

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 省道216成昆铁路交界至西登海路段
公路改建工程

建设单位(盖章): 凉山公路勘察设计中心

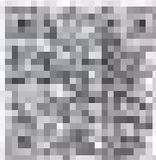
编制日期: 二〇二五年一月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码
91410000MA40000000

营业执照



(副本)



名称
住所
经营范围
法定代表人

注册资本
成立日期
营业期限

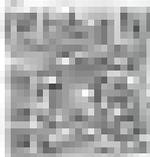
仅用于省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程



登记机关

河南省市场监督管理局

仅用于省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程



STATE OF TEXAS

COMPTROLLER GENERAL

11/15/20



NAME	ADDRESS	CITY	STATE	ZIP

PROPERTY

NO.	DESCRIPTION		CLASSIFICATION		EXEMPTION	REMARKS
	SECTION	ACRES	CLASS	STATUS		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

I, _____
 COUNTY CLERK
 COUNTY OF _____ TEXAS
 DO HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE IS A TRUE AND CORRECT COPY OF THE RECORDS OF THE COMPTROLLER GENERAL'S OFFICE.



一、建设项目基本情况

建设项目名称	省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程		
项目代码	2403-411422-04-01-212750		
建设单位联系人	王艳军	联系方式	13781577084
建设地点	河南省商丘市睢县境内		
地理坐标	起点坐标：（ 114 度 57 分 52.410 秒， 34 度 33 分 17.70 秒） 终点坐标：（ 114 度 55 分 14.830 秒， 34 度 23 分 54.120 秒）		
建设项目行业类别	五十二-130、等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m ² ）/ 长度（km）	线路长度 18.471km 占地面积 23.1227 公顷
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	睢县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	睢发改[2024]50 号
总投资（万元）	13318.06	环保投资（万元）	610
环保投资占比（%）	4.58	施工工期	24 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	设置声环境影响专项评价。 设置原因：本项目为二级公路改建项目，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），公路项目涉及环境敏感区（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）的需设置噪声专项评价，本项目沿线涉及镇区和村庄，因此，应设置声环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《睢县“十四五”综合交通运输发展规划》（2021—2025） 编制单位：睢县交通运输局		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《睢县“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析		

析	<p>节选</p> <p>(二) 干线公路完善工程</p> <p>围绕提升干线公路联系效率、适应城市空间发展、增强节点间直连互通能力的发展思路，加快构建层次分明、衔接有序、便捷畅通、能力充分的普通干线公路网。重点实施干线快连工程和瓶颈疏通工程。</p> <p>干线快连工程 基于睢县放射状普通干线网络布局，着力增强普通干线公路服务能力，提升对外联系效率。“十四五”期间，继续推进国道 343 宁睢交界至睢杞交界段一级公路改扩建工程，确保建成通车。积极推进省道 213 国道 310 至五里屯睢县段改建工程、省道 316 金庄至田庄段新建工程，进一步加强睢县与民权、宁陵和通许的快速联系。</p> <p>瓶颈疏通工程打通路网瓶颈，着力提升干线公路通行条件和效率，针对重要路段和路网节点实施改造，重点推进乡镇之间瓶颈路段升级改造，“十四五”期间，重点推进省道 216 睢县境内改扩建工程、省道 212 河堤至白楼段改建工程、省道 316 金庄至田庄段（锦绣大道西延）改造工程、省道 214 殷庄至国道 343 改建工程，加强县域西部乡镇节点南北向干线公路联系效率，加快构建与柘城等相邻城市间快速联系通道。</p> <p>本项目为省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程，涉及的路段为上述规划中瓶颈疏通工程中重点推进的项目（省道 216 睢县境内改扩建工程）。本项目位于商丘市睢县境内，项目起点位于睢县蓼堤镇后韩庄北侧，起点桩号 K66+617.626，路线向南经蓼堤镇、洪屯、碱场村、经匡城乡至项目终点。项目终点位于商登高速处，终点桩号 K85+088.695，路线全长 18.471 公里，为双向两车道二级公路，设计时速 60km/h。项目是睢县连接各乡镇的重要的交通道路，完善了睢县西部路网结构和交通基础设施，是周边乡镇发展的必要的保证，同时，也是连接国道 343 线与省道 316 线、商登高速的重要公路。</p> <p>本项目属于利用现有道路升级改造项目。项目建成后可有效促进睢县经济发展，加快城镇化进程，项目建成后社会效益良好。因此项目建设符合《睢县“十四五”综合交通运输发展规划》</p>
---	--

其他符合性 分析	<p>1、方案比选</p> <p>本项目 起点至洪屯村段线路比选如下：</p> <p>(1) <u>K线和AK线方案比选</u></p> <p><u>K线</u>：起点位于睢县后韩庄北侧，起点桩号K66+617.626。路线向南依次经过韩庄、蓼南村、余庄，结束于洪屯村附近，终点桩号K71+016。路线全长4.398公里，总体呈南北走向。</p> <p><u>AK 线</u>：起点位于睢县大刘寨东侧，起点桩号为 AK66+617.626。路线沿蓼南村东侧向东南方向，先与孔蓼线交叉，后结束与黄河线交叉处，洪屯村附近，终点桩号为AK71+605。路线全长4.987公里，总体呈南北走向。</p>			
	<p>表 1-1 K 线、AK 线备选方案比选路段主要指标对比表</p>			
	指标	<u>K线</u>	<u>AK 线</u>	比较结果
	<u>线路长度(km)</u>	<u>4.398</u>	<u>4.987</u>	<u>K线优</u>
	<u>在编国土空间规划符合情况</u>	符合	不符合	<u>K线优</u>
	<u>地质灾害</u>	不涉及	不涉及	/
	<u>生态保护</u>	无冲突	无冲突	/
	<u>压覆重要矿产资源储量情况</u>	不涉及	不涉及	/
	<u>拆迁量</u>	拆迁量小	拆迁量大	<u>K线优</u>
	<u>新增占用土地面积(公顷)</u>	<u>4.8379</u>	<u>5.4857</u>	<u>K线优</u>
	<u>是否占用永久基本农田</u>	否	是	<u>K线优</u>
	<u>与自然保护地核心保护区重叠面积(公顷)</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	/
<u>与自然保护地核心保护区以外生态保护红线重叠面积(公顷)</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	/	
结论	推荐	不推荐	/	
<p>在满足功能需求、技术安全和合理投资的前提下，通过定量比较和定性分析，确定<u>K线为起点至洪屯村段推荐线路。</u></p> <p>本项目 王屯村至S316 段线路比选如下：</p> <p>(1) <u>K线和BK线方案比选</u></p>				

K线：起点位于睢县王屯村，起点桩号K72+768。路线向南依次经过朱屯村、榆南村，结束于S316处，终点桩号K76+441。路线全长3.673公里，总体呈南北走向。

BK 线：起点位于睢县王屯村，起点桩号 BK72+768。路线向南依次经过朱屯村、榆南村，结束于S316 处，终点桩号 BK76+0011。路线全长3.233公里，总体呈南北走向。

表 1-2 K 线、BK 线备选方案比选路段主要指标对比表

指标	K线	BK 线	比较结果
线路长度(km)	3.673	3.233	BK线优
在编国土空间规划符合情况	符合	不符合	K线优
地质灾害	不涉及	不涉及	/
生态保护	无冲突	无冲突	/
压覆重要矿产资源储量情况	不涉及	不涉及	/
拆迁量	拆迁量小	拆迁量大	K线优
新增占用土地面积(公顷)	3.5563	4.0403, 占用耕地较多	K线优
是否占用永久基本农田	否	否	/
与自然保护地核心保护区重叠面积(公顷)	0	0	/
与自然保护地核心保护区以外生态保护红线重叠面积(公顷)	0	0	/
结论	推荐	不推荐	/

在满足功能需求、技术安全和合理投资的前提下，通过定量比较和定性分析，确定K线为王屯村至S316 段推荐线路。



图 1-1 比选路段示意图

综上，本项目路线起点为睢县蓼堤镇后韩庄北侧，起点桩号 K66+617.626，路线向南经蓼堤镇、洪屯、朱屯、刘屯、碱场村、苏岭村、经匡城乡至项目终点商登高速。项目终点位于商登高速处，终点桩号K85+088.695，路线全长约 18.471 公里。根据建设单位提供资料：为降低项目施工期、营运期对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950) 维持现状。因此本项目建成后实际占地共23.1227公顷，其中农用地6.93公顷(一般耕地6.6248公顷)，建设用地16.1694公顷、未利用地0.0233公顷。设计建设标准为双向两车道二级公路，设计时速为60km/h。

2、产业政策合理性

本项目为省道216线(民睢交界至商登高速)段公路改建工程，经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024.2.1施行)，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“二十四、公路及道路运输—1、公路交通网

络建设：国省干线改造升级”。因此，本项目符合国家产业政策。

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止或许可事项，“对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入”，因此，本项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》相关要求。

《省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程可行性研究报告》于2024年2月29日取得睢县发展和改革委员会的批复，批复文号为（睢发改[2024]50号）见附件2。

3、规划用地相符性分析

根据《睢县自然资源局关于省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程用地预审与规划选址意见的函》（睢自然资函[2024]18号）和《建设项目用地预审与选址意见书》见附件4，项目总用地应控制在24.6269公顷以内，其中农用地7.6322公顷（一般耕地6.9069公顷），建设用地16.9664公顷、未利用地0.0283公顷。根据建设单位提供资料：为降低项目对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的2km路段（K73+950-K75+950）维持现状。因此本项目建成后实际占地共23.1227公顷，其中农用地6.93公顷（一般耕地6.6248公顷），建设用地16.1694公顷、未利用地0.0233公顷。项目用地符合用地预审与规划选址意见要求。

4、与《睢县国土空间总体规划》（2021-2035）相符性分析

本项目已纳入《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》（待批稿）中睢县国土空间规划重点项目建设清单（见附图四），且睢县人民政府已承诺将本项目用地布局及规模纳入睢县正在编制的《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》见附件3。《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》（待批稿）中提出“十四五”期间，重点推进省道216睢县境内改扩建工程、省道212河堤至白楼段改建工程、省道316金庄至田庄段（锦绣大道西延）改造工程、省道214殷庄至国道343改建工程，加强县域西部乡镇节点南北向干线公路联系效率，加快构建与柘城等相邻城市间快速联系通道。综上，本项目符合在编的《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

5、本项目与“三线一单”相符性分析

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通

知》、商丘市生态环境局发布的《关于商丘市生态环境准入清单动态更新成果的公告》（2024年6月发布）的要求，坚持保护优先，突出分区管控，实时动态管理，结合河南省“三线一单”综合信息应用平台对“三线一单”相关内容进行动态更新，判定本项目与“三线一单”的相符性。

5.1 生态保护红线

经查询河南省“三线一单”综合信息应用平台，本项目选线不涉及睢县生态保护红线，本项目已纳入睢县正在编制的《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》重点项目建设清单。

5.2 环境质量底线

环境空气质量现状：根据睢县基本污染物常规监测数据统计分析，评价区域内2023年大气环境中SO₂、NO₂年平均浓度、CO_{24h}第95百分位数浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度、O₃8h平均第90百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。睢县为不达标区，超标因子主要PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。目前睢县正在实施《河南省空气质量持续改善行动计划的通知》、《睢县2024年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案、睢县2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》等文件，通过实施一系列措施可有效改善当地区域环境空气质量。

地表水环境质量现状：根据对睢县惠济河朱桥断面例行监测数据统计分析，2023年睢县惠济河朱桥断面监测因子高锰酸盐指数、氨氮、总磷浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。

声环境质量现状：现状S216道路属于二级公路，根据《声功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可全部执行2类声环境功能区要求，集镇执行2类声环境功能区要求，位于交通干线两侧一定距离内的噪声敏感目标执行4类声环境功能区要求。

为了解本项目路线及沿线敏感点声环境质量现状，建设单位委托河南开蓝检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量进行了检测，由检测结果可知，项目起点、终点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；寨子村、刘双楼沿线55m范围内声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；沿线乡镇和其他村庄等敏感点40m范围内声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，沿线40m范围外、学校等敏感点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》2类标准要求，说明项目所在区域声环境质量现状较好。

本项目属于等级公路建设项目，运营期排放的废气主要为路面机动车车辆行驶过程中排放的尾气，对周围大气环境影响较小；运营期不产生污水，雨水流入路边排水沟；运营期噪声主要为路面行驶的机动车噪声，经采取绿化、加强交通管理、设置禁鸣喇叭标志等措施后，项目建成后对周边环境的影响较小。项目建设符合环境质量底线的要求。

5.3 资源利用上线：

本项目施工期用水由惠济河或道路沿线农田井水供给，通过水车形式运往施工现场；施工期用电沿线有供电线网，可满足本项目用电需求。项目营运过程中所用的能源为电能且消耗量较少，不消耗水资源，符合能源资源利用上线要求。

