

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：南阳市商圣大桥建设工程

建设单位（盖章）：南阳市住房和城乡建设局

编制日期：二〇二六年二月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m58e7j		
建设项目名称	南阳市商圣大桥建设工程		
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		
一、建设单位情况			
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	114113000059987580		
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		
二、编制单位情况			
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		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王哲	2014035410350000003512410037	BH027180	王哲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王哲	全本编制	BH027180	王哲

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商圣大桥建设工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王哲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035410350000003512410037，信用编号BH027180），主要编制人员包括王哲（信用编号BH027180）（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18日



统一社会信用代码
91410104MA9FM6FX2N

营业执照

(副本)(1-1)



名称 河南邦能环保科技有限公司
类型 有限责任公司
法定代表人 王哲
经营范围

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号正商航海裕筑1号楼3层306室



登记机关

2024 年 04 月 09 日

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

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

国家市场监督管理总局监制

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015903
No.:



姓名: 王哲
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1982.08
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014.05
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

王哲

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年11月4日
Issued on



管理号: 2014035410350000003512410037
File No.
证书编号: HP00015903



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 410199637553

业务年度：202602

单位：元

单位名称	河南邦驰环保科技有限公司				
姓名	王哲	个人编号	41019992045033	证件号码	411303198208020019
性别	男	民族	汉族	出生日期	1982-08-02
参加工作时间	2010-01-01	参保缴费时间	2010-01-01	建立个人账户时间	2010-01
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			
201001-202512	0.00	0.00	46658.23	20133.64	66791.87	192	0
202601-至今	0.00	0.00	306.48	0.00	306.48	1	0
合计	0.00	0.00	46964.71	20133.64	67098.35	193	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
							1323.8	1491.85	1638.95
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
1777.05	2074	3473	4293	4293	4293	4293	4293	2745	3500
2022年	2023年	2024年							
5000	5000	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：2026-02-03

编制单位承诺书

本单位 河南邦驰环保科技有限公司 (统一社会信用代码 9141064MA9EMMEX2W) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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


承诺单位(公章)
2025年 11 月 27 日

编制人员承诺书

本人 王哲 (身份证件号码 411303198708020019) 郑重承诺:
本人在 河南邦地环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91410104MA9EMME22N) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 王哲

2025年10月27日

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	22
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	50
四、生态环境影响分析.....	56
五、主要生态环境保护措施.....	71
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	84
七、结论.....	86

（一）专题

声环境影响专题评价

（二）附件

附件 1 项目委托书

附件 2 南阳市发展和改革委员会关于南阳市商圣大桥建设工程项目建议书的批复（宛发改审批〔2025〕61号）

附件 3 南阳市自然资源和规划局关于南阳市商圣大桥建设工程项目用地预审与选址的意见

附件 4 南阳市发展和改革委员会关于南阳市商圣大桥建设工程可行性研究报告的批复（宛发改审批〔2025〕154号）

附件 5 南阳市发展和改革委员会关于南阳市商圣大桥建设工程初步设计的批复（宛发改审批〔2025〕166号）

附件 6 关于南阳市商圣大桥建设工程项目规划选址意见的复函

附件 7 本项目现状检测报告

（三）附图

附图一 本项目地理位置图

附图二 本项目道路线路走向图

附图三 本项目主桥标准横断面图

附图四 本项目道路工程平面布置示意图

附图五 《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

附图六 《南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区道路交规划图

附图七 《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》道路交规划图

附图八 本项目生态环境保护目标及位置关系图

附图九 南阳市城市声环境功能区划图

附图十 河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析结果图

附图十一 本项目噪声现状监测布点图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南阳市商圣大桥建设工程		
项目代码	2504-411300-04-01-506041		
建设单位 联系人	陈阳	联系方式	13837736664
建设地点	南阳市中心城区，跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道		
地理坐标	起点：（ <u>112度 31分 04.392秒</u> ， <u>32度 56分 31.790秒</u> ） 终点：（ <u>112度 30分 06.767秒</u> ， <u>32度 56分 59.839秒</u> ）		
建设项目 行业类别	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）	用地（用海）面积(m ²)/长度(m)	路线全长 1730m
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目核准部门	南阳市发展和改革委员会	项目核准文号	宛发改审批[2025]154号
总投资（万元）	48917.35	环保投资（万元）	170
环保投资占比（%）	0.35	施工工期	36个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	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），本项目专项评价设置情况分析见下表。		
	表 1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价的类别	设置原则	专项设置情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及
	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	本项目不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头： 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及
	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	本项目属于城市道路中的城市桥梁，因此需要设置噪声专项评价
	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
<p>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。</p> <p>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“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”类项目，因此本项目需设置噪声专项评价。</p>			
规划情况	<p>（1）规划名称：《南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：河南省人民政府 审批文件名称及文号：《河南省人民政府关于<南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（宛政〔2024〕5号）</p> <p>（2）规划名称：《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》 审批机关：河南省发展和改革委员会 审批文件名称及文号：《河南省发展和改革委员会关于同意南阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕23号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响</p>		

	<p>报告书》</p> <p>审查机关：南阳市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：南阳市生态环境局《关于南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见（宛环函[2024]33号）</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（3）优化国土空间总体格局</p> <p>①优化国土空间总体格局</p> <p>规划形成“一核、两轴、一区、两屏”的空间发展框架。</p> <p>其中“一核”：南阳市中心城区；</p>

“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。

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。

③明确主体功能布局

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。

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。

（4） 培育秀美山河生态格局

①锚固有机稳定的生态保护格局

规划“四区、一廊、五脉”引领市域生态空间格局

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；

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。

②坚决保护水源地安全

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。

(5) 促进城镇体系集约高效发展

①构建高质量发展的城镇体系格局

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。

②打造南阳都市圈

一城两区三副城、北创南工三区三带

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；

三带：白河生态经济带、产业兴城经济带、交通枢纽经济带；

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；

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。

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。

(6) 高质量建设省域副中心城市

构建“山河为脉、一城两区、多极共筑”的城市空间结构。

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。

规划九大核心功能组团，其他包括古宛城文化组团、卧龙岗组团、独山旅游休闲组团、南阳高新技术产业组团、健康养生组团、高铁综合枢纽组团、百里奚文化生态新城组团、卧龙先进制造业开发区组团、白河一城市客厅组团。

本项目位于南阳市中心城区，商圣大桥跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道，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），本项目属于其他主干路。因此，本项目符合南阳市国土空间总体规划。

2、与《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》相符性分析

(1) 规划时限

规划期限为2022-2035年，其中：近期规划期限为2022-2025年；远期规划期限为2026-2035年。

(2) 规划范围

南阳经济技术开发区分为东、西两区。西区东至城南大道，西至白河大道，南至312国道，北至雪枫路。东区东至Y006，西至白桐灌渠，南至葛营村南部道路，北至S331。开发区围合范围面积27.6097平方公里，依据《河南省人民政府办公厅关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办[2023]26号），南阳经济技术开发区规划建设用地面积15.8059平方公里。

(3) 主导产业

依据《河南省发展和改革委员会关于同意南阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕23号），结合南阳经济技术开发区发展现状，开发区主导产业确定为装备制造、生物质能源、光电新材料。

(4) 发展定位

根据南阳经济技术开发区发展趋势，立足发展实际，推动产业集聚化、生产集约化、配套高端化，加快传统产业优化升级，健全产业链条，加快推进装备制造、生物质能源、光电新材料主导产业集群化发展，将南阳经济技术开发区定位为豫鄂陕智能制造集聚高地、豫南协同创新融合高地、市域产业经济引领地。

(5) 空间布局

开发区围合范围内规划形成“11224”总体结构，即一屏一廊两轴两核四区。一屏指开发区西侧的白河生态屏，一廊指沪陕高速—郑万高铁生态廊，两轴指南北向沿仲景大道-嵩山路产城发展轴、东西向沿涧河路产业互动发展轴，四区为临白河生活服务区、西部产业区、配套生产生活服务区、东部产业区（中欧产业园片区）。临白河生活服务区：北至雪枫路、南至宁西铁路、西至白河、东至长江路，建设规模约109.83公顷。注重落实白河两岸城市设计控制（含风貌管控）、通风廊道管控等要求，宜居为先。

西部产业区：北至雪枫路、南至312国道、西至十里铺村委东侧、东至城南大道，建设规模约1014.03公顷。该片区为产业片区，主要发展以输变电及控制装备、

智能制造装备、防爆电气装备为主的装备制造产业；以生物液体燃料、生物质能源成套装备、生物质燃料副产品为主的生物质能源产业；以柔性板材和PCB胶片、医用胶片及互联网智能化应用、高端印刷包装、电子线路板和电子终端产品生产为主的光电新材料产业。同时结合现状基础发展农副产品精深加工产业。

配套生产生活服务区：北至雪枫路、南至涧河路、西至伏牛路、东至城南大道，建设规模约126.84公顷。

东部产业区（中欧产业园片区）：331省道以南，葛营村南部道路以北，白桐灌渠以东，006乡道以西，建设规模329.91公顷。该片区为产业片区，主要发展以农牧装备、环保装备等为主的装备制造产业。

（6）综合交通规划

规划南阳站—南阳新机场轨道交通线路沿开发区东部片区S228（社旗快速通道）通过，轨道交通线路两侧土地开发应严格落实有关管控要求。依托现有道路，开发区规划形成“一快速一主多其它”的主干路系统，一快速路指仲景大道—嵩山路快速路，一级主干路为雪枫路，其它主干路为涧河路、白河大道、清河大道、淮源路等，在此基础上以城市次干路为衔接，以城市支路为补充形成通达、完善的路网体系。其中开发区西片区与开发区东片区通过雪枫路与淮源路、312国道与S228（社旗快速通道）相连接。

（7）排水工程规划

开发区（西区）污水由白河南污水处理厂处理，设计处理污水能力30万吨/日（一期工程污水处理能力10万吨/日，已经建设完成），主要处理白河南区域沪陕高速以北的生产和生活污水。一期工程出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准。

开发区（东区）污水位于南阳张岗污水处理厂收水范围内，张岗污水处理厂设计处理能力15万吨/日，主要处理南阳城东、东南区区域污水。张岗污水处理厂一期工程设计规模为4.5万吨/日，目前实际处理污水约1.5万吨/日，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准。

污水管网系统按污水截流干管、污水干管和支管三级设置，其中污水截流干管管径 ≥ 600 毫米，用来汇集干管及相邻地块支管的污水。开发区（西区）规划在清

河大道、白河大道、长江西路、伏牛路、溧河河道两侧绿化带内布置污水截流干管，开发区（东区）规划在淮源路铺设污水截留干管。污水干管管径为400~600毫米，用来汇集支管及相邻地块的污水。

开发区西区近期（至2025年）主要建设西区清河大道、白河大道沿线污水干管，东区淮源路污水干管，完成白河南污水处理二期扩建工程，远期（至2035年）完善西区各支线污水管网，建设东区污水主、干管线。

本项目位于南阳市中心城区，商圣大桥跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道，本项目属于城市桥梁项目，根据《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》道路交通规划图（见附图七），本项目属于二级主干路。因此，本项目符合《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）规划》。

3、与《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》相符性分析

南阳经济技术开发区管委会于2024年8月22日取得南阳市生态环境局关于《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见（宛环函[2024]33号）。

（1）开发区生态环境准入条件和“负面清单”

表1-2 与开发区生态环境准入条件和“负面清单”相符性分析一览表

类别	内容	本项目实际情况	相符性
基本要求	1、项目要符合国家、省、市产业政策和其他相关规划要求。 2、对各类工业固体废物，首先考虑综合利用，实现工业废物资源化，大力发展循环经济。 3、在开发区具备集中供热或清洁能源使用条件下，按“一区一热源”的要求，新建项目不得再建设燃煤锅炉（集中供热项目除外），优先使用清洁能源。	1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策；项目建设符合南阳市国土空间总体规划、南阳经济技术开发区发展规划要求； 2、本项目生活垃圾由环卫部门收集后统一处理； 3、本项目为城市桥梁项目，主要能源为电，不涉及燃料	相符
鼓励项目	1、鼓励高新技术产业、市政基础设施、有利于节能、减污、降碳的技术改造项目入驻开发区。 2、鼓励企业实施利用先进适用技术进行循环经济改造的项目入驻；鼓励发展能耗低、用水量小、效益高的产业；鼓励环境风险小、	1、本项目为城市桥梁项目，属于市政基础设施； 2、本项目为城市桥梁项目，项目环境风险小、污染程度轻； 3、本项目不涉及； 4、本项目为城市桥梁项目，属于	相符

	<p>污染程度轻，清洁水平达到一级的项目入驻。</p> <p>3、鼓励有利于开发区内企业间循环经济的项目入驻，鼓励企业实施利用先进适用技术进行循环经济改造的项目。</p> <p>4、结合开发区主导产业定位，积极支持国家产业政策鼓励类项目入驻。（1）生物质能源：鼓励生物质能源产业及相关上下游产业。着重发展生物液体燃料、生物质能源成套装备制造、生物质燃料副产品等产业。（2）装备制造：鼓励输变电及控制设备研发与制造、电机的研发与生产；鼓励防爆设备、筑路设备、环保节能电器设备生产线及配套装备的研发与生产；鼓励农牧装备、智能设备的研发与生产；鼓励高档数控机械生产项目及采用自动化生产线的机械制造项目；鼓励高、精密机械和配件的研发、制造生产线。（3）光电新材料：鼓励发展印刷新材料、光电信息新材料等；鼓励医用胶片及互联网智能化应用的研发与生产；鼓励高端印刷包装产业；鼓励电子线路板和电子终端产品的研发与生产。</p> <p>5、退城入园项目：目前分布在南阳市主城区的工业企业，部分企业虽然不符合主导产业定位，但在入驻企业不影响主导产业发展、园区同意入驻的情况下，为便于集中治污，鼓励企业退城入园，入驻产业开发区。</p>	<p>《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策；</p> <p>5、本项目不属于退城入园项目</p>	
限制项目	<p>1、严格控制产能过剩项目和国家产业政策限制类项目，以及生产工艺技术装备落后的项目建设。</p> <p>2、对于符合主导产业定位，但产能低下、技术装备落后的企业需要改造升级后入驻。</p> <p>3、对于现有废水排放量大的项目，需采取节水措施，减少废水排放。</p>	<p>1、本项目不属于产能过剩项目和国家产业政策限制类，不属于生产工艺技术装备落后的项目；</p> <p>2、本项目为城市桥梁项目，属于市政基础设施；</p> <p>3、本项目营运期废水主要为路面径流，设置雨水排放管道，路面径流收集好排入市政雨水管网</p>	相符
禁止项目	<p>1、禁止引入不符合环保法律法规及国家产业政策淘汰类项目。</p> <p>2、禁止引入生产工艺落后、资源能源利用率低的项目。</p> <p>3、禁止新建水泥熟料生产、煤化工、化学合成原料药、有化学反应的化工、制革、造纸、独立电镀等重污染项目入驻。</p>	<p>1、本项目符合环保法律法规及国家产业；</p> <p>2、本项目主要能源为电能；</p> <p>3、本项目为城市桥梁项目，不属于重污染项目</p>	相符
<p>由上表分析可知，本项目不属于开发区生态环境准入条件及负面清单中规定的禁止类和限制类项目，属于允许类项目，符合开发区生态环境准入条件的基本要求，</p>			

与开发区规划不冲突。

(2) 规划环评审查意见

表1-3 本项目与规划环评审查意见（节选）相符性分析一览表

审查意见内容		本项目实际情况	相符性
(一) 坚持绿色低碳高质量发展	规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家和我省发展战略，以环境质量改善为核心，站在可持续发展的高度，优化开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与生态环境分区管控成果的协调衔接，实现绿色低碳高质量发展目标。	1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策； 本项目建设符合南阳市国土空间总体规划、南阳经济技术开发区发展规划要求； 2、本项目生活垃圾由环卫部门收集后统一处理； 3、本项目能源主要为电能，不涉及燃料	相符
(二) 加快推进产业转型	开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目为城市桥梁项目，属于市政基础设施，项目污染程度轻	相符
(三) 优化空间布局严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和绿化隔离带建设，切实加强对开发区生活区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目建设符合南阳市国土空间总体规划，项目营运后对周边生活区基本不会产生影响	相符
(四) 强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”。结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目各污染物经采取措施后可满足相应污染物排放标准限值；本项目不涉及总量控制指标	相符
(五) 严格落实项目入驻要求	严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，严格落实排污许可制度。鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励的项目入驻。禁止建设《产业结构调整指导目录（2024）》中禁止类项目；禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》明确产能严	本项目建设符合开发区规划环评提出的生态环境准入条件，项目属于《产业结构调整指导目录（2024）》中鼓励类项目；项目不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中产能严重过剩行业的新增产能项目；项目建设投资强度符合《河南省	相符

	重过剩行业的新增产能项目；禁止建设投资强度不符合《河南省开发区新建（改建、扩建）项目控制指标及基准值》要求的项目。	开发区新建（改建、扩建）项目控制指标及基准值》要求	
(六) 加快开发区环境基础设施建设	建设完善集中供水、排水、供热、中水回用等基础设施。加快推进污水处理厂扩建工程建设及配套污水收集管网、中水回用管网建设，确保企业废水全部有效收集、治理，并提高水资源利用率，减少废水排放；积极实施集中供热管网建设，确保尽快实现集中供热。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置，危险固废严格按照有关规定收集、储存、转运、处置，确保 100% 安全处置。	本项目营运期废水主要为路面径流，设置雨水排放管道，路面径流收集好排入市政雨水管网；固废主要为生活垃圾，由环卫部门收集后统一处理	相符
(七) 建立健全生态环境监管体系	统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范，建立健全开发区日常环境监督管理、环境风险防范体系和联防联控机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域生态环境安全；定期开展环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整开发区发展规划。	本项目为城市桥梁项目，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，评价建议加强危险品运输车辆管理	相符
(八) 严格落实规划环评要求	加强环境管理与跟踪评价。根据（八）严格落实规划环评要求加强环境管理与跟踪评价。根据《报告书》和审查意见要求，按期完成现有问题的整改，作为入区建设项目环境准入的重要依据。在规划实施过程中，严格按照《规划环境影响评价条例》要求开展环境影响跟踪评价。建立长效的跟踪评价机制，督促落实规划内容及评价提出的减缓环境影响的措施。规划内容发生重大变化或者新一轮修编时，应重新进行环境影响评价。	本项目为城市桥梁项目，建设符合南阳经济技术开发区发展规划要求	相符

由上表分析可知，本项目建设符合《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》审查意见的相关要求。

其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>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“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，城市交通管制系统技术开发及设备制造，城市轨道交通新线建设，既有停车设施改造，停车楼、地下停车场、机械式立体停车库等集约化的停车设施建设，停车场配建电动车充换电设施”。限制类为：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）。本项目位于南阳市中心城区，所在区域属于大城市，道路红线宽度为60米，因此，本项目属于鼓励类二十二项内容，不属于限制类项目，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4月11日以“宛发改审批（2025）61号”文对项目建议书进行了批复（见附件2），南阳市自然资源和规划局于2025年10月24日对项目出具用地预审与选址的意见，编号：用字第4113002025XS0004512号（见附件3）；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）154号”文对项目可行性研究报告进行了批复（见附件4），于2025年11月13日以“宛发改审批（2025）166号”文对项目初步设计进行了批复（见附件5），同意其建设。</p> <p>项目建议书和用地预审意见文件中桥梁长度为1753m，因滨河大道和白河大道交叉口南北向远期改造直行下穿的通道不再建设，因此现阶段桥梁长度为1730m。</p> <p>因此，本项目建设符合国家相关产业政策要求。</p>
---------	--

2、项目与“三线一单”符合性分析

(1) 与生态保护红线的符合性

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。项目距河南省南阳市卧龙区生态保护红线生态功能重要区5.41km，不在其生态保护红线范围内。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十一。

(2) 与环境质量底线的符合性

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SO₂、NO₂、PM₁₀浓度年均值和CO₉₅百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_{2.5}浓度年均值和O₃90百分位数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_{2.5}和臭氧污染协同控制，推进VOCs和NO_x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，沿线敏感点声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

本项目为城市桥梁项目，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) 与资源利用上线的符合性

本项目为城市桥梁项目，桥梁及路段全长1730米。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) 与生态环境准入清单的符合性

根据“河南省三线一单综合信息应用平台”(http://222.143.64.178:5001/publicService)查询结果，本项目位于南阳市中心城区，项目所在区域涉及3个环境管控单元，分别为南阳经济技术开发区（环境管控单元编码为ZH41130220001）、卧龙区城镇重点单元（环境管控单元编码为ZH41130320002）和宛城区城镇重点单元（环境管控单元编码为ZH41130220004）。

本项目为城市桥梁项目，不属于高耗水、高排放、高污染行业，也不属于资源开发类以及污染重、风险高、对生态环境具有较大的现实和潜在影响的项目，项目建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。

本项目与环境管控单元准入清单相符性分析见表1-4。

表1-4 项目与环境管控单元准入清单相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目情况	相符性
ZH41130220001	南阳经济技术开发区	重点	空间布局约束 1、重点发展装备制造、生物质能源、光电新材料行业，辅助发展农副产品加工和纺织服装行业；禁止新建化学合成原料药、有化学反应的化工、制革、造纸、独立电镀等重染项目入驻；禁止新建燃煤锅炉（集中供热锅炉除外）项目。禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻。 2、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	1、本项目属于城市桥梁项目，不属于化学合成原料药、有化学反应的化工、制革、造纸、独立电镀等重染项目、燃煤锅炉； 2、本项目符合规划环评及批复文件要求； 3、本项目不属于“两高”项目	相符

				<p>1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染的排放。</p> <p>2、新建、改建、扩建涉 VOCs 项目应加强无组织废气收集，有组织废气提高处理效率，废气排放应满足国家及地方污染物排放标准要求。</p> <p>3、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级标准的 A 标准。</p> <p>4、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>5、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目须满足超低排放要求。</p>	<p>1、本项目不排放烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等污染物；</p> <p>2、本项目不涉及 VOCs；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、本项目不属于“两高”项目；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及</p>	相符
			环境风险防控	进一步完善区内存在风险隐患企业的风险防范措施，完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目为城市桥梁项目，营运期会加强对危险品运输车辆管理	相符
			资源开发效率要求	<p>1、区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2、经济技术开发区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。</p>	本项目为城市桥梁项目，营运期路面径流收集好排入市政雨水管网	相符
ZH411 303200 02	卧龙区 城镇重 点单元	重点	空间布局约束	<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、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。</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、在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</p>	<p>1、本项目为城市桥梁项目，不属于石化、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；</p> <p>2、不属于重污染企业；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、本项目不涉及</p>	相符

				<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>7、禁止新、改、扩建“两高”项目。</p>	<p>VOCs；</p> <p>7、本项目不属于“两高”项目</p>	
			<p>污染物排放管控</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。</p> <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> <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> <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>	<p>1、本项目为城市桥梁项目，不属于重点行业；</p> <p>2、不涉及；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p>	相符
ZH41130220004	宛城区城镇重点单元	重点	<p>空间布局约束</p>	<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> <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</p>	<p>1、本项目为城市桥梁项目，不属于石化、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；</p> <p>2、不属于重污染企业；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、本项目不属于“两高”项目</p>	相符

				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。 6、禁止新、改、扩建“两高”项目。		
			污染 物排 放管 控	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。 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、涉重行业企业废水排放口重金属污染。	1、本项目为城市桥梁项目，运营期路面径流收集好排入市政雨水管网； 2、不涉及； 3、不涉及； 4、不涉及；	相符

3、与《南阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析（节选）

强化高速公路在交通运输中的支撑作用，完成郑西高速栾川至双龙段等续建项目，尽快启动实施淅淅、焦唐、南邓等高速公路建设，加快推动中心城区沪陕高速与 S228 等 7 个高速出入口建设，实现高速公路内联外通、互联互通、快联快通。改建新建中心城区环线道路、中心城区与组团城市间快速路和市域内主要运输大通道，不断完善国省道公路骨架网，升级改建交通拥堵路段和穿越城区段，消除等外干线路段，国省道路网全部达到二级及以上公路标准，构建规模适度、结构合理、功能完善、覆盖广泛、衔接顺畅、服务高效的普通国省干线公路网。加快南阳综合客运枢纽站建设和县市区客运站升级改造，构建综合化、公交化和城乡客运一体化的换乘体系。

加快推进重要水运工程建设，谋划推进以唐河为骨干，白河、湍河、丹江为支线，唐沙运河为联络线，向南接入汉江，通达长江干线，向北接入沙颍河，通达淮河干线的“一干三支一联”内河航道网。加快唐河航运一期、二期工程建设，打造起于南阳，经唐河、汉江至长江的全新水运通道。开展白河、湍河航道工程前期研究工作，做好唐沙运河线位空间预留，统筹预控跨航、涉航相关设施建设标准。加快推动唐河港区、社旗港区集装箱码头等配套设施建设，统筹推进桥梁等碍航设施

改造。

本项目为城市桥梁项目，与《南阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》是相符的。

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

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，强化监督管理。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，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

本项目与《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）相符性见表1-5。

表1-5 本项目与宛环委办（2025）5号方案相符性分析一览表

类别	《方案》要求	本项目情况	相符性
《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》	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
《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》	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。	本项目不属于尾矿库项目，项目为城市桥梁项目，项目本身不涉及有毒有害物质和危险废物，城市道路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	相符
《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》	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。	本项目为城市桥梁项目，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	相符

6、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）两侧水源保护区划定方案》（豫

调办[2018]56号文），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。

本项目距离南水北调总干渠 4.31km，不在南水北调工程保护区范围以内。

7、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），南阳市集中式饮用水水源保护区共 1 处，为鸭河口水库饮用水水源保护区，其保护区划定范围如下：

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—西岭—河头—葛条沟的“村村通”道路的区域。

准保护区：二级保护区外，水库南阳市界内汇水区域。

本项目位于南阳市中心城区，距南阳市鸭河口水库地表水饮用水源准保护区约 38.34km，不在鸭河口水库地表水饮用水源准保护区范围内。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于南阳市中心城区，商圣大桥跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道。项目属于新建项目，规划为城市主干路，桥梁及路基段全长 1730m，起点坐标 112° 31'04.3928"，32° 56'31.7901"，终点坐标 112° 30'06.7675"，32° 56'59.8397"。本项目地理位置见附图一。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目概况</p> <p>南阳市在中心城区已经建成跨越白河桥梁 7 座，随着南阳市城市化进程的加快，城市功能区的开发建设，城区居民对生活条件改善的需要不断提高，312 国道横穿南阳市区，途经雪枫路过雪枫大桥跨越白河，沿线学校众多、人口众多，交通需求大。同时，由于城市内环线还未成环，导致过境车辆从中心城区过境，增加了中心城区的交通压力。根据南阳市相关规划及专项行动，本项目位于雪枫大桥下游，连接涧河大道，是内环线贯通的关键节点工程。本项目的建设将改善项目区域交通运行状况，提高运输能力，满足人民生活的出行要求，是南阳市城市道路系统的重要组成部分，是城市内环线的关键节点工程。项目的建设不仅能改善区域的交通出行条件，也对进一步改善整个中心城区的交通环境有着重要意义。因此，本项目的建设是符合城市总体规划，符合国家产业政策，项目的建设是十分必要的。</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……”。本项目位于南阳市中心城区，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，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>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《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业—131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”，因此，本项目应编制环境影响报告表。</p>

