 区	1层	昼间	60	53	52.42	56.29	2.29	/	55.03	57.56	3.56	/	56.69	58.56	4.56	/
		夜间	50	43	44.46	46.8	3.8	/	46	47.77	4.77	/	46.57	48.16	5.16	/
	3层	昼间	60	51	52.42	54.78	3.78	/	55.03	56.48	5.48	/	56.69	57.73	6.73	/
		夜间	50	42	44.46	46.41	4.41	/	46	47.46	5.46	/	46.57	47.87	5.87	/
	6层	昼间	60	49	52.42	54.05	5.05	/	55.03	56	7	/	56.69	57.37	8.37	/
		夜间	50	40	44.46	45.79	5.79	/	46	46.98	6.98	/	46.57	47.44	7.44	/
大溪 地小 区第	1层	昼间	70	53	54.54	56.85	3.85	/	57.16	58.57	5.57	/	58.82	59.83	6.83	/
		夜间	55	44	46.59	48.5	4.5	/	48.13	49.55	5.55	/	48.7	49.97	5.97	/

一排	3层	昼间	70	52	55.78	57.3	5.3	/	58.4	59.29	7.29	/	60.05	60.69	8.69	/
		夜间	55	42	47.83	48.84	6.84	/	49.37	50.1	8.1	/	52.12	52.38	10.38	/
	6层	昼间	70	50	57.24	57.99	7.99	/	59.85	60.28	10.28	/	61.51	61.81	11.81	/
		夜间	55	41	49.29	49.89	8.89	/	50.83	51.26	10.26	/	49.94	50.59	9.59	/
	11层	昼间	70	47	57.96	58.29	11.29	/	60.58	60.76	13.76	/	62.23	62.36	15.36	/
		夜间	55	41	50.01	50.42	9.42	/	51.55	51.84	10.84	/	51.4	51.78	10.78	/
	15层	昼间	70	46	57.97	58.24	12.24	/	60.59	60.74	14.74	/	62.25	62.35	16.35	/
		夜间	55	40	50.02	50.43	10.43	/	51.56	51.85	11.85	/	52.13	52.39	12.39	/
	22层	昼间	70	44	57.65	57.83	13.83	/	60.26	60.37	16.37	/	61.92	61.99	17.99	/
		夜间	55	39	49.7	50.05	11.05	/	51.24	51.49	12.49	/	51.81	52.03	13.03	/

由上表预测结果可知：

①近期（2028年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界55m内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，夜间超标，超标数值为0.56dB(A)，敏感点沙岗村（距道路边界55m外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值2.99dB(A)，夜间超标数值4.11dB(A)。白河湾小区临街各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求；大溪地小区第一排各楼层昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

②中期（2038年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界55m内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，夜间超标，超标数值为1.32dB(A)，敏感点沙岗村（距道路边界55m外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值4.93dB(A)，夜间超标数值5.44dB(A)。白河湾小区各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。大溪地小区临街第一排昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

③远期（2048年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界55m内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，夜间超标，超标数值为1.63dB(A)，敏感点沙岗村（距道路边界55m外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值6.3dB(A)，夜间超标数值5.95dB(A)。白河湾小区各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。大溪地小区临街第一排昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求；

项目建设前后规划道路沿线敏感点最大增量为17.99dB(A)。

## 5 声环境保护措施

### 5.1 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) 施工期施工场界噪声应满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求。

(2) 从声源上控制。施工单位选用先进的低噪声设备，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减震机座，降低噪声。同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，搬卸物品轻放，施工工具有序存放，减少人为噪声的产生。

(3) 合理安排施工时间。施工单位严格遵守规定，合理安排好施工时间，严禁在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时期间进行产生强噪声污染的建筑施工作业。因施工工艺需要等原因确需连续施工的夜间建筑施工作业的，施工单位提前 3 日向周围的单位公告。公告内容应当包括：本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。

(4) 合理安排施工计划和进度，现场施工人员要严加管理，制定合理的运输线路，建材及渣土运输经过敏感点时尽量减速，禁止鸣笛，减小建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

(5) 施工场所的施工车辆出入现场时低速、禁鸣；运输经过居民区和村庄敏感区域时减速并禁止鸣笛。对运输车辆做好妥善安排，对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

(6) 建设管理部门应加强对施工区域的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 施工场地四周设置移动式声屏障，特别是沿线敏感点等周边区域，声屏障高度不低于 2.5m。

(8) 合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免高噪声源同时工作，避免噪声产生叠加。

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。

## 5.2 营运期噪声污染防治措施

根据参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358—2024）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，对于运营近、中期、远期超标的声环境保护目标，应提出噪声跟踪监测计划和强化保护措施的要求。本项目建成运营后将桥梁沿线声环境造成一定影响，敏感点有超标现象。结合工程特点和预测结果，同时考虑本项目属于城市桥梁、便于沿线居民出行的实际情况，提出以下具体声环境保护措施：

（1）针对运营期近期沙岗村、宛东松志小学保护措施如下：

①交通限行：与地方交通管理部门合作，优化周边的交通流量，尤其上下学高峰期对学校周边部分路段实施限行措施，减少车辆通行；

②设置减速带：在超标居民区段尤其是学校附近设置减速带，降低车辆速度，从而减少噪声；

③增加绿化：超标道路两侧种植或设立隔音屏障，利用植物对噪声的吸收特性，降低噪声传播。

④考虑远期实际运营情况，必要时对沙岗村、宛东松志小学、大溪地小区采取加装隔声窗措施。

（2）宏观治理措施

①工程沿线两侧将来进行具体规划建设时，规划部门在对道路沿线开发时应建议开发商考虑交通噪声的影响，若有新规划的临路住户，建议安装双层玻璃和隔声门窗。

②控制行车噪声

加强公共交通、道路运输管理，行驶的机动车辆，应当装有消声器和符合规定的喇叭，并保持技术性能良好，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。

③控制通行车型及车速

控制通行车型，禁止拖拉机等高噪声车辆通行；尤其学校、居民区段沿线路段两侧设置禁鸣和限速标志，提醒过往车辆减少汽车鸣笛突发噪声对声环境的影响。

④降低声源噪声辐射

严格控制施工质量，保证优质工程。对路基的处理要采取加强措施，保证在

道路运营期不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

#### ⑤绿化防护措施

本项目工程全线设计有行道树，评价要求绿化工程优先选择具有隔声效果的树种。

#### ⑥敏感点噪声跟踪监测计划

针对本项目沿线距离较近的敏感点，本项目应加强对敏感点的跟踪监测，项目运营期间，按照运营期监测计划要求，本项目预留噪声防治措施资金 20 万元对沿线敏感点进行噪声监测。如发生噪声超标现象，应提前采取相应措施。

采取以上措施后，能够确保项目运营产生的噪声对周围声环境影响较小。

### 5.3 噪声监测计划

为了解项目运营期噪声对周围敏感点影响，提出以下噪声监测计划。

表 5-1 声环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次
沙岗村、宛东松志小学、大溪地小区	LAeq	2次/年

## 6 声环境影响评价结论

### 6.1 工程概况

南阳市京宛大桥建设工程西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长 1.97km(含起终点交叉口改造范围)，规划道路红线宽 60m，采用双向八车道桥梁，城市主干路设计车速为 60 千米/小时，路面结构为沥青混凝土路面，路面设计年限 15 年。

### 6.2 项目区域环境质量现状

项目沿线敏感点白河湾小区昼间、夜间噪声现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。大溪地小区临街第一排、沙岗村(距离京宛大桥边界线 55m 范围内)昼间、夜间噪声现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，沙岗村(距离京宛大桥边界线 55m 范围外)、宛东松志小学昼间、夜间噪声现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

### 6.3 项目环境影响预测

通过距离衰减，单个施工设备昼间 50m 处可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 施工场界昼间噪声限值 70dB(A)要求，夜间 300m 处可满足上述标准夜间 55dB(A)限值要求。

由于夜间禁止施工，因此本次施工期噪声影响评价针对昼间施工对周围环境影响。根据预测结果，假定工况下的多种施工机械同时作业噪声，在施工场界噪声值超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，其中路基工程昼间施工噪声距离场地 65m 可以达标，路面工程昼间施工噪声距离场地 57m 可以达标。

未采取噪声防治措施，仅通过距离衰减，根据预测分析结果可知：

①运营近期(2028 年)：昼间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 30m，2 类区达标距离为距离道路中心线 50m，1 类区达标距离为距离道路中心线 94m；夜间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 41m，2 类区达标距离为距离道路中心线 61m，1 类区达标距离为距离道路中心线 133m。