5.4 生态环境准入清单

5.4.1 与河南省重点区域-商丘市生态环境管控要求相符性

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》，河南省生态环境分区管控总体要求见下表。

表 1-3 河南省生态环境分区管控总体要求

环境管控单元分区	管控类别	准入要求	本项目情况	相符性分析
一、全省生态环境总体准入要求				

一般管控单元	空间布局约束	<p>1.严格执行国家、河南省法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品。</p> <p>2.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p>	本项目为鼓励类项目，占地不涉及永久基本农田	符合
	污染物排放管控	重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	不涉及	不涉及
	环境风险防控	完善环境风险常态化管理体系，强化环境风险预警防控与应急，保障生态环境安全。	本项目制定环境风险预警及应急措施，保障生态环境安全	符合
	资源利用效率	实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，全面推行清洁能源替代，提升资源能源利用效率。	本项目运营期不涉及煤炭及水资源消耗	不涉及
二、重点区域生态环境管控要求				
京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区）	空间布局约束	<p>1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。</p> <p>2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。</p> <p>3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合30万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。</p> <p>4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。</p> <p>5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。</p> <p>6.严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。</p>	本项目不属于“两高”项目；不属于落后产能，不涉及燃煤机组、危化品，不属于石化项目和矿山企业。	不涉及
	污染物排放管控	<p>1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>2.聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重</p>	运输车辆严格采用国五及以上排放标准车辆，加强运输车辆	符合

		<p>点,推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程。</p> <p>3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;推进大宗货物“公转铁”“公转水”。</p> <p>4.全面推广绿色化工制造技术,实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化,从源头上控制和减少污染。</p> <p>5.推行农业绿色生产方式,协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理;推广生物质能、太阳能等绿色用能模式,加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。</p>	管控。	
	环境风险防控	<p>1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p> <p>2.矿山开采、选矿、运输过程中,应采取相应的防尘措施,化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。</p> <p>3.加强空气质量预测预报能力,完善联动应急响应体系,强化区域联防联控。</p>	本项目制定环境风险预警及应急措施,保障生态环境安全,强化区域联防联控	符合
	资源利用效率	<p>1.严格合理控制煤炭消费,“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。</p> <p>2.到 2025 年,吨钢综合能耗达到国内先进水平。</p> <p>3.到 2025 年,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。</p>	不涉及	不涉及
三、重点流域生态环境管控要求				
省籍淮河流域	空间布局约束	<p>1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业,以及新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染。</p>	不涉及	不涉及
	污染物排放管控	<p>1.严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、清溪河流域水污染物排放标准,控制排放总量。</p> <p>2.推进城镇污水处理厂建设,提升污水收集效能。加强农业农村污染防治,以乡镇政府所在地、南水北调中线工程总干渠沿线村庄为重点,梯次推进农村生活污水治理;加快推进畜禽粪污资源化利用。</p>	本项目运营期无生产废水产生,雨水流入路边排水沟,施工期废水经沉淀处理后综合利用不外排	符合
	环境风险防控	<p>1.以涡河、惠济河、包河、沱河、浍河等河流跨省界河段为重点,加大跨省界河流污染治理力度,推进闸坝优化调度。</p> <p>2.对具有通航功能的重点河流加强船舶污染物防控,防治事故性溢油和操作性排放的油污。</p>	本项目制定环境风险预警及应急措施,保障生态环境安全,防止事故性溢	符合

			油和操作性排放的油污染, 强化区域联防联控	
	资源利用效率	<p>1. 在提高工业、农业和城镇生活用水节约化水平的同时, 提高非常规水利用率; 重点抓好缺水城市污水再生利用设施建设与改造。</p> <p>2. 在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉; 实施工业节水减排行动, 大力推进工业水循环利用, 推进节水型企业、节水型工业园区建设。</p> <p>3. 重点推进南水北调受水区地下水压采工作, 加快公共供水管网建设, 逐步关停自备井。</p>	不涉及	不涉及

5.4.2 与《商丘市生态环境准入清单》(2024年6月) 相符性

本项目与“商丘市生态环境总体准入要求及各县区分区管控单元生态环境准入清单”相符性分析如下。

表 1-4 本项目与“商丘市生态环境总体准入要求”相符性分析

管控纬度	准入要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	<p>1、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>2、原则上禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、传统煤化工（含甲醇）、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模。强化项目环评及“三同时”管理。原则上不再设立新的化工园区，确需新设的，须经省联席会议会商同意后报省政府审定；承接列入国家或省级相关规划的化工项目应经省联席会议同意，项目投产前化工园区应通过认定。</p> <p>3、严禁不符合我市主体功能定位的各类开发活动，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。现有以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。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、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。</p> <p>4、限制开采高硫高灰煤。重点勘查开采地热等矿产。禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产。</p>	<p>本项目为利用现状公路升级改造项，均不在饮用水水源保护区范围内，不涉及条款中 2~5 项，不涉及自然保护区和生态保护红线。本项目施工期生产废水经沉淀处理后综合利用不外排，施工现场设临时卫生间，废水经化粪池处理后肥田。运营期无生产废水产生，雨水流</p>	相符

	<p>5、全市范围内禁止制造、进口、销售和注册登记国五(不含)以下排放标准的柴油车。全市原则上不再办理使用登记和审批 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。实施重污染企业退城搬迁, 加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出, 推动实施一批水泥行业、化工、商砼企业等重污染企业退城工程。</p> <p>6、加强对黄河故道沿线湿地保护与生态修复, 统筹推进沿线生态防护林建设, 建设生态修复和生物多样性保护样板带。惠济河、涡河、大沙河、包河、浍河、沱河、王引河七条主要河流, 实施流域水系治理和沿线林带生态修复, 形成保障生态网络安全的河流生态廊道。</p> <p>7、狠抓生态保护修复持久战。建立引黄项目常态化监管机制, 严把引黄项目准入关, 防范违规新上引黄项目。</p> <p>8、国家和省级湿地公园保护范围内禁止下列行为: 开(围)垦、排干自然湿地, 永久性截断自然湿地水源; 擅自填埋自然湿地, 擅自采砂、采矿、取土; 排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水, 倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物; 过度放牧或者滥采野生植物, 过度捕捞或者灭绝式捕捞, 过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为; 其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>入路边排水沟。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>9. 新、改、扩建项目主要污染物排放要满足当地总量减排要求。</p> <p>10. 区域环境空气、地表水环境质量不能满足环境功能区划标准时, 重点行业建设项目主要污染物实行区域削减。</p> <p>11. 以现有污水处理厂为基础, 科学布局污水再生利用设施, 推行再生水用于生态补水、工业生产和市政杂用等。坚持减量化、稳定化、无害化、资源化, 推进污泥无害化处置和资源化利用, 新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径。城市建成区、开发区、工业园区污水处理厂扩建工程设计出水标准达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准设计。</p> <p>12. 新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则; 开展砖瓦、钢铁、有色等重点行业企业提标改造和污染深度治理, 严格排污许可管理, 推动工业企业绿色发展转型; 强化挥发性有机物污染治理。推广大型燃煤电厂热电联产改造, 充分挖掘供热潜力, 有序淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度, 推动工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热供汽; 以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点, 开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造; 推进涂装类、化工类等产业集群分类治理, 开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。深化重点行业工业炉窑大气污染综合治理, 深化垃</p>	<p>本项目属于利用现状公路升级改造项目, 项目施工过程中产生的生产废水经沉淀后用于洒水降尘, 施工现场设临时卫生间, 废水经化粪池处理后肥田; 固体废物能够妥善处置, 不会占用耕地倾倒、堆放生活垃圾、建筑垃圾等废弃物, 符合</p> <p>相符</p>

	<p>圾焚烧发电、生物质发电废气提标治理。严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、建材、耐火材料、有色金属等行业物料存储、运输及生产工艺过程无组织排放。</p> <p>13. 实施大型规模化养殖场大气氨减排工程，开展清洁养殖工艺、氨气处理工艺、粪肥资源化利用等试点项目；强化全市各级政府秸秆禁烧主体责任，推动秸秆禁烧和综合利用常态化。</p> <p>14. 有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要按照国家企业拆除活动污染防治的技术规定，事先制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，明确残留污染物清理和安全处置措施，报县级生态环境部门、工业和信息化部门备案并技术评审。</p> <p>15. 鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上防范土壤污染。</p>	<p>污染物排放管控的要求。运营期排放的废气主要为路面机动车车辆行驶过程中排放的尾气，对周围大气环境影响较小；运营期不产生污水，雨水流入路边沟；运营期噪声主要为路面行驶的</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>16、完善平战结合、区域联动的环境应急监测体系，提升跨区域应急监测支援效能。加强跨区域流域应急物资储备，加快推进储备库建设，建立信息管理系统，健全多层级、网络化储备体系。建立健全跨市河流上下游突发水污染事件联防联控机制，加强部门应急联动，形成突发水环境应急处理处置合力。</p> <p>17、加强涉危险废物涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及区域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控。协同推进重点区域流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态恢复。</p> <p>18、聚焦铅、汞、镉等重金属污染物，研究推进重金属全生命周期环境管理，深入推进重点河流湖库、饮用水水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理；实行危险化学品全过程监管，运用信息技术，加强对危险化学品生产、经营、贮存、运输、使用、处置的全过程监管，建立危险化学品全生命周期安全监管信息共享与追溯系统。加强新化学物质生态环境准入管理，防范化学物质的生态环境风险。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，全面提升尚未搬迁企业安全风险防范能力，加强日常监管，确保环境安全事故零发生。禁止在国家湿地公园、大运河和黄河故道等重点区域、流域岸线1公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入高新技术开发区和化工园区。</p> <p>19、持续更新建设用地土壤污染风险管控和修复地块名录，严格准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。加强建设用地规划、出让、转让、用途变更、收回、续期等环节监管，确保土壤环境保护相关政策要求得到落实。加强暂不开发利用污染地块生态管控，确需开发利用的，依法实施管控修复，优先规划用于拓展生</p>	<p>机动车噪声，经采取绿化、加强交通管理、设置禁鸣喇叭标志等措施后，项目建成后对周边环境影响较小。营运期环境风险事故主要来源于交通事故，将可能对邻近水体产生污染，在严格落实相关预防措施、应急处置措施的基础上，可在最大限度上减轻事故对社会环境和</p>	<p>相符</p>

	态空间。对暂不开发利用的地块要制定土壤污染风险管控方案，划定管控区域，建立标识、发布公告，定期组织开展土壤环境监测。	自然环境产生的影响。
资源开发效率要求	<p>20、十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省下达目标要求。</p> <p>21、2025年，全市用水总量、万元生产总值用水量较2020年下降、万元工业增加值用水量较2020年下降等主要指标达到省定目标。严控地下水开发强度，压减地下水超采量。浅层地下水以其可开采量为约束条件，逐步压减开采量，实现采补平衡。深层地下水开采严格控制，原则上仅作为战略储备水源或应急水源，在特枯年或连续枯水年适量开采。</p> <p>22、以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。健全能源管理体系，支持企业建设能碳一体化智慧管控中心。推进涂装类、化工类等产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。</p> <p>23、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，强化土地资源开发利用管理，提高土地集约化利用程度和建设用地利用效率，内部挖潜解决新增建设用地。</p>	本项目不涉及。

5.4.3 与睢县生态环境准入清单相符性

根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》及河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，本项目所在环境管控单元为睢县一般管控区，管控单元分类为一般管控单元，编码 ZH41142230001，项目与睢县一般管控区相符性分析如下：

表 1-5 本项目与涉及的睢县环境管控单元相符性分析一览表

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	要求	本项目情况	相符性分析
ZH41142230001	一般管控单元	睢县一般管控区	空间布局约束 1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业应选	本项目为利用现状公路升级改造项目，不涉及永久基本农田和疑似污染地块，对环境的影响较小。项目已取得睢县自然资源局用地预审与规划选址意见的	相符

			<p>择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 2、未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。加强建设用地规划、出让、转让、用途变更、收回、续期等环节监管，确保土壤环境保护相关政策要求得到落实。加强暂不开发利用污染地块生态管控，确需开发利用的，依法实施管控修复，优先规划用于拓展生态空间。对暂不开发利用的地块要制定土壤污染风险管控方案，划定管控区域，建立标识、发布公告，定期组织开展土壤环境监测。 3、积极推进建设现代农业产业园，立足优势特色产业，聚力建设高标准规模化种养基地为依托、产业化龙头企业带动、现代生产要素聚集的现代农业产业集群，促进农业生产、加工、物流、研发、示范、服务等相互融合和全产业链开发。 4、鼓励睢县涉及资源回收、处置、利用的项目进入静脉产业园发展。</p>	<p>函及用地预审与选址意见书，同意项目的建设。</p>
		<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1、禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。2、加强静脉产业园周边及下风向农田土壤污染例行监测，对发现的染污问题及时上报及制止。加强畜禽养殖污染防治，畜禽规模养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适应的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施；积极引导散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。3、持续开展农村环境综合整治，加快推进农村生活污水处理设施建设，强化农村生活污水治理设施监管，不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。建立设施运行情况监管台账，对日处理 20 吨及以上农村生活污水处理设施出水，开</p>	<p>项目施工过程中产生的生产废水经沉淀后用于洒水降尘，施工现场设临时卫生间，废水经化粪池处理后肥田；固体废物能够妥善处置，不会占用耕地倾倒、堆放生活垃圾、建筑垃圾等废弃物，符合污染物排放管控的要求。运营期排放的废气主要为路面机动车辆行驶过程中排放的尾气，对周围大气环境影响较小；运营期不产生污水，雨水流入</p>