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）”，本项目位于南阳市中心城区，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影响评价工作。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

本项目位于南阳市中心城区，商圣大桥跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道。项目采用双层空间结构形式，主要建设内容为：商圣大桥跨越白河桥梁段、路基段以及两岸与滨河大道、白河大道的立体交叉工程。商圣大桥新建桥梁及路基段全长1730m，其中新建桥梁长度1061m，路基段长度669m（西段、东段各334.5m）。主线为城市主干路，设计速度60km/h，辅路设计速度40km/h。预留滨河大道和白河大道交叉口南北向远期改造直行下穿通道的条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、照明工程、绿化工程、电力工程和交通工程等其它配套工程。

本项目主要经济技术指标情况见表2-1。

表 2-1 项目主要经济技术指标情况

序号	项目	指标
一、主要道路技术标准		
1	主线道路等级	城市主干路
2	设计速度	主线设计速度：60km/h；辅路设计速度：40km/h
3	路面结构设计荷载	BZZ-100
4	路面结构	沥青混凝土路面
二、主要桥梁技术标准		
1	桥梁分类	特大桥
2	结构安全等级	一级

3	荷载等级	城-A级
1	桥宽	主桥标准横断面：1.5m（检修道）+0.5m（防撞栏）+0.75m（路缘带）+10.5m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（中央护栏）+0.75m（路缘带）+10.5m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（防撞栏）+1.5m（检修道）=28.5m； 主桥下层标准断面：3.0m（人行道）+0.4m（吊杆）+7.4m（非机动车道）+0.4m（吊杆）+3.0m（人行道）=14.2m； 引桥标准横断面：0.5m（防撞栏）+0.75m（路缘带）+7m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（中央护栏）+0.75m（路缘带）+7m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（防撞栏）=18.5m； 引桥下层标准断面：2.3m（人行道）+7.4m（非机动车道）+2.3m（人行道）=12.0m； 辅道桥标准横断面：0.5m（防撞栏）+0.5m（路缘带）+7m（机动车道）+0.5m（路缘带）+0.5m（防撞栏）=9m
2	桥面横坡	双向2%
3	设计洪水频率	1/10, 117.25m
4	通航等级	仅小游船通航，净空4.1米，净高4.2米
5	地震烈度	VII度
6	环境类别	II类
7	桥梁设计年限	100年
8	桥梁使用年限	100年
9	防撞护栏等级	SB级
10	桥面防水等级	I级

3、主要工程内容

3.1 桥梁工程

本项目建设内容为商圣大桥桥梁段及两岸与滨河大道、白河大道的交叉口工程；起点接白河西岸现状涧河大道（K0+010），沿现状涧河大道设计中线布线与滨河大道相交，然后跨越白河与白河大道相交，沿在建涧河大道设计中线布线，终点接白河东岸在建涧河大道（K1+740），全长 1730m。

桥梁段总长为 1061m，包含主线桥与辅道桥。

商圣大桥主线桥总长为 1061m，跨径组成为(35+60+35)+(35+2*30)+(4*30)+40+(50+180+50)+40+(4*30)+(3*35)+(35+60+35)m，共 9 联。

主线人非系统桥全长 798m，跨径组成为(2*16.7)+(35+2*30)+(4*30)+40+(50+180+50)+40+(4*30)+(3*35)+(2*16.7)m，共 9 联。

辅道桥分为 A、B、C、D 四条平行辅道。A 辅道桥为商圣大桥西岸辅道桥左幅辅道，总长为 247.5m；B 辅道桥为商圣大桥西岸辅道桥右幅辅道，总长为 252.5m；C 辅道桥为商圣大桥东岸辅道桥左幅辅道，总长为 262.5m；D 辅道桥为商圣大桥东岸辅道桥右幅辅道，总长为 262.5m。

本项目桥梁设置一览表见表 2-2。

表 2-2 本项目桥梁设置一览表

序号	起点桩号	终点桩号	桥台长度	中心桩号	桥梁名称	交角度	孔数-孔径 (孔--米)	桥梁全长 (米)	结构类型	
									上部构造	下部构造
主线桥										
1	K0+344.500	K1+405.500	0.5m/0.5m	K0+875.000	商圣大桥主线	90	(35+60+35) + (35+2*30) +4*30+40+(50+180+50) +40+4*30+3*35+(35+60+35)	1061.0	钢拱桥，现浇箱梁，小箱梁	柱式墩，承台接桩基础；U型桥台，桩基础
2	K0+441.100	K1+308.000	0.5m/0.5m	K0+875.000	商圣大桥主线人非系统	90	(2*16.7+35+2*30) +4*30+40+(50+180+50) +40+4*30+(3*35+2*16.7)	798.0	现浇梁，小箱梁，钢桥	柱式墩，桩基础，横梁
辅道桥										
A	K0+442.500	K0+690.000	2.5m/0m	K0+567.500	商圣大桥西岸辅道桥-左幅	90	(2*15+35+2*30) +4*30	247.5	现浇空心板、小箱梁	柱式墩、轻型桥台、桩基础
B	K0+437.500	K0+690.000	2.5m/0m	K0+565.000	商圣大桥西岸辅道桥-右幅	90	(2*17.5+35+2*30) +4*30	252.5	现浇空心板、小箱梁	柱式墩、轻型桥台、桩基础
C	K1+050.000	K1+312.500	0m/2.5m	K1+180.000	商圣大桥东岸辅道桥-左幅	90	4*30+(3*35+2*17.5)	262.5	现浇空心板、小箱梁	柱式墩、轻型桥台、桩基础
D	K1+050.000	K1+312.500	0m/2.5m	K1+180.000	商圣大桥东岸辅道桥-右幅	90	4*30+(3*35+2*17.5)	262.5	现浇空心板、小箱梁	柱式墩、轻型桥台、桩基础

3.1.1 桥梁纵断面设计

本次基于三层互通式立体交叉方案，桥梁总体上跨滨河大道、白河大道，跨越白河。本次设计桥梁纵断面布置主要考虑为下穿道路滨河大道、白河大道预留净空的因素，主线桥抬高至滨河大道净高不小于4.5m，上跨被交道路跨径为60m，保障行车视距。主桥中心处设置纵断面变坡点，主线桥总体纵坡0.5%均满足规范要求；主线桥人非系统桥梁部分最大纵坡为3%，最大坡长70m满足规范要求。辅道桥衔接滨河大道、白河大道与主线桥，纵坡控制在5%以内。

3.1.2 桥梁横断面设计

桥梁横断面分为主桥段、引桥常规段，引桥双层段，引桥上跨路段，引桥渐变段，辅道段。总体上引桥为双向4车道，单侧辅道桥为单向2车道，通过渐变段汇成双向6车道主桥段。

3.1.3 主桥方案

本次桥梁采用中承式提篮拱桥的桥型，主跨为180m，跨径组成为50+180+50m。整幅式横断面布置，标准断面具体宽度为：1.5m（检修道）+0.5m（防撞栏）+0.75m（路缘带）+10.5m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（中央护栏）+0.75m（路缘带）+10.5m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（防撞栏）+1.5m（检修道）=28.5m。

主桥下层标准断面：3.0m（人行道）+0.4m（吊杆）+7.4m（非机动车道）+0.4m（吊杆）+3.0m（人行道）=14.2m。

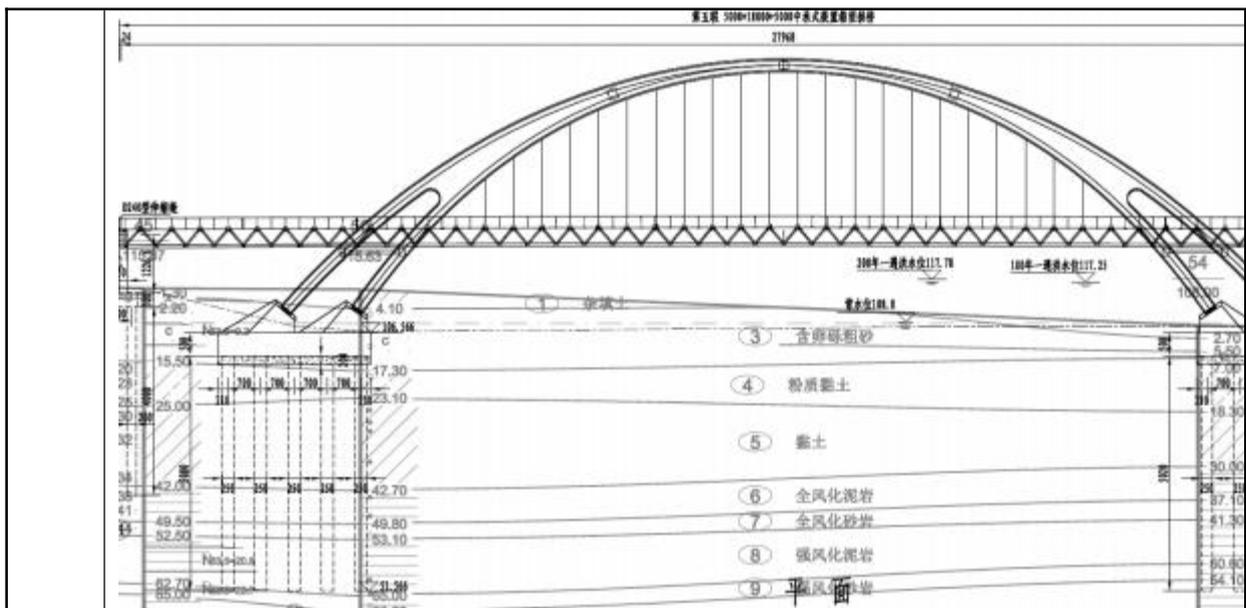


图 2-1 主桥桥型图

1、拱肋结构

主桥拱肋轴线采用主、副拱肋两条悬链线，截面为等宽钢箱截面，主、副拱肋截面在距离跨中 72.8m 处（分叉点）合二为一，从拱脚至分叉点为等宽等高箱梁截面（高×宽=2.5m×2.2m）。主、副拱肋截面交汇后，横向宽度 2.2m，高度从 8.67m 变化至拱顶的 2.5m。

主拱拱轴线计算跨径 $L=180\text{m}$ ，拱轴系数 $m=3$ ；副拱拱轴线计算跨径 $L=210\text{m}$ ，拱轴系数 $m=2$ ，矢高均为 52m，拱顶中心线距离桥面设计标高为 32m。主、副拱肋拱脚理论计算点间距为 15m。

主、副拱肋共面，均向道路中心线侧内倾。

拱肋每侧各设置 22 根吊索，吊索纵桥向间距为 6.0m。吊索采用钢绞线整束挤压吊杆，标准强度为 1860MPa，吊索和拱肋采用叉耳式锚固连接，和纵梁采用锚管连接。

2、上部结构

主梁钢结构由主纵梁（闭口箱梁）、横梁、挑梁组成双主梁梁格体系。全桥共设两个箱形断面纵梁，中心距 23.2m，标准节段高度 2.898m；中间设 2 道次纵梁，与道路中心线间距为 3.9m；横梁共分为 2 类，标准横梁和端部横梁，其中跨间标准横梁采用工字型截面，端横梁采用带肋箱形截面，梁高 2.4m。

边纵梁:

边纵梁采用带肋箱型截面，截面内部尺寸宽×高=1.8m×2.898m，顶面横坡为2%。顶、底、腹板厚20mm，顶板设两道U肋，U型肋间距为600mm，高280mm，开口宽300mm，底宽170mm，厚8mm；底板、腹板各设置两道板式加劲肋，腹板加劲肋尺寸为200×16mm，底板加劲肋尺寸为300×20mm。

次纵梁:

为提高桥面整体刚度及纵向受力，协调人非系统构造要求，设2道次纵梁。采用倒T型断面，距离道路中心线3.9m，底板尺寸400×16mm，腹板厚16mm。底板与横梁底板平齐，二者焊接连接。

横梁:

横梁上翼缘为钢桥面板的一部分，板厚为16mm；下翼缘宽600mm，板厚为24mm；腹板厚16mm。横梁腹板对称设置板式加劲肋，加劲肋尺寸为150×12mm，横向共8道。

桥面板:

桥面板厚16mm，U型肋间距为600mm，高280mm，开口宽300mm，底宽170mm，厚8mm。正交异性桥面板支撑于横梁上，U肋与横梁焊接连接，次纵梁与横梁焊接连接。正交异性桥面板横向两端与纵梁顶板焊接连接，纵向板块之间及与端横梁均采用焊接连接为整体。施工时应避免焊缝过多交叉。

3、人非系统

人非系统与上层主梁通过吊杆连接；由小纵梁、小横梁组成梁格体系，全桥设2个工字断面纵梁，每3m设置一道横梁，中心距7.4m。

4、下部结构

主墩拱座:

主、副拱肋拱脚下设混凝土拱座，和钢混结合段相连。拱座与拱肋交界面尺寸=拱脚端面+1.5m。拱座采用C40混凝土，和承台一并浇筑而成。

主墩基础:

主墩采用整体式承台配群桩基础，承台平面尺寸为32.2×17.2×5m，承台底板设2.0m厚C20素混凝土垫层。每个承台下设置15根Φ2.5m钻孔灌注桩，桩

长 50m。

过渡墩：

过渡墩采用门型实体墩，横向两墩中心距 20m，墩身截面尺寸为 3.5（顺） \times 5.5m（横），墩柱下设 8m \times 8m 分离式承台，单个承台接 4 根 Φ 2.0m 钻（挖）孔灌注桩，桩长 50m。

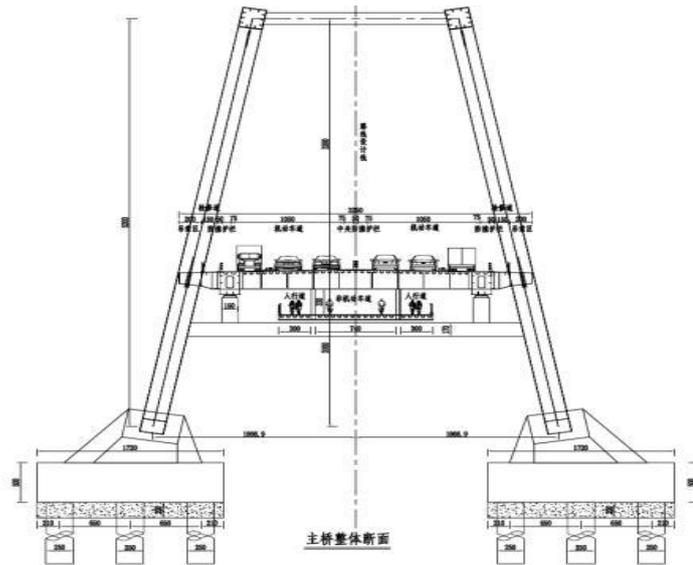


图 2-2 主桥拱肋位置断面图

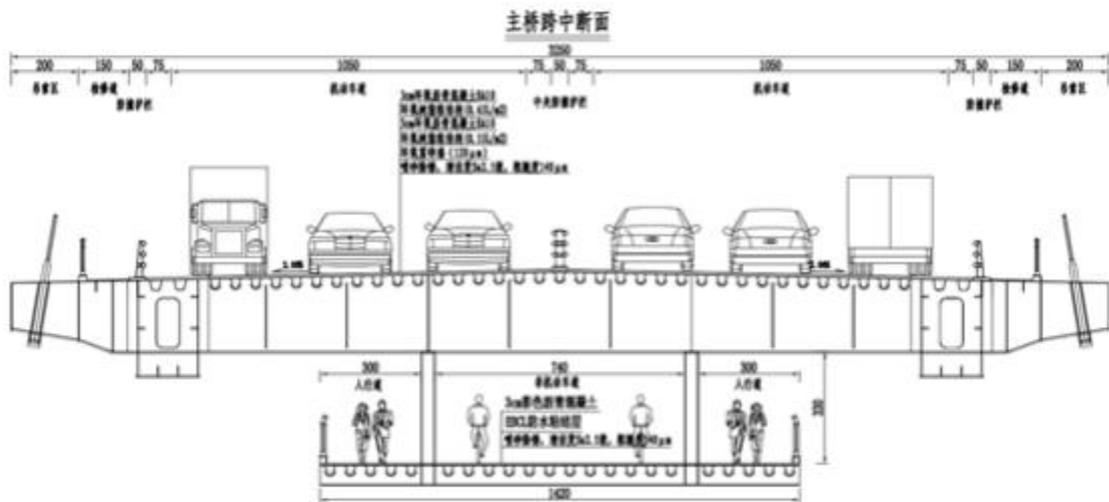


图 2-3 主桥标准横断面图

3.1.4 引桥、辅道桥方案

引桥根据项目情况分为上跨桥段，引桥宽度渐变段，中间引桥段，引桥人非系统。

引桥标准横断面：0.5m（防撞栏）+0.75m（路缘带）+7m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（中央护栏）+0.75m（路缘带）+7m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（防撞栏）=18.5m；

引桥下层断面：2m（人行道）+4m（非机动车道）+4m（非机动车道）+2m（人行道）=12m。

辅道桥受百年一遇洪水位限制，分为现浇段和其他辅道桥段。

辅道桥标准横断面：0.5m（防撞栏）+0.5m（路缘带）+7m（机动车道）+0.5m（路缘带）+0.5m（防撞栏）=9m。

3.1.5 附属工程设计

1、支座

主桥拟采用双曲面球钢减隔震支座，可以减少其支座在桥梁寿命周期内的维修次数，并根据支座尺寸设计墩顶垫块、梁底楔块尺寸及抗震挡块，满足抗震要求。现浇箱梁采用 JPZ 型多级水平盆式橡胶支座，其性能应符合标准《公路桥梁多级水平力盆式支座》（JT/T872-2013）的规定；其他引桥滑动支座采用板式橡胶支座，符合交通部行业标准《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）的规定。

2、桥面系

主桥：3cm 环氧沥青混凝土 EA10+环氧树脂粘结剂（0.65L/m²）+3cm 环氧沥青混凝土 EA10+环氧树脂粘结剂（0.55L/m²）+环氧富锌漆（120 μ m）+喷砂除锈，清洁度 Sa2.5 级，粗糙度 140 μ m。

主桥人非系统：3cm 彩色沥青混凝土+ EBCL 防水粘结层+喷砂除锈，清洁度 Sa2.5 级，粗糙度 140 μ m。

引桥：4cm 厚改性沥青 SMA-13+乳化沥青粘层油+5cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-16+防水层+ 10cm 厚 C50 混凝土。

引桥下层：3cm 彩色沥青混凝土+防水层+10cmC50 混凝土。

辅道桥：4cm 厚高粘高弹改性沥青 SMA-13+5cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-16+防水层+同步碎石封层+10cm 厚 C50 混凝土。

3、伸缩装置

主桥两端采用 240 型多向变位梳齿板式伸缩装置，中间跨伸缩缝采用 D160

型多向变位梳齿板式伸缩装置，其余伸缩缝采用 D80 伸缩缝。

4、护栏

桥梁机动车道外侧、中央分隔带设置钢结构防撞护栏，防撞等级为 SB 级。人行道栏杆采用钢栏杆，高度 1.4m 检修道人行道栏杆高度不小于 1.1m。

5、桥面排水

车行道桥面雨水采用集中排放式，钢梁部分雨水口设置在桥面靠外侧，纵向间距约 5m，然后由纵向排水管统一接入收集池。混凝土部分雨水口设置在桥面靠外侧，纵向间距约 5m，然后由纵向排水管统一接入道路排水系统。

6、景观平台

主桥设景观平台，采用钢结构；上层左右两边各一个，单个宽度 5m，长度 6m，通过挑梁悬挑设置；下层左右两边各 2 个，单个宽度 6m，长度 12m，下层景观平台通过吊杆与上层结构连接。

7、养护检修

为方便钢结构桥面系检修，主桥梁底设置检查车。检查车采用电动（手动）式驱动车轮，检查车详细设计需要由专业厂家进行设计、安装，具体方案应征得设计单位同意后方可实施。在拱肋内设检查通道，且均应设照明灯。

3.2 道路工程

3.2.1 平面设计

商圣大桥主线为主干路，设计速度 60km/h，辅路设计速度 40km/h。起点接白河西岸现状涧河大道，沿现状涧河大道设计中线布线与滨河大道相交，然后跨越白河与白河大道相交，沿在建涧河大道设计中线布线，终点接白河东岸在建涧河大道，全长 1730m。共设置 2 处平曲线，平曲线半径依次为 1950m 和 2400m，未设置缓和曲线。红线宽度与现状涧河大道红线宽度一致，标准段红线宽度 60m，涧河大道西段交叉口展宽段红线宽度 70m。

本项目由于平曲线半径均大于 250m，因此未设置加宽。本项目的辅路道路段横坡与前后道路横坡保持一致，采用 1.5%；上跨线及桥梁为了更好地满足排水需求，横坡采用 2%，设置 10 米的超高渐变段实现路拱横坡的变化。全线均未设置超高。

表 2-3 项目平面主要技术指标表

项目		规范值	采用值
道路等级		主干路	主干路
设计速度 (km/h)		60	60
不设超高最小圆曲线半径 (m)		600	1950
设超高最小圆曲线半径 (m)	一般值	300	
	极限值	150	
不设缓和曲线最小圆曲线半径 (m)		1000	
平曲线最小长度 (m)	一般值	150	158.189
	极限值	50	
圆曲线最小长度 (m)		50	158.189
缓和曲线最小长度 (m)		50	-

3.2.2 道路纵断面设计

本项目的纵坡主要受现状道路、车行道净空、行洪和通航的标高限制。本项目的道路纵断面结合上述限制因素综合确定。

1) 主线：起点标高 116.611m，顺接现状润河大道纵坡 0.53%，接着纵坡依次为 4.808%、2.900%、0.3%、0.5%、-0.5%、-0.75%、-2.05%、-4.790%，终点设计标高 118.392m，顺接相邻道路纵坡-0.13%。本项目最大纵坡 4.808%，最小纵坡 0.13%。

2) 西岸辅路：为最大化利用现状道路，在现状道路利用段，纵坡与现状道路保持一致，起终点与主线的纵坡顺接。起点设计标高 116.640m，顺接主线纵坡 0.53%，接着纵坡依次为 1.464%、1.8%、4.821%，终点设计标高 130.361m，顺接主线道路纵坡 0.5%。

3) 东岸辅路：起终点与主线的纵坡顺接。起点设计标高 130.361m，顺接主线纵坡 0.50%，接着纵坡依次为-4.856%、-1.8%、-0.496%，终点设计标高 118.345m，顺接主线道路纵坡-0.13%。

4) 主线下层人非纵断面：起点设计标高 120.879m，纵坡 1.8%，接着纵坡依次为 0.851%、3.0%、0.5%、-0.5%、-3%、-1.18%、-1.8%，终点设计标高 120.018m。最大纵坡 3%，最小纵坡 0.5%。

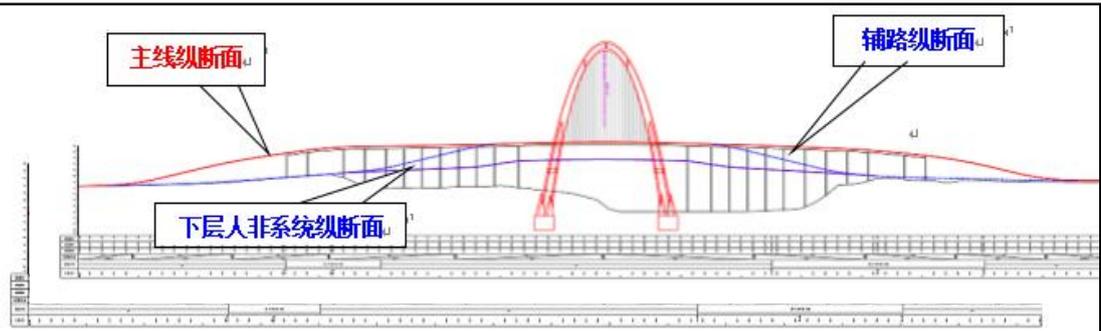


图 2-4 商圣大桥纵断面图

表 2-4 纵断面主要技术指标表

项目		规范值		采用值	
道路名称		主干路		主线	辅路
设计速度 (km/h)		60	40	60	40
最大纵坡度 (%)	一般值	5	6	4.808	4.856
	极限值	6	7		
纵坡坡段最小长度 (m)		150	110	150	170(交叉口段除外)
凸形竖曲线最小半径 (m)	一般值	1800	600	4000	900
	极限值	1200	400		
凹形竖曲线最小半径 (m)	一般值	1500	700	2100	2100
	极限值	1000	450		
竖曲线最小长度 (m)	一般值	120	90	89.76	39.195
	极限值	50	35		

3.2.3 道路横断面设计

在《南阳市中心城区总体规划》确定的道路断面基础上，根据交通需求和相关部门讨论意见，确定了道路标准横断面形式。

(1) 涧河大道西岸上跨线分离式路基标准横断面图（一）

红线宽度 60m=3.5m（人行道）+5m（非机动车道）+3m（绿化带）+8m（辅路机动车行道）+1.25m（安全带宽度）+0.5m（防撞护栏）+17.5m（主线车道）+0.5m（防撞护栏）+1.25m（安全带宽度）+8m（机动车行道）+3m（绿化带）+5m（非机动车道）+3.5m（人行道）

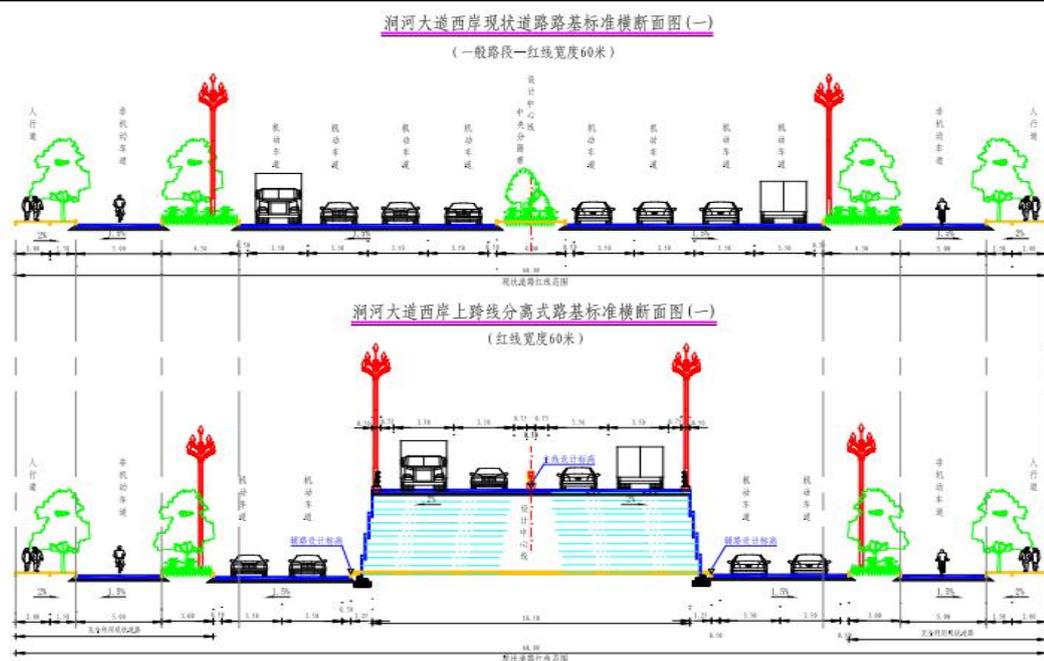


图 2-5 涧河大道西岸上跨线分离式路基标准横断面图 (一)