②运营中期(2038 年)：昼间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 32m，2 类区达标距离为距离道路中心线 66m，1 类区达标距离为距离道路中心线 147m；夜间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 45m，2 类区达标距离为距离道路中心

线 75m，1 类区达标距离为距离道路中心线 173m。

③运营远期（2048 年）：昼间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 35m，2 类区达标距离为距离道路中心线 84m，1 类区达标距离为距离道路中心线 195m；夜间：4a 类区达标距离为距离道路中心线 47m，2 类区达标距离为距离道路中心线 82m，1 类区达标距离为距离道路中心线 191m。

根据调查，①运营近期（2028 年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界 55m 内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，夜间超标，超标户数约为 4 户；敏感点沙岗村（距道路边界 55m 外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，其中敏感点沙岗村（距道路边界 55m 外）超标户数约为 75 户，宛东松志小学超标人数约为 100 人。

②中期（2038 年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界 55m 内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，夜间超标，超标数值为 1.32dB(A)，超标户数约为 4 户；敏感点沙岗村（距道路边界 55m 外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值 4.93dB(A)，夜间超标数值 5.44dB(A)，其中敏感点沙岗村（距道路边界 55m 外）超标户数约为 75 户，宛东松志小学超标人数约为 100 人。白河湾小区各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。大溪地小区临街第一排昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

③远期（2048 年），规划桥梁沿线敏感点沙岗村（距道路边界 55m 内）昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，夜间超标，超标数值为 1.63dB(A)，超标户数约为 4 户；敏感点沙岗村（距道路边界 55m 外）和宛东松志小学昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，其中宛东松志小学昼间超标数值 6.3dB(A)，夜间超标数值 5.95dB(A)，其中敏感点沙岗村（距道路边界 55m 外）超标户数约为 75 户，宛东松志小学超标人数约为 100 人。白河湾小区各楼层昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。大溪地小区临街第一排昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

#### 6.4 建议

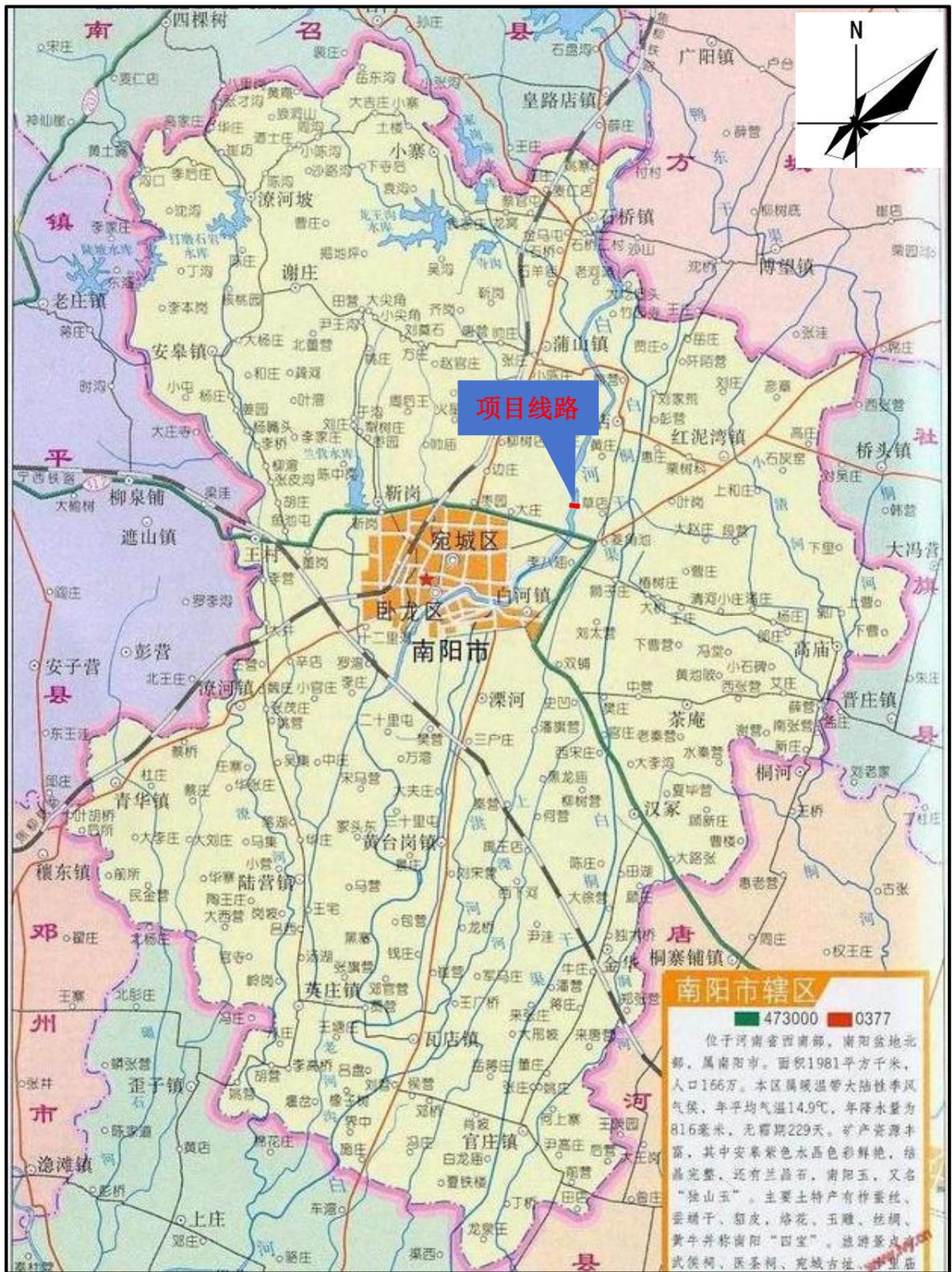
施工过程中，通过采取控制施工时段、选用低噪音设备或带隔声/消声的设备、维护施工机械保持在良好状态、采用临时隔声屏障等措施后，可将施工期噪声影响控制在可接受范围，且随施工结束噪声污染也随之结束。

项目建成后，评价建议从合理规划布局、加强交通噪声管理等方面加强管理，并对声环境保护目标实施噪声跟踪监测措施。

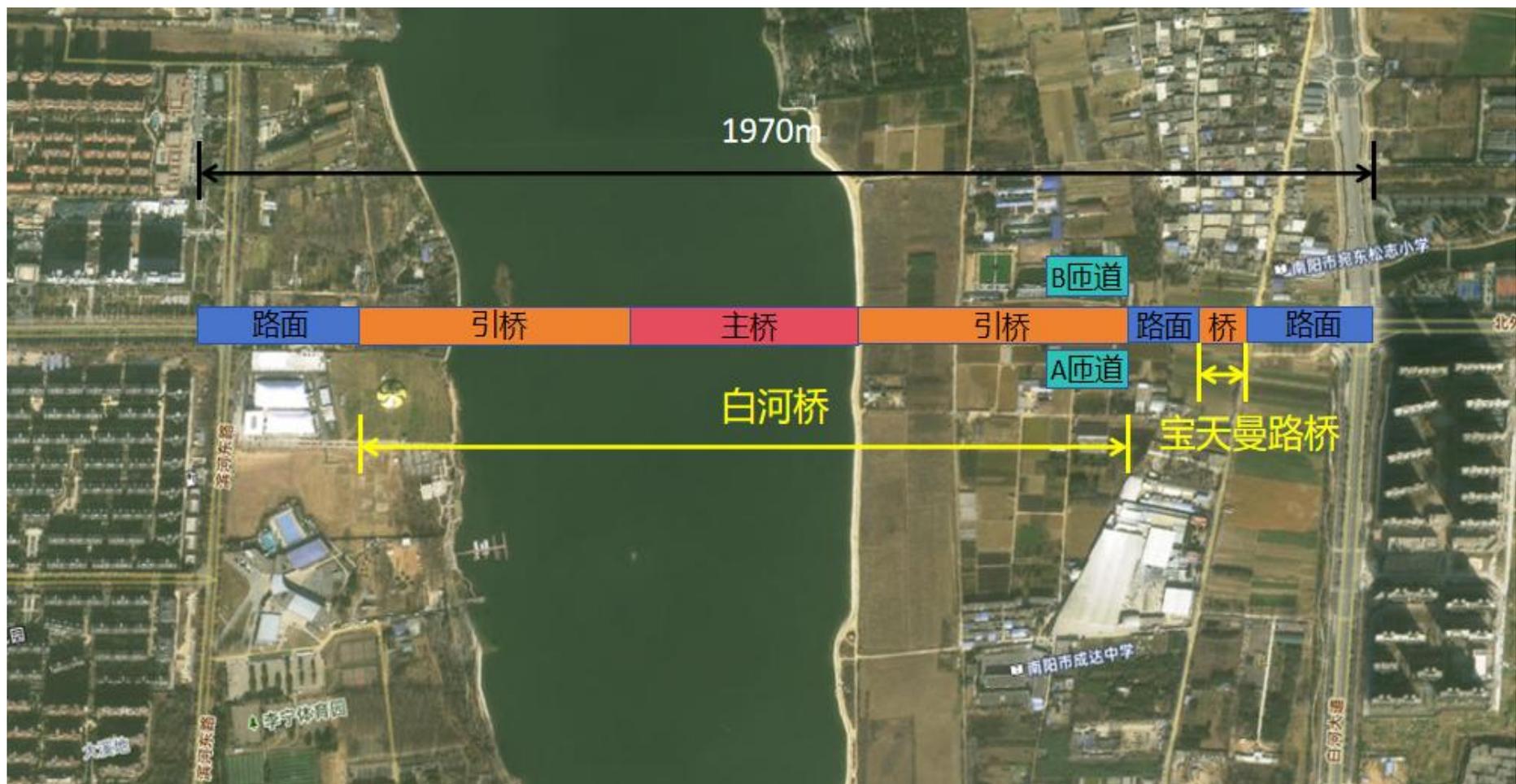
综上，在采取上述各项噪声污染防治措施后，项目施工期产生的施工噪声及运营期产生的交通噪声均对沿线声环境影响不大。