相符

			展常规水质监测。	路边沟；运营期噪声主要为路面行驶的机动车噪声，经采取绿化、加强交通管理、设置禁鸣喇叭标志等措施后，项目建成后对周边环境影响较小。	
		环境 风险 防控	1、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。2、调查评估垃圾填埋场周边土壤环境状况，对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。3、持续更新建设用地土壤污染风险管控和修复地块名录，严格准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目为等级公路改造项目，不属于有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业，不属于涉重行业。	相符
<p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。</p>					
<p>6、与睢县榆厢省级森林公园相符性分析</p>					
<p>6.1睢县榆厢省级森林公园基本情况</p>					
<p><u>睢县榆厢省级森林公园位于商丘市睢县内，西接县道X050，南接省道S316，北边界线自朱屯村向南，东边自李大庄村向西。地理坐标为东经114度56分24秒至114度57分33秒，北纬34度28分24秒至34度29分25秒。目前《睢县榆厢省级森林公园总体规划（2024-2033年）》已编制完成，尚未批复。</u></p>					
<p><u>森林公园分为四个功能区：管理区、森林旅游区、生态保育区、生产经营区（森林公园功能区划图见附图九）。</u></p>					
<p><u>管理区：管理区面积16.74hm²，占森林公园总面积的11.03%。因为森林公园规划三个入口，主入口在林场新场部，南邻S316，其中一个次入口在森林公园西侧，西临S216兰沈线，次入口在现森林公园主要活动区域；另一个次入口以惠济河板桥闸为界，</u></p>					

位于其北侧。主、次入口所在处结合周边资源，分别规划为管理区和森林旅游区。

森林旅游区：位于森林公园北部，惠济河以北区域，总面积85.04 hm²，占森林公园总面积的56.03%。该区域是体现森林休闲旅游、森林科普教育、森林氧吧体验、森林康养健身、历史文化展示的重要区域，也是今后重点发展的区域之一。

生态保育区：森林公园生态环境承载力较弱，为确保森林公园的可持续发展和景观视线的完整性，根据森林公园的实际植被覆盖情况，将森林公园最北侧区域划为生态保育区。该区总面积11.64hm²，占森林公园总面积的7.67%。此区域位于公园最北侧，是相对独立的区域，人为活动较少，现状主要为杨树林、刺槐林。树高20m，胸径30cm-40cm，该区域森林郁闭度较高，现状资源较好，适合做生态培育、森林养护等，因而将该区域划为生态保育区，主要以生态保护修复为主，不进行开发建设、不对游客开放。

生产经营区：该区域位于森林公园惠济河以南区域。规划面积38.36hm²，占森林公园总面积的25.27%。由于该区域现有葡萄园、桃树采摘园等，适合做观光、采摘，因而将该区域划为生产经营区。

表1-6 功能分区说明表

功能区名称	面积(hm ²)	百分比(%)
管理区	16.74	11.03
森林旅游区	85.04	56.03
生产经营区	38.36	25.27
生态保育区	11.64	7.67
合计	151.78	100

6.2保护等级划分

保护等级依据景点、景物级别分为I、II、III级。I级保护区内严禁建设与风景无关的设施；II级保护区内适量安排必要的服务设施；III级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

森林公园景点保护规划采取分级保护，即根据森林风景资源的敏感度和景观资源

区域重要性以及景点划分等级，将森林公园旅游资源划分为不同等级区域，实行不同保护，并制定相应的保护措施。根据保护对象的级别、特点划分为I级保护区、II级保护区和III级保护区。为了便于保护和管理，在具体的边界划定上，尽量利用自然地势和道路等较为明显的地界标识作为各级保护区边界(森林公园保护区划图见附图十)。

I级保护区：

保护对象是森林植被，要严格限制破坏森林植被景观及其环境区域的行为。该区除了必要的保护设施以外，不得规划建设住宿、餐饮、购物、娱乐等设施。I级保护区主要包括生态保育区，以杨树为主，面积约11.64hm²。

II级保护区：

II级保护区是I级保护区以外景点集中、游赏价值较高、需要严格保护的区域。采取常规保护，对珍贵景物、重点景点采取特殊保护。森林公园游览区内游人有效视野范围内的林木，不得进行生产性的经营采伐，尤其应杜绝皆伐，采取的经营措施要符合景观要求。该区可以规划少量旅游公路停车场、宣教设施、娱乐设施、景区管护站及小规模餐饮点、购物亭等。II级保护区主要包括森林旅游区和生产经营区，面积约123.4hm²。

III级保护区：

III级保护区包括睢县榆厢省级森林公园范围内I级保护区和II级保护区以外，景点分布不集中，主要为配套建设区，但是对森林公园生态环境质量和景观质量影响重大，同样需要严格保护的区域。III级保护区主要包括管理区，面积16.74hm²。

6.3榆厢森林公园动植物资源

森林公园总面积为151.78hm²，其中乔木林地88.7334hm²，其他林地11.9495hm²，果园6.098hm²。范围内乔木主要包括杨树、栎树、柏树、松树，灌木主要有白蜡、丛生刺槐、丛生桑树等，草本植被主要有莎草科、菊科、藜植物，果园主要为葡萄园、桃树采摘园。

受睢县地形、气候、植被的影响，森林公园内动物种类相对贫乏，数量较少。主要野生动物有刺猬、田鼠、褐家鼠、黄鼠狼、草兔和鸟类。

森林公园内无重点保护动植物和需要特殊保护的珍稀濒危物种。

6.4项目所在地与榆厢森林公园关系

结合《睢县榆厢省级森林公园总体规划(2024—2033年)》(待批稿),森林公园西接县道X050,南接省道S316,北边界线自朱屯村向南,东边自李大庄村向西。S216公路位于森林公园西侧,森林公园西侧主要分布有管理区(Ⅲ级保护区)、森林旅游区和生产经营区(Ⅱ级保护区),其中生产经营区、森林旅游区是今后重点发展的区域,西侧S216公路会为其发展提供交通便利。生态保育区(Ⅰ级保护区)位于森林公园最北侧,被管理区和森林旅游区所包围,是相对独立的区域,本项目不会对生态保育区(Ⅰ级保护区)造成影响。

根据睢县公路事业发展中心提供的资料,为降低项目施工期、营运期对榆厢森林公园的影响,位于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950)维持现状,因此项目施工期基本不会对森林公园造成影响。根据生态现状调查结合噪声预测结果可知,本项目最大影响范围为线路中心线向两侧外延60m,S216公路中心线距离森林公园西侧边界最近为71m,因此本项目营运期不会加重对森林公园的影响。

7、本项目与《睢县2024蓝天保卫战实施方案》《睢县2024碧水保卫战实施方案》《睢县2024净土保卫战实施方案》《睢县2024柴油货车污染治理攻坚战实施方案》(睢环委办[2024]5号)相符性分析

表1-7 本项目与(睢环委办[2024]5号)相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目建设情况	相符性分析
睢县2024年蓝天保卫战实施方案			
1	15.深化扬尘污染精细化管理。聚焦建筑施工、城市道路、线性工程、车辆运输和裸露地面等重点领域,细化完善重点扬尘污染源管控清单,建立施工防尘措施检查制度,按照“谁组织、谁监管”原则,明确监管责任,严格落实扬尘治理“两个标准”要求,加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理,提升扬尘污染精细化管理水平。推进全县扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通,推动5000平方米	评价要求建设单位严格落实扬尘治理“两个标准”要求,严格落实工地周围100%围挡、各类物料堆放100%覆盖、土方开挖及拆迁作业100%湿法作业、出入车辆100%清洗、施工现场路面100%硬化或覆盖、渣土车辆100%密闭运输、建筑面积1	相符

	及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将扬尘污染防治费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。强化道路扬尘综合治理，开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线、时段行驶等违法行为，城市(含县)建成区道路机械化清扫率达到90%以上。	业的施工工地100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标等。严格控制施工作业范围，控制施工扬尘，最大程度降低施工扬尘对周围环境的影响。	
睢县2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案			
2	淘汰老旧车辆。制定老旧车辆淘汰目标及实施计划，加快淘汰国三及以下排放标准汽车和国四柴油、燃气汽车。严格执行机动车强制报废标准规定，符合强制报废情形的交报废机动车回收企业按规定回收拆解。	运输车辆严格采用国五及以上排放标准车辆，加强运输车辆管控。	相符
综上所述，本项目建设符合《睢县2024蓝天保卫战实施方案》《睢县2024碧水保卫战实施方案》《睢县2024净土保卫战实施方案》《睢县2024柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（睢环委办[2024]5号）中相关要求。			
8、本项目与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）相符性分析			
表1-8 本项目与豫政〔2024〕12号的相符性分析			
序号	文件相关要求	本项目建设情况	符合性
强化面源污染治理，提升精细化管理水平			
1	（一）深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动5000平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到2025年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到90%以上，城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	评价要求建设单位严格落实扬尘治理“两个标准”要求，严格落实工地周围100%围挡、各类物料堆放100%覆盖、土方开挖及拆迁作业100%湿法作业、出入车辆100%清洗、施工现场路面100%硬化或覆盖、渣土车辆100%密闭运输、建筑面积1万平方米以上及涉土石方作业的施工工地100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标等。严格控制施工作业范围，控制施工扬尘，最大程度降低施工扬尘对周	相符

		围环境的影响。	
优化交通运输结构，完善绿色运输体系			
1	<p>(二) 加快提升机动车绿色低碳水平。除特殊需求的车辆外，全省党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型车辆，发展纯电动、氢燃料电池等零排放货运车队。2025年年底，除应急车辆外，全省公交车、巡游出租车和城市建成区的载货汽车(含渣土运输车、水泥罐车、物流车)、邮政用车、市政环卫车、网约出租车基本实现新能源化；淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车和国三以下排放标准柴油货车，加强报废机动车回收拆解监管。开展新生产货车系族全覆盖检查，规范柴油货车路检路查和入户检查，加强重点用车企业门禁系统建设，强化机动车排放检验监管，建设全省重型柴油车和非道路移动机械远程在线监控平台，鼓励各地开展燃油蒸发排放控制检测。</p>	<p>运输车辆严格采用国五及以上排放标准车辆，加强运输车辆管控。</p>	相符
<p>综上所述，项目建设能够满足《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政〔2024〕12号)相关要求。</p> <p>9、本项目与睢县县级集中式饮用水水源保护区划相符性分析</p> <p>9.1 睢县县级集中式饮用水水源地保护区划</p> <p>根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2013〕107号)及《河南省人民政府办公厅关于划定调整取消集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政办〔2020〕56号)，睢县县级集中式饮用水水源地保护区划为：</p> <p>(1) 睢县二水厂地下水井群(共5眼井)饮用水水源保护区</p> <p>一级保护区范围：1号取水井外围30米至二水厂厂区的区域；2号取水井外围30米北至锦绣大道南侧红线的矩形区域；4号取水井外围30米北至襄邑路南侧红线的矩形区域；3号、5号取水井外围30米的区域。</p> <p>(2) 睢县三水厂地下水井群(共8眼井)饮用水水源保护区</p> <p>一级保护区范围：12~18号取水井外围30米的区域；19号取水井外围30米西至柘睢路东侧红线的矩形区域。</p>			

本项目占地涉及睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡境内，距离本项目最近的水源为睢县二水厂2#取水井，本项目距离睢县二水厂2#取水井约11.07km，不在睢县二水厂地下水井群保护区范围内，故本项目建设符合区域饮用水源保护区划相关要求。

9.2 睢县乡镇集中式饮用水水源保护区划

9.2.1 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号）

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），距离本项目较近的睢县乡镇集中式饮用水水源保护区如下：

（1）睢县董店乡供水站地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：供水站及外围东25米、南28米的区域（1号取水井），2号取水井外围30米的区域。

（2）睢县董店乡北苑水厂地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、南30米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。

（3）睢县涧岗乡地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西29米、南24米的区域（1号取水井），2号取水井外围30米的区域。

9.2.2 《关于印发睢县乡镇集中式饮用水水源（新增）保护区划的通知》（睢政办〔2020〕1号）

根据《关于印发睢县乡镇集中式饮用水水源（新增）保护区划的通知》（睢政办〔2020〕1号），距离本项目较近的睢县新增乡镇集中式饮用水水源保护区如下：

（1）董店乡帝丘水厂地下水井群（共2眼井）。

一级保护区范围：帝丘水厂厂界内的长方形区域，2号取水井外围30米的圆形区域。

（2）城郊乡阮楼水厂地下水井群（共2眼井）。

一级保护区范围：阮楼水厂厂界内的长方形区域，2号取水井外围30米的圆形区域。

本项目占地涉及睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡境内，距离本项目最近的睢县乡镇集中式饮用水水源为睢县城郊乡阮楼水厂地下水井群，本项目距离该地下水井群约9.8km，不在城郊乡阮楼水厂地下水井群保护区范围内，故本项目建设符合区域饮用水源保护区划相关要求