(2) 涧河大道西岸上跨线分离式路基标准横断面图 (二)

红线宽度 70m=3.5m (人行道)+5m (非机动车道)+4.5m (绿化带)+11.5m (辅路机动车行道)+1.25m (安全带宽度)+0.5m (防撞护栏)+17.5m (主线车道)+0.5m (防撞护栏)+1.25m (安全带宽度)+11.5m (机动车行道)+4.5m (绿化带)+5m (非机动车道)+3.5m (人行道)

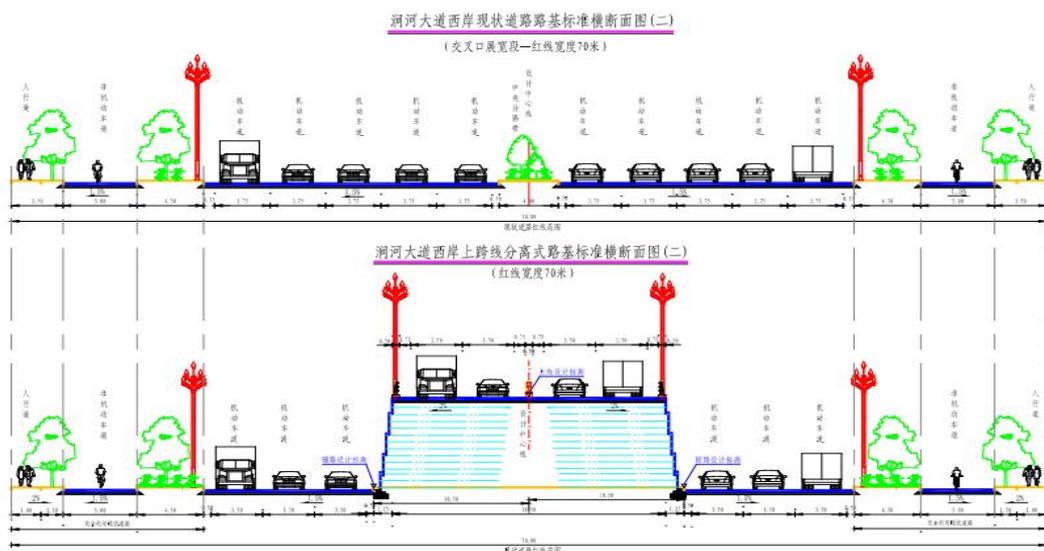


图 2-5 涧河大道西岸上跨线分离式路基标准横断面图 (二)

(3) 涧河大道东岸上跨线分离式路基标准横断面图

红线宽度 60m=5m (人行道)+5m (非机动车道)+1.50m (绿化带)+8.0m (机动车行道)+1.25m (安全带宽度)+0.5m (防撞护栏)+17.5m (主线车道)+0.5m (防撞护栏)+1.25m (安全带宽度)+8.0m (机动车行道)+1.50m (绿化带)+5m (非机动车道)+5m (人行道)

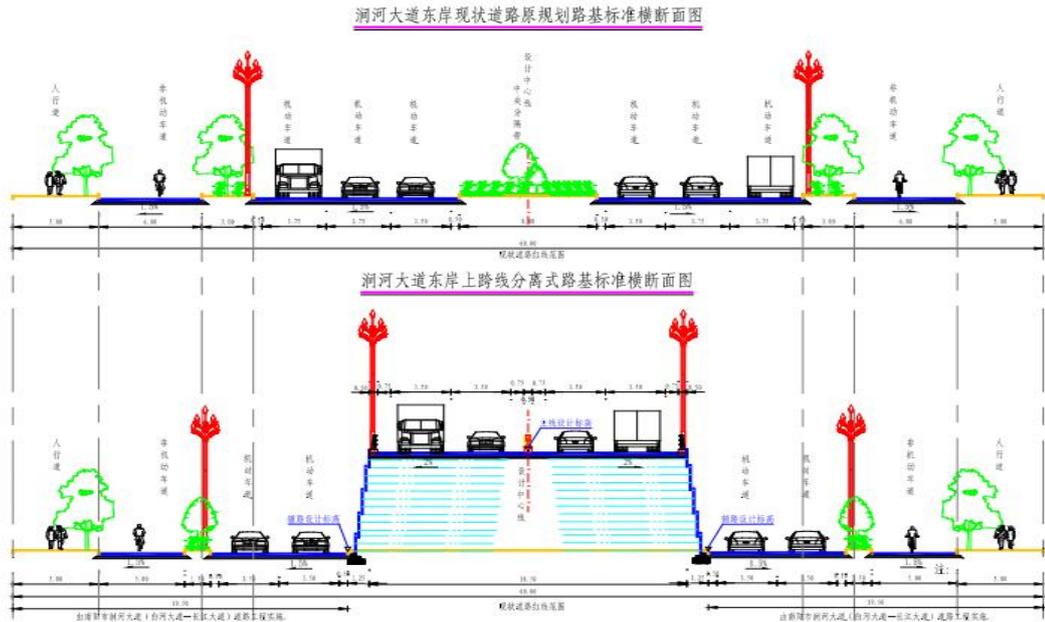


图 2-6 涧河大道东岸上跨线分离式路基标准横断面图

涧河大道东岸辅路由南阳市涧河大道(白河大道—长江大道)道路工程实施, 本项目实施上跨线部分内容。

3.2.4 交叉口设计

本项目共 3 个交叉口, 分别与现状支路、滨河大道和白河大道相交。

(1) K0+066.980 交叉口

与现状支路相交, 交叉口维持现状, 采用右进右出的交通组织方式。

(2) 与滨河大道、白河大道交叉口

基于现状跨白河桥梁两岸交叉方式的局限性, 本次桥梁与两侧被交道路采用两层立体交叉方案, 预留远期三层互通式立体交叉改造的条件, 桥梁采用双层空间结构的桥梁形式。

表 2-5 交叉口一览表

序号	相交道路名称	道路等级	交叉形式	备注
1	现状支路	支路	平面交叉	右进右出
2	滨河大道	主干路	立体交叉	信号灯控制
3	白河大道	主干路	立体交叉	信号灯控制

3.2.5 路基设计

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。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。

(1) 一般地段：填筑前应将地基表层碾压密实，快速路及主干路基地的压实度（重型）不得小于 90%；次干路和支路不应小于 85%。

既有路拓宽、既有人行道或绿化带改建为车行道时，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 90%。

(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) 零填或浅挖路段，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。

(4) 为减少台后路基的工后沉降，采用在台后设置过渡段方案。桥台后路基处理段长度不小于桥台高 2~3 倍且不小于 8m，并采用砂砾作为填料，压实度不小于 96%。工后沉降要求按相关规范执行。

3.2.6 路面设计

本项目为城市主干路，本项目道路路面结构设计结构见表 2-6。

表 2-6 本项目道路路面结构一览表

名称	路面结构
机动车道路面结构	总厚度为 82m，自上而下依次为： 4cm 细粒式改性沥青 SMA-13（骨料采用玄武岩） 粘层 5cm 中粒式沥青混凝土下面层（AC-16C） 粘层 7cm 粗粒式沥青混凝土下面层（AC-25C） 透层、下封层、玻璃纤维土工格栅 18cm 水泥稳定碎石基层（抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ） 18cm 水泥稳定砂基层（抗压强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ ） 30cm 砂砾石底基层
非机动车道路面结构	总厚度为 76cm，自上而下依次为： 4cm 细粒式改性沥青 SMA-13（骨料采用玄武岩） 粘层 6cm 中粒式沥青混凝土下面层（AC-20C） 透层、下封层、玻璃纤维土工格栅 18cm 水泥稳定碎石基层上基层（抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ） 18cm 水泥稳定砂基层下基层（抗压强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ ） 30cm 砂砾石底基层
铣刨部分路面结构	4cm 细粒式改性沥青 SMA-13（骨料采用玄武岩） 粘层 现状道路铣刨 4cm 沥青
人行道路面结构	采用全透水铺装总厚度 41cm，从上到下依次为： 8cm 厚透水砖面层 3cm 厚干硬性水泥砂浆找平层 15cm 厚 C25 透水水泥混凝土基层 15cm 厚透水级配碎石底基层

3.2.7 附属工程

(1) 无障碍设计

根据《无障碍设计规范》的有关要求，距绿化带（树池）外侧 0.3 米处设置盲道，行进盲道的起终点及拐弯处应设圆点形的提示盲道，其长度应大于行进盲道的宽度。道中有台阶、坡道和障碍物时，在相距 0.5 米处设提示盲道；人行道在交叉路口、街坊路口、单位出口、广场入口、人行横道等路口均设置缘石坡道。盲道宽度为 50cm。

(2) 路缘石、路边石和平缘石

车行道、非机动车道路缘石高出非机动车道路面 23cm，尺寸为 75cm×25cm

×36cm；人行道内侧路缘石高出非机动车道路面 18cm，尺寸为 100cm×15cm×35cm；车行道平缘石与车行道铺装面齐平，尺寸为 50cm×30cm×10cm；人行道外侧边石与人行道铺装面齐平，尺寸为 100cm×15cm×20cm。车行道、非机动车、人行道路缘石和外侧边石材料均采用 C30 砼，平缘石材料采用 C40 混凝土。

(3) 人行道栏杆、防撞栏杆

为保证行人安全，本次设计填方高度大于 2m 且路段附近有行人活动处的人行道外边缘安设人行道栏杆，长度为 1498 米。本项目在上跨线路基段两侧设置了防撞钢护栏，长度为 385.4 米。

本项目道路工程量见表 2-7。

表 2-7 本项目道路工程量表

序号	内容	单位	总工程量
1	土石方		
1.1	填方	m ³	42600
1.2	挖方（普通土）	m ³	7036.1
2	旧路处理		
2.1	挖除中央分隔带、绿化带（厚度 40cm）	m ²	1511
2.2	挖除原有车行道厚 82cm	m ²	10343
2.3	挖除原有路缘石	m ²	714
2.4	铣刨原有车行道面层 4cm	m ²	9775
2.5	4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 SMA-13（骨料采用玄武岩）	m ²	7842
2.6	4cm 厚彩色细粒式改性沥青混凝土 SMA-13（骨料采用玄武岩）	m ²	1933
3	支挡结构		
3.1	C30 砼护肩墙	m ³	546
3.2	C30 砼重力式挡墙	m ³	1021.5
3.3	钢波纹板及配件	t	295.94
3.4	单向土工格栅（130KN）	m ²	43350
3.5	单向土工格栅（170KN）	m ²	8440
3.6	C30 砼基础及帽石	m ³	2170.56
3.7	基础及帽石钢筋	kg	110674.56

3.8	碎石反滤层	m ³	7810.45
3.9	渗水土工布	m ²	17003.9
3.1	台背回填砂砾	m ³	5925
4	软基处理		
4.1	换填未筛分碎石（1m）	m ³	2205
4.2	未筛分碎石褥垫层（30cm）	m ³	1049.1
4.3	双向土工格栅（50KN）	m ²	4661
4.4	水泥搅拌桩（桩径 500mm）	m	11940
5	车行道路面		
5.1	4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 SMA-13（骨料采用玄武岩）	m ²	14521.3
5.2	5cm 厚中粒式改性沥青混凝土面层 AC-16C	m ²	14521.3
5.3	7cm 厚粗粒式改性沥青混凝土下面层 AC-25C	m ²	14521.3
5.4	18cm 厚水泥稳定碎石基层（抗压强度≥3.5MPa）	m ²	14263.5
5.5	18cm 厚水泥稳定砂基层（抗压强度≥2.5MPa）	m ²	14443.5
5.6	30cm 厚砂砾石底基层	m ²	14515.5
5.7	粘层	m ²	29999
5.8	透层、下封层	m ²	14515.5
6	人行道铺装工程		
6.1	8cm 厚透水砖面层和 3cm 厚 1:6 干硬性水泥砂浆找平层	m ²	424.5
6.2	15cm 厚 C25 透水混凝土基层	m ²	452
6.3	15cm 厚透水级配碎石垫层	m ²	452
6.4	仿石材生态盲道砖 250×250×80	m ²	27.5
6.5	一布一膜	m ²	452
7	附属设施		
7.1	C40 砼立缘石 75cm×25cm×36cm	m	901
7.2	C40 砼立缘石 100cm×15cm×35cm	m	0
7.3	C40 砼平缘石 50cm×30cm×10cm	m	901
7.4	C30 砼边石 50cm×15cm×20cm	m	0
7.5	C20 砼基础	m ³	94.25
7.6	C20 细石砼	m ³	13.572
8	其余附属	m³	5925
8.1	人行道栏杆	m	43
8.2	防撞护栏	m	1068

8.3	防撞护栏预埋钢筋	kg	19886.16
8.4	引道两侧 10cm 厚 C20 砼硬化	m ²	1068

4、排水工程

本项目排水体制采用雨、污水分流制，雨、污水管网分别自成体系。

4.1 雨水工程

本项目商圣大桥引桥段在起坡点设置线性排水沟收集引桥段雨水排入就近市政雨水管内；位于河道外的桥墩及桥台旁设置小方井及雨水连接管排放至就近雨水管网内。河道范围内的雨水就近排入白河。

(1) 引桥段及桥台桥墩处雨水

本次桥梁主道引桥段长约 300m，引桥段采用加筋土回填，为不破坏加筋土结构，本次在引桥起坡点另侧设置 300*600mm 线性排水沟各 8m，引桥段雨水通过道路横坡排放至道路两侧，汇入截水沟后就近排入附近市政雨水管网内。辅路引桥段长约 3m，本次在引桥段低点设置雨水收集口。

本次桥面排水通过横管收集后沿桥墩处设置雨水立管排入白河或地面；在河道范围外的桥墩桥台处设置 600*600 小方井接雨水立管的雨水，通过 DN300 雨水连接管就近排入附近市政雨水管或白河内。

(2) 下层人行道雨水

本次桥梁采用双层，上层为机动车行车区，下层为非机动车及人行道，考虑雨季时有可能有雨水飘入下层车道，本次桥梁工程在下层设置雨水收集口，排入人行道下的不锈钢雨水涵内。本次在人行道起端及末端预留雨水接入。

4.2 污水工程

本次桥梁建设范围内相交道路有涧河大道、滨河路及白河大道，均已布设雨水管网，其污水管网位于非机动车道，距人行道道牙石外位置自西向东布设污水管网排入南阳市污水处理厂。

5、照明工程

本次商圣大桥照明按城市主干路标准设计，采用常规低杆照明方式，选用 180W+9×20W 中华灯高 12 米灯沿桥梁两侧对称布置，灯杆间距为 30 米左右；下层人行道和非机动车道照明，选用 20WLED 吸顶灯间距 10 米，路灯位置由道

路中心线桩号定位。部分道路曲线段（半径小于 1000）及路幅加宽段灯具布置适当加密，以加强照明；桥梁照明灯杆布置在防撞栏杆处。

涧河大道东段、西段照明按城市主干路标准设计，均采用中华灯照明方式，选用 180W+9×20WLED 灯，12 米灯沿道路两侧对称布置，灯杆间距为 30 米左右。路灯位置由道路中心线桩号定位。部分道路曲线段（半径小于 1000）及路幅加宽段灯具布置适当加密，以加强照明；道路照明灯杆布置在机非分隔靠机动车道侧的路缘石边上，距离道路路缘石 0.95 米。

6、电力工程

本次商圣大桥连接涧河大道西段、东段，涧河大道西段、东段为现状市政道路，道路市政配套基础设施基本完善，本次工程设计不含电力设计内容，其中涧河大道东段现状道路暂无电力管线，由后续相关单位设计建设；涧河大道西段现状道路标准断面宽度为 60.0m，现状电力管线沿道路单侧布置，位于道路南侧侧分带下，排管形式为 9 孔 ϕ 167CPVC 电力管，线缆电压等级为 10KV。

7、绿化工程

本次桥梁观景平台地面铺装选用彩色透水混凝土铺装，下层平台中间新建花池，花池内种植造型亮晶女贞，地被种植草坪。引桥段侧分带选用造型亮晶女贞、石楠柱、红叶石楠球、高杆紫薇，树下种植地被绿篱。种植的造型亮晶女贞应符合以下标准：多干，杆径 \geq 8 公分，造型三年以上，8-10 云片，云片直径 60-80cm，云片丰满，分布均匀。下层种植红叶石楠、金森女贞、火焰南天竹绿篱，侧分带端头处地被种植草坪。

8、交通工程

本项目布设交通标志、交通标线、智能交通信号控制、电子警察系统、交通监控设施等交通设施。在进口道与支路、干道相交处、出口道处、分流处、合流处、限高处和分隔带右侧行驶处布设交通标志、交通标线；在滨河大道和白河大道相交地面平交口进行智能交通信号控制、电子警察系统；对设计范围内所有路口和路段进行全覆盖视频监控。

9、工程占地及拆迁

9.1 工程占地

9.1.1 永久占地

本项目道路红线范围现状为农用地、建设用地、未利用地，两侧用地为城镇住宅用地、排水用地、公园绿地、防护绿地。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（见附图六）；根据中心城区道路交通规划图（见附图七），本项目属于其他主干路。

9.1.2 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400m²，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，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，弃土运至市容环境主管部门指定场地，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。

9.2 拆迁情况

本项目商圣大桥路段道路红线范围现状为农用地、建设用地、未利用地，所经区域地形较为平坦，规划道路范围内无其他建筑物及附属构筑物，不涉及拆迁工程。

10、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7036.1m³，总填方量42600m³。本项目施工现场不设置临时取、弃土场，但施工中要加强对此类固体废物的管理，从产生、运输、堆放地点各环节减少散落，及时打扫，避免污染环境。项目土方平衡见表2-8。

表2-8 项目土方平衡表 单位：m³

项目名称	长度 (m)	挖方	填方	调入	弃方
商圣大桥	1018	7036.1	42600	35563.9	0

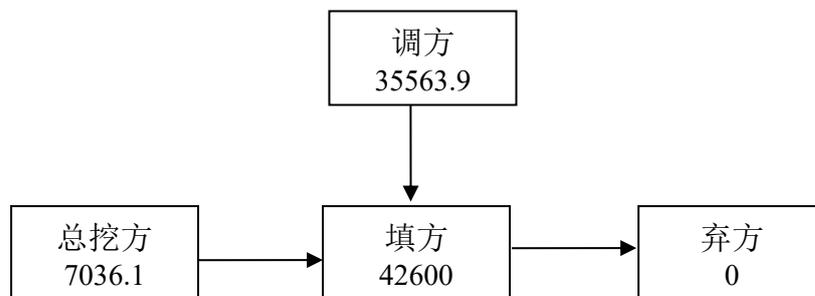


图 2-7 本项目土石方平衡图 (单位：m³)

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12月建成，故交通量预测以2029年为基准年，预测特征年限为：2029年、2036年、2044年。本项目预测各特征年交通量结果，详见下表2-9。

表 2-9 项目特征年交通量预测结果 (单位: pcu/h)

项目名称		2029年(近期)	2036年(中期)	2044年(远期)
商圣大桥	主道	4381	5438	6502
	滨河大道辅道	1675	2322	2569
	白河大道辅道	1502	2082	2402

项目道路交通车型比见表 2-10。

表 2-10 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	67%	27%	6%
昼夜交通量比	4: 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表2-11。

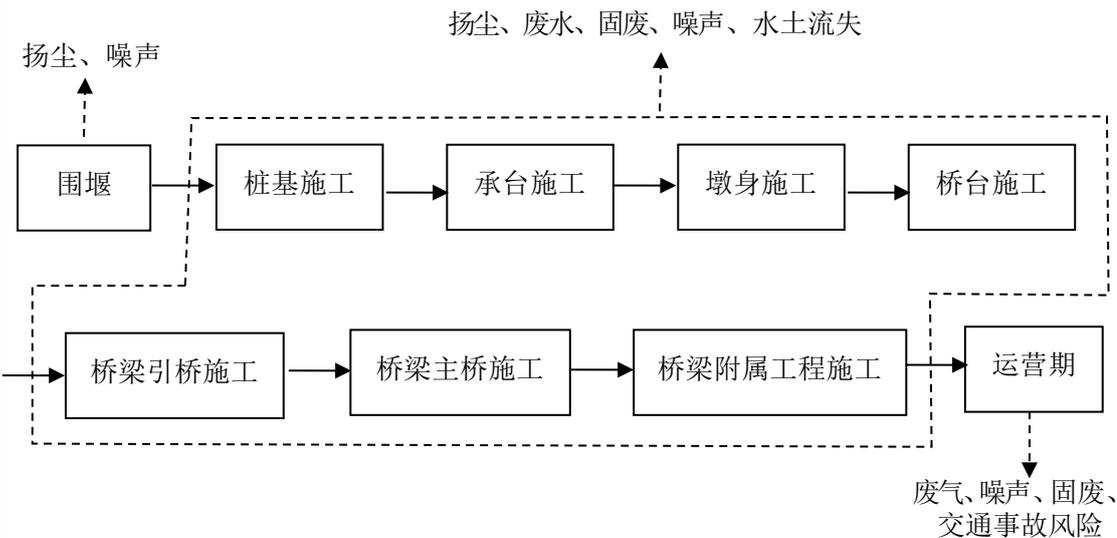
表 2-11 项目特征年交通量预测结果 (单位: 辆/h)

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
商圣大桥	主道	2029年	2348	587	946	237	210	53
		2036年	2915	729	1175	294	261	65
		2044年	3485	871	1404	351	312	78
	滨河大道辅道	2029年	898	224	362	90	80	20
		2036年	1245	311	502	125	111	28
		2044年	1377	344	555	139	123	31
	白河大道辅道	2029年	805	201	324	81	72	18
		2036年	1116	279	450	112	100	25
		2044年	1287	322	519	130	115	29

1、总平面布置

总平面及现场布置

本次商圣大桥主线为主干路, 设计速度60km/h, 辅路设计速度40km/h。设计道路中心线、道路宽度、道路断面形式主要依据《南阳市国土空间总体规划(2021-2035年)》并结合现状实施。起点接白河西岸现状涧河大道, 沿现状涧河大道设计中线布线与滨河大道相交, 然后跨越白河与白河大道相交, 沿在建涧

	<p>河大道设计中线布线，终点接白河东岸在建涧河大道，全长1730m。</p> <p>2、施工布置情况</p> <p>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。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>本项目为城市桥梁项目，新建桥梁及路基段全长 1730 米，其中桥梁长度 1061 米，路基段长度 669 米（西段、东段各 334.5 米），因此本次施工工艺分为桥梁施工工艺和道路施工工艺。</p> <p>1.1 桥梁施工工艺</p> <p>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。</p> <p>涉水桥墩施工选择在枯水期，施工采用围堰进行导流。项目桥梁主要施工工艺流程及产污节点见图 2-8。</p>  <pre> graph LR A[围堰] --> B[桩基施工] B --> C[承台施工] C --> D[墩身施工] D --> E[桥台施工] E --> F[桥梁引桥施工] F --> G[桥梁主桥施工] G --> H[桥梁附属工程施工] H --> I[运营期] A -.-> P1[扬尘、噪声] B -.-> P2[扬尘、废水、固废、噪声、水土流失] C -.-> P2 D -.-> P2 E -.-> P2 F -.-> P2 G -.-> P2 H -.-> P2 I -.-> P3[废气、噪声、固废、交通事故风险] </pre> <p>图 2-8 桥梁施工工艺流程及产污节点示意图</p>

桥梁施工工艺流程:

(1) 围堰: 本项目桥梁涉水桥墩采用钢板桩围堰施工。

(2) 桩基施工: 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: 主墩采用整体式承台配群桩基础, 承台平面尺寸为 $32.2 \times 17.2 \times 5\text{m}$, 承台底板设 2.0m 厚 C20 素混凝土垫层。每个承台下设置 15 根 $\Phi 2.5\text{m}$ 钻孔灌注桩, 桩长 50m 。过渡墩采用门型实体墩, 横向两墩中心距 20m , 墩身截面尺寸为 3.5 (顺) $\times 5.5\text{m}$ (横), 墩柱下设 $8\text{m} \times 8\text{m}$ 分离式承台, 单个承台接 4 根 $\Phi 2.0\text{m}$ 钻 (挖) 孔灌注桩, 桩长 50m 。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: 墩身截面尺寸为 3.5 (顺) $\times 5.5\text{m}$ (横), 桥墩混凝土浇筑采用滑模施工, 分次浇筑。

(5) 桥台施工: 商圣大桥主线桥采用 U 型桥台, 辅道桥采用轻型桥台, 桩基础, 桩直径为 1.2m 。

(6) 桥梁引桥施工: 主要分跨线桥施工和辅道桥现浇段施工, 混凝土箱梁和空心板梁均采用搭满堂支架施工就地浇筑的施工方法, 建议在枯水季节施工, 预留泄洪通道, 支架架设前施工单位应根据桥跨结构对支架进行专项设计及必要的验算, 并对支架地基基础进行处理, 支架架设好后应进行预压, 以消除非弹性变形, 预压重量约为空心板重量的 1.1 倍。

(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, 采用早地法施工基础承台。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 2-9。

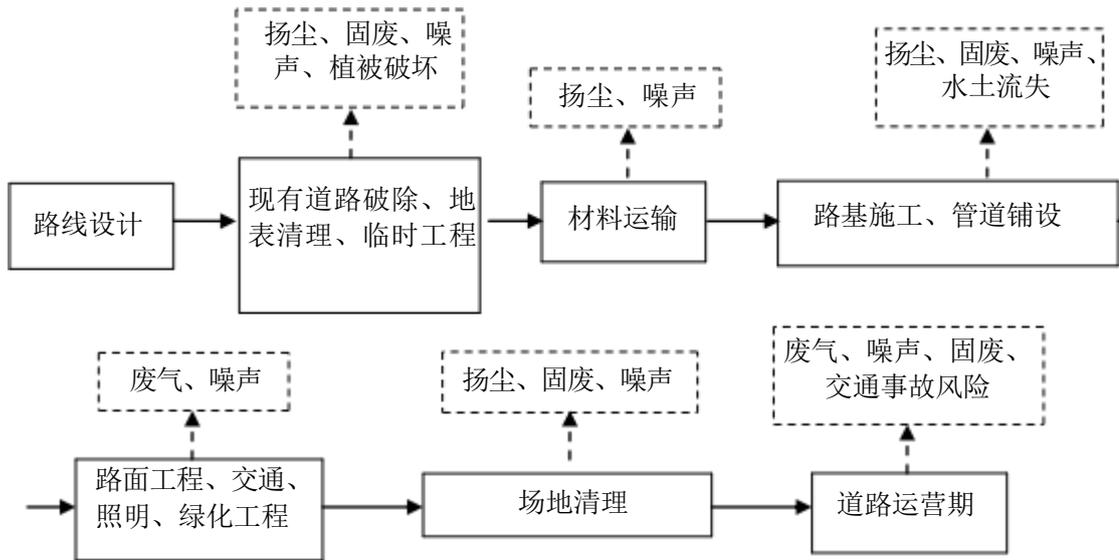


图 2-9 道路施工工艺流程及产污节点示意图

道路施工工艺流程：

(1) 现有道路破除、地表清理

经现场调查，本项目旧路挖除范围为涧河大道西岸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，两侧用地为城镇住宅用地、排水用地、公园绿地、防护绿地，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 1 月，竣工时间为 2028 年 12 月，工程建设周期约 36 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。