附表 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200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/>			自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

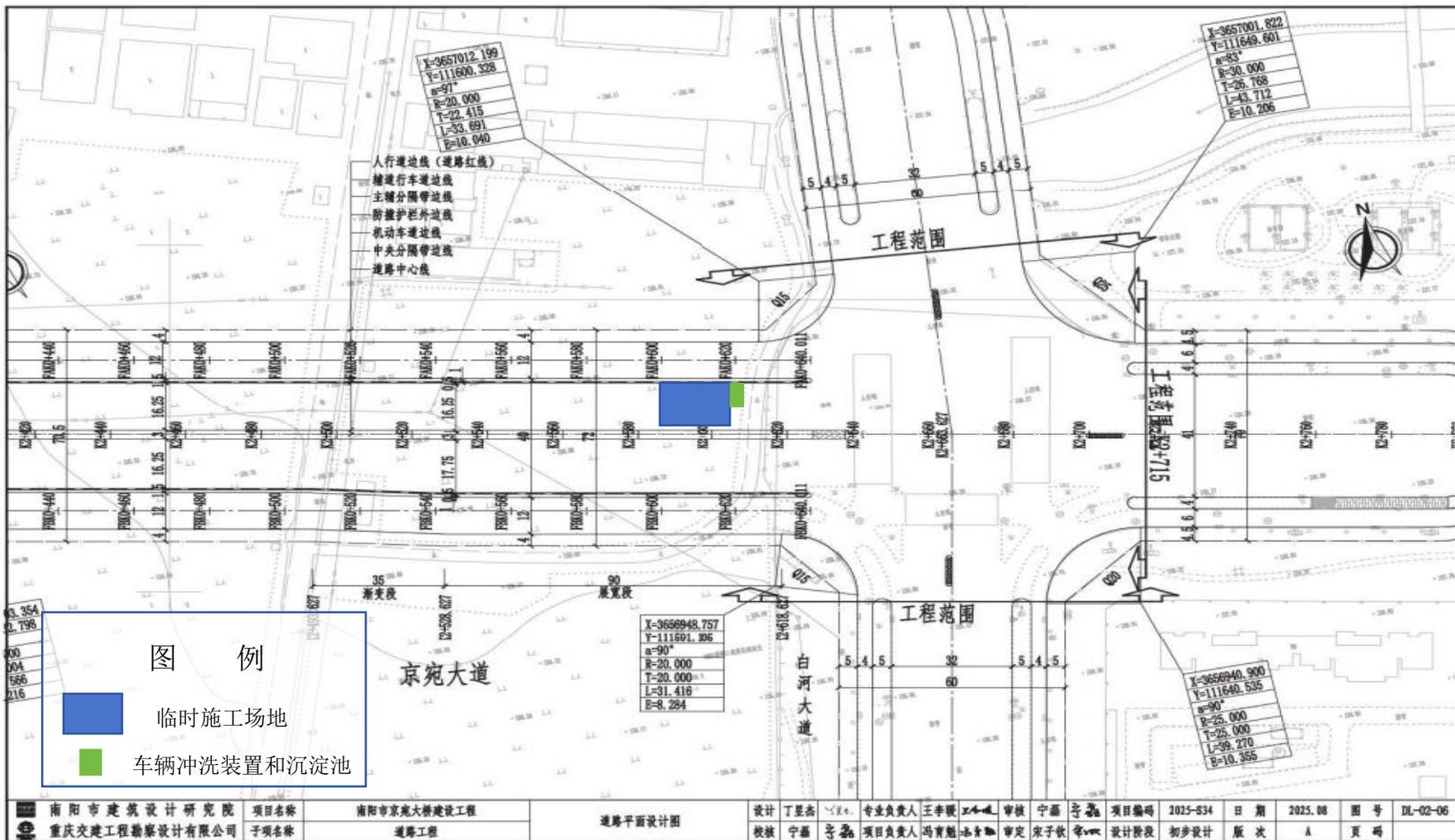


附图1 项目地理位置图



附图 2 项目道路线路走示意图

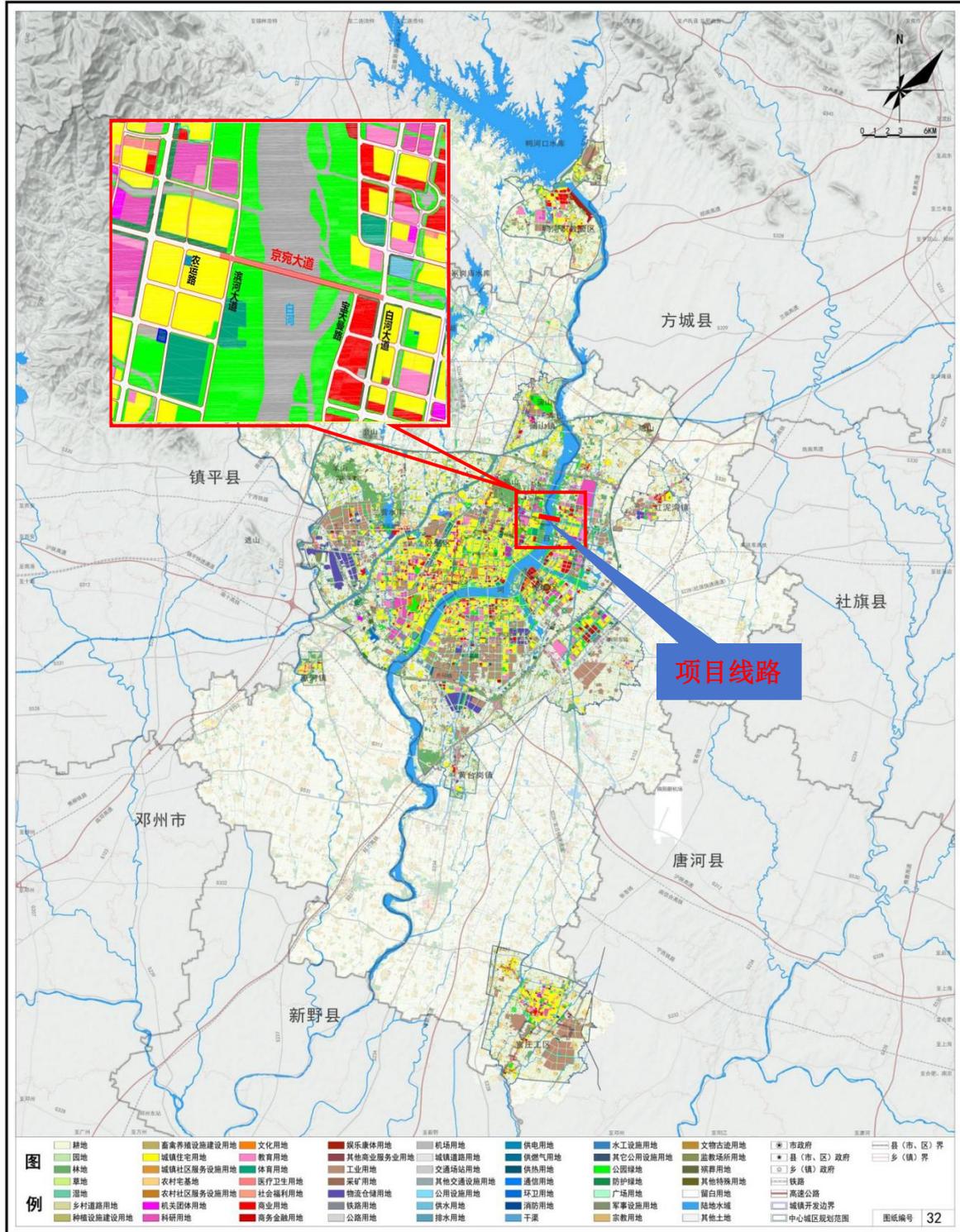




附图 3-2 项目生态保护措施布置示意图

# 南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）

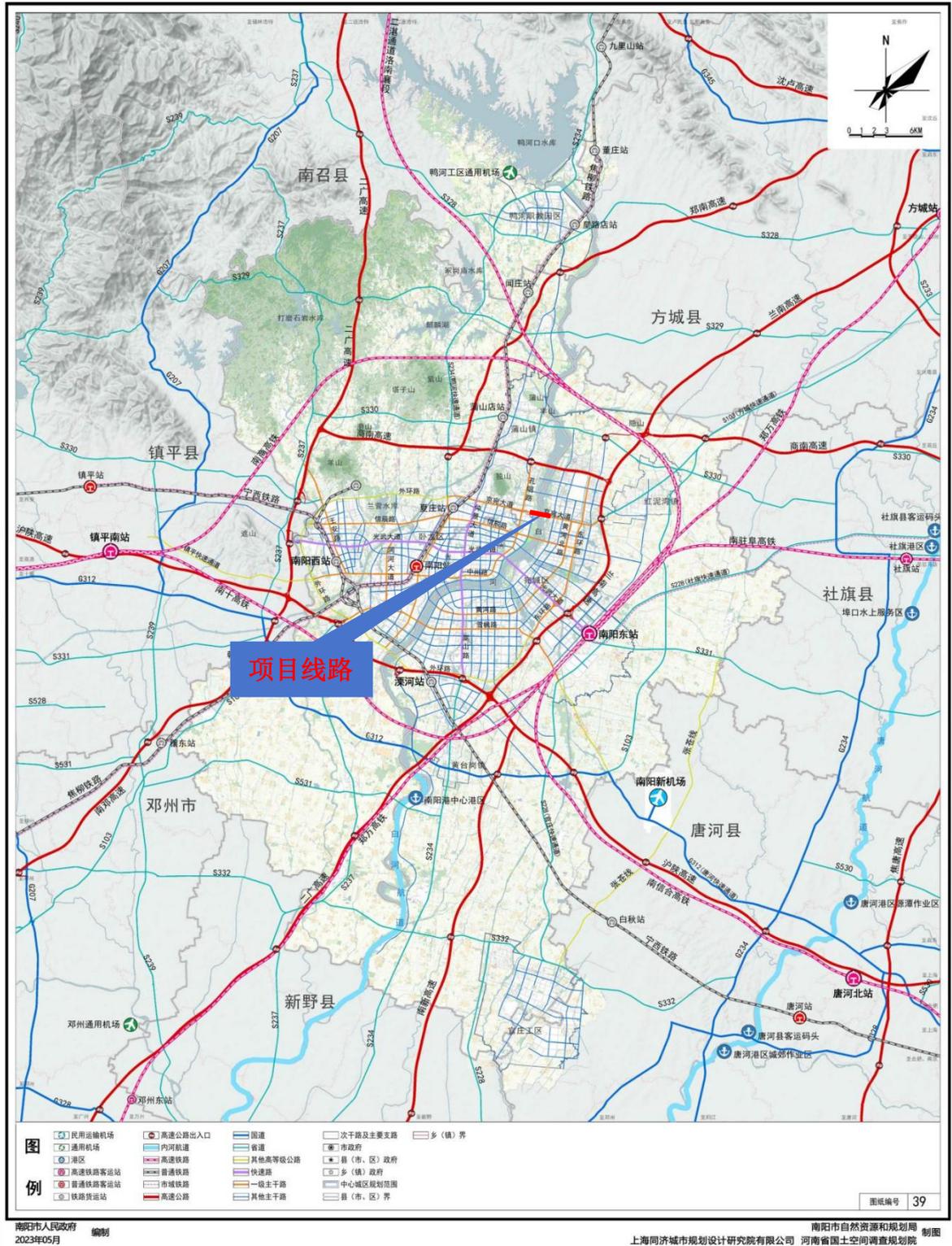