9.3 睢县农村饮水安全工程

根据睢县农村饮水安全工程水厂布局情况，距离本项目较近的睢县乡镇集中式饮用水水源为蓼堤供水站（共2眼井）和立新供水站（共1眼井）。

蓼堤供水站一级保护区范围：蓼堤供水站厂界内的长方形区域，2号取水井东侧到现状乡道，南侧到民宅，北侧和西侧外围30米所围合的长方形区域。

立新供水站一级保护区范围：供水站站界内的长方形区域。

蓼堤供水站位于本项目西侧约65m，立新供水站位于本项目东侧约120m，本项目均不在其保护区范围内。综上本项目建设与睢县集中式饮用水水源保护区划是相符的。

二、建设内容

地理位置	<p>省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程位于商丘市睢县境内，路线起点位于睢县蓼堤镇后韩庄北侧，起点桩号 K66+617.626，路线向南经蓼堤镇、洪屯、朱屯、刘屯、碱场村、苏岭村、经匡城乡至项目终点商登高速。项目终点位于商登高速处，本次设计终点桩号 K85+088.695，路线全长约 18.471 公里 为降低项目对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的 2km 路段 K73+950-K75+950) 维持现状)。本项目起点坐标为 114 度 57 分 52.410 秒，34 度 33 分 17.70 秒，终点坐标为 114 度 55 分 14.830 秒， 34 度 23 分 54.120 秒。本项目地理位置图见附图一，本项目线路走向图见附图二，本项目沿线生态环境保护目标分布及位置关系图见附图十二。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p><u>本项目主要为利用老路进行升级改造，位于睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡内，省道216线民睢交界至商登高速段公路路段，起点为睢县与民权交界处，终点为与商周高速交叉处。现有工程建设标准等级较低，未履行环评手续。根据现场勘查，近年来随着经济的快速发展，部分路段较窄，无法充分满足通行需求；部分路段表面凸凹不平，需进行改造。本项目的建设为商丘市睢县经济建设起到联动作用，可有效促进睢县经济发展；项目的建设符合商丘市睢县公路发展规划，项目建成后社会效益良好。本项目建设区域自然及交通等外部条件较好，有利于项目的实施。项目的实施可完善睢县路网结构。</u></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行），本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“130、等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）”，其中“新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”应编制环境影响报告书，“其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）”应编制环境影响报告表，“配套设施；不涉及环境敏感区的三级、四级公路”应填报环境影响登记表。本项目省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程属于二级公路改造项目，应编制环境影响报告表。受睢县公路事业发展中心委托，河南辉</p>

格环保科技有限公司承担了省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程的环境影响评价工作。在现场调查和收集有关资料的基础上，依据国家有关法规和环境影响评价技术导则，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制完成了《省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程环境影响报告表》。

根据建设单位提供资料：为降低项目施工期、营运期对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的2km路段（K73+950-K75+950）维持现状。因此本项目建成后实际占地共23.1227公顷，其中农用地6.93公顷（一般耕地6.6248公顷），建设用地16.1694公顷、未利用地0.0233公顷。

2、项目建设内容及规模

本项目包括本项目主要包括道路工程、桥涵工程、交叉工程、绿化工程等。本项目组成及主要建设内容见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 本项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	道路工程	<p>项目自起点 <u>K66+617.626~K75+950</u>、<u>K76+555~K83+107</u>、<u>K83+545~K85+088.695</u> 段为旧路段，旧路段长度共 <u>17.428km</u>，旧路原设计标准为三、四级公路标准，进行拓宽升级改造，进行路基及路面的拓宽建设，涉及新增占地。（注：为降低项目施工期、营运期对榆厢森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的 2km 路段（K73+950-K75+950）维持现状。）</p> <p><u>K75+950~K76+555</u>（与省道 316 线共线）为二级公路标准，长度为 <u>0.605km</u>，该段为利用段，不涉及新增占地。</p> <p><u>K83+107~K83+545</u> 为道路新建段，新建段长度 <u>0.438km</u>，进行路基及路面的新建，涉及新增占地。</p> <p>现状道路：<u>K66+617.626-K68+416</u> 原路宽度为 8 米，沥青混凝土路面； <u>K68+416-K69+331</u> 原路宽度为 10 米，沥青混凝土路面； <u>K69+331-K75+950</u> 原路宽度 7 米，沥青混凝土路面； <u>K76+555-K76+747</u> 原路宽度 7 米，沥青混凝土路面； <u>K76+747-K77+466</u> 原路宽度 6.5 米，沥青混凝土路面； <u>K77+466-K80+615</u> 原路宽度 7.5 米，沥青混凝土路面； <u>K80+615-K82+624</u> 原路宽度 4 米，水泥混凝土路面； <u>K82+624-K83+012</u> 原路宽度 5 米，水泥混凝土路面； <u>K83+012-K83+107</u> 原路宽度 3 米，水泥混凝土路面； <u>K83+545-K84+545</u> 原路宽度 5 米，水泥混凝土路面； <u>K84+545-K85+088.695</u> 原路宽度 6.5 米，沥青混凝土路面； 采用双向两车道二级公路标准，设计行车速度 60 公里每小时。</p> <p>路基工程： <u>路基宽度 10 米（一般路段）：0.75 米（土路肩）+0.75 米硬路肩+2×3.5</u></p>

		<p>米行车道+0.75 米硬路肩+0.75 米(土路肩) 。</p> <p>路基宽度 10.5 米(过村路段)：1 米(土路肩设置矩形排水沟) +0.75 米硬路肩+2×3.5 米行车道+0.75 米硬路肩+1 米(土路肩设置矩形排水沟) 。</p> <p>桥涵设计荷载采用:公路-I 级标准。</p> <p>路基填料主要为低液限粘土、低液限粉土，用于路堤填料的 CBR 值一般能满足设计要求，对部分不能满足路床要求的，可考虑掺水泥或石灰处理。</p> <p>路面工程:</p> <p>路面类型采用沥青混凝土，4 厘米 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土+6 厘米 AC-16C 中粒式改性沥青混凝土+18 厘米 4.5%水泥稳定碎石+18 厘米 4.5% 水泥稳定碎石+18 厘米 12%石灰土</p> <p>路基排水：一般路段采用土质倒梯形排水沟，底宽 1m，沟深根据边沟纵坡确定，沟深最小高度不得低于 0.5m，靠近路基内侧坡度为 1:1.5，外侧为 1:1。过村镇路段一般采用宽 100cm 矩形排水沟，采用 30cm 厚 C35 现浇混凝土护砌，盖板厚 19cm，采用 C35 钢筋混凝土预制。雨水最终均就近排放至河道内。</p>
	桥涵工程	<p>桥梁工程：主线共涉及桥梁 8 座，其中新建(含拆除重建) 中桥 38.02 米/1 座，小桥 101.1 米/5 座，利用现有桥梁 139.5 米/2 座(蓼堤镇桥、惠济河桥为利用现有) 。</p> <p>1.K67+321.997 韩庄桥 拆除重建) :本项目 在韩庄西侧跨越茅草河支流，通过处河道宽约为 13.5m，调查时沟内无水。</p> <p>2.K68+425.588 蓼堤镇桥(利用)： 本项目 在蓼堤镇东侧跨越茅草河支流，通过处河道宽约为 9m，调查时沟内无水。</p> <p>3.K71+383.043 茅草河桥(拆除重建)： 本项目 在周龙岗村北侧跨越茅草河，通过处河道宽约为 18.3m，调查时沟内无水。</p> <p>4.K74+900 惠济河桥(利用)： 本项目 在何吉屯南侧跨越惠济河，通过处主河道宽约为 80m，两岸大堤宽约 330m，不在规划通航河道范围内。</p> <p>5.K76+757.256 榆南桥(拆除重建)： 本项目 在刘屯村北侧跨越小沙河，通过处河道宽约为 23.5m，调查时水深约 1 米。</p> <p>6.K78+216.593 周塔河桥(拆除重建)： 本项目 在刘屯村南侧跨越周塔河，通过处河道宽约为 25m，调查时水深约 1 米。</p> <p>7.K83+948.129 苏岭南桥(拆除重建)： 本项目 在苏岭村南侧跨越碱场沟支流，通过处河道宽约为 9m，调查时沟内无水。</p> <p>8.K84+379.152 匡城桥(新建)： 本项目 在匡城乡南侧跨越无名沟，通过处河道宽约为 10m，调查时沟内无水。</p> <p>原有桥涵结构中蓼堤镇桥现状为 1-10 预制预应力空心板，桥梁现状良好，全宽 12 米，经桥梁检测，桥梁技术状况评定等级为二类，可以进行利用；惠济河桥现状为 6-20 预制预应力空心板，桥梁现状良好，全宽 9 米，经桥梁检测，桥梁技术状况评定等级为二类，可以进行利用。</p> <p>其余桥涵结构物拆除的必要性：原有桥梁修建于上世纪九十年代，修建年月久远、荷载等级较低不能满足现行规范要求、桥梁宽度不足、压缩河道断面，对过往车辆及行人带来严重的安全隐患，故对原桥进行拆除重建。</p>

		<p>桥涵设计荷载等级公路-I级；设计洪水频率大中桥为 1/100，小桥为 1/50；地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度 VI 度。</p> <p>涵洞工程：新建涵洞 22 道（除榆厢森林公园西侧（K73+950-K75+950）2km 路段外），其中主线盖板明涵 8 道，边沟涵 14 道。涵洞设计荷载等级为公路-I级；设计洪水频率为 1/50。</p>
	交叉工程	<p>全线共设置平面交叉 63 处（除榆厢森林公园西侧（K73+950-K75+950）2km 路段外），其中与一级路交叉 1 处，二级路交叉 1 处，与三级路交叉 2 处，与四级路及等外路交叉 59 处。对交叉口的相关道路进行高平顺接处理，并对主要平交路口处公路路肩进行适当长度的加固，保证路面不受破坏。</p>
	交通工程	<p>完善交通标志、交通标线等工程（除榆厢森林公园西侧（K73+950-K75+950）2km 路段外）。</p>
	绿化工程	<p>一般段落双侧土路肩植草（除榆厢森林公园西侧（K73+950-K75+950）2km 路段外）。</p>
临时工程	施工场地	<p>预制场、拌合站：本项目施工所需砂石、钢材等建筑材料由当地市场或邻近省市购买，沥青混凝土由枣园沥青拌合站集中供应，全线不设预制场、拌合站。</p>
		<p>取土场、弃土场：本项目为等级公路改造项目，挖方多于填方，填方来源为路基挖方、旧路的铣刨料和旧桥拆除过程中产生的废旧建筑材料，不设置单独的取土场。表土余方运至周边农田复耕，无法利用的拆迁建筑垃圾和剩余路基挖方及时运送至市政指定地点存放。不设弃土场。</p>
		<p>临时堆场：面积约为 1.15hm²，占用路基工程区范围内面积。</p>
		<p>施工生产区：占地面积为 0.34hm²，场地内布置钢材、周转性材料堆放场，设备、施工机械停放场及工具室等，生产区内设有车辆清洗装置和临时沉淀池对清洗废水进行处理，处理后用于施工生产区洒水降尘。临时场地布置在路基工程区范围内。</p>
		<p>沉淀池：沉淀池设置于每座新建（拆除重建）桥梁首末两端，开挖土方约为 480m³。</p>
		<p>施工营地：本项目不设置施工营地，工人食宿就近租赁住房设施解决，施工现场设有临时卫生间，废水经化粪池处理后肥田。</p>
		<p>施工便道：本项目为半幅施工，不再另设置施工便道。</p>
公用工程	施工用水	<p>本项目沿线有河流惠济河及农田灌溉井等，可作为工程用水。</p>
	施工用电	<p>项目用电主要由沿线乡镇供给，电力不足时，可自备发电机补给。</p>
环保工程	施工期	<p>废气治理：施工工地现场安装在线视频监控，扬尘采用洒水降尘，建设临时围挡、覆盖防尘布等措施。</p>
		<p>废水治理：施工期生产废水经沉淀池沉淀处理后用于场地洒水降尘；工人食宿就近租赁住房设施解决，施工现场设临时卫生间，废水经化粪池处理后肥田。</p>
		<p>噪声治理：施工期采用低噪声设备，基础减震，合理安排高噪声作业时段，设置临时屏障。</p>
		<p>固废治理：施工建筑垃圾分类收集，能够回收利用的尽量回收综合利用，无法利用的拆迁建筑垃圾和剩余路基挖方及时运送至市政指定地点存放；表土余方</p>

		外运至周边农田复耕；桥梁施工剩余泥浆经晾晒回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所；生活垃圾应及时清扫收集，由环卫部门及时清运，统一处理。
运营期	废气治理	运营期汽车尾气采取加强交通管理、道路两侧设置绿化工程等措施。
	废水治理	运营期本身不产生污水，雨水流入路边沟。
	噪声治理	运营期加强交通管理，控制车速，沿线敏感点处设立声屏障、安装隔声窗。
	固废治理	运营期路面垃圾由市政环卫部门统一清理处置。
生态保护	落实对植被、动物、景观保护措施，注重水土保持，施工结束后及时对造成的生态破坏进行恢复。	

表 2-2 本项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	公路等级	/	二级公路
2	车道数	个	2
3	道路长度	km	18.471
4	设计速度	km/h	60
5	路基宽度	m	10.5/10
6	行车道宽度	m	7
7	路拱坡度	%	2
8	路面类型	/	沥青混凝土
9	设计荷载等级	/	公路Ⅰ级
10	设计年限	年	15
11	项目投资	万元	13318.06
12	项目施工期	月	24