桥梁方案比选:

商圣大桥位于涧河大道跨越白河处，河道线管理宽度约 800m，两岸有阶地，现状河道宽度约为 180m。主桥主要满足结构安全，尽量减小桥梁对河道行洪的影响，同时结合考虑经济性、桥梁的景观性，跨径配比的协调性等因素，本次主桥长度拟定为 280m，本次桥梁方案比选见表 2-10。

表 2-10 主桥方案比选表

方案编号	方案一	方案二
主桥结构	提篮拱桥	悬索桥
跨径组成	50+180+50m	2×140m
桥面宽度	全宽 28.5m	全宽 28.5m
效果图		
桥梁面积	7980m ²	7980m ²
主桥结构	正交异性板纵、横梁体系	钢箱梁
施工工艺	少支架法+顶推	少支架法+顶推
景观效果	景观效果良好	景观效果良好
建安费 (亿元)	1.95	2.68
综合评价	景观效果好，施工技术成熟，工期较短，造价较优	景观效果较好，对施工技术要求较高，造价相对较高
结论	推荐	/

综合考虑施工工期、对环境影响以及工程造价等方面，推荐采用方案一提篮拱桥方案。

其他

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境现状</p> <p>1.1 主体功能区划</p> <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> <p>1.2 生态功能区划</p> <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农用地、建设用地、未利用地，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> <p>1.3 生态环境现状</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，项目所在区域占地现状为农用地、建设用地、未利用地，沿线两侧为城镇住宅用地、排水用地、公园绿地、防护绿地。</p> <p>（1）陆生生态系统调查</p> <p>评价区陆生生态系统主要包括农田生态系统、林地生态系统、草地生态</p>
--------	--

系统。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，以牛筋草、毛马唐、狗牙根、小飞蓬、藜、狗尾草等为主；动物类型主要为各种鼠类、爬行类、鸟类等北方常见动物物种。

（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、鲢、泥鳅、黄膳等，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，本项目周边 500m 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。

2、环境空气质量

本项目环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。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，南阳市 2024 年环境空气现状质量数据各因子统计结果见表 3-1。

表 3-1 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 ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.71	超标
CO	95 百分位数日平均	900	4000	22.5	达标
O ₃	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 SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度年均值和 CO95 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_{2.5} 浓度年均值和 O₃90 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_{2.5} 和臭氧污染协同控制，推进 VOCs 和 NO_x 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、地表水环境现状

流经项目区附近的主要河流为白河，白河下游最近断面为南阳市上范营断面。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。

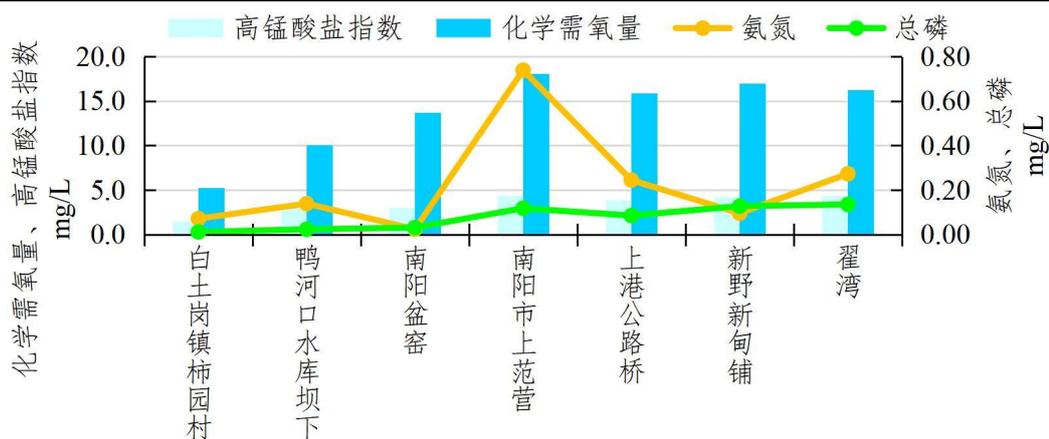


图 3-1 南阳市白河断面水质情况

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。南阳市上范营断面高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮和总磷浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

4、声环境现状

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丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾和南阳市兴农农贸小区。

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，本项目规划为城市主干路，相邻区域为 2 类功能区，按照上述规定道路边界线外 40m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，道路边界线外 40m 范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此项目沿线丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾和南阳市兴农农贸小区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 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检测技术有限公司对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 07 日~1 月 08 日，各监测点位昼、夜间各监测一次，连续监测 2

	<p>天。</p> <p>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表 3-2, 项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区现有道路边界线外$\geq 40\text{m}$, 区域声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为新建项目, 不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>

生态环境 保护 目标	1、环境空气和声环境保护目标						
	项目评价范围内环境空气和声环境保护目标情况见表 3-2。						
	表 3-2 本项目主要环境空气、声环境保护目标						
	环境要素	环境保护目标名称	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	刘营	NE	233	203	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级
		南阳市第二完全学校	N	346	316	学生	
		南阳市师范学校附属高级中学	N	338	308	学生	
		南阳市第二完全学校幼儿园	N	486	456	学生	
		丘庄	N	138	108	居民	
		十里铺村	S	331	301	居民	
		卧龙瑞和医院	N	220	190	居民	
		恒信·御水龙门	N	196	166	居民	
		王营村	N	345	315	居民	
		绿都如意湾	S	142	112	居民	
		南阳市兴农农贸小区	S	128	98	居民	
声环境	丘庄	N	138	108	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	
	卧龙瑞和医院	N	220	190	居民		
	恒信·御水龙门	N	196	166	居民		
	绿都如意湾	S	142	112	居民		
	南阳市兴农农贸小区	S	128	98	居民		
2、地表水环境保护目标							
项目附近地表水体为白河和十二里河，项目周边无饮用水源保护区等环境保护目标。							
表 3-3 本项目地表水环境保护目标							
环境要素	环境保护目标名称	方位	距道路中心线距离 (m)		功能分区		
地表水	白河	/	/		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类		
	十二里河	W	625				
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。				
评价标准	1、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	
				项目	浓度限值
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	二级	SO ₂	年均浓度≤60μg/m ³
				NO ₂	年均浓度≤40μg/m ³
				PM ₁₀	年均浓度≤70μg/m ³
				PM _{2.5}	年均浓度≤35μg/m ³
				CO	24h 平均浓度≤4mg/m ³
				O ₃	8h 平均浓度≤160μg/m ³
	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	COD	20mg/L
				高锰酸盐指数	6mg/L
				氨氮	1.0mg/L
				总磷	0.2mg/L
	噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	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					
环境要素	标准名称及编号	执行级别 (类别)	主要标准要求		
			项目	浓度限值	
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2 标准	颗粒物	周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³	
			沥青烟	不得有明显无组织排放	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A)		
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	本项目不涉及总量控制指标。				

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目为城市桥梁项目，项目施工期采用分段施工，分别为桥梁施工和道路施工。项目施工期产污环节示意图见图 2-9、图 2-10。

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、焊接烟尘及运输车辆尾气。另外，桥梁预制件、管桩等表面防腐处理在出厂前完成，其产生的有机废气影响不在本次报告分析范围。

2.1 施工扬尘

施工期扬尘主要包括场地开挖平整、运输土方建材砂土、临时弃土、材料堆存及道路运输等，大致可分为施工道路扬尘、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。

A、施工道路扬尘

道路扬尘主要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。

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

根据以上公式，则一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量见表 4-1 所示。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度情况下的汽车扬尘量

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

由此可见，在路面同样清洁程度条件下，车速越慢，扬尘量越少；而在同样车速情况下，路面越清洁，扬尘量越少。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可使空气中粉尘量减少 70%左右，得到很好的降尘效果。

B、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/m³ 以上，25m 外为 1.53mg/m³。

C、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；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——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表 4-2。

表 4-2 本项目不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 μm	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 μm	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 μm	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 1.005m/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 2.5m 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

本项目外购商品沥青混凝土，现场不设混凝土搅拌站，采用密闭的沥青混凝土拌合设备运输至施工场地，混凝土、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，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。因此施工单位在沥青路面铺设过程中要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，因此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。

本项目施工期严格执行《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，由于村庄距离道路红线较近，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，有效降低对周边居民的影响。

2.3 焊接烟尘

本项目桥梁工程、雨污水工程施工时涉及钢套管，因此在焊接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，处理后烟尘对周围环境影响较小。

2.4 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。评价建议施工期间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

本项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。

3.1 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) 桥梁施工泥浆废水

本项目商圣大桥跨越白河，设有涉水桥墩，项目在涉水桥墩施工过程中采用围堰施工，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。灌桩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。

(2) 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。

(3) 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) 施工机械运输车辆冲洗废水

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。本项目施工场地出口各设置 1 套车辆冲洗装置，车辆冲洗装置配套设置一座临时沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环利用。

3.2 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。项目施工期36个月，施工人员为100人，每人每天用水量为50L，产污系数为0.8，则项目施工期生活污水产生量为4t/d，整个施工期废水产生量为4380t，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。

4、施工期声环境影响分析

本项目施工期主要噪声源为：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。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 80~90dB（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（具体预测分析见声环境影响专项评价），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。项目道路沿线最近的敏感点为南侧 128m 处的南阳市兴农农贸小区。因此为了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，本项目土方总挖方量 7036.1m³，总填方量 42600m³。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 36 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 54.75t，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

根据现场调查，项目所在区域占地现状为农用地、建设用地、未利用地，没有珍稀野生动物，也无成片的自然原始林、次生林，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。

6.1 对土地利用的影响

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 对陆生生态的影响

项目沿线陆生动物资源主要为农田动物群和常见的野生动物，常见的主要有家蝠、各种鼠类、爬行类、鸟类等小型陆生动物。桥梁建设不会引起动物资源的显著变化，对陆生动物的影响主要为对其生境的阻隔，会使部分陆生动物的活动范围、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制，由于这些小型陆生动物食物来源多样化，并且具有一定的迁移能力，可以通过通道到达桥梁和道路的另一侧，对动物的生境阻隔影响较小。

6.3 对水生生态影响

项目水下施工一般在河流枯水期进行，施工过程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，工程施工期搭建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。施工过程中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，本项目施工过程中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。

6.4 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；注重优化施工组织和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

本项目为城市桥梁项目，项目运营期主要为车辆行驶过程中产生的相关污染因素，具体见表 4-3。

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 _x 、THC	加强交通管理和两侧绿化，尾气监控设施等
	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
噪声	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，在有居民区段设置禁鸣和限速标志等
固废	过往车辆以及过往行人	生活垃圾	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

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，可降低交通扬尘、交通噪声等对周围环境的影响，同时还可以改善沿线生态景观。

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，其汽车尾气污染源属于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_x 和总碳氢化合物（THC）等。

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，运营期汽车尾气污染物的排放系数如下表4-4。

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	NOx	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。污染物排放源强参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）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_j —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， $\text{mg/m} \cdot \text{s}$ ；

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， $\text{mg/辆} \cdot \text{m}$ 。

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4-5。

表 4-5 运营期各特征年各污染物排放量表

项目名称		时段	车流量（辆/h）				污染物排放量（ $\text{mg/m} \cdot \text{s}$ ）		
			小型车	中型车	大型车	合计	CO	NOx	THC
商圣大桥	主道	2029年	2935	1183	263	4381	0.7787	0.1115	0.1158
		2036年	3643	1468	326	5438	0.9666	0.1384	0.1437
		2044年	4356	1756	390	6502	1.1557	0.1655	0.1719
	滨河大道辅道	2029年	1122	452	101	1675	0.2977	0.0426	0.0443
		2036年	1556	627	139	2322	0.4127	0.0591	0.0614
		2044年	1721	694	154	2569	0.4566	0.0654	0.0679
	白河大道辅道	2029年	1006	406	90	1502	0.2670	0.0382	0.0397
		2036年	1395	562	125	2082	0.3701	0.0530	0.0550

		2044年	1609	649	144	2402	0.4270	0.0612	0.0635
--	--	-------	------	-----	-----	------	--------	--------	--------

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，大气扩散条件相对较好，污染物很快得到稀释，同时本项目道路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

本项目建成后，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，同时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：

(1) 在不采取措施的情况下，仅通过距离衰减，根据预测分析结果可知，项目运营初期（2029 年）昼间距离道路中心线 41m 处，夜间距离道路中心线

75m处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；

项目运营中期（2036年）昼间距离道路中心线49m处，夜间距离道路中心线95m处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；

项目运营远期（2044年）昼间距离道路中心线54m处，夜间距离道路中心线105m处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（2）根据道路沿线敏感点声环境预测结果可知，近期（2029年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值；

中期（2036年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值；

远期（2044年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值。

5、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为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。评价建议在道路两侧设置分布合理的垃圾箱，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，由环卫工人定期清扫；同时通过对过往汽车进行必要的管理，可以有效减轻或避免对环境的不良影响。

采取以上措施后，评价认为项目运营期产生的固废对环境的影响很小。

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，对比，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。因此本项目发生风险事故概率极低，造成爆炸、火灾的危险性很小，对周围环境影响较小。

7、运营期生态环境分析

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，项目建设不会对该物种生存产生不良影响。工程营运后，本项目道路工程段设计有绿化带，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

本项目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，以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。预计项目建成后，由于人类活动的增加，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。因此项目的建设对动物影响不大。

7.3 对社会环境影响分析

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

	<p>经济发展奠定坚实的基础，促进了城市发展。</p>
<p>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，本项目属于其他主干路。因此，本项目符合南阳市国土空间总体规划。根据南阳市自然资源和规划局《关于对南阳市商圣大桥建设工程用地预审与选址的意见》，本项目已取得用地预审和选址意见书，本项目的建设符合国土空间用途管制要求。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>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</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) 施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容；</p> <p>2) 工地周围必须连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡高度为 2.5m，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶；施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染；</p> <p>3) 施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，做到日产日清；</p> <p>4) 合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，确保出场运输车辆清洗率达到 100%。以减少二次扬尘造成的污染；</p> <p>5) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。砂、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭、按时洒水，不得凌空抛掷、抛撒；</p> <p>6) 建设单位须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业；</p> <p>7) 四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，并对现场采取覆盖、洒水等降尘措施；</p>
---------------------------------	--

8) 施工单位应根据工程规模, 设置相应人数的专职保洁人员, 负责工地内及工地围墙外周边 10m 范围内的环境卫生, 以减少二次扬尘造成的污染;

9) 工程应结合工程项目特点以及施工现场实际情况, 单独编制施工扬尘专项控制方案, 明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等, 并将其纳入安全报监资料之中;

10) 在围挡上方设置喷头, 进行湿法作业。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业;

11) 严格执行开复工验收、“三员”(监督员、网络员、管理员)管理、城市建筑垃圾处置核准、扬尘防治预算管理等制度; 强化工地“三员”的业务培训和日常管理, 出台奖惩制度, 确保“三员”制度严格落实到位;

12) 建立完善施工工地动态管理清单, 未纳入施工工地动态管理清单的工地一经发现, 立即停工核查。项目施工过程中要做到文明施工, 做到“十个 100%”, 确保工地现场扬尘污染得到有效控制。

13) 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。

(2) 沥青烟气防治措施

建议在沥青运输过程中, 使用油布覆盖沥青, 以避免沥青在运输过程中散逸和泄漏, 且施工单位应控制沥青混凝土的温度, 减少沥青烟的散发, 同时应在大气扩散条件良好的情况下进行路面铺设, 缩短沥青路面摊铺作业时间, 从而减少沥青烟的影响时间。

(3) 焊接烟尘防治措施

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, 处理后烟尘对周围环境影响较小。

(4) 施工机械和运输车辆尾气防治措施

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。

2、施工期废水污染防治措施

施工期间水环境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；

(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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(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，特别是南阳市兴农农贸小区、丘庄等周边居民区域，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。项目施工期会严格控制噪声的影响，使项目施工期场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（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。

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：

(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。

(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。

(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，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。

(4) 水土流失环境保护措施

	<p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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> <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、随弃、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>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期废气污染防治措施</p> <p>运营期废气主要为道路过往车辆所排放的汽车尾气、路面扬尘。为减轻污染，评价要求采取以下防治措施以降低汽车尾气对周围环境的影响：</p> <p>（1）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。</p> <p>（2）应加强道路两侧的绿化，道路两侧的绿化带有一定的抑尘和对污染物净化的作用。</p>

(3) 加强道路的交通管理，限制尾气超标车辆上路；加强全线交通巡察，减少堵车和塞车现象；加强道路养护及交通标志维修，使道路经常处于良好状态。

(4) 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。

采取以上措施，可进一步有效减少汽车尾气、道路扬尘对周围环境的影响。

2、运营期废水污染防治措施

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：

(1) 通过道路两侧的边沟和集水槽进入雨水管网。

(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。

(3) 加强对桥梁的管理，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水体的影响；

(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。

(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。

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。

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) 本项目道路工程设有绿化带，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，对沿线近距离住户进行噪声监测。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，对周围环境影响较小。

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>1、环境管理</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>1.1 施工期环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。</p> <p>(1) 施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废气污染防治、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。</p> <p>(2) 建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容，配置相应资金情况。</p> <p>(3) 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>(4) 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>(5) 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>(6) 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>1.2 运营期环境管理</p> <p>在项目运行期，由建设单位负责运营管理，全面负责工程运行期的各项环境保护工作。</p> <p>(1) 制定和实施各项环境管理计划。</p> <p>(2) 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作。</p> <p>(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。</p>

(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单位进行。本项目环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划

序号	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、丘庄、南阳市兴农农贸小区	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
	地表水环境	涉及桥梁施工点	pH、COD、BOD ₅ 、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 _{Aeq}	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)	
		丘庄、南阳市兴农农贸小区	L _{Aeq}	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	丘庄、南阳市兴农农贸小区	L _{Aeq}	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。

本项目总投资为48917.35万元，其中环保投资约170万元，占工程总投资的0.35%，本项目环保投资具体见表5-2。

表 5-2 本项目环保投资估算一览表

时段	污染因素	主要环保措施	环保投资(万元)
施工期	废气	施工场地设置围挡、洒水等；运输车辆覆盖篷布；对运输道路定期清扫和洒水抑尘；施工区进出口设置车辆冲洗装置；移动式焊烟净化器	30
	废水	施工废水和车辆冲洗废水引入沉淀池经处理后，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排入市政管网	35
		采用围堰施工	列入工程主体投资
	噪声	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	40
	固废	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；生活垃圾由环卫部门统一定期清运	20
	生态环境	剥离的表土和挖方临时堆存时用抑尘网覆盖，合理设置临时堆场，四周设截排水沟和临时沉淀池，截流的雨水沉淀后用于洒水抑尘。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	废气	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	5(绿化属于工程投资，不计入)
	废水	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	列入工程主体投资
	噪声	道路两侧绿化、减速、禁鸣标志	列入工程主体投资
	固废	垃圾桶若干	5
环境风险	设置摄像头，实时监控；设置警示牌，安装防撞护栏；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	/	
合计			170

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	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	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		加强绿化美化及维护工作	/
水生生态	严禁向河道等自然水体倾倒废渣；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；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	栈桥边缘采取设置防护栏杆		/	/
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临时化粪池处理后排入市政管网	施工场地内设置1座5m ³ 临时沉淀池；车辆出入口设置1座5m ³ 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	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）		加强道路交通管理；设置减速、禁鸣标志等	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
振动		/	/	/	/
大气环境		施工执行“六个到位”、“十个百分之百”、“三员”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) 二级
固体废物		多余土方，清运至市容环境主管部门指定场地；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；生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运	/	设置垃圾桶，由环卫部门收集后统一处理	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) 2类
其他		/	/	/	/

七、结论

南阳市商圣大桥建设工程项目的建设符合国家环境保护相关法律法规，符合国家相关产业政策。项目建设期和运营期在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

南阳市商圣大桥建设工程项目
声环境影响专题评价

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 项目由来及概况.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价工作等级、评价范围、评价时段与评价重点.....	2
1.4 评价因子与评价标准.....	3
1.5 声环境保护目标.....	5
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 环境质量现状监测与评价	10
3.1 监测布点.....	10
3.2 监测因子.....	10
3.3 监测时间与频次.....	10
3.4 监测方法.....	10
3.5 监测结果及现状评价.....	10
4 声环境影响预测与评价	12
4.1 施工期声环境影响预测分析.....	12
4.2 运营期噪声影响预测与评价.....	14
5 声环境保护措施	36
5.1 施工期噪声污染防治措施.....	36
5.2 运营期噪声污染防治措施.....	37
5.3 噪声监测计划.....	37
6 声环境影响评价结论	38
6.1 工程概况.....	38
6.2 项目区域环境质量现状.....	38
6.3 项目环境影响预测.....	38
6.4 建议.....	39

1 总则

1.1 项目由来及概况

南阳市在中心城区已经建成跨越白河桥梁7座，随着南阳市城市化进程的加快，城市功能区的开发建设，城区居民对生活条件改善的需要不断提高，312国道横穿南阳市区，途经雪枫路过雪枫大桥跨越白河，沿线学校众多、人口众多，交通需求大。同时，由于城市内环线还未成环，导致过境车辆从中心城区过境，增加了中心城区的交通压力。根据南阳市相关规划及专项行动，本项目位于雪枫大桥下游，连接涧河大道，是内环线贯通的关键节点工程。本项目的建设将改善项目区域交通运行状况，提高运输能力，满足人民生活的出行要求，是南阳市城市道路系统的重要组成部分，是城市内环线的关键节点工程。项目的建设不仅能改善区域的交通出行条件，也对进一步改善整个中心城区的交通环境有着重要意义。因此，本项目的建设是符合城市总体规划，符合国家产业政策，项目的建设十分必要的。

本项目位于南阳市中心城区，商圣大桥跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道。项目采用双层空间结构形式，主要建设内容为：商圣大桥跨越白河桥梁段、路基段以及两岸与滨河大道、白河大道的立体交叉工程。涧河大道段新建桥梁及路基段全长1730米，其中新建桥梁长度1061米，路基段长度669米（西段、东段各334.5米）。主线为城市主干路，设计速度60千米/小时，辅路设计速度40千米/小时。预留滨河大道和白河大道交叉口南北向远期改造直行下穿通道的条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、照明工程、绿化工程、电力工程和交通工程等其它配套工程。预留给水、燃气及通信管位。其中，涧河大道东岸辅路部分由南阳市涧河大道（白河大道—长江大道）道路工程实施。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日）；

- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2020年11月30日）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (8) 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；
- (9) 南阳市发展和改革委员会关于《南阳市商圣大桥建设工程项目建议书》批复；
- (10) 南阳市自然资源和规划局关于《南阳市商圣大桥建设工程项目用地预审与选址的意见》；
- (11) 南阳市发展和改革委员会关于《南阳市商圣大桥建设工程可行性研究报告》及其批复；
- (12) 南阳市发展和改革委员会关于《南阳市商圣大桥建设工程初步设计》及其批复；
- (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、评价范围、评价时段与评价重点

1.3.1 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。其划定依据见表 1-1。

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 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大于 5dB (A)；沿线 200m 范围内敏感点为丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾和南阳市兴农农贸小区等，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。

1.3.2 评价范围

施工期：施工场界外缘 100m 范围内；

运营期：道路中心线两侧 200m 的范围内。

1.3.3 评价时段

本项目声环境影响评价包括施工期和运营期。根据本项目建设计划，项目预计开工时间为 2026 年 1 月，竣工时间为 2028 年 12 月，工程建设周期约 36 个月。工程运营期预测代表性年份按工程竣工后运营的第 1 年（近期）、第 7 年（中期）和第 15 年（远期）计，分别为 2029 年、2036 年和 2044 年，因此工程运营期评价水平年分别为 2029 年、2036 年和 2044 年。

1.3.4 评价重点

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

1.4 评价因子与评价标准

1.4.1 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本项目评价因子，具体见下表1-2。

表1-2 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
声环境	Leq (A)	Leq (A)

1.4.2 评价标准

(1) 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。

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

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1-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

名称	区域	类别	标准	
			昼间	夜间
商圣大桥	距道路边界线外40m范围外	2类	60	50

(2) 污染物排放标准

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

1.5 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丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾和南阳市兴农农贸小区，项目评价范围内的声环境保护目标见下表1-4。

表1-4 本项目评价范围内声环境保护目标情况表

序号	声环境保护目标名称	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距离道路边界（红线）距离/m	距离道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明
							2类	4a类	
1	丘庄	地面	N	0	138	108	16	/	道路起点，背向道路，朝北，钢混结构，居民楼1~2F，建筑物与道路之间无遮挡
2	卧龙瑞和医院	地面	N	0	220	190	90人	/	道路终点，侧向道路，朝东，钢混结构，楼层6F，建筑物与道路之间有垃圾转运站、临街商铺遮挡
3	恒信·御水龙门	地面	N	0	196	166	216	/	道路终点，侧向道路，朝东，钢混结构，居民楼31F，建筑物与道路之间有临街商铺遮挡
4	绿都如意湾	地面	S	0	142	112	2062	/	道路终点，背向道路，朝北，钢混结构，居民楼6F~18F，建筑物与道路之间无遮挡
5	南阳市兴农农贸小区	地面	S	0	128	98	164	/	道路终点，侧向道路，钢混结构，朝西，居民楼5F，建筑物与道路之间有博越体育羽毛球馆遮挡

2 工程分析

2.1 施工期噪声源强

本项目施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。经实际调查及类比分析，对周边环境影响较大的是挖掘机、装载机、推土机、摊铺机、压路机和平地机等施工机械。项目所需施工机械基本概况见表2-1。

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
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

本项目按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，辅路设计速度40km/h。根据项目设计资料，本次评价预测目标年为2044年，特征年分别为2029年（近期）、2036年（中期）和2044年（远期）。根据本项目初步设计资料和本项目所在区域道路网，本项目预测各特征年交通量结果见下表2-3。