## 中心城区土地使用规划图



附图 4 南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）——中心城区土地利用规划图

# 南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）

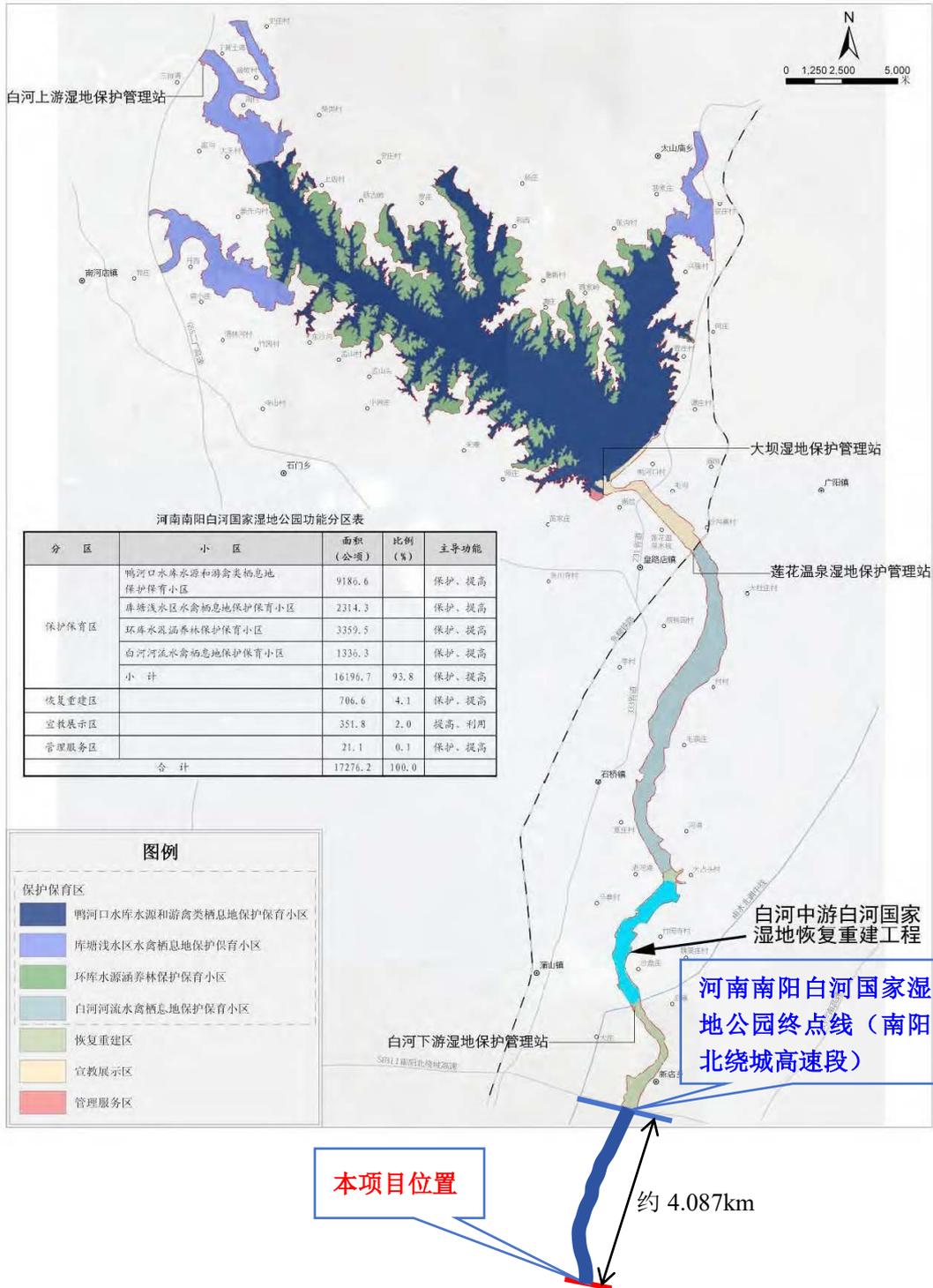
## 中心城区道路交通规划图



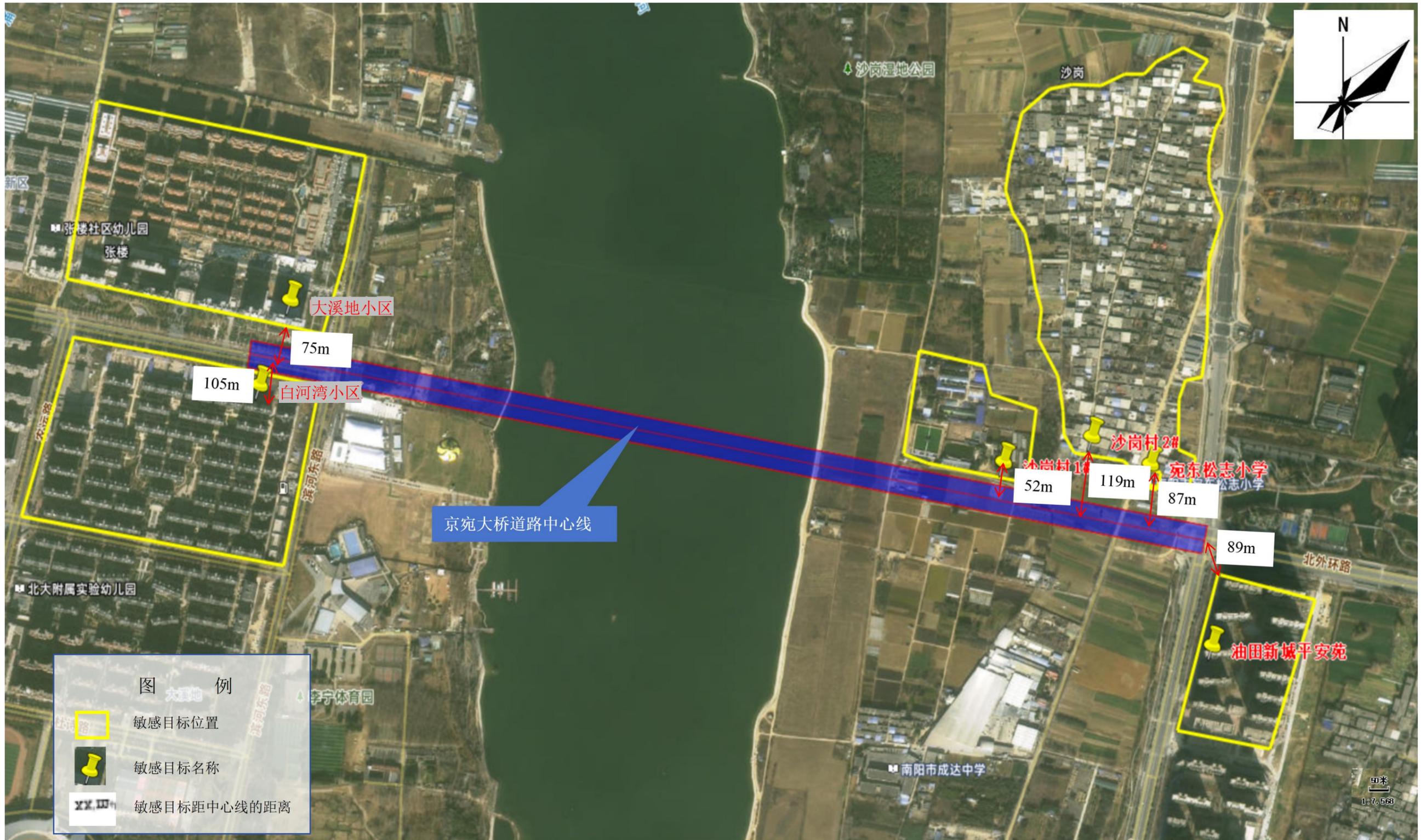
附图5 南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）——中心城区道路交通规划图

# 河南南阳白河国家湿地公园总体规划

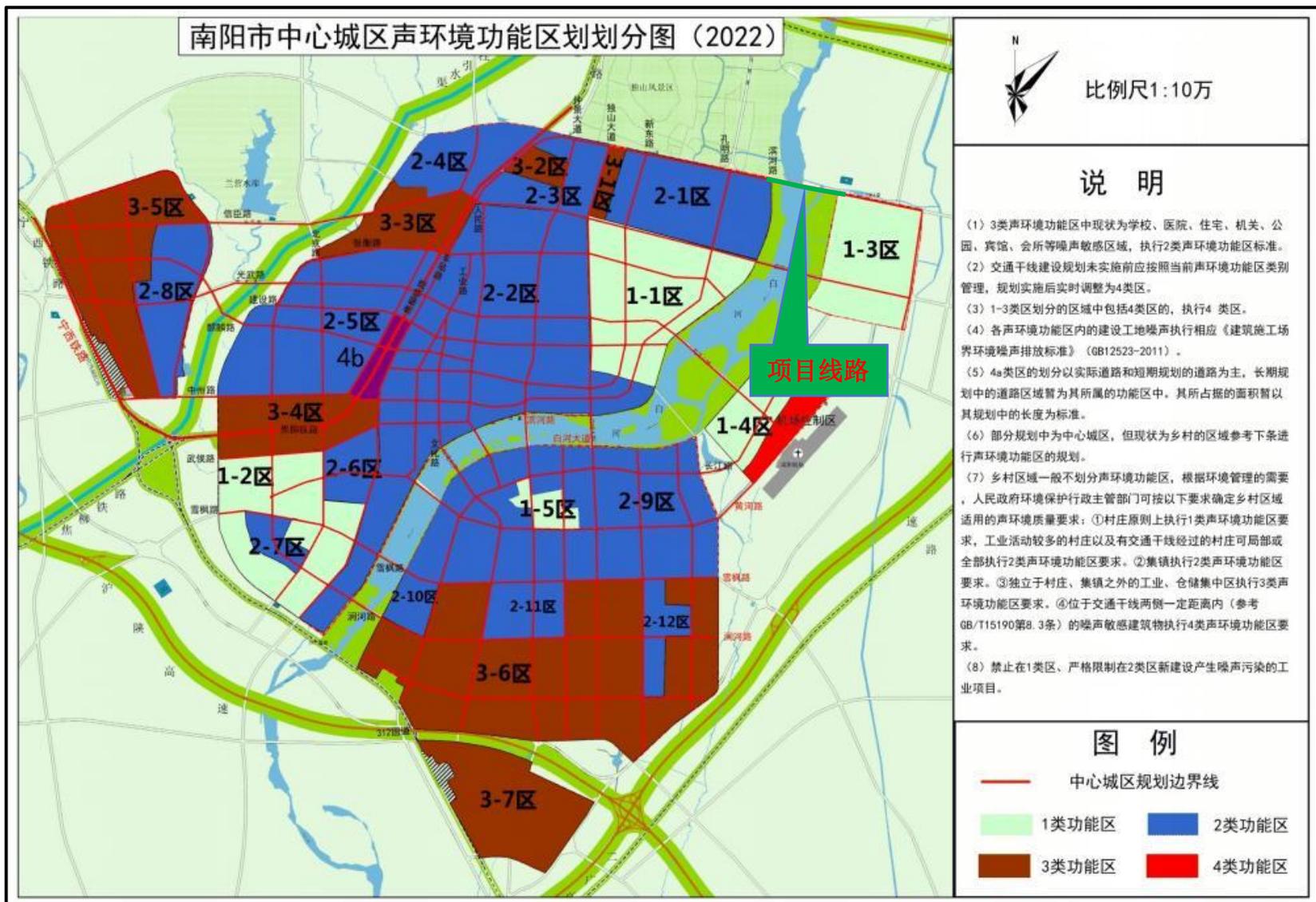
## 功能分区图



附图 6 本项目与河南南阳白河国家湿地公园位置关系示意图



附图7 项目路线周边环境保护目标示意图



附图 8 南阳市中心城区声环境功能区划划分图



附图9 河南省“三线一单”研判分析示意图



附图 10 项目与南水北调中线总干渠位置关系示意图



附图 11 项目声环境质量现状监测布点示意图



附图 12 项目现场照片



附图 13 编制主持人现场勘察照片

## 委 托 书

河南邦驰环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，南阳市住房和城乡建设局南阳市京宛大桥建设工程项目需编制环境影响评价报告表。现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托！