表 2-3 本项目拟建设内容与立项文件的对比分析一览表

指标	可行性研究报告及批复	拟建设内容	相符性
长度	<u>18.471km</u>	<u>18.471km</u>	相符
起点、终点桩号	<u>起点桩号K66+617.626, 终点85+088.695</u>	<u>起点桩号K66+617.626, 终点85+088.695</u>	相符
设计时速	<u>60km/h</u>	<u>60km/h</u>	相符
公路等级	<u>二级公路标准</u>	<u>二级公路标准</u>	相符
建设	<u>行车道宽度为7米, 路基10/10.5米, 双向2车道。路基挖方79404m³, 路基填方</u>	<u>行车道宽度为7米, 路基10/10.5米, 双向2车道。路基挖方7.21万m³, 路基</u>	<u>由于榆厢森林公园西侧的2km路段 (K73+950-K75+950)</u>

内容及规模	程	<u>61031m³。</u>	<u>填方5.71m³。</u>	维持现状，因此实际挖填方有所减少
	桥梁工程	<u>主线涉及中桥177.52米/3座，小桥101.1米/5座(其中新建(含拆除重建)中桥38.02米/1座，小桥101.1米/5座，利用现有桥梁 139.5米/2座(蓼堤镇桥、惠济河桥为利用现有)。</u>	<u>主线涉及中桥177.52米/3座，小桥101.1米/5座(其中新建(含拆除重建)中桥38.02米/1座，小桥101.1米/5座，利用现有桥梁 139.5米/2座(蓼堤镇桥、惠济河桥为利用现有)。</u>	相符
	涵洞工程	<u>涵洞27道，其中主线盖板明涵9道，边沟涵18道。</u>	<u>涵洞22道，其中主线盖板明涵8道，边沟涵14道。</u>	由于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950)维持现状，涉及中心桩号K74+750盖板明涵、中心桩号K74+768两侧边沟涵、中心桩号K75+055两侧边沟涵不再建设
	交叉工程	<u>全线共设置平面交叉67处，其中与一级路交叉口1处，二级路交叉口2处，与三级路交叉口2处，与四级路及等外路交叉口62处。</u>	<u>全线共设置平面交叉63处，其中与一级路交叉口1处，二级路交叉口1处，与三级路交叉口2处，与四级路及等外路交叉口59处。</u>	由于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950)维持现状，涉及的1处二级路交叉口，3处等外路交叉口不再建设
	绿化工程	<u>一般段落双侧土路肩植草</u>	<u>一般段落双侧土路肩植草</u>	由于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950)维持现状，该段涉及的绿化工程不再建设
	交通工程	<u>完善交通标志、交通标线等工程。</u>	<u>完善交通标志、交通标线等工程。</u>	由于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950)维持现状，该段涉及的交通工程不再建设
	总投资	<u>21478.89万元</u>	<u>13318.06万元</u>	由于榆厢森林公园西侧的2km路段(K73+950-K75+950)维持现状，需刨除该路段投资

3、主要工程方案

3.1 路基工程

路基标准横断面:

根据本项目 交通量预测及道路通行能力分析, 结合沿线乡镇经济发展及现有道路实际情况, 全线采用整体式路基。具体横断面布置如下:

路基宽度 10 米(一般路段) : 0.75 米(土路肩) +0.75 米硬路肩+2×3.5 米行车道+0.75 米硬路肩+0.75 米(土路肩) 。

路基宽度 10.5 米(过村路段) : 1 米(土路肩设置矩形排水沟) +0.75 米硬路肩+2×3.5 米行车道+0.75 米硬路肩+1 米(土路肩设置矩形排水沟) 。

设计高程及路拱横坡: 设计标高为道路中线。路面为 2%双向横坡, 土路肩横坡为 3%。

边坡坡率: 边坡坡率设置为 1: 1.5。



图 2-1 一般路段路基标准横断面(1)

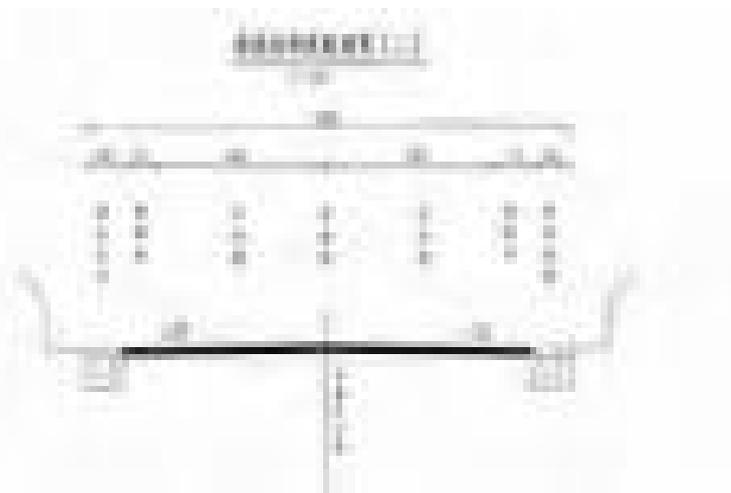


图 2-1 过村路段路基标准横断面(2)

路基填料:

本项目 主要使用现状道路刨除料及拆迁产生的建筑垃圾和路基挖方作为路基填料, 含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土严禁作为路基填料; 填料强度和粒径, 应符合《公路路基施工技术规范》JTG/T3610—2019 表 4.1.2 的规定。

路基压实与压实度:

影响路堤强度和稳定性的关键在于填料、地基、压实三个方面, 其中路堤压实是填方路基填筑中最重要工序, 对路基的质量起着决定性影响。本项目 路基压实度采用重型击实标准, 根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014) 的规定应满足表 5.2-3 的规定。

低填浅挖处理:

路基填土高度小于路面和路床总厚度时, 应将地基层土进行超挖、分层回填压实, 其处理深度不应小于重型汽车荷载作用的工作区深度。新建路段路基清表后, 将路床超挖至路床顶面以下 80cm, 压实路槽(路基范围), 进行分层铺筑, 碾压密实。

桥头路基处理:

为减少构造物两侧路基产生不均匀沉降, 减少跳车现象, 提高车辆行驶的舒适性, 本项目 对桥梁台背过渡段采用 5%水泥土处治, 其压实度不应小于 96%。对台背填土高度大于 5m 地基进行水泥搅拌桩复合地基处治。

特殊路基处理:

对于本项目 坑塘积水路段, 采用抛石挤淤换填; 对淤泥路段进行排水、挖淤, 用旧路铣刨料(建筑废料) 进行换填。

路基排水:

项目 所在区域属于暖温带大陆性气候, 冬季漫长而干冷, 雨雪稀少; 春季干燥少雨, 多春早, 冷暖多变, 大风多; 故排水以分散排水为主进行综合处理。一般路段采用土质倒梯形排水沟, 底宽 1m, 沟深根据边沟纵坡确定, 沟深最小高度不得低于 0.5m, 靠近路基内侧坡度为 1:1.5, 外侧为 1:1。过村镇路段一般采用宽 100cm 矩形排水沟, 采用 30cm 厚 C35 现浇混凝土护砌, 盖板厚 19cm, 采用 C35 钢筋混凝土预制。雨水最终均就近排放至河道内。

3.2 路面工程

路面设计原则:

根据使用要求及沿线气候、水文、土质等自然条件，进行综合设计。在满足交通量和使用要求的前提下，遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护的原则下，进行路面设计方案的经济技术综合比较。结合地方条件，积极推广成熟的科研成果，对行之有效的新材料、新工艺、新技术在路面设计方案中积极慎重的加以运用。

本项目路面工程：

根据道路交通量预测结果、道路等级和交通组成等对路面的使用要求，选取路面结构设计标准轴载为 BZZ-100，设计使用年限为 15 年，以路表弯沉值、半刚性材料基层层底拉应力、沥青层剪应力作为设计指标对路面结构进行计算。

考虑到区域内道路建设等级及建设规模，本项目公路采用行驶舒适度好的沥青混凝土路面为主要路面结构。本项目路面结构组成：新建路段及原有道路加宽段：4 厘米 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土+6 厘米 AC-16C 中粒式改性沥青混凝土+18 厘米 4.5%水泥稳定碎石+18 厘米 4.5%水泥稳定碎石+18 厘米 12%石灰土。原有老路路段：4 厘米 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土+6 厘米 AC-16C 中粒式改性沥青混凝土+18 厘米 4.8 水泥稳定碎石。

3.3 交叉工程

全线共设置平面交叉 63 处，其中与一级路交叉 1 处，二级路交叉 1 处，与三级路交叉 2 处，与四级路及等外路交叉 59 处。

(1) 平面交叉设计速度

主路设计速度为 60km/h，根据被交道路段道路的通行能力，减少或避免交通事故的发生平面交叉范围内的直行车道的设计速度可适当降低，以不应低于路段的 70%的原则。主路与三、四级公路及村村通公路的交叉设计速度为 15~20km/h。

(2) 纵面线形

平面交叉范围内两相交公路的纵面宜平缓。纵面线形应满足停车视距的要求。主要公路在交叉范围内的纵坡应在 0.15~3%的范围内；次要公路紧接交叉的引道部分小于等于 2%的上坡通往交叉；随坡长至少 5 米。

(3) 圆曲线半径

渠化平面交叉设计以载重汽车为主，与一二级交叉道路转弯路面边缘可采用半径 10cm 圆曲线，与三四级及等外路转弯路面边缘可采用半径 5cm 圆曲线；渠化平面交叉的右转弯车道，其

内侧路面边缘应采用三心圆复曲线；左转弯内侧路面边缘以一单圆曲线来控制分隔岛端的边缘线。

(4) 路基路面结构类型：

蓼堤大街随坡结构和加铺转角路面结构一致，结构层为：4cmAC-13C 细粒式改性沥青+改性乳化沥青黏层，与省道 316 线重合路线不进行设计，建议设置红绿灯管控；与国道 343 交叉时只做加铺转角设计，结构层位：4cmAC-13C 细粒式改性沥青+改性乳化沥青黏层+6cmAC-16C 中粒式改性沥青+沥青下封层+乳化沥青透层+18cm 厚 4.5%水泥稳定碎石+18cm 厚 4.5%水泥稳定碎石；其它平面交叉加铺转角路面结构层为：4cmAC-13C 细粒式改性沥青+改性乳化沥青黏层+6cmAC-16C 中粒式改性沥青+沥青下封层+乳化沥青透层+18cm 厚 4.5%水泥稳定碎石，随坡路面结构层为：4cmAC-13C 细粒式改性沥青+改性乳化沥青黏层。