表2-3 项目特征年交通量预测结果 （单位：pcu/h）

项目名称		2029年（近期）	2036年（中期）	2044年（远期）
商圣大桥	主道	4381	5438	6502
	滨河大道辅道	1675	2322	2569
	白河大道辅道	1502	2082	2402

项目道路交通车型比见表2-4。

表2-4 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	67%	27%	6%
昼夜交通量比	4: 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表2-5。

表2-5 项目特征年交通量预测结果 （单位：辆/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
商圣大桥	主道	2029年	2348	587	946	237	210	53
		2036年	2915	729	1175	294	261	65
		2044年	3485	871	1404	351	312	78
	滨河大道辅道	2029年	898	224	362	90	80	20
		2036年	1245	311	502	125	111	28
		2044年	1377	344	555	139	123	31
	白河大道辅道	2029年	805	201	324	81	72	18
		2036年	1116	279	450	112	100	25
		2044年	1287	322	519	130	115	29

(3) 车速

运营期交通噪声大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。本项目参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录C，本项目的各车型单车车速计算参考公式如下：

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

式中： v_i ——平均车速， km/h；

v_d ——设计车速， km/h；

u_i ——该车型的当量车数，按以下公式计算：

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

式中： vol ——单车道绝对交通量， 辆/h；

η_i ——该车型的车型比；

m_i ——该车型的加权系数，取值见下表；

k_{1i} 、 k_{2i} 、 k_{3i} 、 k_{4i} ——分别为系数，取值见下表。

表2-6 车速计算公式系数

车型	系数				
	k_{1i}	k_{2i}	k_{3i}	k_{4i}	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

综上所述，本项目各路段各预测时段小、中、大型车单车平均车速预测结果，见下表。

表2-7 各路段各车型车速一览表 单位： km/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
商圣大桥	主道	2029年	45.73	50.29	36.04	35.35	35.28	35.04
		2036年	43.77	50.04	36.12	35.43	35.35	35.06
		2044年	41.65	49.76	36.15	35.51	35.42	35.08
	滨河大道	2029年	29.41	33.09	23.82	23.36	23.32	23.14

	辅道	2036年	26.85	32.76	23.85	23.46	23.40	23.16
		2044年	25.80	32.62	23.84	23.49	23.43	23.17
	白河大道 辅道	2029年	30.03	33.17	23.79	23.34	23.29	23.13
		2036年	27.83	32.89	23.86	23.42	23.37	23.15
		2044年	26.51	32.71	23.85	23.47	23.41	23.16

(4) 大、中、小型车平均辐射噪声级

根据本项目的车速情况，《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 B 车速范围不适用于本项目，因此本次各类车型噪声源强依据《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社)教材中的源强进行计算，该源强计算方法的车速适用范围为 20~80km/h。

$$\text{小型车 } L_{Os}=25+27\lg V_s$$

$$\text{中型车 } L_{Om}=38+25\lg V_m$$

$$\text{大型车 } L_{Ol}=45+24\lg V_L$$

式中： L_{Ol} 、 L_{Om} 、 L_{Os} ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB(A)；

V_L 、 V_m 、 V_s ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h；

根据以上公式，各特征年小、中、大车型单车平均辐射声级见表 2-8。

表2-8 营运期各车型单车噪声排放源强 单位：dB (A)

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
商圣 大桥	主道	2029年	69.82	70.94	76.92	76.71	82.14	82.07
		2036年	69.31	70.88	76.94	76.73	82.16	82.08
		2044年	68.73	70.82	76.95	76.76	82.18	82.08
	滨河大道 辅道	2029年	64.65	66.03	72.42	72.21	77.82	77.74
		2036年	63.58	65.91	72.44	72.26	77.86	77.75
		2044年	63.11	65.86	72.43	72.27	77.87	77.76
	白河大道 辅道	2029年	64.90	66.06	72.41	72.20	77.81	77.74
		2036年	64.00	65.96	72.44	72.24	77.85	77.75
		2044年	63.43	65.90	72.44	72.26	77.86	77.76

3 环境质量现状监测与评价

项目评价范围内包含2类和4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 监测布点

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监测，共布设7个监测点。本项目噪声监测点位见表3-1。

表3-1 噪声监测点位一览表

序号	监测点位	监测位置
1	丘庄	起点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
2	卧龙瑞和医院1层、4层、顶层	终点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
3	恒信·御水龙门第一排1层、5层、10层、15层、23层、顶层	终点北侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
4	绿都如意湾第一排1层、6层、8层、12层、16层、顶层	终点南侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
5	绿都如意湾第二排1层、4层、顶层	终点南侧，朝向路最前第二排房屋前1m处
6	南阳市兴农农贸小区第一排1层、4层、顶层	终点南侧，朝向路最前第一排房屋前1m处
7	南阳市兴农农贸小区第二排1层、4层、顶层	终点南侧，朝向路最前第二排房屋前1m处

3.2 监测因子

等效连续 A 声级。

3.3 监测时间与频次

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07日~1月08日进行。各监测点位昼、夜间各监测一次，连续监测2天。

3.4 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，每个测点昼夜各监测一次。

3.5 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列各表3-2，噪声衰减断面监测结果见表

3-3。

表3-2 项目声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位		2026.1.07		2026.1.08		声环境标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丘庄		53	42	52	40	60	50	达标
卧龙瑞和医院	1层	52	41	53	41	60	50	达标
	4层	51	40	51	40	60	50	达标
	顶层	48	39	50	39	60	50	达标
恒信·御水龙门第一排	1层	52	43	54	43	60	50	达标
	5层	51	42	53	42	60	50	达标
	10层	49	41	52	41	60	50	达标
	15层	47	40	50	40	60	50	达标
	23层	46	39	47	39	60	50	达标
	顶层	45	39	46	39	60	50	达标
绿都如意湾第一排	1层	54	43	54	43	60	50	达标
	6层	53	42	52	42	60	50	达标
	8层	51	40	52	40	60	50	达标
	12层	50	40	51	40	60	50	达标
	16层	48	39	48	39	60	50	达标
	顶层	46	38	46	38	60	50	达标
绿都如意湾第二排	1层	52	42	53	41	60	50	达标
	4层	50	41	51	40	60	50	达标
	顶层	45	39	49	39	60	50	达标
南阳市兴农农贸小区第一排	1层	53	42	53	42	60	50	达标
	4层	52	40	52	40	60	50	达标
	顶层	50	39	50	39	60	50	达标
南阳市兴农农贸小区第二排	1层	52	41	52	41	60	50	达标
	4层	51	39	50	40	60	50	达标
	顶层	49	39	47	39	60	50	达标

由上表监测数据可知，项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区现有道路边界线外 $\geq 40m$ ，区域声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求（昼间60dB（A）、夜间50dB（A））。

4 声环境影响预测与评价

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。

(3) 预测结果

施工机械噪声源强情况具体见表 4-1。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。

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	昼间	夜间
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

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。本项目道路沿线 65m 内无环境敏感点，因此项目施工噪声对近距离敏感点影响较小。

项目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 运营期噪声影响预测与评价

4.2.1 预测方法与预测模型

本次道路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）交通噪声预测基本模型进行预测。

4.2.1.1 车型分类及交通量折算

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4-4 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
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

4.2.1.2 基本预测模型

(1) 第*i*类车等效声级预测模式

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

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

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

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 ≥ 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;

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度。如图4-1所示。

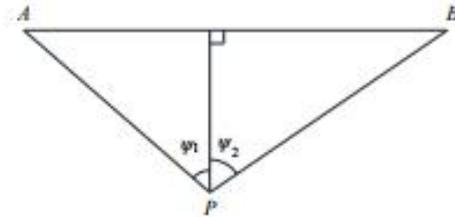


图4-1 有限路段的修正函数, A~B为路段, P为预测点

由其他因素引起的修正量 (ΔL) 可按下列式计算:

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

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

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

式中: ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级

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

式中： $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

4.2.1.3 修正量和衰减量的计算

1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

① 纵坡修正量 ($\Delta L_{坡度}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{坡度}$ 可按下式计算：

$$\Delta L_{坡度} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{坡度}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

② 路面修正量 ($\Delta L_{路面}$)

不同路面的噪声修正量见表4-5。

表4-5 常见路面噪声修正量

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

2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

A_{bar} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{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_{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 λ 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做简化处理。屏障衰减 A_{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：

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

式中： A_{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。

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

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

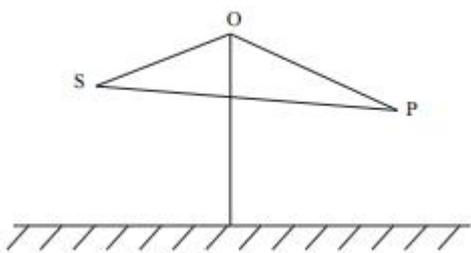


图4-2 无限长声屏障示意图

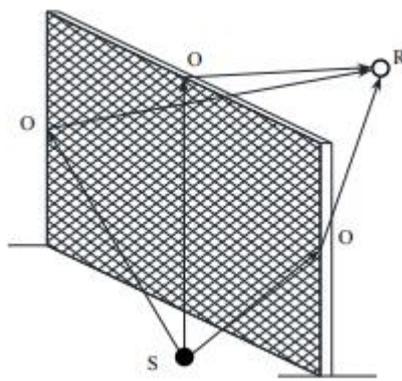


图4-3 有限长声屏障示意图

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 δ ：

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

式中： δ ——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_{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。

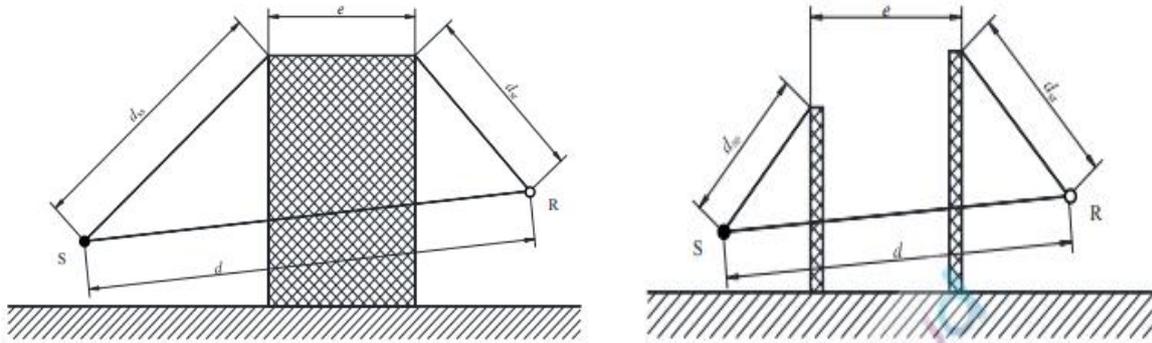


图4-4 利用建筑物、土堤作为厚屏障

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_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——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_{bar}) 可按如下公式近似计算：

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

式中： A_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB。

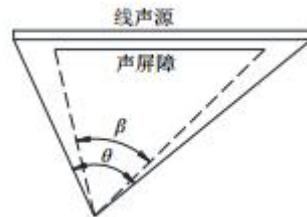


图4-5 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

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：

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

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——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 α

温度 °C	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α (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, 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。

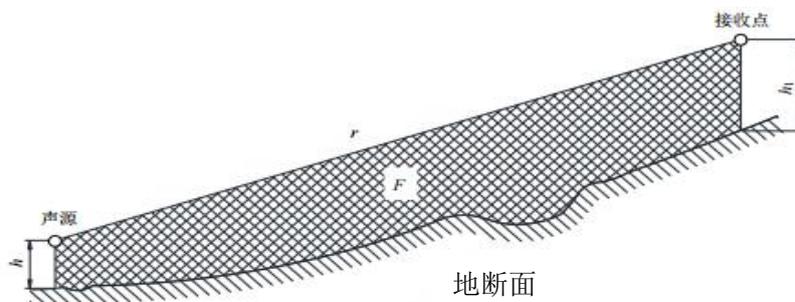


图4-6 估计平均高度 h_m 的方法

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。

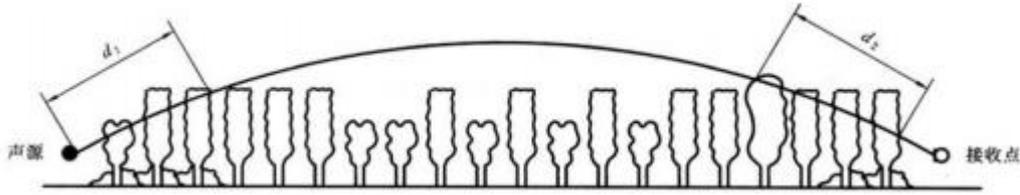


图4-7 通过树和灌木时噪声衰减示意图

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	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	2
衰减系数/ (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

b.建筑群噪声衰减（ A_{hous} ）

建筑群衰减 A_{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。

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

式中： $A_{hous, 1} = 0.1Bdb$ ，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。

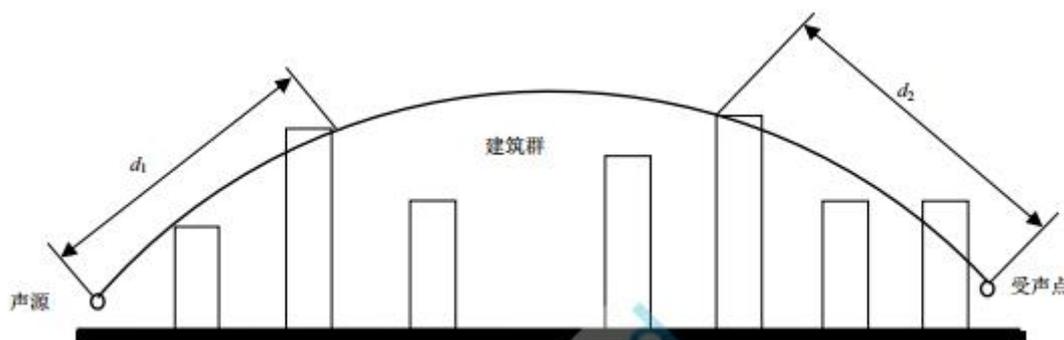


图4-8 建筑群中声传播路径

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）。 $A_{\text{hous},2}$ 按以下公式计算：

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

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_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{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_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{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_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

3) 两侧建筑物的反射声修正量 (ΔL_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：

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

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： ΔL_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。

4.2.2 预测结果

1、典型路段交通噪声预测

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近期 2029 年、中期 2036 年及远期 2044 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)]									
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
2029 年 (近期)	昼间	66.2	59.8	57.2	55.5	54.1	53.0	52.0	51.2	50.4	46.9
	夜间	60.3	53.9	51.3	49.5	48.2	47.0	46.1	45.2	44.4	40.9
2036 年 (中期)	昼间	67.6	61.2	58.6	56.8	55.5	54.4	53.4	52.5	51.7	48.2
	夜间	61.7	55.3	52.7	50.9	49.6	48.5	47.5	46.6	45.8	42.3
2044 年 (远期)	昼间	68.2	61.8	59.1	57.4	56.1	54.9	54.0	53.1	52.3	48.8
	夜间	62.3	55.9	53.3	51.6	50.2	49.1	48.1	47.3	46.5	43.0

由上表可以看出，在无降噪措施的情况下，仅通过距离衰减，道路两侧噪声随交通量不断增加而增大，随距道路中心线距离不断增大而减小。

按照《声环境质量标准》（GB3095-2008），在不考虑路侧绿化及采取其他减噪措施的情况下路段达标距离情况见表 4-9。

表 4-9 路线两侧昼夜噪声达标距离 单位：m

路段	标准	昼间达标距离（距离道路中心线）			夜间达标距离（距离道路中心线）		
		2029 年	2036 年	2044 年	2029 年	2036 年	2044 年
商圣大桥	2 类	41	49	54	75	95	105
	4a 类	/	/	/	/	/	/

未采取噪声防治措施，仅通过距离衰减，根据以上预测分析结果可知，项目运营初期（2029 年）昼间距离道路中心线 41m 处，夜间距离道路中心线 75m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；

项目运营中期（2036 年）昼间距离道路中心线 49m 处，夜间距离道路中心线 95m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；

项目运营远期（2044 年）昼间距离道路中心线 54m 处，夜间距离道路中心线 105m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