# 南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2025〕62号

## 南阳市发展和改革委员会 关于南阳市京宛大桥建设工程项目 建议书的批复

南阳市住房和城乡建设局：

你单位报送的《关于申请对南阳市京宛大桥建设工程项目建议书进行审批的报告》（宛建城〔2025〕64号）文件及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

### 一、项目建设的必要性

桥梁建设是连通城市交通，促进经济社会发展的重要基础设施。实施南阳市京宛大桥建设工程，对改善区域交通出行条件、完善城市功能、促进中心城区发展具有重要意义。该项目

已通过市政府第 53 次常务会议，原则同意南阳市京宛大桥建设工程项目建设（项目代码：2504-411300-04-01-925617）。

## 二、项目建设单位

南阳市住房和城乡建设局 宋金东

统一社会信用代码：114113000059987380

## 三、项目建设地点

本项目是南阳市中心城区北部，东起白河大道，西至滨河大道。

## 四、项目建设规模及内容

南阳市京宛大桥建设工程全长约 1800 米，道路等级为城市主干路，规划红线宽度 60 米，设计速度 60 千米/小时。项目采用双向 8 车道桥梁跨越白河及规划宝天曼路后，与滨河大道及白河大道平交，在宝天曼路西侧设置 1 对人非匝道，保证白河两岸人非慢行交通的便捷出行，预留远期京宛大道快速化提升改造的实施条件。

## 五、项目总投资及资金来源

项目匡算总投资 64348.9 万元，资金来源为市财政投资。

## 六、建议和要求

根据《政府投资条例》和《河南省政府投资管理办法》（河南省人民政府令第 196 号）及项目基本建设程序要求，请完善相关手续后，依法依规加快推进项目建设。

## 七、其他需要注意事项

根据南阳市住房和城乡建设局《关于京宛大桥、商圣大桥的情况说明》，项目名称由“京宛大道跨白河桥梁工程”变为“南阳市京宛大桥建设工程”。

鉴于该项目建设内容与《南阳市北环路白河大桥及引线工程可行性研究报告的批复》（宛发改审批〔2022〕111号）桥梁部分建设内容交叉重叠，请与相关单位协调对接，确认白河大桥及引线工程是否实施。

项目具体建设规模及内容、估算总投资及资金来源等在可行性研究报告阶段确定。

接文后，请抓紧编制项目可行性研究报告，报我委审批。



---

南阳市发展和改革委员会办公室

2025年4月11日印发

# 南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2025〕155号

## 南阳市发展和改革委员会 关于南阳市京宛大桥建设工程可行性 研究报告的批复

南阳市住房和城乡建设局：

你单位报来的《关于申请对南阳市京宛大桥建设工程可行性研究报告进行审批的报告》（宛建城〔2025〕79号）及有关材料收悉，经研究，现批复如下：

### 一、项目建设必要性

桥梁建设是完善城市路网、提升城市交通能力、促进经济社会发展的重要基础设施。实施南阳市京宛大桥建设工程，对提高白河两岸通行效率、改善区域交通出行条件、提高居民生活环境质量、促进中心城区发展具有重要意义。该项目已通过市政府第

53次常务会议。原则同意南阳市京宛大桥建设工程项目建设（项目代码：2504-411300-04-01-925647）。

## 二、项目监管及建设单位

南阳市住房和城乡建设局 赵毅辉

统一社会信用代码：114113000059987380

## 三、项目建设地点

本项目西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长 1.97 千米。

## 四、项目建设规模及内容

京宛大桥采用连拱结构形式，主要建设内容为：京宛大道跨越白河桥梁段、规划宝天曼路桥梁段以及京宛大道与滨河大道、白河大道的平面交叉工程。项目全长 1.97 千米，交叉口改造 2 处（京宛大道滨河大道交叉口、京宛大道白河大道交叉口）；新建桥梁长度 1209 米，其中跨白河桥梁 1177.5 米/1 座，跨规划宝天曼路口桥梁 31.5 米/1 座。主线为城市主干路，规划红线宽度 60 米，设计速度 60 千米/小时（按远期 80 千米/小时标准预留）。在规划宝天曼路西侧设置人非匝道 1 对。预留远期京宛大道快速化提升改造实施条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、景观绿化等。

## 五、项目总投资及资金来源

估算总投资约 64313.31 万元，最终以财政评审为准，资金来源为市财政投资。

## 六、项目建设周期

项目建设工期为 30 个月。

## 七、相关依据

- ①《中共南阳市委国土空间规划委员会会议纪要》（〔2025〕3号）、《南阳市人民政府常务会议纪要》（〔2025〕1号）；
- ②南阳市住房和城乡建设局《关于申请对南阳市京宛大桥建设工程可行性研究报告进行审批的报告》（宛建城〔2025〕79号）：根据南阳市人民政府常务会会议纪要〔2025〕1号文件和《中共南阳市委国土空间规划委员会会议纪要》〔2025〕3号要求，原由市交投集团融资建设的“南阳市中心城区外环路综合开发项目（含京宛大桥）”不再实施，由市住建局按照会议通过的京宛大桥“锦绣山河”设计方案组织实施；
- ③《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第4113002025XS0005566号）；
- ④南阳市住房和城乡建设局《关于南阳市商圣大桥建设工程、南阳市京宛大桥建设工程等两个项目能耗和节能审查的承诺书》；
- ⑤建领工程项目管理有限公司《关于〈南阳市京宛大桥建设工程可行性研究报告〉的评估报告》（建领咨评〔2025〕57号）。

## 八、建议和要求

根据《政府投资条例》和《河南省政府投资管理办法》（河南省人民政府令第196号）及项目基本建设程序要求，请完善相关手续后，依法依规加快推进项目建设。

## 九、其他需要注意事项

请认真做好项目建设有关工作，加强对项目建设和资金使用监管，认真落实项目法人责任制、项目招投标制、工程监理制和合同管理制等，确保项目资金专款专用，不得截留、挤占和挪用，提高资金使用效率。原《关于南阳市北环路白河大桥及引线工程

可行性研究报告的批复》（宛发改审批〔2022〕111号）桥梁部分建设内容与该项目交叉重叠部分应予扣除，请与原项目实施单位充分衔接。

请严格按照项目基本建设程序，抓紧开展下步工作，尽快开工建设。同时严格落实项目建设管理主体责任，通过在线平台如实报送政府投资项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息，依法配合监管部门监督检查。如需对本批复所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委提出调整申请。接文后，请你单位按照有关规定开展项目初步设计报批工作。

附件：项目招标方案核准意见表

2025年10月27日



南阳市发展和改革委员会办公室

2025年10月27日印发

附件：

### 项目招标方案核准意见表

项目名称：南阳市京宛大桥建设工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		投资估算 (万元)
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准		核准		核准		
设计	核准		核准		核准		
施工	核准		核准		核准		
监理	核准		核准		核准		
重要设备及材料							
其他							
招标公告发布媒介	中国招标投标公共服务平台、河南省电子招标投标公共服务平台、 南阳市公共资源交易中心平台						
招标代理机构名称 (委托招标方式)	选择有相应能力的招标代理机构						
需要说明的问题： 1. “重要设备及材料”包含在“施工”中。 2. 其他费用包括：建设单位管理费、工程保险费、设计前期工作费、工程量清单编制费、施工阶段造价控制费、环境影响咨询服务费、地震灾害性评价费、水土保持评价费、招标代理费、场地准备及临时措施费、试桩费、桩基检测费、工程质量检测费、防洪评价费、劳动安全卫生评审费、施工图审查费、文物勘探费、水土保持补偿费、运营阶段健康监测费、预备费等。							



# 南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2025〕167号

## 南阳市发展和改革委员会 关于南阳市京宛大桥建设工程初步设计的批复

南阳市住房和城乡建设局：

你单位报来的《关于申请对南阳市京宛大桥建设工程初步设计进行审批的报告》（宛建城〔2025〕122号）文件收悉，依据我委《关于南阳市京宛大桥建设工程可行性研究报告的批复》（宛发改审批〔2025〕155号），结合济南英才工程咨询有限公司《南阳市京宛大桥建设工程初步设计的评估报告》（英才评〔2025〕51号），经研究，现批复如下：