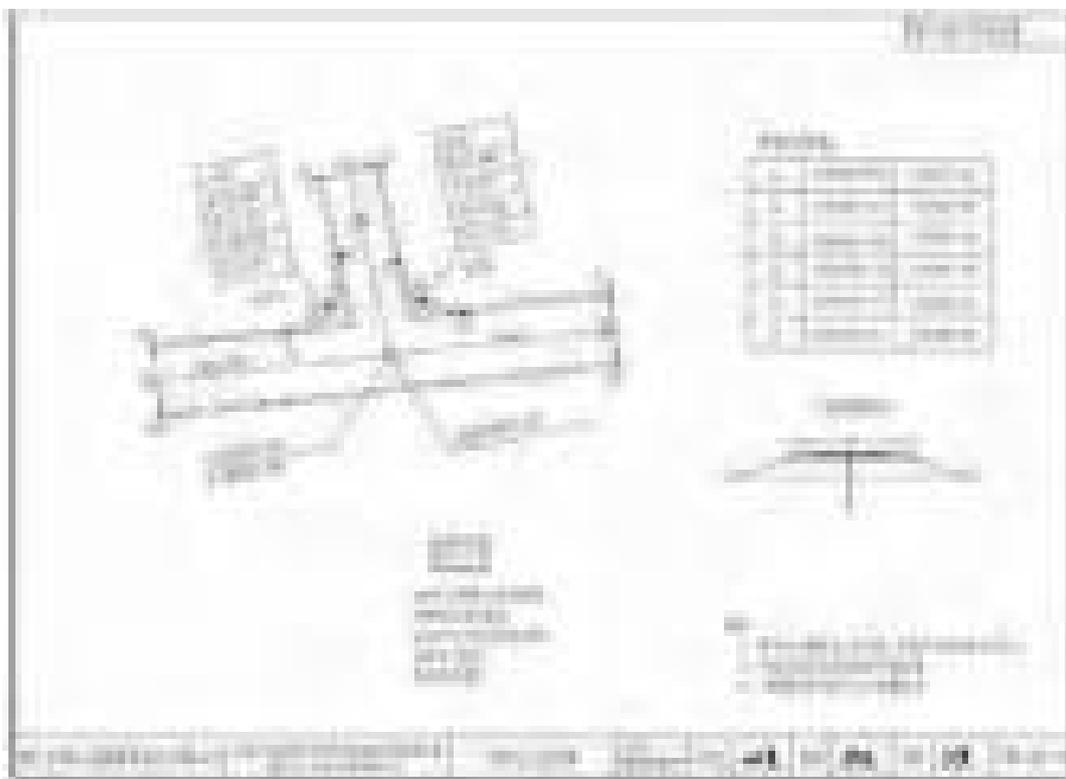
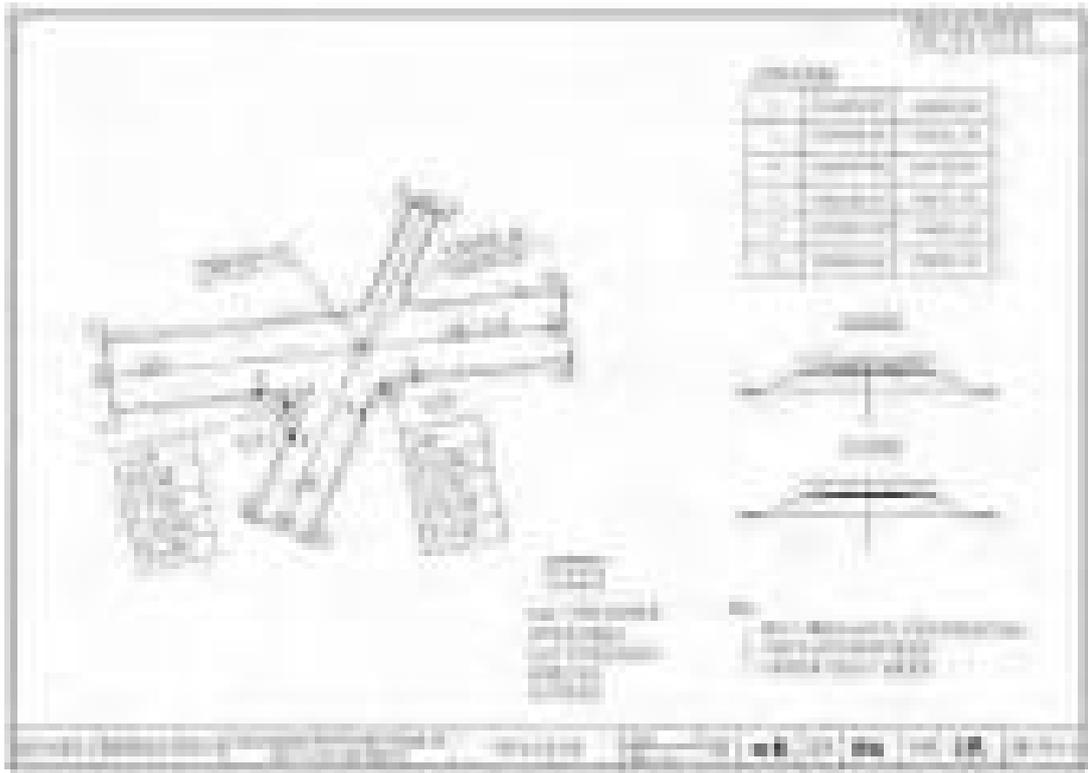


图 2-2 道路平面交叉图(1)



2-2 道路平面交叉图(2)

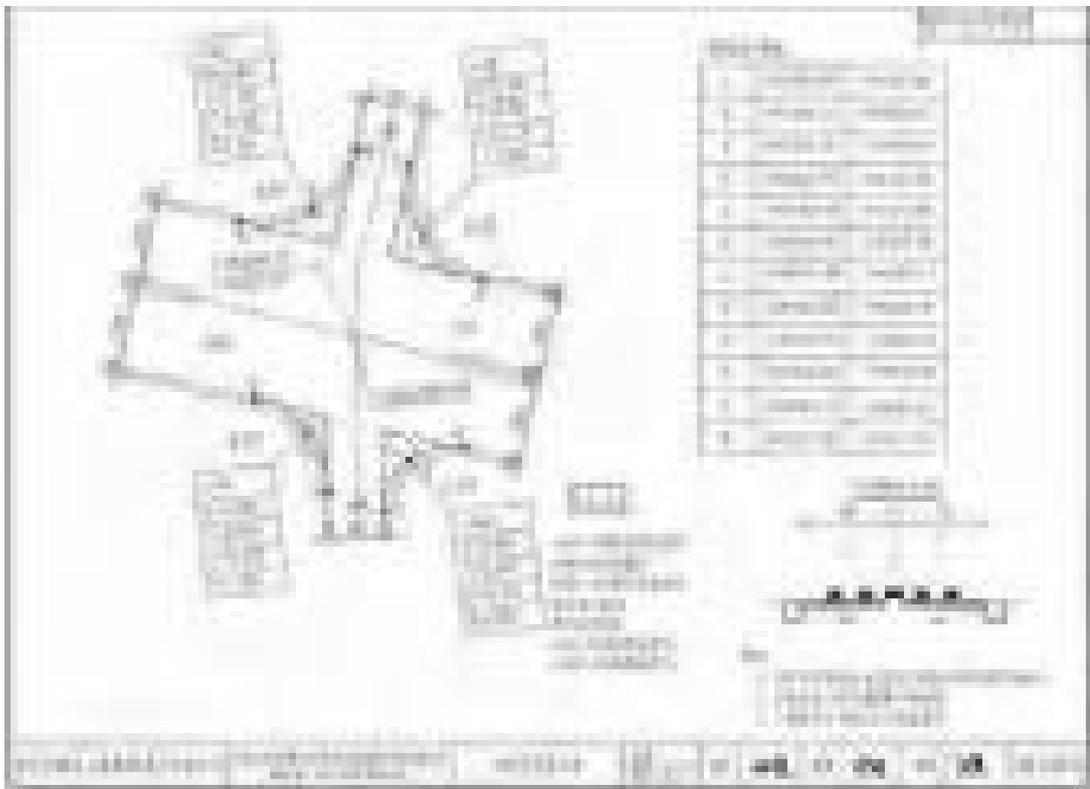


图 2-2 道路平面交叉图(3)

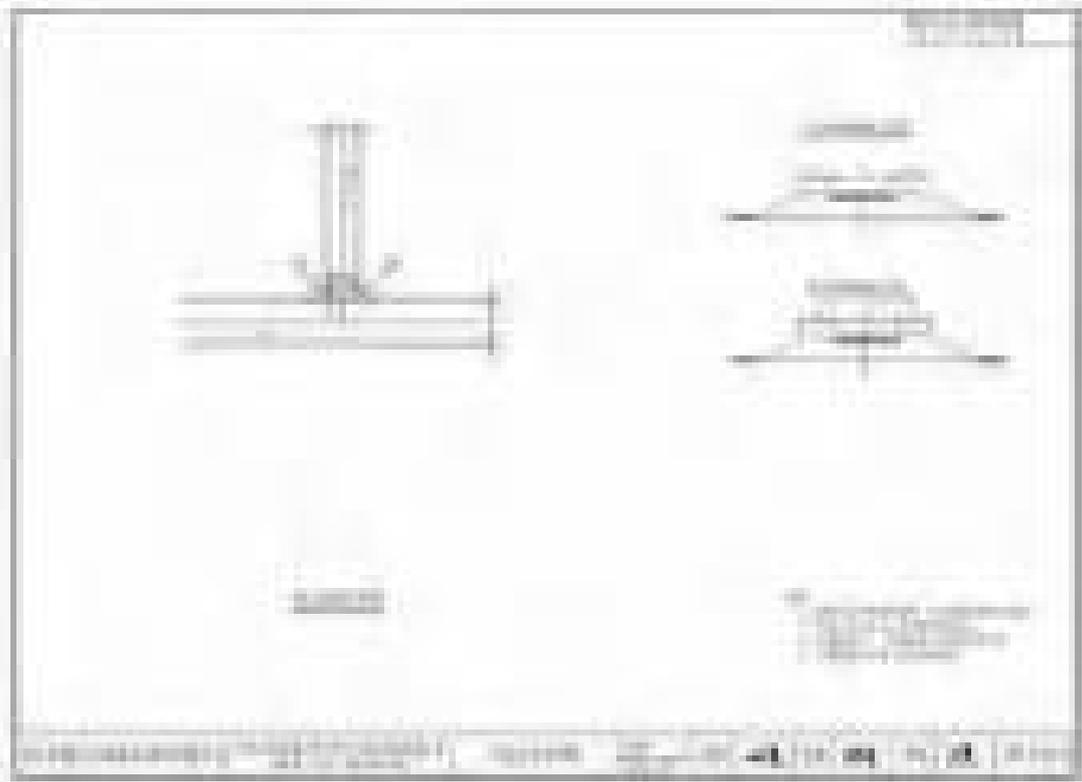


图 2-2 道路平面交叉图(4)

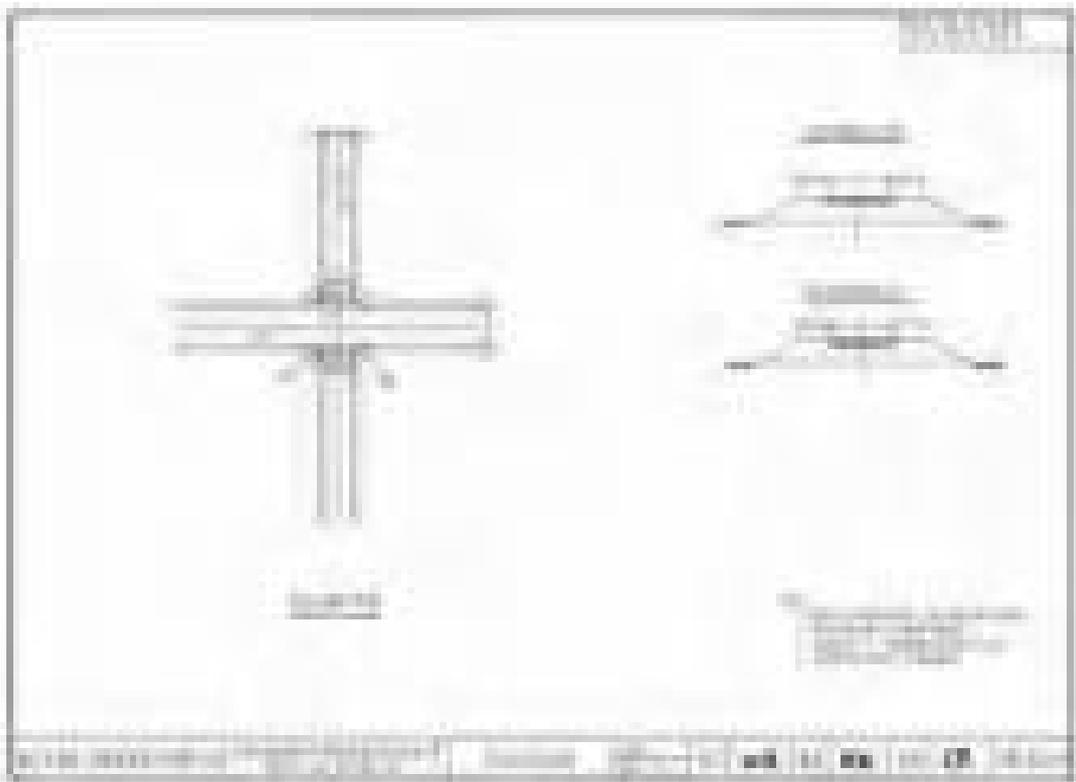


图 2-2 道路平面交叉图(5)

3.4 桥涵工程

主线新建(含拆除重建)中桥 38.02 米/1 座(周塔河桥), 小桥 101.1 米/5 座(韩庄桥、茅草河桥、榆南桥、苏岭南桥、匡城桥)。新建涵洞 22 道, 其中主线盖板明涵 8 道, 边沟涵 14 道。

涵洞设计荷载等级为公路 I 级; 设计洪水频率为 1/50。

(1)周塔河桥

本项目在刘屯村南侧跨越周塔河, 通过处河道宽约为 25m, 周塔河主要为灌溉使用, 雨季时兼具有排涝功能。河道与路线交角 120°, 河道较顺直规则, 河滩内林木较多, 无常漂流物, 河道测时水深约 1m。原桥为 3-5 米钢筋混凝土拱桥, 全宽为 8.5m, 全长 30m, 桥面宽度不足、荷载等级较低、压缩河道断面, 拟对该桥拆除重建。

新建周塔河桥桩号为 K78+216.593, 桥梁总长 38.02m, 桥梁全宽 9.5m。桥梁与被交道右前交角: 120°, 上部结构采用装配式先张法预应力混凝土空心板, 为简支结构, 桥面连续。下部采用桩基接盖梁桥台、柱式桥墩, 钻孔灌注桩基础。桥面铺装层为 12cm 厚 C50 混凝土+防水层+10cm 沥青混凝土。全桥型号采用 D40 伸缩缝, 桥台采用 GBZY 200×49 支座, 桥墩采用 GBZY 200×49 支座。