2、道路全线各水平年等声级线图

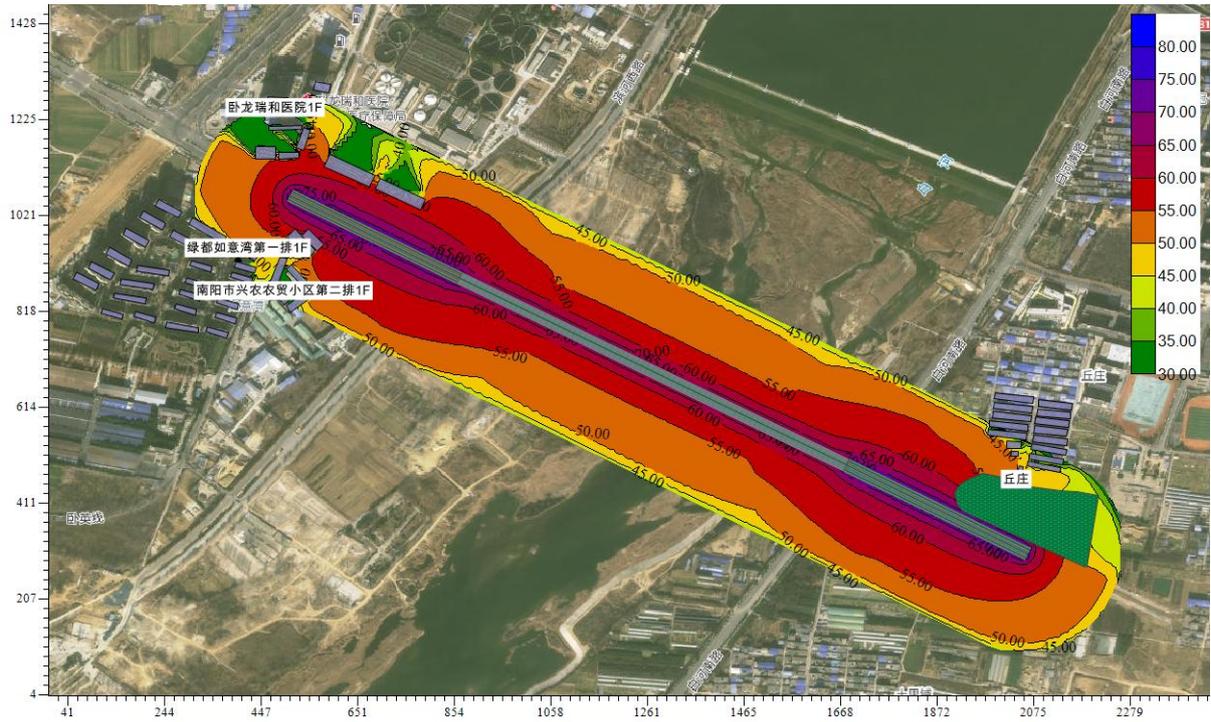


图 4-9 2029 年昼间噪声贡献结果图

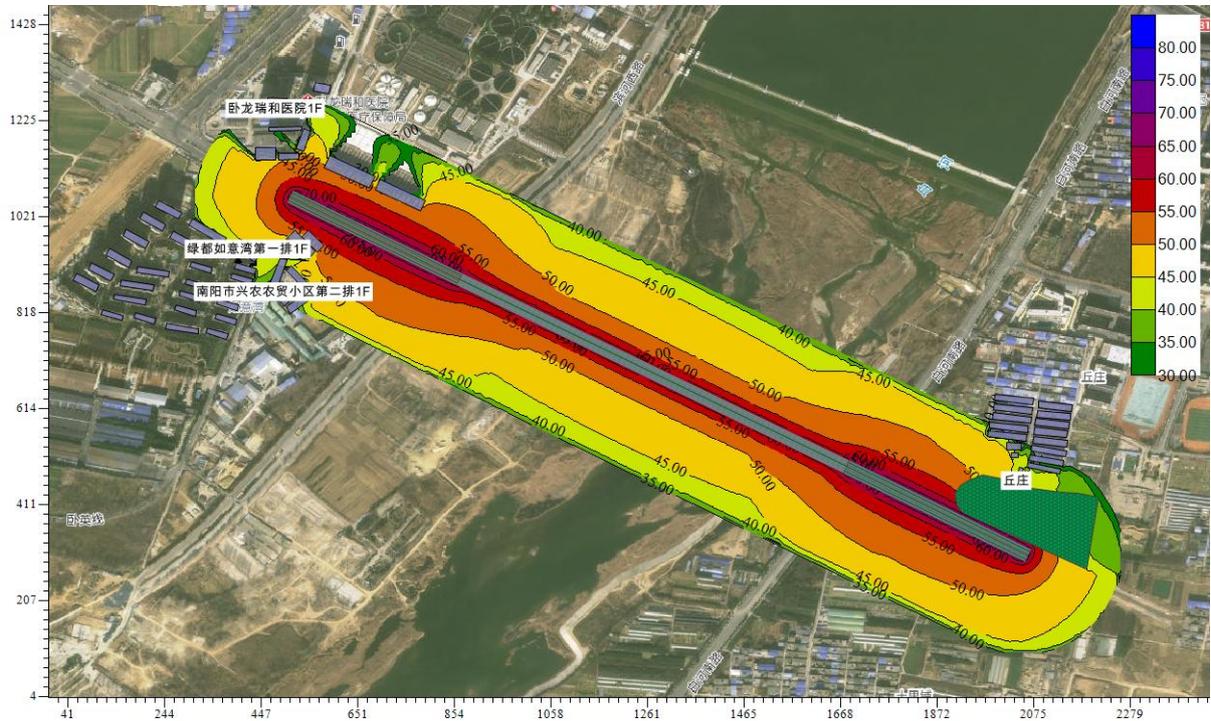


图 4-10 2029 年夜间噪声贡献结果图

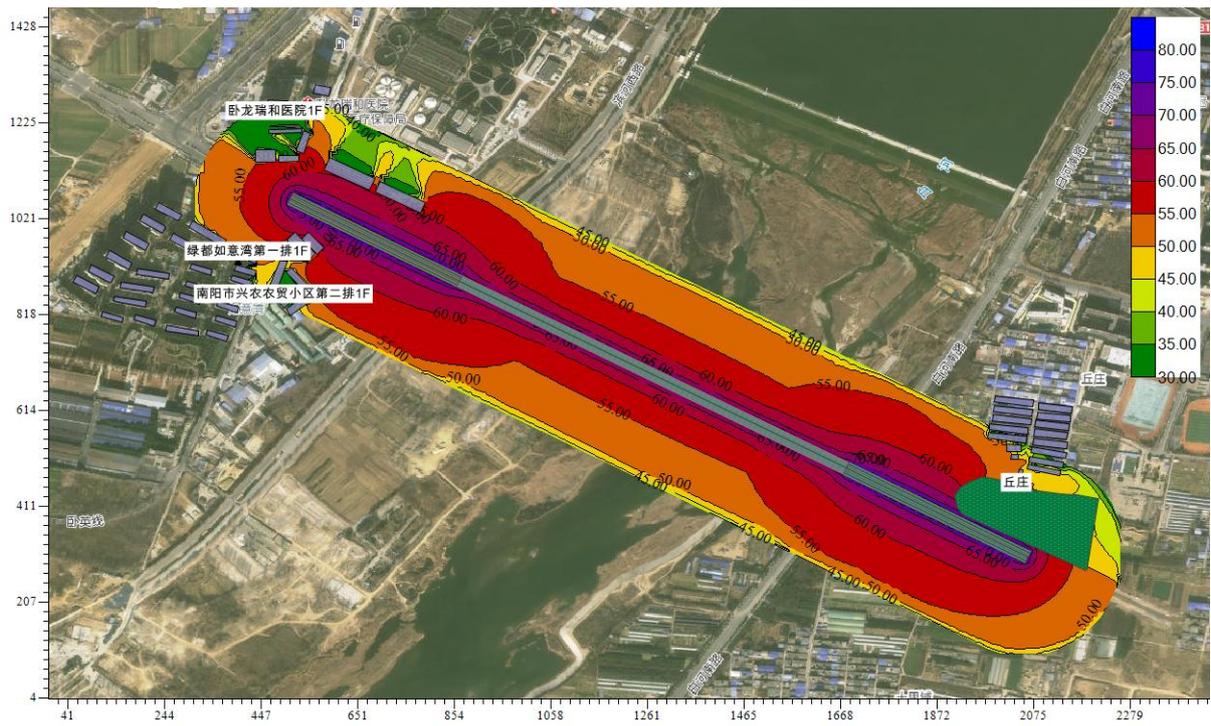


图 4-11 2036 年昼间噪声贡献结果图

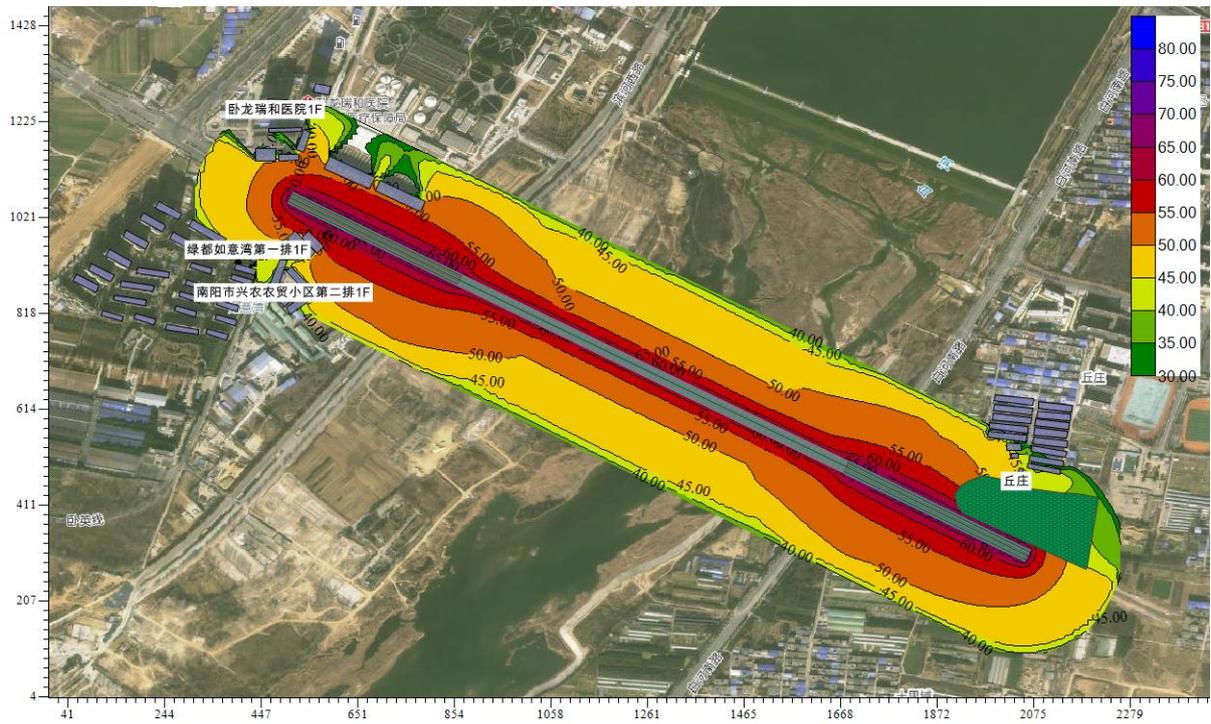


图 4-12 2036 年夜间噪声贡献结果图

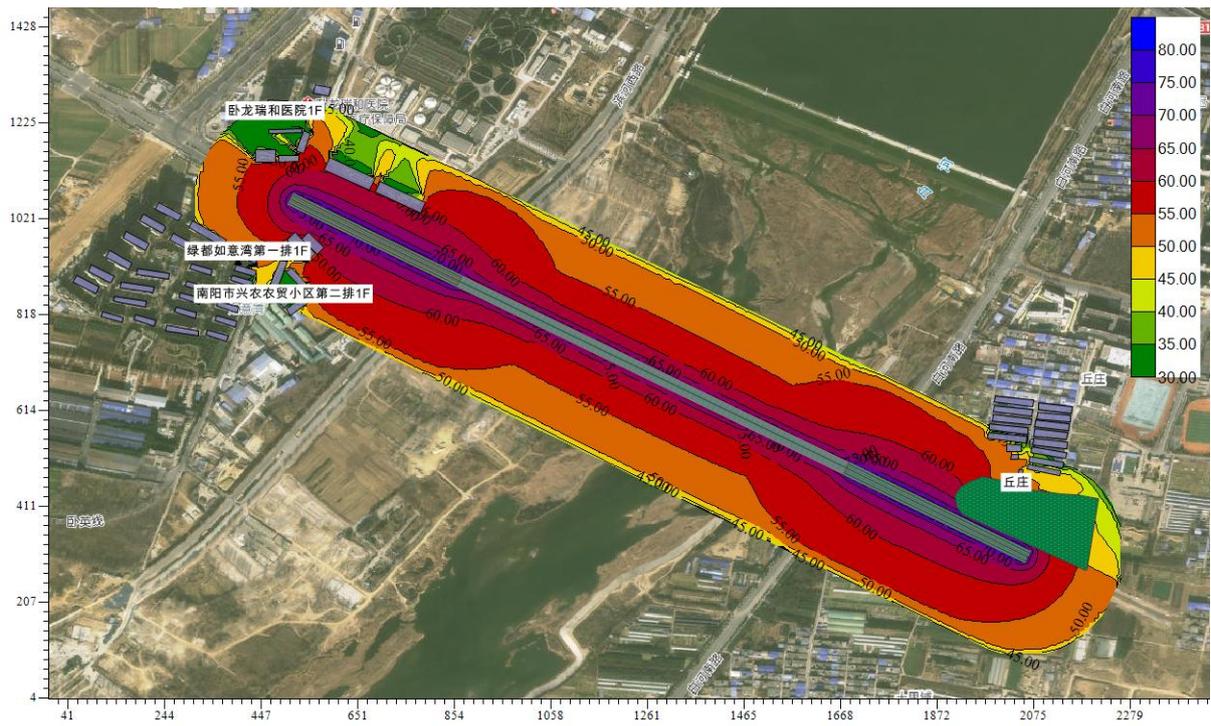


图 4-13 2044 年昼间噪声贡献结果图

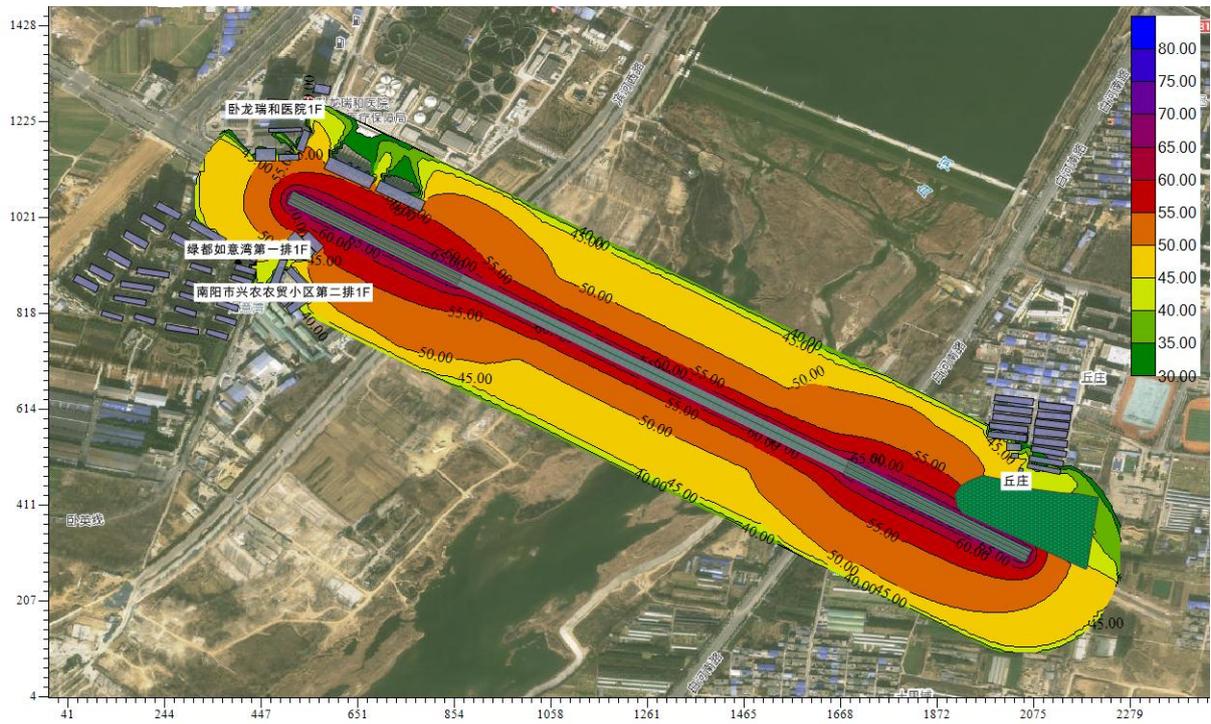


图 4-14 2044 年夜间噪声贡献结果图

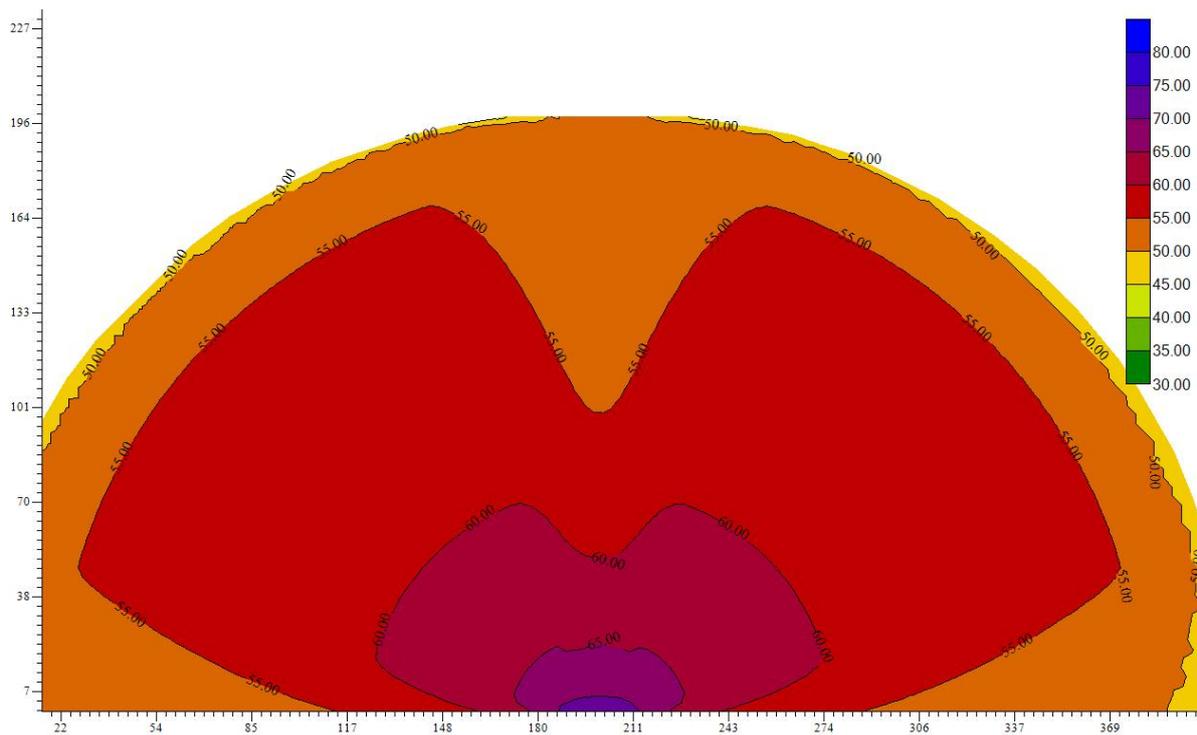


图 4-15 近期昼间道路垂向等声级线图

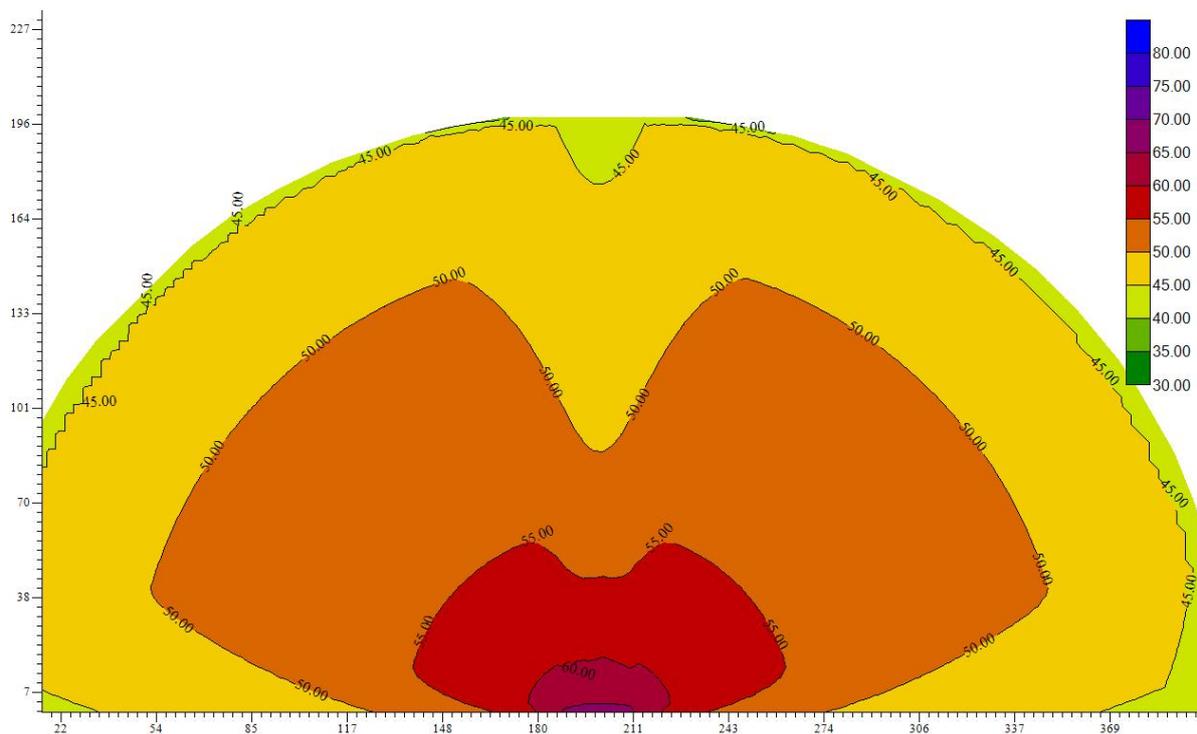


图 4-16 近期夜间道路垂向等声级线图

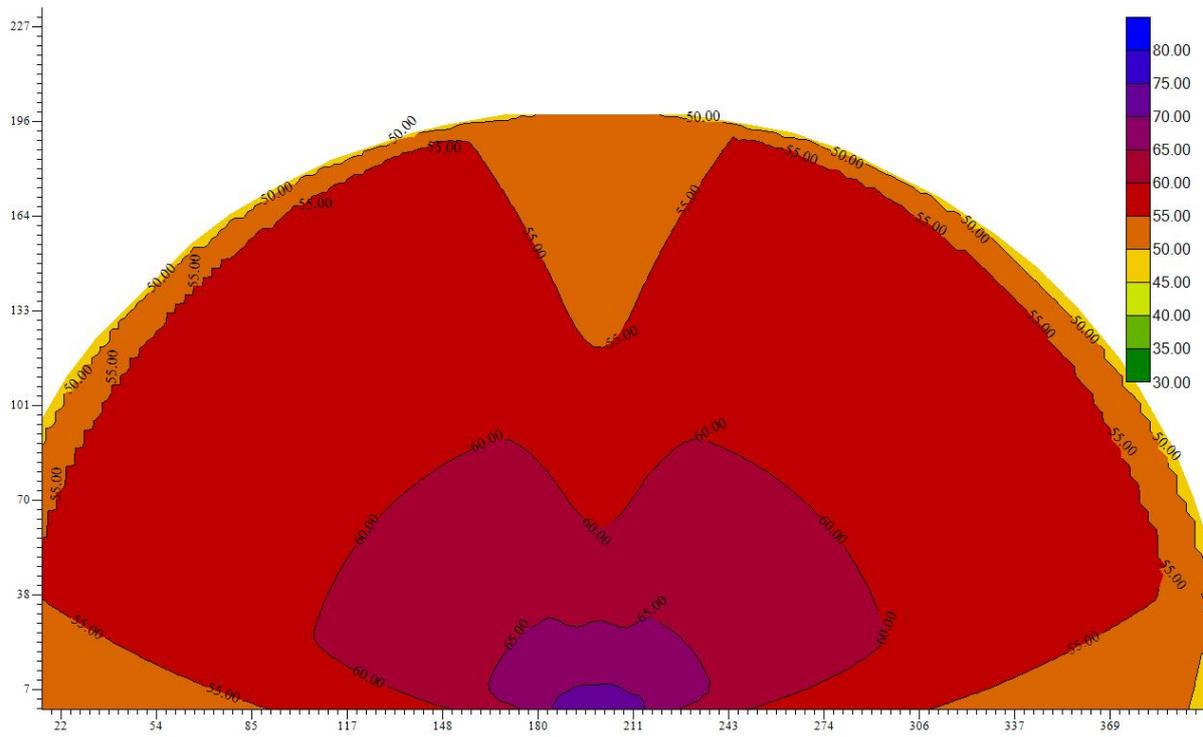


图 4-17 中期昼间道路垂向等声级线图

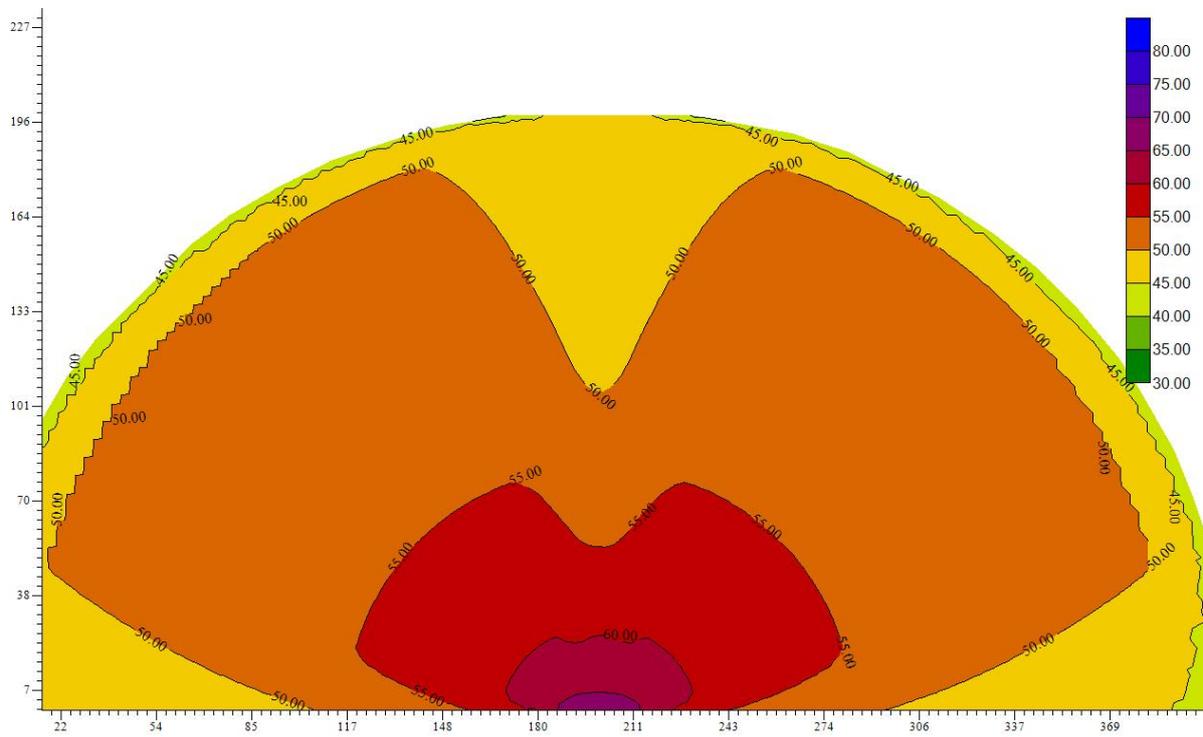


图 4-18 中期夜间道路垂向等声级线图

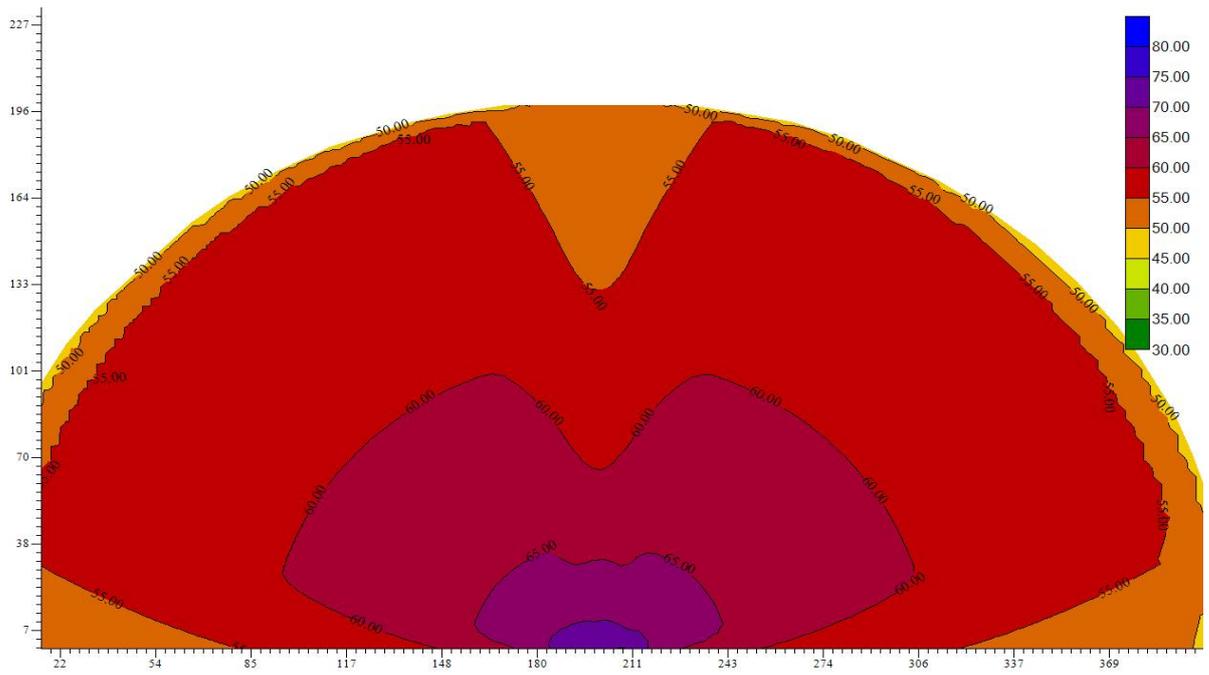


图 4-19 远期昼间道路垂向等声级线图

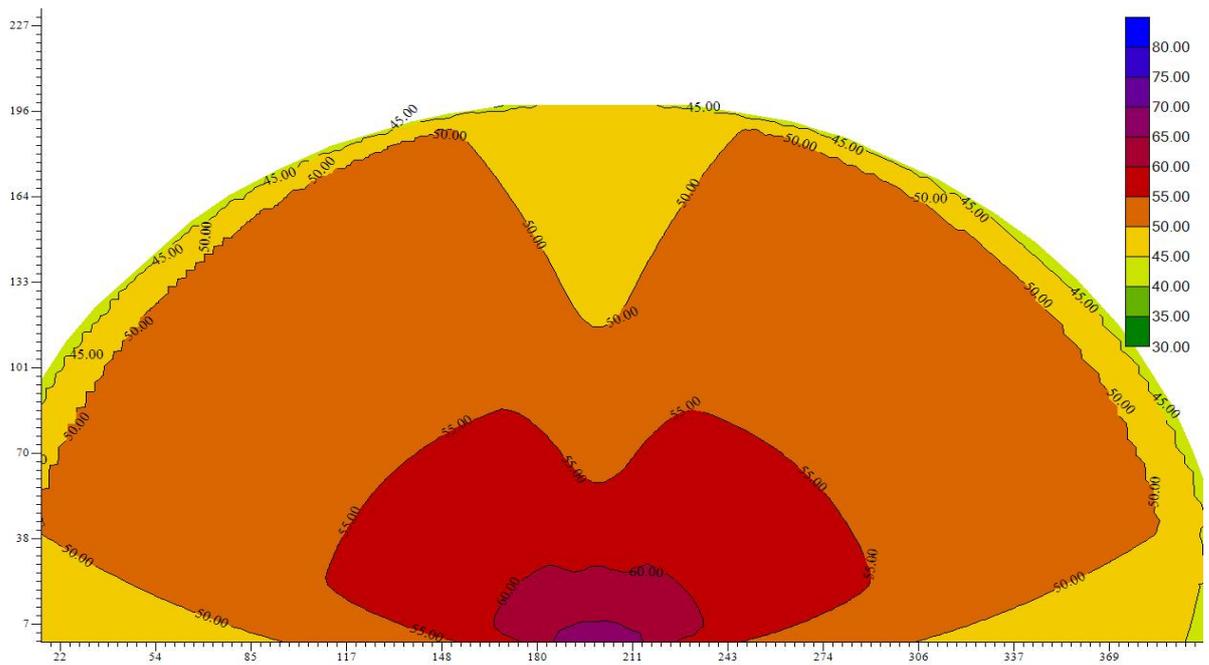


图 4-20 远期夜间道路垂向等声级线图

3、交通噪声对敏感点影响分析

结合沿线各敏感点的具体地形、纵坡校正及建筑隔声、绿化隔声情况，预测了沿线敏感点在近期、中期、远期车流量时声环境噪声级。沿线各敏感点环境噪声预测结果及达标情况见下表。

表 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	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	现状值	运营近期（2029年）				运营中期（2036年）				运营远期（2044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
丘庄	0	2类	昼间	60	53	50.1	54.8	1.8	/	51.4	55.3	2.3	/	52.0	55.5	2.5	/
			夜间	50	42	44.1	46.2	4.2	/	45.5	47.1	5.1	/	46.2	47.6	5.6	/
卧龙瑞和医院1F	0	2类	昼间	60	53	30.8	53.0	0.0	/	32.1	53.0	0.0	/	32.5	53.0	0.0	/
			夜间	50	41	24.8	41.1	0.1	/	26.3	41.1	0.1	/	26.7	41.2	0.2	/
卧龙瑞和医院4F	0	2类	昼间	60	51	36.1	51.1	0.1	/	37.4	51.2	0.2	/	37.8	51.2	0.2	/
			夜间	50	40	30.1	40.4	0.4	/	31.5	40.6	0.6	/	32.0	40.6	0.6	/
卧龙瑞和医院6F	0	2类	昼间	60	50	41.0	50.5	0.5	/	42.4	50.7	0.7	/	42.8	50.8	0.8	/
			夜间	50	39	35.1	40.5	1.5	/	36.5	40.9	1.9	/	37.0	41.1	2.1	/
恒信·御水龙门第一排1F	0	2类	昼间	60	54	47.5	54.9	0.9	/	48.8	55.2	1.2	/	49.2	55.3	1.3	/
			夜间	50	43	41.5	45.3	2.3	/	43.0	46.0	3.0	/	43.4	46.2	3.2	/
恒信·御水龙门第一排5F	0	2类	昼间	60	53	48.3	54.3	1.3	/	49.7	54.7	1.7	/	50.1	54.8	1.8	/
			夜间	50	42	42.4	45.2	3.2	/	43.8	46.0	4.0	/	44.3	46.3	4.3	/
恒信·御	0	2类	昼间	60	52	49.7	54.0	2.0	/	51.0	54.5	2.5	/	51.4	54.7	2.7	/

水龙门 第一排 10F			夜间	50	41	43.7	45.6	4.6	/	45.2	46.6	5.6	/	45.6	46.9	5.9	/
恒信·御 水龙门 第一排 15F	0	2类	昼间	60	50	50.6	53.3	3.3	/	51.9	54.1	4.1	/	52.3	54.3	4.3	/
			夜间	50	40	44.6	45.9	5.9	/	46.1	47.0	7.0	/	46.5	47.4	7.4	/
恒信·御 水龙门 第一排 23F	0	2类	昼间	60	47	49.2	51.2	4.2	/	50.5	52.1	5.1	/	50.9	52.4	5.4	/
			夜间	50	39	43.2	44.6	5.6	/	44.7	45.7	6.7	/	45.1	46.1	7.1	/
恒信·御 水龙门 第一排 31F	0	2类	昼间	60	46	44.2	48.2	2.2	/	45.6	48.8	2.8	/	46.0	49.0	3.0	/
			夜间	50	39	38.3	41.7	2.7	/	39.7	42.4	3.4	/	40.2	42.6	3.6	/
绿都如 意湾第 一排1F	0	2类	昼间	60	54	50.3	55.6	1.6	/	51.7	56.0	2.0	/	52.1	56.2	2.2	/
			夜间	50	43	44.4	46.8	3.8	/	45.8	47.6	4.6	/	46.3	47.9	4.9	/
绿都如 意湾第 一排6F	0	2类	昼间	60	53	51.2	55.2	2.2	/	52.6	55.8	2.8	/	53.0	56.0	3.0	/
			夜间	50	42	45.3	47.0	5.0	/	46.7	48.0	6.0	/	47.2	48.3	6.3	/
绿都如 意湾第 一排8F	0	2类	昼间	60	52	51.7	54.9	2.9	/	53.1	55.6	3.6	/	53.5	55.8	3.8	/
			夜间	50	40	45.8	46.8	6.8	/	47.2	48.0	8.0	/	47.7	48.4	8.4	/
绿都如 意湾第 一排12F	0	2类	昼间	60	51	53.1	55.2	4.2	/	54.5	56.1	5.1	/	54.9	56.4	5.4	/
			夜间	50	40	47.2	47.9	7.9	/	48.6	49.2	9.2	/	49.1	49.6	9.6	/