一、原则同意南阳市建筑设计研究院、同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司、重庆交建工程勘察设计有限公司编

制及修改后的项目初步设计。

**二、项目代码：**2504-411300-04-01-925647

**三、项目建设单位：**南阳市住房和城乡建设局 赵毅辉

统一社会信用代码：114113000059987380

**四、建设地点：**本项目西起京宛大道滨河大道交叉口，东至京宛大道白河大道交叉口，全长 1.97km（含起终点交叉口改造范围）。

**五、主要建设规模及内容：**

京宛大桥采用连拱结构形式，主要建设内容为：京宛大道跨越白河桥梁段、规划宝天曼路桥梁段以及京宛大道与滨河大道、白河大道的平面交叉工程。项目全长 1.97 千米，交叉口改造 2 处（京宛大道滨河大道交叉口、京宛大道白河大道交叉口）；新建桥梁长度 1274.62 米，其中跨白河桥梁 1180.56 米/1 座，跨规划宝天曼路口桥梁 94.06 米/1 座。主线为城市主干路，规划红线宽度 60 米，设计速度 60 千米/小时（按远期 80 千米/小时标准预留）在规划宝天曼路西侧设置人非匝道 1 对。预留远期京宛大道快速化提升改造实施条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、景观绿化等。

**六、工程总概算核定为 64221.67 万元**



---

南阳市发展和改革委员会办公室

2025 年 11 月 13 日印发

## 关于南阳市京宛大桥、商圣大桥建设工程项目 规划选址意见的复函

南阳市住房和城乡建设局，

你单位《关于征求南阳市京宛大桥建设工程项目和南阳市商圣大桥建设工程项目是否占压自然保护区及规划选址意见的函》已收悉。根据你单位提供的项目选址红线，经套合数据库，该项目不涉及占用自然保护区，我局原则上同意该项目的选址方案。



2025年8月25日



受控编号：HNCS/QP-4.5.20-1-A/0-2024

# 检测 报 告

报告编号：HNCS2025Y004



项 目 名 称：南阳市京宛大桥建设工程噪声检测项目

委 托 单 位：南阳市住房和城乡建设局

项 目 类 别：委托检测

委托单位地址：南阳市工业南路 719 号

河南晨升检测技术有限公司

2026 年 01 月 10 日

(加盖检验检测专用章)

# 检测报告说明

- 1、报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及  章视为无效。
- 2、报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无编制、审核、签发人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向本单位提出，逾期视为对报告无异议。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
- 5、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 6、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 7、未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
- 8、未经本单位书面批准，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

单位名称：河南晨升检测技术有限公司

电 话：0379-62266651

邮 编：471000

邮 箱：chenshengjiance@163.com

地 址：中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区高新开发区丰华路3号海天印刷厂院内办公室2楼

## 1 概述

河南晨升检测技术有限公司于 2026 年 01 月 07 日至 2026 年 01 月 08 日按照相关国家标准规范对南阳市京宛大桥建设工程噪声项目进行现场监测，依据现场情况及分析结果编制此报告。

## 2 检测点位及项目

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测点位及项目一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	大溪地小区第一排 1 层、3 层、6 层、11 层、15 层、22 层	等效声级	检测 2 天，昼、夜各 1 次
	白河湾小区第一排 1 层、3 层、6 层		
	沙岗村 1#		
	沙岗村 2#		
	宛东松志小学		

## 3 分析方法及主要仪器设备

检测分析方法及主要仪器设备见表 3-1。

表 3-1 分析方法及主要仪器设备汇总一览表

检测类别	检测项目	分析方法及依据	仪器名称/型号	内部编号	检出限
噪声	等效声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	CSYQ- D033-2	28dB(A)

## 4 检测质量保证和质控措施

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书，所有检测仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.3 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

## 5 检测结果

5.1 噪声检测结果详见表 5-1。

表 5-1 噪声检测结果表

采样时间	采样点位	昼间 [测量值 dB (A) ]	夜间 [测量值 dB (A) ]
2026.01.07	大溪地小区第一排 1 层	53	44
	大溪地小区第一排 3 层	52	42
	大溪地小区第一排 6 层	50	41
	大溪地小区第一排 11 层	47	41
	大溪地小区第一排 15 层	46	40
	大溪地小区第一排 22 层	44	39
	白河湾小区第一排 1 层	54	42
	白河湾小区第一排 3 层	51	41
	白河湾小区第一排 6 层	49	40
	沙岗村 1#	62	53
	沙岗村 2#	53	42
	宛东松志小学	51	40
	风速 (m/s)	1.3	1.1
2026.01.08	大溪地小区第一排 1 层	51	43
	大溪地小区第一排 3 层	50	42
	大溪地小区第一排 6 层	48	41
	大溪地小区第一排 11 层	45	40
	大溪地小区第一排 15 层	44	40
	大溪地小区第一排 22 层	42	38
	白河湾小区第一排 1 层	52	43
	白河湾小区第一排 3 层	49	42
	白河湾小区第一排 6 层	47	40

报告编号: HNCS2025Y004

采样时间	采样点位	昼间 [测量值 dB (A) ]	夜间 [测量值 dB (A) ]
2026.01.08	沙岗村 1#	60	52
	沙岗村 2#	52	41
	宛东松志小学	53	41
	风速 (m/s)	1.7	2.1

编制: 李敏 审核: 李敏 签发: 李敏  
日期: 2026.01.10 日期: 2026.01.10 日期: 2026.01.10



\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



河南省“三线一单”建设项目准入  
研判分析报告

2026 年 01 月 14 日

- 一、空间冲突.....
- 二、项目涉及的各类管控分区有关情况.....
- 三、环境管控单元分析.....
- 四、生态空间分区分析.....
- 五、水环境管控分区分析.....
- 六、大气环境管控分区分析.....

## 一、空间冲突

经研判，初步判定该项目与环境管控单元（优先）1个【卧龙区一般生态空间】有空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

## 二、项目涉及的各类管控分区有关情况

根据生态环境管控分区压占分析，建设项目涉及环境管控单元3个，生态空间分区4个，水环境管控分区2个，大气管控分区5个，自然资源管控分区0个，岸线管控分区0个，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个。

## 三、环境管控单元分析

经比对，项目涉及3个河南省环境管控单元，其中优先保护单元1个，重点管控单元2个，一般管控单元0个，详见下表。

表1 项目涉及河南省环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH41130320002	卧龙区城镇重点单元	重点	南阳市	卧龙区	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得	1、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作 2、所有新建、改	/	/

				<p>新建、改建和扩建石化、焦化、化学合成制药、油漆、制浆造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。</p> <p>3、禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>4、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模</p>	<p>建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，电力行业新增耗煤项目要实行等量替代。</p> <p>3、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				<p>化、现代化的原则，搬迁至开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 5、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。 6、新建涉高VOCs排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入开发区，实行区域内VOCs排放等量或减量削减替</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

					代。 7、禁止新、改、扩建“两高”项目。			
ZH41130 220004	宛城区 城镇重 点单元	重点	南阳市	宛城区	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。 2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、	1、推进城中村、老旧小区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。 2、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作 3、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级A排放标准。 4、涉重行业企业废水	/	/

				<p>退城入园或关闭退出。 3、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼等内部新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>4、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。</p> <p>5、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立</p>	<p>排放口重金属污染物应达到国家及地方污染物排放标准限值要求。严禁涉重金属废气排放行业企业废气中重金属污染物超标排放。</p> <p>5、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 6、禁止新、改、扩建“两高”项目。			
ZH41130 310003	卧龙区 一般生态空间	优先	南阳市	卧龙区	1、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 2、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水	/	/	/

				<p>面、湿地、林地的农业开发活动。</p> <p>3、森林公园内禁止未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物。</p> <p>4、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。</p> <p>5、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					和过度放牧。 6、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 四、生态空间分区分析

经比对，项目涉及 2 个河南省生态空间分区，其中生态保护红线 0 个，一般管控区 0 个，一般生态空间 2 个，详见下表。

表 2 项目涉及河南省生态空间分区一览表

生态空间分区编码	生态空间分区名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
YS4113021130001	河南省南阳市宛城区一般生态空间 1	优先	南阳市	宛城区	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。 2、严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 3、防止过	/	/	/