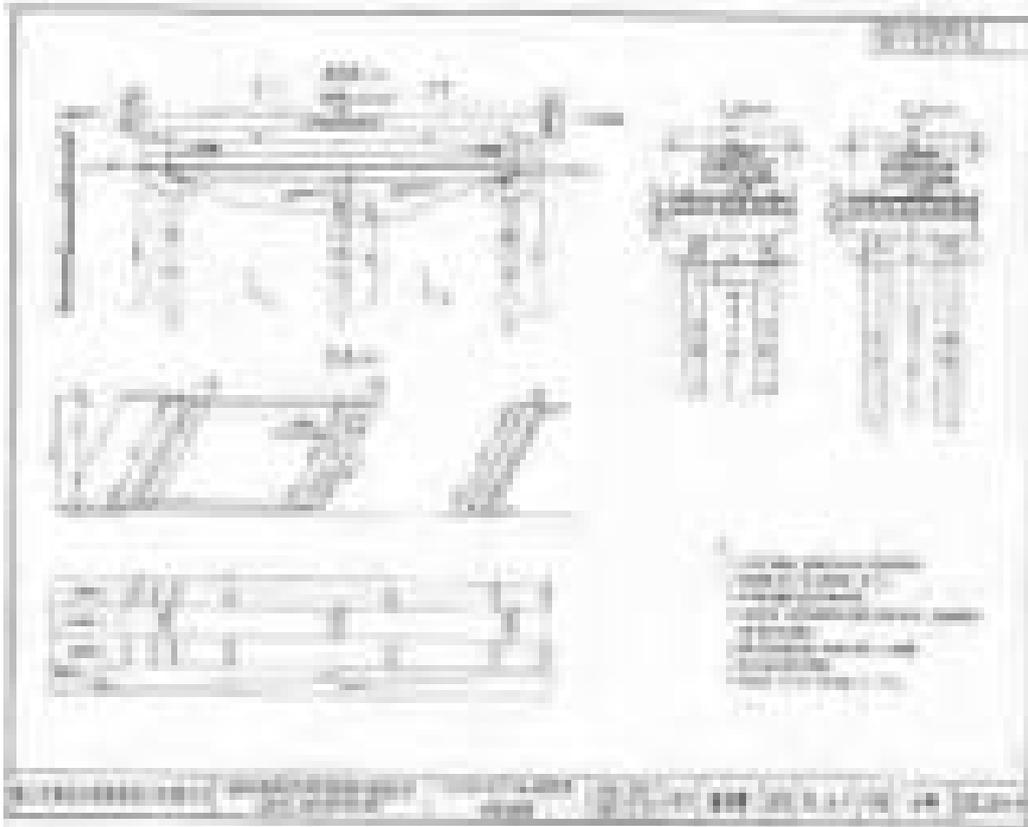


图 2-3 周塔河桥桥型布置图

(2) 茅草河桥

K71+383.043 茅草河桥路线在周龙岗村村北侧跨越茅草河，茅草河主要用于纳污、泄洪。河道与路线交角 90°，河宽约 18m；河道较顺直规则，河道内杂草丛生，无常漂流物，河道测时沟内无水，原桥为 1-5 米拱桥，混凝土拱圈，全宽为 11m，全长 12m，混凝土拱圈，现状桥梁修建年月久远、荷载等级较低、压缩河道断面，拟对该桥拆除重建，根据桥位处地形、地貌该处拟建桥梁为全宽 9.5 米，全长 25.02 米，孔径为 2×10，上部采用装配式预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式台，钻孔灌注桩基础。

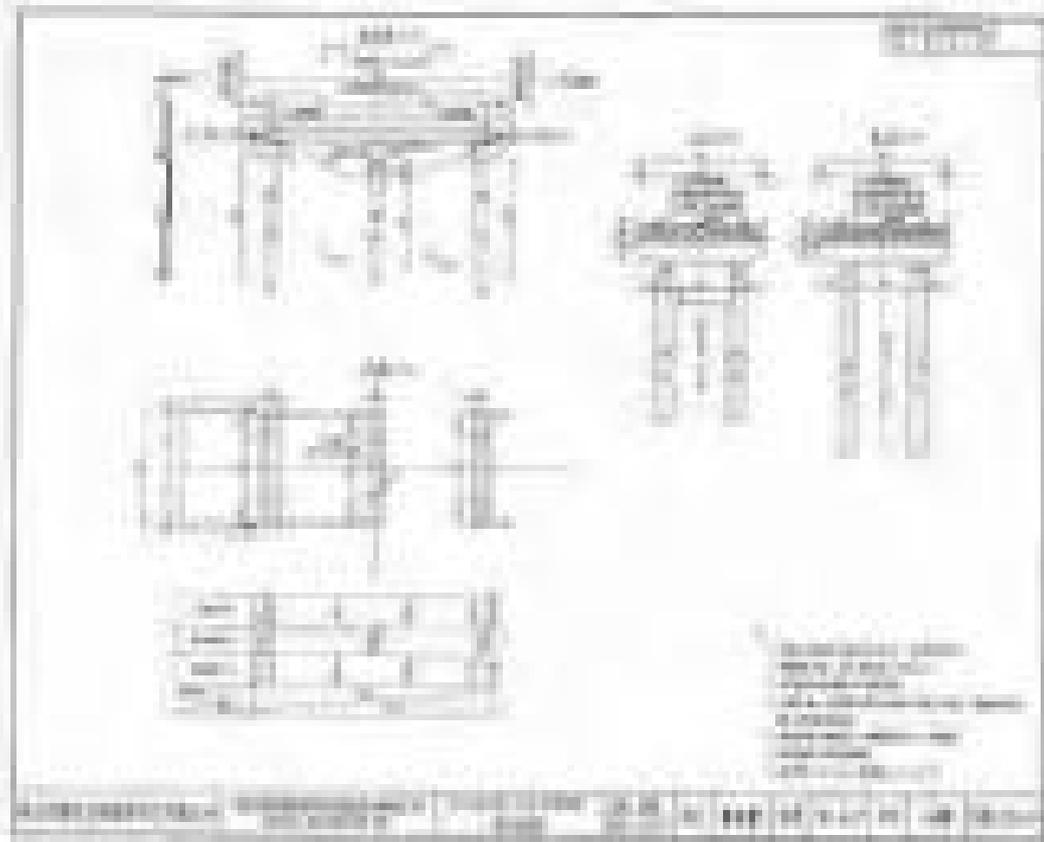


图 2-4 茅草河桥桥型布置图

(3) 苏岭南桥

K83+948.129 苏岭南桥路线在苏岭村南侧跨越碱场沟支流，碱场沟支流主要用于纳污、泄洪。河道与路线交角 90°，河宽约 9m；河道较顺直规则，河道内杂草丛生，无常漂流物，河道测时沟内无水。原桥为 1-8 米钢筋混凝土矩形板桥，全宽为 6.7m，全长 12m，桥面宽度不足、荷载等级较低、压缩河道断面，拟对该桥拆除重建，根据桥位处地形、地貌，该处拟建桥梁为全宽 9.5 米，全长 15.02 米，孔径为 1×10，上部采用装配式预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式台，钻孔灌注桩基础。

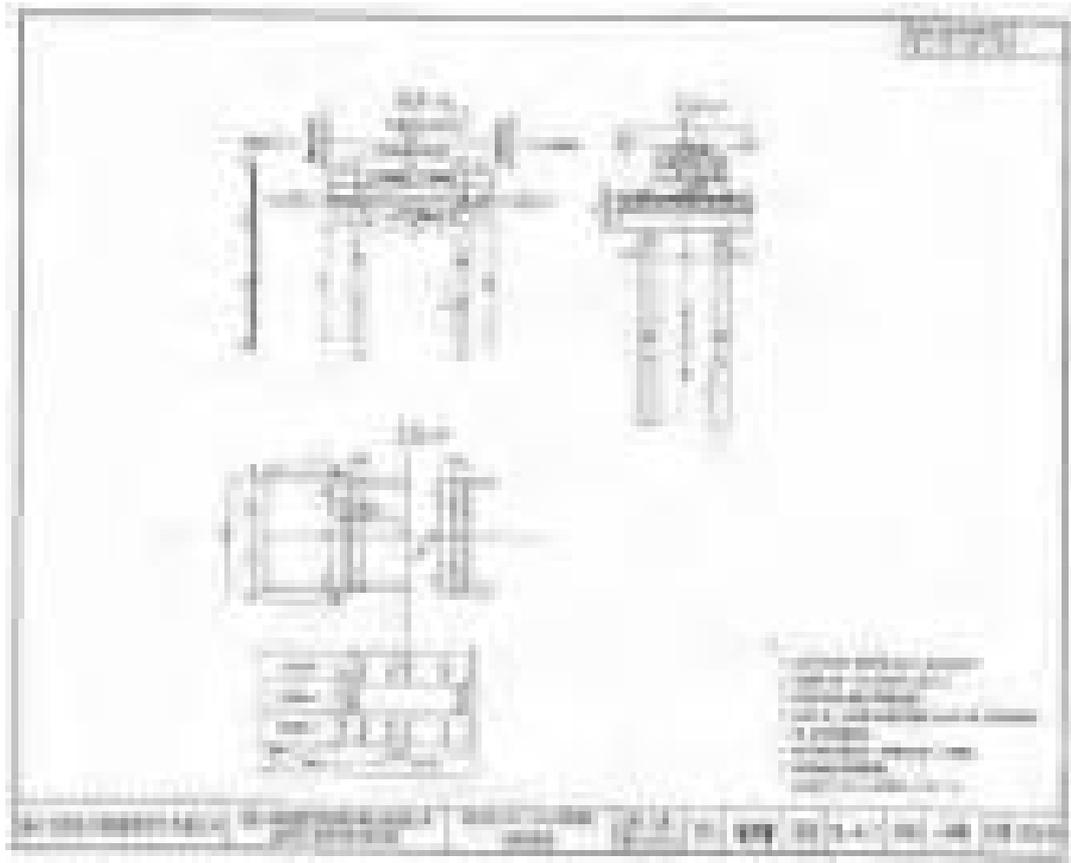


图 2-5 苏岭南桥桥型布置图

(4) 韩庄桥

K 67+321.997 韩庄桥在韩庄西侧跨越茅草河支流，通过处河道宽约为 13.5m，调查时沟内无水。为 1 座直径 0.8m 的圆管桥。结合桥位处地形、地貌该处拟建桥梁为全宽 9.5 米，全长 18.02 米，上部采用装配式预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式台，钻孔灌注桩基础。

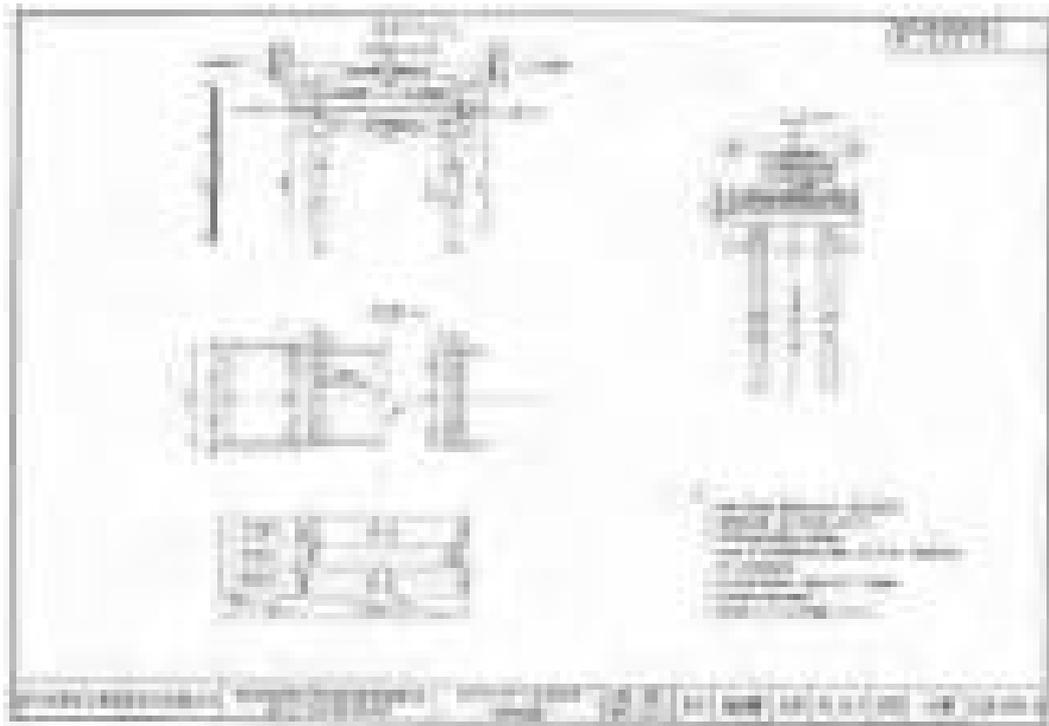


图 2-6 韩庄桥桥型布置图

(5) 榆南桥

K76+757.256 榆南桥，本项目在刘屯村北侧跨越小沙河，通过处河道宽约为 23.5m，调查时水深约 1 米，上部为混凝土混凝土拱圈结构，下部桥墩、桥台为重力式结构。底部为扩大基础。结合桥位处地形、地貌该处拟建桥梁为全宽 9.5 米，全长 25.02 米，上部采用装配式预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式台，钻孔灌注桩基础。