绿都如意湾第一排16F	0	2类	昼间	60	48	53.7	54.7	6.7	/	55.0	55.8	7.8	/	55.4	56.1	8.1	/
			夜间	50	39	47.7	48.3	9.3	/	49.2	49.6	10.6	/	49.6	50.0	11.0	/
绿都如意湾第一排18F	0	2类	昼间	60	46	53.7	54.4	8.4	/	55.0	55.5	9.5	/	55.4	55.9	9.9	/
			夜间	50	38	47.7	48.2	10.2	/	49.2	49.5	11.5	/	49.6	49.9	11.9	/
绿都如意湾第二排1F	0	2类	昼间	60	53	22.3	53.0	0.0	/	23.7	53.0	0.0	/	24.1	53.0	0.0	/
			夜间	50	41	16.4	41.0	0.0	/	17.8	41.0	0.0	/	18.3	41.0	0.0	/
绿都如意湾第二排4F	0	2类	昼间	60	51	25.0	51.0	0.0	/	26.4	51.0	0.0	/	26.8	51.0	0.0	/
			夜间	50	40	19.1	40.0	0.0	/	20.5	40.1	0.0	/	21.0	40.1	0.0	/
绿都如意湾第二排18F	0	2类	昼间	60	49	37.9	49.3	0.3	/	39.2	49.4	0.4	/	39.6	49.5	0.5	/
			夜间	50	39	31.9	39.8	0.8	/	33.3	40.0	1.0	/	33.8	40.1	1.1	/
南阳市兴农农贸小区第一排1F	0	2类	昼间	60	53	45.3	53.7	0.7	/	46.7	53.9	0.9	/	47.1	54.0	1.0	/
			夜间	50	42	39.4	43.9	1.9	/	40.8	44.5	2.5	/	41.3	44.7	2.7	/
南阳市兴农农贸小区第一排4F	0	2类	昼间	60	52	46.6	53.1	1.1	/	47.9	53.4	1.4	/	48.3	53.6	1.6	/
			夜间	50	40	40.6	43.3	3.3	/	42.1	44.2	4.2	/	42.5	44.5	4.5	/
南阳市	0	2类	昼间	60	50	47.1	51.8	1.8	/	48.4	52.3	2.3	/	48.8	52.5	2.5	/

兴农农贸小区第一排5F			夜间	50	39	41.1	43.2	4.2	/	42.6	44.2	5.2	/	43.0	44.5	5.5	/
南阳市兴农农贸小区第二排1F	0	2类	昼间	60	52	32.4	52.1	0.0	/	33.7	52.1	0.1	/	34.1	52.1	0.1	/
			夜间	50	41	26.4	41.2	0.1	/	27.9	41.2	0.2	/	28.3	41.2	0.2	/
南阳市兴农农贸小区第二排4F	0	2类	昼间	60	51	37.8	51.2	0.2	/	39.1	51.3	0.3	/	39.5	51.3	0.3	/
			夜间	50	40	31.8	40.6	0.6	/	33.2	40.8	0.8	/	33.7	40.9	0.9	/
南阳市兴农农贸小区第二排5F	0	2类	昼间	60	49	40.8	49.6	0.6	/	42.2	49.8	0.8	/	42.6	49.9	0.9	/
			夜间	50	39	34.9	40.4	1.4	/	36.3	40.9	1.9	/	36.8	41.0	2.0	/

由上表预测结果可知，近期（2029年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值；

中期（2036年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值；

远期（2044年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值。

4.2.4 声环境影响评价自查表

项目声环境影响评价自查见表4-11。

表4-11 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	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 checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	100%达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (L_{Aeq})		监测点位数（6）		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“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(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，特别是丘庄周边居民区域，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

项目运营期沿线敏感点噪声预测值均能达标，为进一步降低项目运营期噪声对环境的影响，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，提出减缓噪声污染的措施如下：

(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) 本项目道路工程沿线设有绿化带，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，运营期间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，对沿线近距离住户进行噪声监测。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
丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区	LAeq	2次/年

6 声环境影响评价结论

6.1 工程概况

南阳市商圣大桥跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道。项目采用双层空间结构形式，商圣大桥新建桥梁及路基段全长 1730m，其中新建桥梁长度 1061m，路基段长度 669m（西段、东段各 334.5m）。主线为城市主干路，设计速度 60km/h，辅路设计速度 40km/h。路面结构为沥青混凝土路面，桥梁分类为特大桥，桥梁设计年限 100 年。

6.2 项目区域环境质量现状

项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区现有道路边界线外 $\geq 40\text{m}$ ，区域声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

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。本项目道路沿线 65m 内无环境敏感点。

在不采取措施的情况下，仅通过距离衰减，根据预测分析结果可知，项目运营初期（2029 年）昼间距离道路中心线 41m 处，夜间距离道路中心线 75m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；

项目运营中期（2036 年）昼间距离道路中心线 49m 处，夜间距离道路中心线 95m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；

项目运营远期（2044 年）昼间距离道路中心线 54m 处，夜间距离道路中心线 105m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（2）根据道路沿线敏感点声环境预测结果可知，近期（2029 年）项目沿线敏感点

丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值；

中期（2036年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值；

远期（2044年）项目沿线敏感点丘庄、卧龙瑞和医院、恒信·御水龙门、绿都如意湾、南阳市兴农农贸小区（距离道路边界线 $\geq 40\text{m}$ ）昼夜噪声预测值均能达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼夜标准限值。

6.4 建议

在运营期，评价提出以下建议：

- ①加强桥面管理，保持足够的平整度，避免因路况不佳增加噪声影响；
- ②控制道路沿线建设，沿线居民住房建设时，应远离道路；
- ③在进行居住规划时，应参考本次评价道路两侧噪声预测所示的距离，尽量远离道路，增加道路与居民区的距离。

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。

附件 1

委 托 书

河南邦驰环保科技有限公司：

我单位南阳市商圣大桥建设工程根据国家相关法规、条例和环保局要求，特委托贵单位进行该项目的环境影响评价工作，望接受委托后，尽早开展工作。



南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2025〕61号

南阳市发展和改革委员会 关于南阳市商圣大桥建设工程项目 建议书的批复

南阳市住房和城乡建设局：

你单位报送的《关于申请对南阳市商圣大桥建设工程项目建议书进行审批的报告》（宛建城〔2025〕63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。实施南阳市商圣大桥建设工程，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，原则同意南阳市商圣大桥建设工程项目建设（项目代码：2504-411300-04-01-506041）。

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

本项目位于南阳市中心城区，涧河大道跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道。

四、项目建设规模及内容

项目建设内容为涧河大道跨越白河桥梁段及两岸与滨河大道、白河大道的交叉工程，交叉方案采用三层互通式立体交叉，涧河大道段新建桥梁及路基段，为城市主干路，设计速度 60 千米/小时，全长约 1753 米，其中新建桥梁长度约 1078.5 米，主桥长约 280 米，桥型采用中承式提篮拱桥，主桥方案暂定跨径布置为 50+180+50 米。道路标准段红线宽度 60 米，路口展宽段红线宽度 70 米。滨河大道改建段约 520 米，含下穿通道 97 米；白河大道改建段约 565 米，含下穿通道 72 米。改建的滨河大道、白河大道设计与原道路一致。

主要工程内容包括道路工程、桥梁工程、结构工程、给排水工程、照明工程、绿化工程、电力工程和交通工程及其它配套工程。

五、项目总投资及资金来源

项目匡算总投资 49996.40 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“涧河大道跨白河桥”变为“南阳市商圣大桥建设工程”。

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

中华人民共和国 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 4113002025XS0004512 号

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



核发机关

日期



基 本 情 况	项目名称	南阳市商圣大桥建设工程
	项目代码	2504-411300-04-01-506041
	建设单位名称	南阳市住房和城乡建设局
	项目建设依据	南阳市发展和改革委员会《关于南阳市商圣大桥建设工程项目建议书的批复》（宛发改审批〔2025〕61号）
	项目拟选位置	项目拟建设地点为南阳市宛城区、卧龙区
	拟用地面积 (含各地类明细)	项目用地总规模应控制在14.6520公顷以内，实际申请用地面积应控制在14.652公顷以内，其中，农用地3.3653公顷（耕地1.2516公顷、不涉及永久基本农田）、建设用地9.5338公顷、未利用地1.7529公顷
拟建设规模	设计速度60千米/小时，全长约1753米，红线宽度60米	
附图及附件名称 南阳市商圣大道建设工程项目占地位置图、关于南阳市商圣大桥建设工程项目用地预审与选址的意见；		

遵守事项

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



南阳市自然资源和规划局

南阳市自然资源和规划局 关于南阳市商圣大桥建设工程项目用地预 审与选址的意见

(选址意见书编号: 用字第 4113002025XS0004512 号)

一、南阳市商圣大桥建设工程项目(项目代码: 2504-411300-04-01-506041)已取得已取得《南阳市发展和改革委员会关于南阳市商圣大桥建设工程项目建议书的批复》(宛发改审批〔2025〕61号),项目应由南阳市发展和改革委员会审批。项目用地涉及南阳市宛城区、卧龙区。项目建设的主要内容为涧河大道跨越白河桥梁段及两岸与滨河大道、白河大道的交叉工程,道路标准段红线宽度60米,长度约1753米。

二、项目用地总规模应控制在14.6520公顷以内。未使用国有建设用地,实际申请用地面积应控制在14.6520公顷以内,其中,农用地3.3653公顷(耕地1.2516公顷,不涉及永久基本农田)、建设用地9.5338公顷、未利用地1.7529公顷。项目规划选址综合论证报告的相关内容应纳入可行性研究报告或项目申请报告的相关章节。在初步设计阶段,应进一步优化用地方案,落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度,按照《城市综合交通体系规划标准》

(GB/T51328-2018)的规定,从严控制建设用地规模。

三、项目经审批后,必须按照《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》及有关规定,依法办理农用地转用和土地征收审批手续,纳入国土空间规划“一张图”实施监督。未获批准的不得开工建设。已取得建设项目用地预审与选址意见书的项目,如项目土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新申请核发建设项目用地预审与选址意见书。

四、项目用地涉及征收土地、占用耕地、申请使用临时用地、压覆重要矿产资源的,应将所涉及的征地补偿、补充耕地等相关费用足额纳入项目工程概算,土地复垦、压覆重要矿产资源等相关费用足额纳入项目建设成本。

五、项目涉及的生态保护、历史文化保护、环境保护、安全生产、防灾减灾、重大基础设施穿(跨)越、“邻避”、压覆重要矿产资源等事项,按有关规定办理。



南阳市商圣大桥建设工程项目占地位置图



用地规模：14.652公顷
 其中占用：耕地：1.2516公顷，园地：0.0097公顷，
 林地：1.7625公顷，其他农用地：0.3415公顷，
 住宅用地：3.6056公顷，水域及水利设施用地：0.0806公顷，
 交通运输用地：5.8476公顷，未利用地：1.7529公顷

- 图例**
- | | |
|-----------|------------|
| 总范围 | 已批范围 |
| 水田 | 机关团体新闻出版用地 |
| 水浇地 | 宗教文卫用地 |
| 旱地 | 商服用地 |
| 菜地 | 特殊用地 |
| 园地 | 铁路用地 |
| 其他园地 | 公路用地 |
| 乔木林地 | 城镇村道路用地 |
| 竹林地 | 交通服务场站用地 |
| 灌木林地 | 农村道路 |
| 其他林地 | 管道运输用地 |
| 其他草地 | 河流水面 |
| 物流仓储用地 | 水库水面 |
| 商业服务业设施用地 | 坑塘水面 |
| 物流仓储用地 | 养殖水面 |
| 工业用地 | 内陆滩涂 |
| 采矿用地 | 沟渠 |
| 城镇住宅用地 | 干渠 |
| 农村宅基地 | 水工建筑用地 |
| 公园设置用地 | 空闲地 |
| 公园与绿地 | 设施农用地 |
| 广场用地 | 盐碱地 |
| | 硬岩石砾地 |

1:10,000

南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2025〕154号

南阳市发展和改革委员会 关于南阳市商圣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《关于申请对南阳市商圣大桥建设工程可行性研究报告进行审批的报告》（宛建城〔2025〕80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。实施南阳市商圣大桥建设工程，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。原则同意南阳市商圣大桥建设工程项目建设（项目代码：2504-411300-04-01-506041）。

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

项目建设地点位于南阳市中心城区，涧河大道跨越白河段，东起白河大道，西至滨河大道。

四、项目建设规模及内容

商圣大桥采用双层空间结构形式，主要建设内容为：涧河大道跨越白河桥梁段、路基段以及两岸与滨河大道、白河大道的立体交叉工程。涧河大道段新建桥梁及路基段全长 1730 米，其中新建桥梁长度 1076 米，路基段长度 654 米（西段、东段各 327 米）。主线为城市主干路，设计速度 60 千米/小时，辅路设计速度 40 千米/小时。预留滨河大道和白河大道交叉口南北向远期改造直行下穿通道的条件。主要工程内容包括：道路工程、桥梁工程、排水工程、照明工程、绿化工程、电力工程和交通工程等其它配套工程。预留给水、燃气及通信管位。

五、项目总投资及资金来源

估算总投资约 48917.35 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 36 个月。

七、相关依据

①《南阳市人民政府常务会议纪要》〔2025〕1号、《中共南阳市委国土空间规划委员会会议纪要》〔2025〕3号；②南阳市住房和城乡建设局《关于申请对南阳市商圣大桥建设工程可行性研究报告进行审批的报告》（宛建城〔2025〕80号）：根据南阳市人民政府常务会议纪要〔2025〕1号文件和市委国土空间规划委员会2025年第二次会议精神，“涧河大桥”即为“商圣大桥”；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4113002025XS0004512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签》；⑤济南英才工程咨询有限公司《关于南阳市商圣大桥建设工程可行性研究报告的评估报告》（英才评〔2025〕26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。

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



南阳市发展和改革委员会办公室

2025年10月27日印发

南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2025〕166号

南阳市发展和改革委员会 关于南阳市商圣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《关于申请对南阳市商圣大桥建设工程初步设计进行审批的报告》（宛建城〔2025〕121号）文件收悉，依据我委《关于南阳市商圣大桥建设工程可行性研究报告的批复》（宛发改审批〔2025〕154号），结合济南英才工程咨询有限公司《南阳市商圣大桥建设工程初步设计的评估报告》（英才评〔2025〕50号），经研究，现批复如下：

一、原则同意南阳市建筑设计研究院、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：2504-411300-04-01-506041

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：位于南阳市中心城区，涧河大道跨越白河段,东起白河大道,西至滨河大道。

五、主要建设规模及内容：

涧河大道跨越白河桥梁段和路基段，以及两岸与滨河大道、白河大道的立体交叉工程。涧河大道段新建桥梁及路基段，全长 1730 米。其中新建桥梁长度 1061 米，包含主线桥和辅道桥，主线桥采用双层空间结构的形式，主桥为中承式提篮拱桥；路基段长度 669 米，包括涧河大道东段和西段各 334.5 米。涧河大道东段，红线宽度 60 米；涧河大道西段，红线宽度 60 米，交叉口展宽段红线宽度 70 米。主线为城市主干路，设计速度 60 千米/小时，辅路设计速度 40 千米/小时。预留滨河大道和白河大道交叉口南北向远期改造直行下穿通道的条件。主要工程内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程、照明工程、绿化工程和交通工程等其他配套工程。路基段预留给水、燃气及通信管位，由产权单位自行建设。

六、工程总概算核定为 48911.01 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



25161205C014
有效期2031年06月02日

附件7

受控编号: HNCS/QP-4.5.20-1-A/0-2024

检测报告

报告编号: HNCS2025Y006

项目名称: 南阳市商圣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商圣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	丘庄	等效声级	检测 2 天，昼、夜各 1 次
	卧龙瑞和医院 1 层、4 层、顶层		
	恒信·御水龙门第一排 1 层、5 层、10 层、15 层、23 层、顶层		
	绿都如意湾第一排 1 层、6 层、8 层、12 层、16 层、顶层		
	绿都如意湾第二排 1 层、4 层、顶层		
	南阳市兴农农贸小区第一排 1 层、4 层、顶层		
	南阳市兴农农贸小区第二排 1 层、4 层、顶层		

3 分析及主要仪器设备

检测分析及主要仪器设备见表 3-1。

表 3-1 分析及主要仪器设备汇总一览表

检测类别	检测项目	分析及依据	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-D033-1	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	丘庄	53	42
	卧龙瑞和医院 1 层	52	41
	卧龙瑞和医院 4 层	51	40
	卧龙瑞和医院顶层	48	39
	恒信·御水龙门第一排 1 层	52	43
	恒信·御水龙门第一排 5 层	51	42
	恒信·御水龙门第一排 10 层	49	41
	恒信·御水龙门第一排 15 层	47	40
	恒信·御水龙门第一排 23 层	46	39
	恒信·御水龙门第一排顶层	45	39
	绿都如意湾第一排 1 层	54	43
	绿都如意湾第一排 6 层	53	42
	绿都如意湾第一排 8 层	51	40
	绿都如意湾第一排 12 层	50	40
	绿都如意湾第一排 16 层	48	39
	绿都如意湾第一排顶层	46	38
	绿都如意湾第二排 1 层	52	42
	绿都如意湾第二排 4 层	50	41
	绿都如意湾第二排顶层	45	39
	南阳市兴农农贸小区第一排 1 层	53	42
南阳市兴农农贸小区第一排 4 层	52	40	
南阳市兴农农贸小区第一排顶层	50	39	
南阳市兴农农贸小区第二排 1 层	52	41	

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	南阳市兴农农贸小区第二排 4 层	51	39
	南阳市兴农农贸小区第二排顶层	49	39
	风速 (m/s)	1.2	1.0
2026.01.08	丘庄	52	40
	卧龙瑞和医院 1 层	53	41
	卧龙瑞和医院 4 层	51	40
	卧龙瑞和医院顶层	50	39
	恒信·御水龙门第一排 1 层	54	43
	恒信·御水龙门第一排 5 层	53	42
	恒信·御水龙门第一排 10 层	52	41
	恒信·御水龙门第一排 15 层	50	40
	恒信·御水龙门第一排 23 层	47	39
	恒信·御水龙门第一排顶层	46	39
	绿都如意湾第一排 1 层	54	43
	绿都如意湾第一排 6 层	52	42
	绿都如意湾第一排 8 层	52	40
	绿都如意湾第一排 12 层	51	40
	绿都如意湾第一排 16 层	48	39
	绿都如意湾第一排顶层	46	38
	绿都如意湾第二排 1 层	53	41
	绿都如意湾第二排 4 层	51	40
	绿都如意湾第二排顶层	49	39
南阳市兴农农贸小区第一排 1 层	53	42	
南阳市兴农农贸小区第一排 4 层	52	40	

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	南阳市兴农农贸小区第一排顶层	50	39
	南阳市兴农农贸小区第二排1层	52	41
	南阳市兴农农贸小区第二排4层	50	40
	南阳市兴农农贸小区第二排顶层	47	39
	风速 (m/s)	1.8	2.2

编制: 李做 审核: 李做 签发: 李做

日期: 2026.01/10 日期: 2026.01/10 日期: 2026.01/10



*****报告结束*****



工程师现场勘查照片



南阳市兴农农贸小区



丘庄



白河西岸

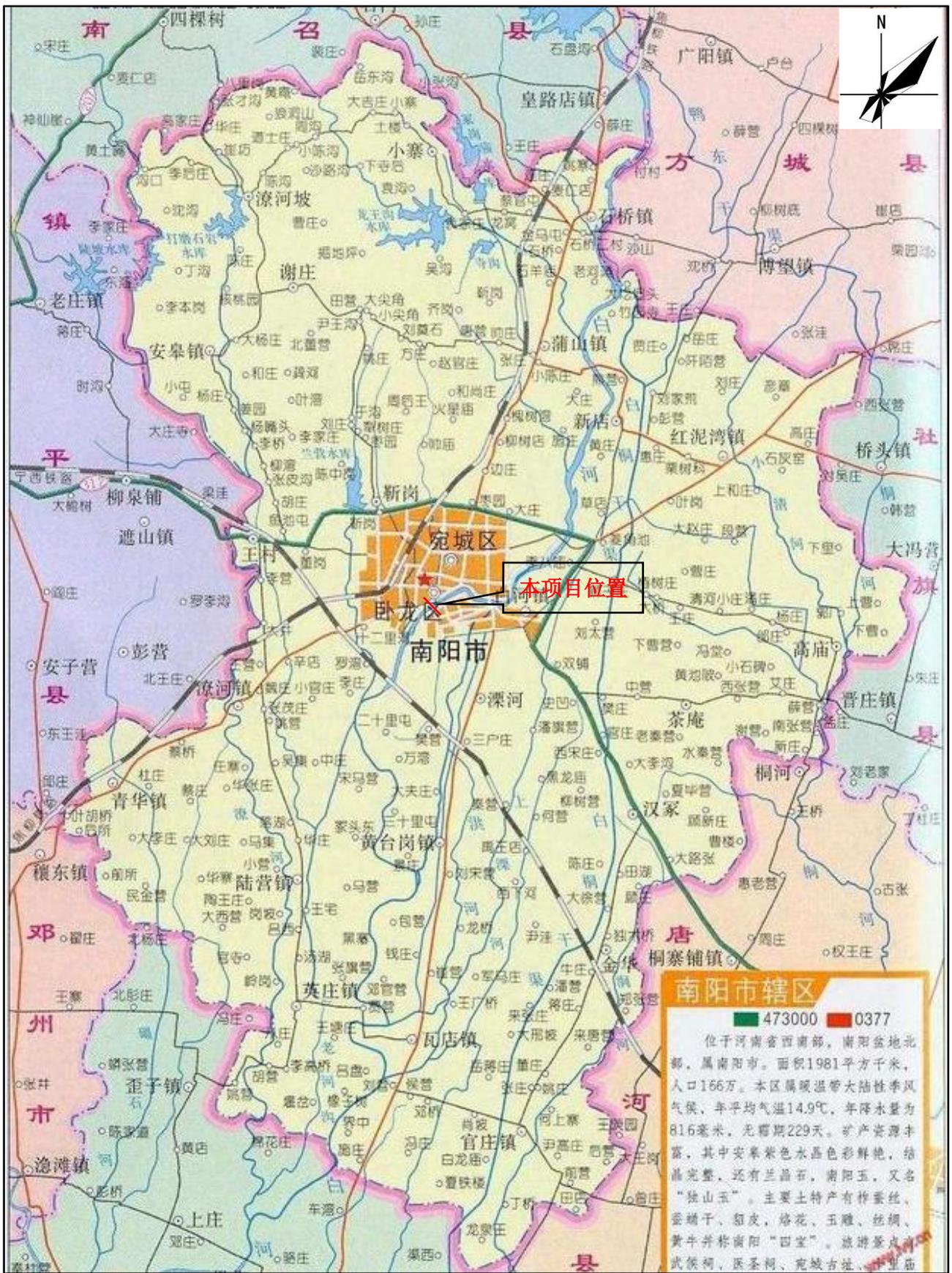


绿都如意湾



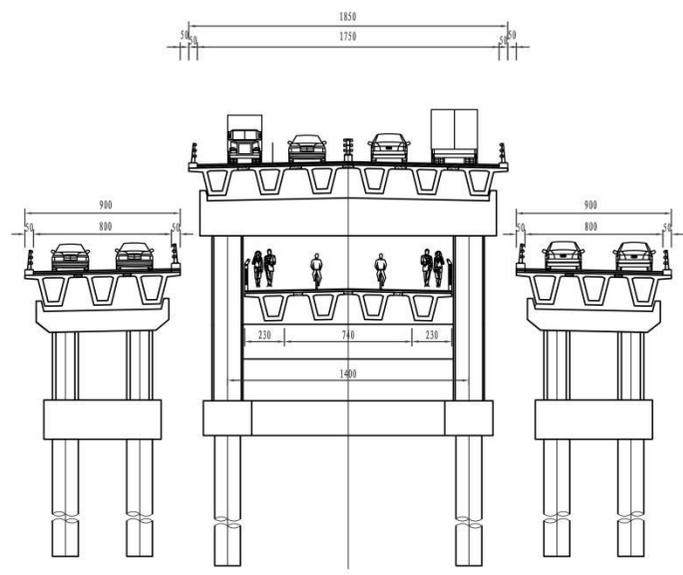
恒信·御水龙门

现场照片图

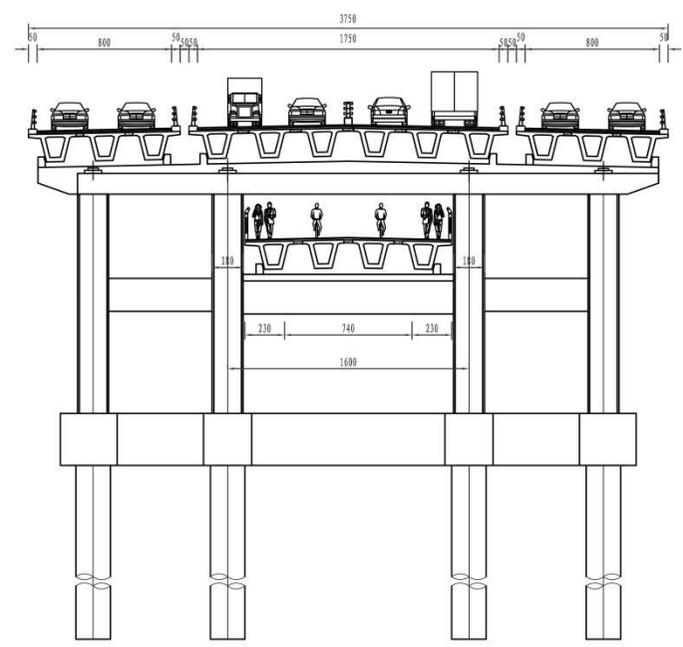


附图一 本项目地理位置图

主桥标准横断面图(一)



主桥标准横断面图(二)