				<p>度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。</p> <p>4、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。</p> <p>5、在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。</p> <p>6、依据资源环境承载能力和矿产开发活动对生态功能造成损害的程度，</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>对矿产开发活动的规模、强度、布局实行承载力控制，防止对主导生态功能造成破坏，确保自然生态系统的稳定。 7、对无证开采、存在重大安全隐患但未有效治理及严重污染生态环境的矿山，坚决予以取缔；对不符合安全评价和环境影响评价要求以及无排污许可的矿山实施限期停产整治，整治不达标的，坚决予以关闭；对资源整合等政策性保留露天矿山，采取转为地下开采、设置景观遮挡</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>墙等治理措施，在剩余可采储量开采完毕后予以关闭。鼓励和引导一般生态空间内露天矿山主动关闭退出，恢复生态环境。对关闭退出的矿山，要确保矿山环境恢复及生态修复达标。</p>			
<p>YS41130 3113000 1</p>	<p>河南省 南阳市 卧龙区 一般生态空间 1</p>	<p>优先</p>	<p>南阳市</p>	<p>卧龙区</p>	<p>1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。 2、严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 3、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 4、禁止发</p>	/	/	/

				<p>展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。</p> <p>5、在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。</p> <p>6、依据资源环境承载能力和矿产开发活动对生态功能造成损害的程度，对矿产开发活动的规模、强度、布局实行承载力控制，防止对主导生态功能造成破坏，确保自然生态系统的稳</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>定。 7、对无证开采、存在重大安全隐患但未有效治理及严重污染环境</p> <p>的矿山，坚决予以取缔；对不符合安全评价和环境评价要求以及无排污许可的矿山实施限期停产整治，整治不达标的，坚决予以关闭；对资源整合等政策性保留露天矿山，采取转为地下开采、设置景观遮挡墙等治理措施，在剩余可采储量开采完毕后予以关闭。鼓励和引导一般生态空间内露天矿山主动关闭退出，恢</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

					复生态环境。对关闭退出的矿山，要确保矿山环境恢复及生态修复达标。			
--	--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

## 五、水环境管控分区分析

经比对，项目涉及 2 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个，工业污染重点管控区 0 个，城镇生活污染重点管控区 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 2 个，详见下表。

表 3 项目涉及河南省水环境管控一览表

水环境管控分区编码	水环境管控分区名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
YS4113023210506	白河南阳南阳盆窑控制单元	一般	南阳市	宛城区	/	1、南水北调中线水源地丹江口库区汇水区及总干渠沿线建制镇全部建成生活污水处理设施，污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。2、新建或扩建城镇污	/	/

						水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。		
YS41130 3321051 4	白河南 阳南 阳市 上范 营控 制 单 元	一般	南阳市	卧龙区	/	1、南水北调中线水源地丹江口库区汇水区及总干渠沿线建制镇全部建成生活污水处理设施，污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。2、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	/	/

## 六、大气环境管控分区分析

经比对，项目涉及 5 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 0 个，布局敏感重点管控区 1 个，弱扩散重点管控区 2 个，受体敏感重点管控区 2 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表。

表 4 项目涉及河南省大气环境管控一览表

大气环境管 控分区编 码	大气环 境管 控分 区名 称	管 控分 类	市	区 县	空 间布 局 约 束	污 染物 排 放 管 控	环 境风 险 防 控	资 源开 发 效 率要 求
YS41130 3232000 1		重点	南阳市	卧龙区	1、严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到2025年全面禁止。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。2、原则上禁止耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项	1、加大科技攻关，推广新兴技术，以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，深入推进挥发性有机物综合治理。全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。开展涉挥发性有机物产业集群升级改造、企业深度治理、物质储罐排查整治，规范开展泄漏检测与修复，加快规划建设集中	/	/

				<p>目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。到2025年全面禁止。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能。3、禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。4、通过改造提升、集约布局、关停并转等方式加强区内散乱污企业整治力度，</p>	<p>涂装、活性炭集中处理、有机溶剂回收等中心。2、以减少重污染天气为着力点，制定实施方案，持续开展秋冬季大气污染防治攻坚战行动。在采暖季，实施钢铁、焦化、铸造、建材、有色、化工行业错峰生产(水泥行业实行“开二停一”)。京津冀“2+26”城市完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建</p>	
--	--	--	--	---	--	--

				<p>淘汰一批布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。5、大气监测点主导上风向 5km 范围内原则上禁止建设燃煤电厂、钢铁、水泥、化工等污染严重项目。6、相较于非重点管控区，进一步提升区内重污染企业大气污染治理力度，并加严要求。各地市结合区内产业现状，制定区内企业整治提升、整改和淘汰计划。</p>	<p>成区 5000 平方米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“七个百分之百”控尘措施，落实“一岗双责”，推广第三方污染治理模式，严查扬尘污染行为。3、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。5、区内严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足燃料消耗量标准限值要求的新车型禁止驶入区内道路。划</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						定的禁止使用高排放道路移动机械区域内，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。		
YS41130 2233000 1		重点	南阳市	宛城区	<p>1、原则上不再办理使用登记和审批 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，到 2025 年全面停止办理。严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到 2025 年全面禁止。</p> <p>2、原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工</p>	<p>1、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值。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代。</p> <p>2、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输</p>	/	/

				<p>(甲醇、合成氨)、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换，到2025年全面禁止。</p> <p>3、禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。京津冀2+26和汾渭平原城市群禁止城市建成区露天烧烤。加强夜市综合整治，有序推进夜市“退路进</p>	<p>“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。3、京津冀2+26城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区5000平米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

					店”；到2025年，常态化动态更新施工工地管理清单，全面清理城乡结合部以及城中村拆迁的渣土和建筑垃圾。	项应急减排措施。 4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施施工工艺落后的工业炉窑。基本淘汰35蒸吨/时及以下燃煤锅炉，确需保留的35蒸吨/时及以下燃煤锅炉，必须实现超低排放。		
YS41130 3233000 1		重点	南阳市	卧龙区	1、原则上不再办理使用登记和审批35蒸吨/时及以下燃煤锅炉，到2025年全面停止办理。严格控制露天矿业权审批和露天	1、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值。新建涉VOCs排放的工业企业要入	/	/

				<p>矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到2025年全面禁止。</p> <p>2、原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换，到2025年全面禁止。</p>	<p>园区，实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代。</p> <p>2、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。</p> <p>3、京津冀2+26城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”</p>	
--	--	--	--	---	--	--

				<p>3、禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。京津冀2+26和汾渭平原城市群禁止城市建成区露天烧烤。加强夜市综合整治，有序推进夜市“退路进店”；到2025年，常态化动态更新施工工地管理清单，全面清理城乡结合部以及城中村拆迁的渣土和建筑垃圾。</p>	<p>要求；建成区5000平方米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施。</p> <p>4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。基本淘汰35蒸吨/时及以下燃煤锅</p>	
--	--	--	--	---	---	--

						炉，确需保留的 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，必须实现超低排放。		
YS41130 2234000 1		重点	南阳市	宛城区	<p>1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。</p> <p>2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩</p>	<p>1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整 and 转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。</p> <p>2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能</p>	<p>1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。</p> <p>2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和 risk 管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响</p>	<p>1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2、基本实现城区集中供暖全覆盖。</p>

					<p>建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>3、加快城市建成区水泥企业搬迁改造或关闭退出，对明确实施退城但逾期未退的水泥企业予以停产。</p> <p>到2025年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。</p>	<p>源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。</p> <p>3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到2025年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到95%以上，县城达到90%以上。各市平均降尘量到2025年不得高于7吨/月·平方公里。</p>	<p>风险评估，实施适应气候变化行动。</p>	
YS411303234000		重点	南阳市	卧龙区	1、在各省辖市城市	1、大力推进钢铁、	1、实施重污染企业	1、在禁燃区内，禁

1					<p>建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体</p>	<p>焦化等重点行业产业结构调整 and 转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本</p>	<p>退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和 risk 管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。</p>	<p>止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。2、基本实现城区集中供暖全覆盖。</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>3、加快城市建成区水泥企业搬迁改造或关闭退出，对明确实施退城但逾期未退的水泥企业予以停产。</p> <p>到2025年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。</p>	<p>消除未登记或冒黑烟工程机械。</p> <p>3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到2025年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到95%以上，县城达到90%以上。各市平均降尘量到2025年不得高于7吨/月·平方公里。</p>		
--	--	--	--	---	---	--	--