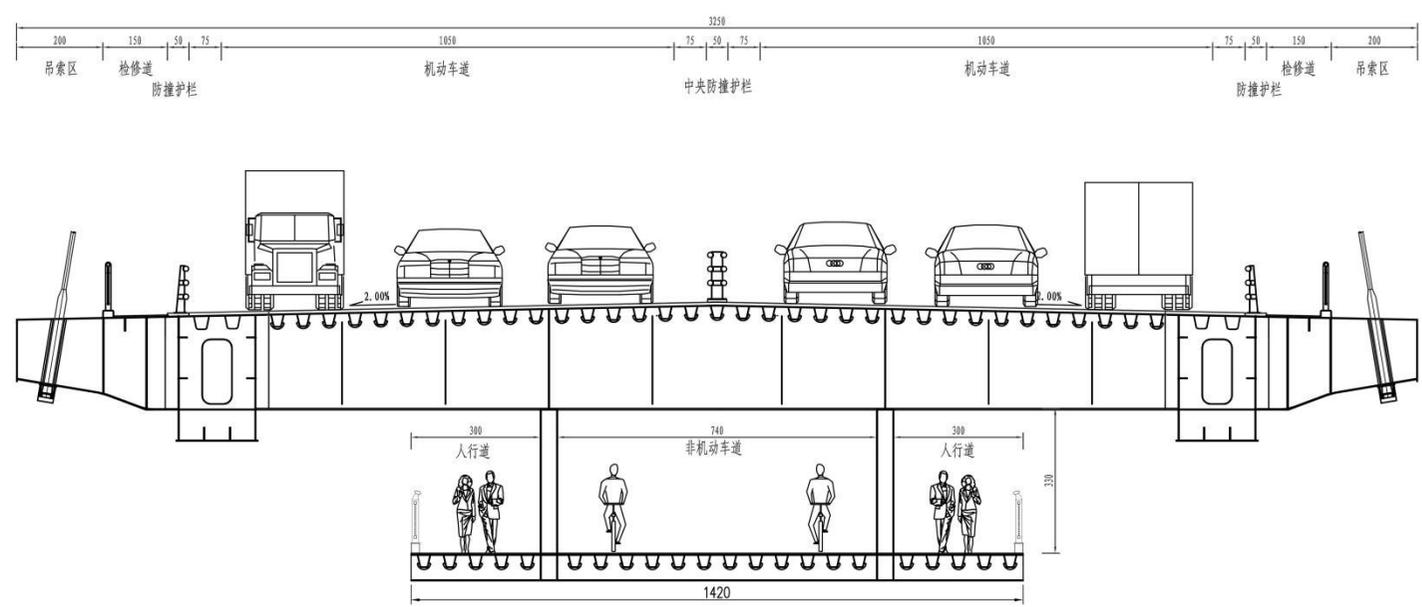


注：
 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 单柱式标志净空1.5-2.5m，悬臂式标志净空5.5m。

南阳市建筑设计研究院 重庆交建工程勘察设计有限公司	项目名称	南阳市商圣大桥建设工程	交通工程标准横断面图	设计	高宁	专业负责人	郭攀	审核	尹殿博	尹殿博	项目编号	2025-1027	日期	2025.08	图号	交-01
	子项名称	交通工程		校核	钟超男	项目负责人	吴坤	审定	白崑	白崑	设计阶段	初步设计	版次	A	页码	

附图三(1) 本项目主桥标准横断面图

主桥标准横断面图(三)

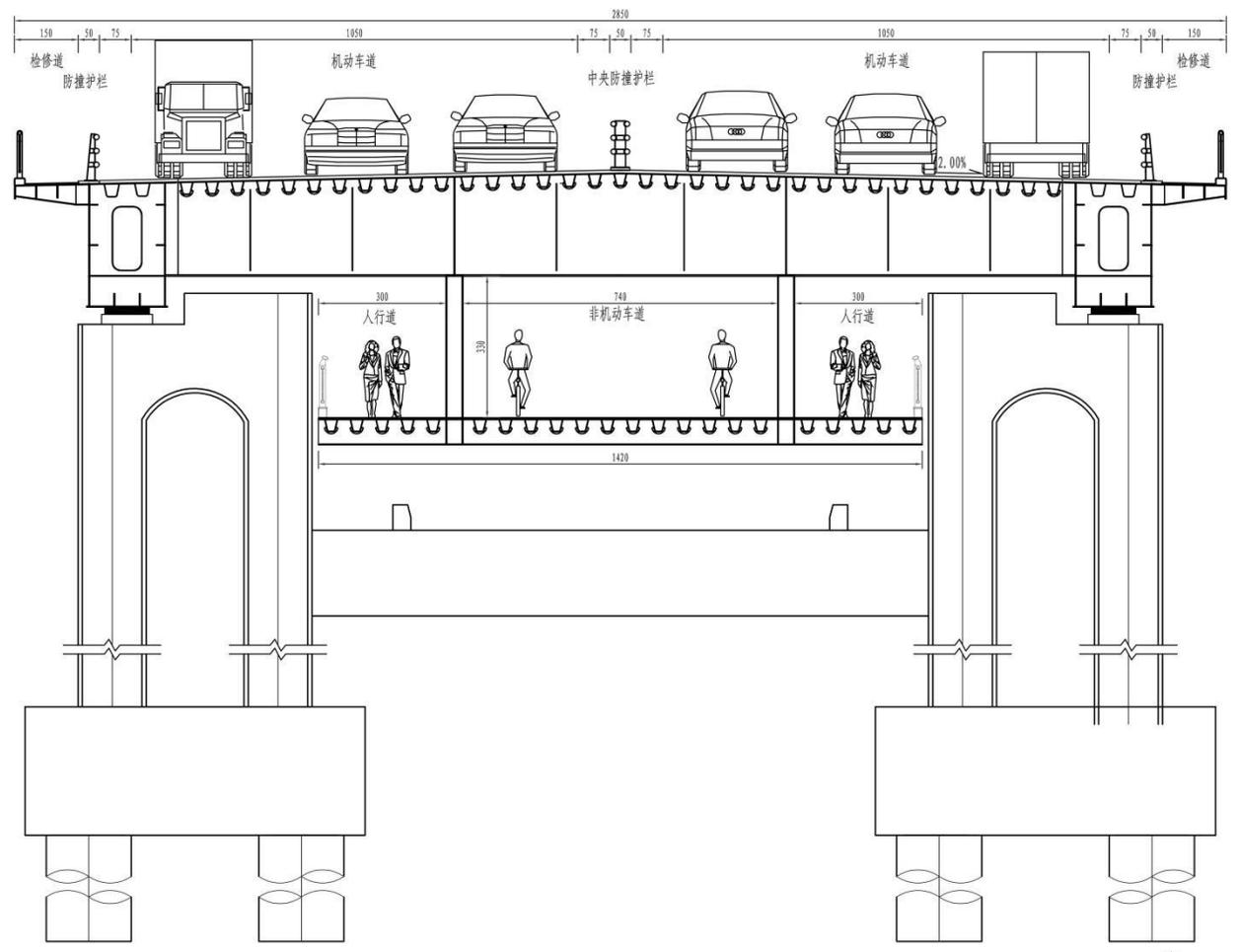


注：
 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 单柱式标志净空1.5-2.5m，悬臂式标志净空5.5m。

南阳市建筑设计研究院 重庆交建工程勘察设计有限公司	项目名称	南阳市商圣大桥建设工程	交通工程标准横断面图	设计	高宁 高宁	专业负责人	郭攀 郭攀	审核	尹殿博 尹殿博	项目编号	2025-1027	日期	2025.08	图号	交-01
	子项名称	交通工程		校核	钟超男 钟超男	项目负责人	吴坤 吴坤	审定	白崑 白崑	设计阶段	初步设计	版次	A	页码	

附图三（2） 本项目主桥标准横断面图

主桥标准横断面图(四)



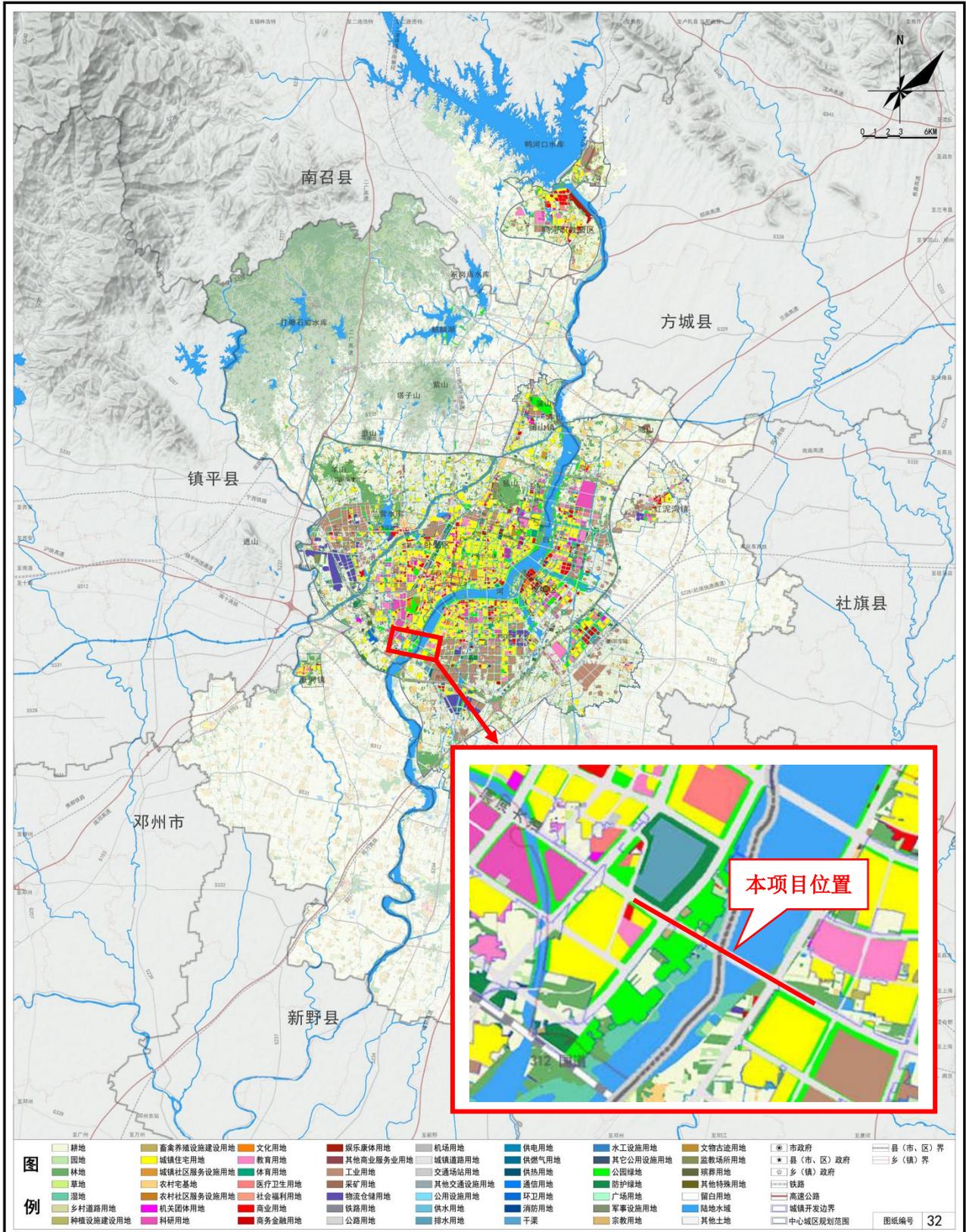
注：
 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 单柱式标志净空1.5-2.5m，悬臂式标志净空5.5m。

南阳市建筑设计研究院 重庆交建工程勘察设计有限公司	项目名称	南阳市商圣大桥建设工程	交通工程标准横断面图	设计	高宁	高宁	专业负责人	郭攀	郭攀	审核	尹殿博	尹殿博	项目编号	2025-1027	日期	2025.08	图号	交-01
	子项名称	交通工程		设计	钟超男	钟超男	项目负责人	吴坤	吴坤	审定	白崑	白崑	设计阶段	初步设计	版次	A	页码	

附图三（3） 本项目主桥标准横断面图

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



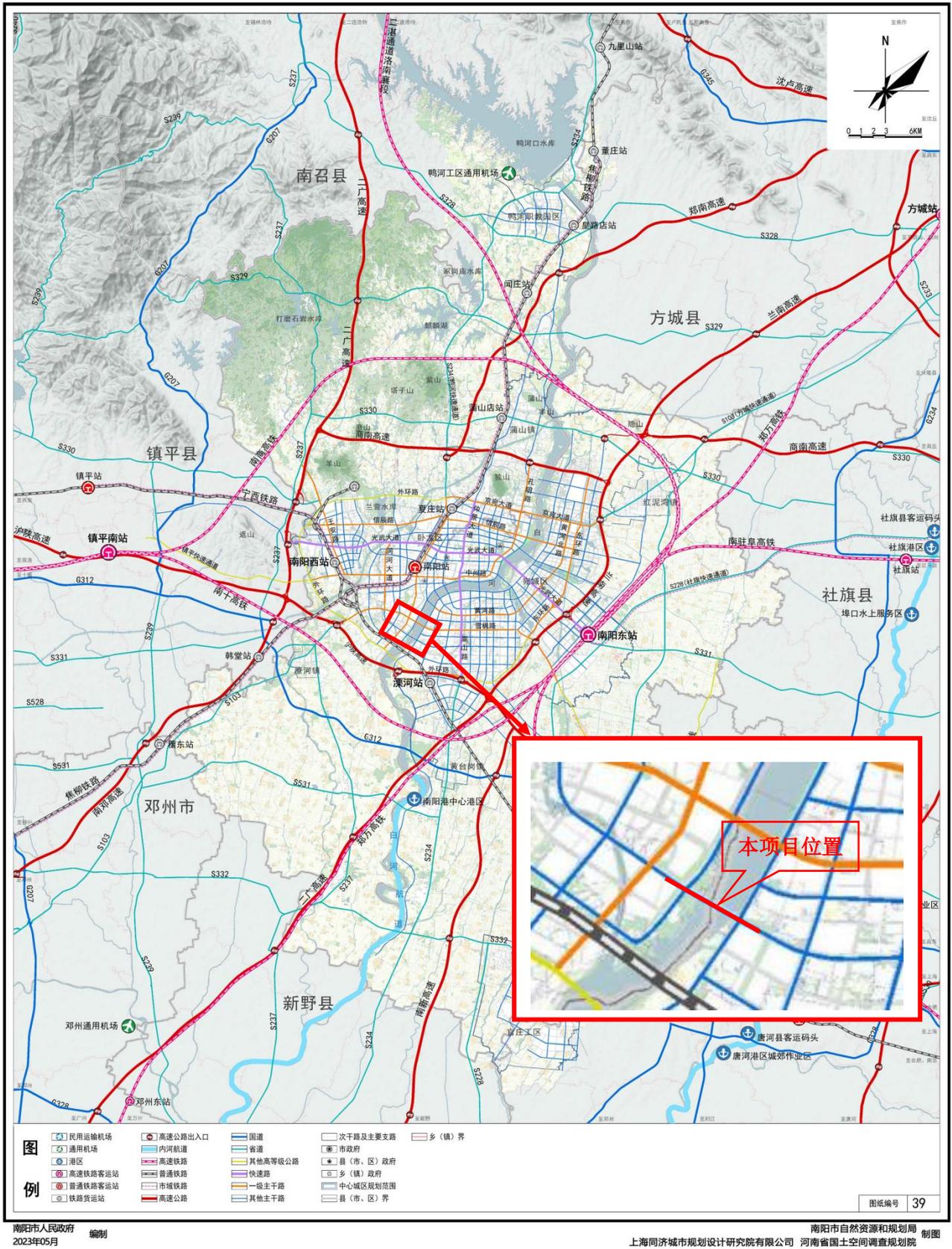
南阳市人民政府 编制
2023年05月

南阳市自然资源和规划局 制图
上海同济城市规划设计研究院有限公司 河南省国土空间调查规划院

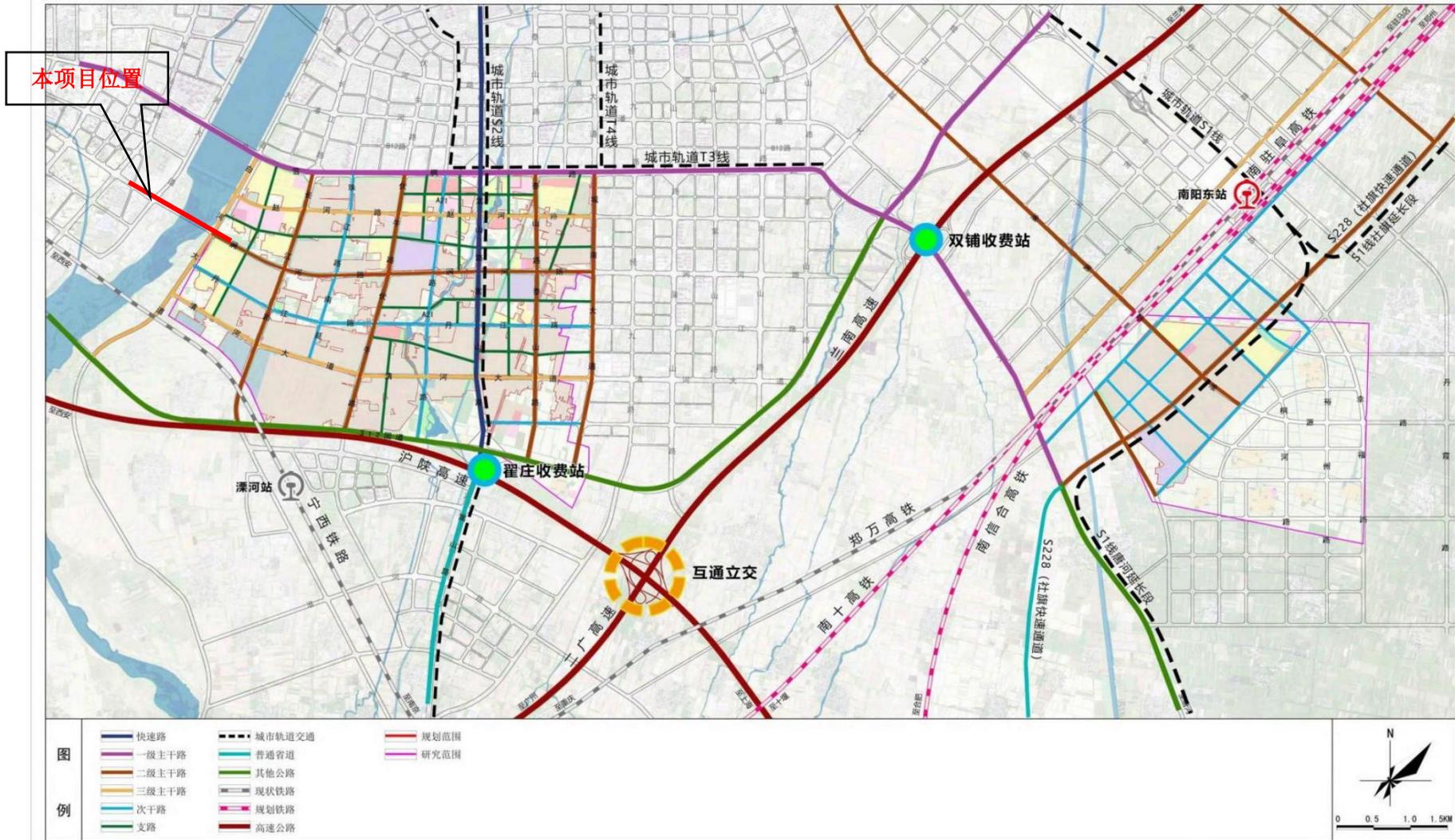
附图六 南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）中心城区土地使用规划图

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



附图七 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



委托单位：南阳市宛城区自然资源局/南阳经济技术开发区管委会

编制单位：郑州麦普空间规划勘测设计有限公司

图号

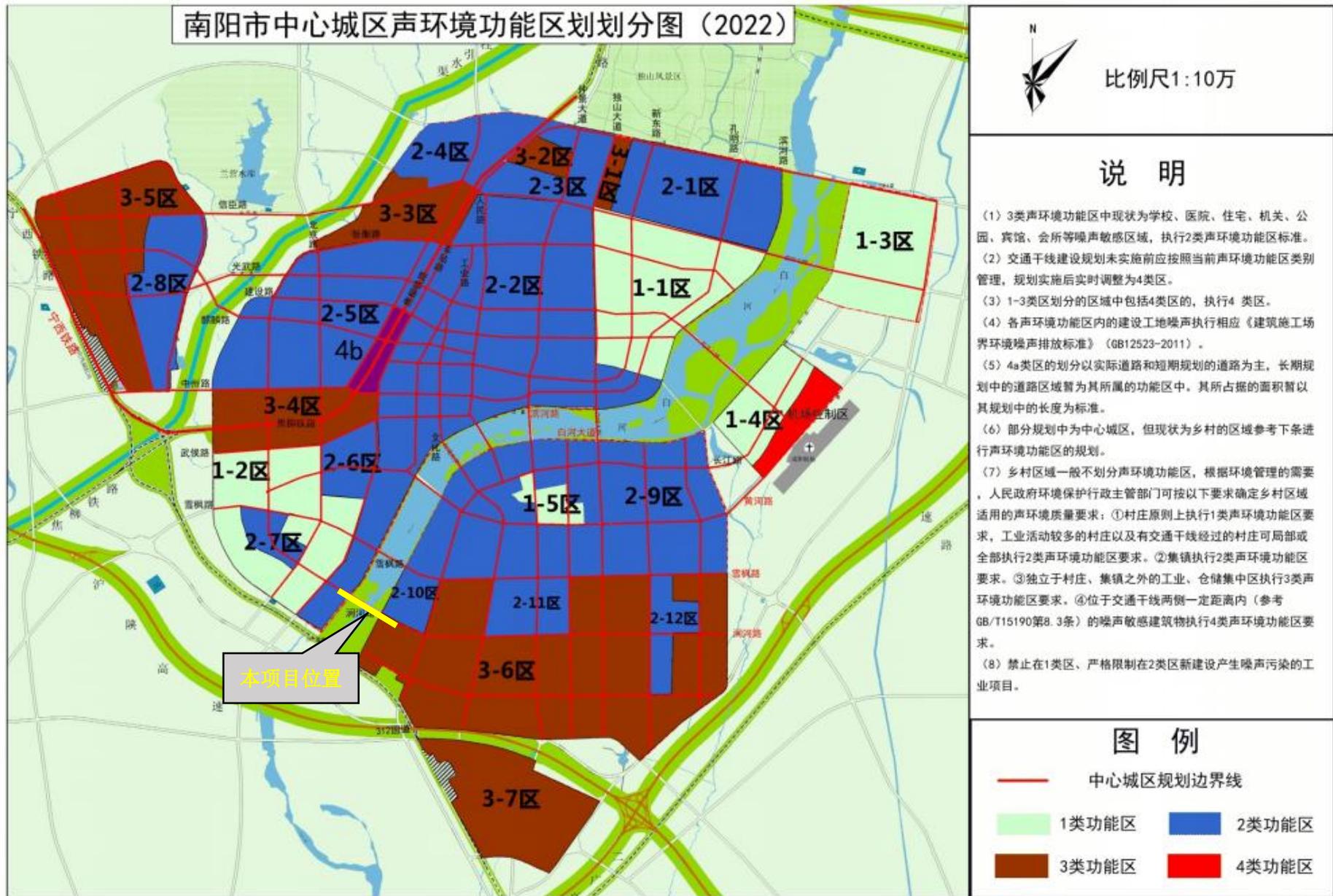
20

附图八 《南阳经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》道路交通规划图

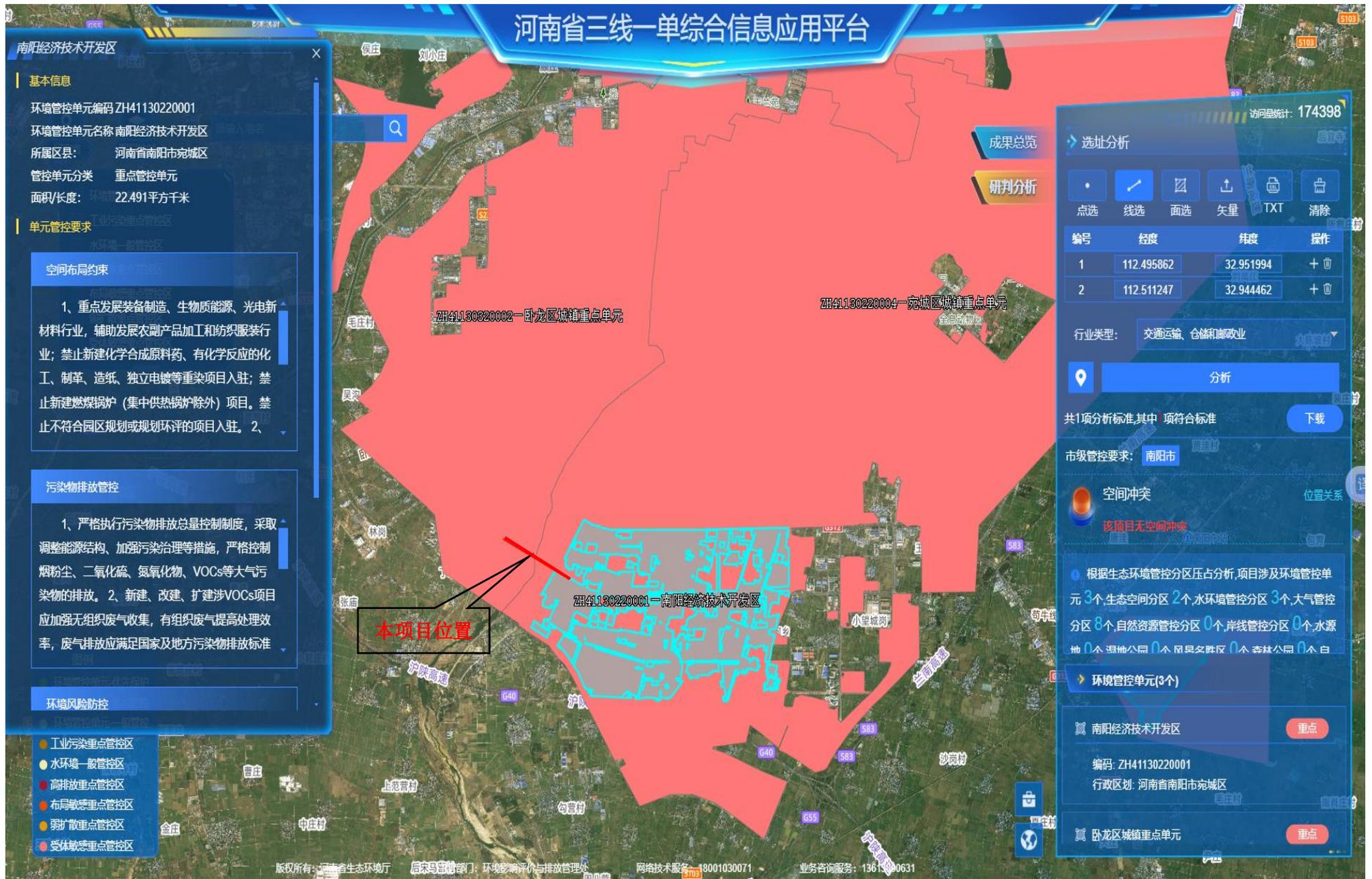


附图九 本项目生态环境保护目标及位置关系图

比例尺：1:9351



附图十 南阳市城市声环境功能区划图



附图十一 河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析结果图



附图十二 本项目噪声现状监测布点图