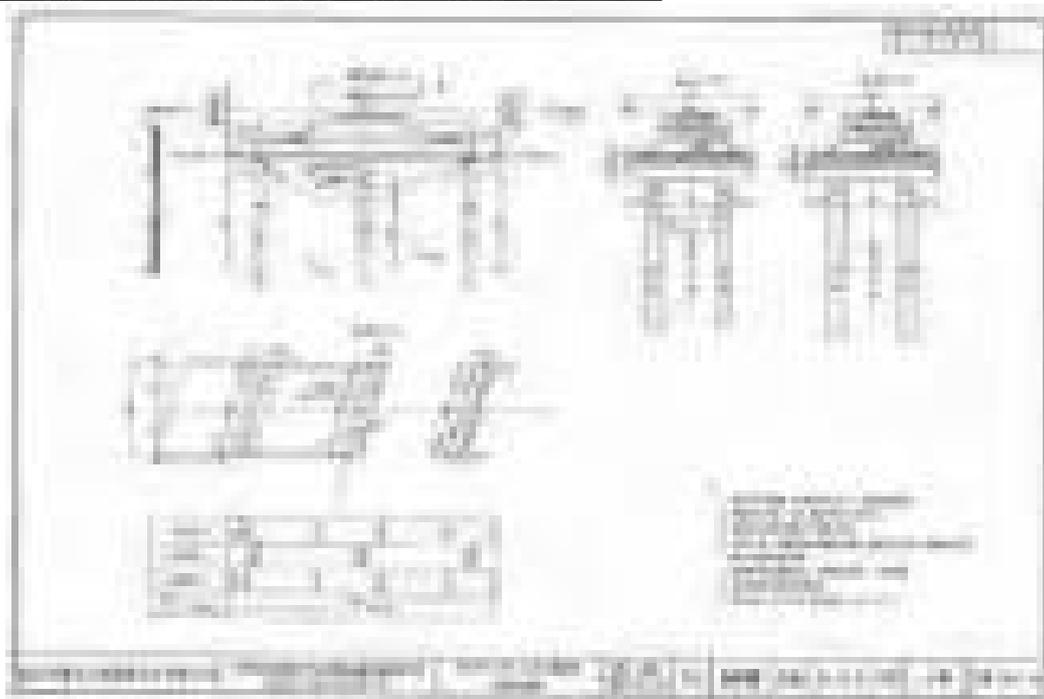


图 2-7 榆南桥桥型布置图

(6) 匡城桥

K84+379.152 匡城桥，本项目在匡城乡南侧跨越无名沟，通过处河道宽约为10m，调查时沟内无水。桥梁全长18.02m，宽度9.5m，1孔，跨径13m。上部采用装配式预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式台，钻孔灌注桩基础。

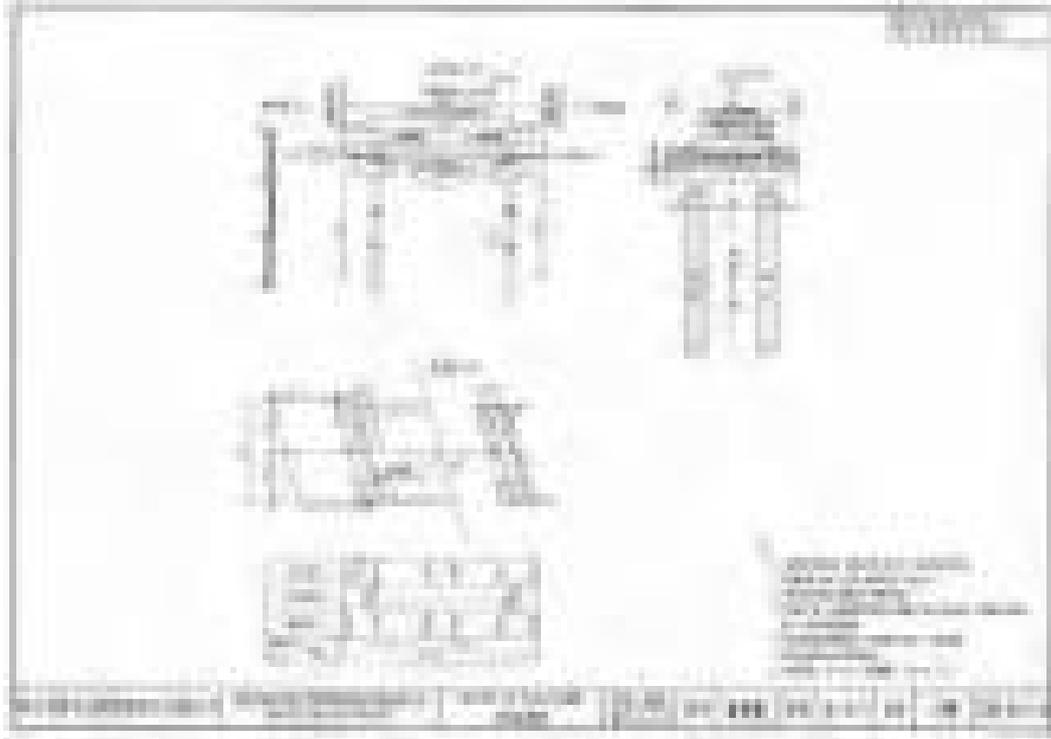


图 2-8 匡城桥桥型布置图

(7) 涵洞

新建涵洞22道，其中主线盖板明涵8道，边沟涵14道。涵洞设计荷载等级为公路-I级；设计洪水频率为1/50。

表2-4 主线盖板明涵一览表

中心桩号	涵洞位置	角度(右前)	孔径数(孔-m)	涵洞全长	涵洞情况
<u>K68+400</u>	主线	<u>90</u>	<u>1-4.0m</u>	<u>9m</u>	新建
<u>K70+624</u>	主线	<u>90</u>	<u>1-4.0m</u>	<u>9m</u>	新建
<u>K73+212</u>	主线	<u>60</u>	<u>1-2.0m</u>	<u>10.5m</u>	新建
<u>K77+843</u>	主线	<u>100</u>	<u>1-4.0m</u>	<u>9.5m</u>	新建
<u>K78+500</u>	主线	<u>90</u>	<u>1-2.0m</u>	<u>9m</u>	新建
<u>K79+350</u>	主线	<u>90</u>	<u>1-2.0m</u>	<u>9m</u>	新建

<u>K81+620</u>	主线	<u>90</u>	<u>1-2.0m</u>	<u>9m</u>	新建
<u>K82+767</u>	主线	<u>90</u>	<u>1-2.0m</u>	<u>9m</u>	新建

表2-5 边沟涵洞一览表

中心桩号	涵洞位置	涵洞位置	孔径数(孔-m)	涵洞全长	涵洞情况
<u>K67+314</u>	左侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建
<u>K70+625</u>	左侧、右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建
<u>K71+163</u>	右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建
<u>K73+217</u>	右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建
<u>K77+845</u>	左侧	<u>80</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>7m</u>	新建
<u>K78+450</u>	右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>5m</u>	新建
<u>K79+350</u>	左侧、右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建
<u>K82+580</u>	左侧、右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建
<u>K83+806</u>	右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>8m</u>	新建
<u>K84+146</u>	左侧、右侧	<u>90</u>	<u>1-1.5m</u>	<u>6m</u>	新建

3.5 交通安全设施工程

为确保行车与行人的安全和充分发挥公路的作用，交通安全设施的必要性和迫切性显得尤为突出。本项目交通安全设施如下：

①交通标志

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

②交通标线

本项目的道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头、文字、立面标记等组成。它的作用是管制和引导交通，分别示出右侧路缘带、车行道、硬路肩以及交叉口的渠化标线，车道指向，以便车辆各行其道，完善交通流的组织，以达到行车安全的目的。标线可同标志配合使用，以达最佳效果。

3.6 绿化工程

一般段落双侧土路肩植草。因草坪植物是低矮的草本植物，没有粗大主根，为了使草坪保持优良的质量，应保证好土 40cm 左右，最好不小于 30cm，在小于 30cm 的地方应加厚土层。

土地的平整与耕翻：在清除了杂草、杂物后，地面上初作一次平整，平整后撒基肥，然后普遍翻地一次，疏松土壤，通气良好有利于草坪植物的根系发育，出芽，便于播种，为了确保新铺草坪的平整，在换土或耕翻后应灌一次透水或滚压二遍，才能显出高低，以利最后平整时加以调整。

草坪种植施工：播种前，要采购纯度高，发芽率高的种子，在播种前可对种子加以处理，提高发芽率，播种由专门负责草坪播种技术的园艺工人撒种，保证撒播种子的均匀性。

养护管理：充分保持土壤湿度是保证出苗的主要条件，播种后可根据天气情况每天或隔天喷水，幼苗长出后 3-5 天，要经常保持土壤湿润，并要及时清除杂草。

4、工程占地及拆迁

(1) 工程占地

①临时占地

本项目设有临时堆场、施工生产区和沉淀池。临时堆场主要用于堆存表土、路基挖方和旧路的铣刨料，面积约为1.15hm²，临时占用路基工程区占地。施工生产区主要用于钢材、周转性材料堆放，设备、施工机械停放等，生产区内设有车辆清洗装置和临时沉淀池对清洗废水进行处理，处理后用于施工生产区洒水降尘。本项目设计2处施工生产区（分别位于后韩庄和匡城乡），总占地面积为0.34hm²，临时占用路基工程区占地。沉淀池主要用于泥浆及清洗废水的沉淀，每座新建（拆除重建）桥梁首末两端设置1座沉淀池，共开挖土方480m³。

②永久占地

占用土地类型主要为一般耕地、建设用地（旧路、拆迁）、未利用地等类型，不涉及永久基本农田。项目占地共 23.1227 公顷，其中农用地 6.93 公顷（一般耕地 6.6248 公顷），建设用地 16.1694 公顷、未利用地 0.0233 公顷。

表 2-6 项目占地情况一览表 单位 hm²

占地类型	公顷	备注
------	----	----

农用地	耕地	水浇地	<u>6.6248</u>	主要种植小麦、玉米等
	园地	果园	<u>0.1025</u>	主要为葡萄园、桃园
	林地	乔木林地	<u>0.0964</u>	涉及苗木1004棵，全部进行移栽处理
		灌木林地	<u>0.0713</u>	
其他林地		<u>0.035</u>		
建设用地	交通运输用地		<u>15.3998</u>	/
	住宅用地		<u>0.7696</u>	/
未利用地			<u>0.0233</u>	/
合计			<u>23.1227</u>	/

(2) 拆迁安置

从沿线村庄分布情况，本项目的拆迁比较分散。路线经过或邻近村庄时，被交道路两侧拆迁以楼房、平房以及大棚为主，涉及部分电力、电讯等设施。

根据本项目可研报告与本项目榆厢森林公园西侧(K73+950-K75+950) 2km 路段维持现状综合考虑，本项目沿线需拆除楼房 4224m²、平房 3408m²、简易房 64m²、简易棚 220m²、大棚 2468m²、苗木 1004 棵、电力和电讯线杆 442 根、变压器 8 个等。拆迁安置由建设单位出资、地方政府负责拆迁搬迁及属地安置；线路沿线需要拆迁部分电力、电讯等设施，所需费用由建设单位采取补偿，电力及通讯等相关部门对其进行改移；涉及苗木 1004 棵，全部进行移栽处理。

5、土方情况

本项目为等级公路改造工程，挖方多于填方。根据主体工程设计，工程建设总挖方 7.21 万 m³（其中表土 1.7 万 m³），除旧路的铣刨料和部分旧桥拆除过程中产生的废旧建筑材料通过粉碎处理后作为路床填料和特殊路基处理外，另需填方 5.71 万 m³（含 1.18 万 m³ 表土），剩余 0.52 万 m³ 表土外运至周边农田复耕，剩余 0.98 万 m³ 弃土在施工结束后及时运送至市政指定地点存放。土石方平衡一览表如下所示：

表 2-7 土石方平衡一览表

起 讫 桩 号	长 度 (m)	挖方			填方			本桩利用		远运利用			借方				余方		去向
		总体积 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	总数量 (m ³)	土方 (m ³)	土方 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	平均运距 (Km)	土方 (m ³)	土方来源	石方 (m ³)	石方来源	土方 (m ³)	石方 (m ³)	
<u>K66+617.626-K68+416</u>	<u>1798</u>	<u>8263</u>	<u>8263</u>	/	<u>5287</u>	<u>5287</u>	/	<u>5039</u>	/	<u>248</u>	/	<u>0.5</u>	/	/	/	/	<u>2976</u>	/	剩余 <u>0.52</u> 万 m ³ 表土 外运 至周 边农 田复 耕, 剩余 <u>0.98</u> 万 m ³ 弃土 在施 工结 束后 及时 运送 至市 政指 定地 点存
<u>K68+416-K69+331</u>	<u>915</u>	<u>3137</u>	<u>3137</u>	/	<u>1180</u>	<u>1180</u>	/	<u>980</u>	/	<u>200</u>	/	<u>0.2</u>	/	/	/	/	<u>1957</u>	/	
<u>K69+331-K73+950</u>	<u>4619</u>	<u>1132</u> <u>1</u>	<u>1132</u> <u>1</u>	/	<u>7592</u>	<u>7592</u>	/	<u>5294</u>	/	<u>229</u> <u>8</u>	/	<u>1.5</u>	/	/	/	/	<u>3729</u>	/	
<u>K73+950-K75+950</u> 注: 为降低对森林公园影响, 该路段不动工, 保持现状	<u>2000</u>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<u>K75+950-K76+555</u> 注: 与省道 316 线共线, 现状道路为二级公路标准, 该段为利用段,	<u>605</u>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<u>K76+555-K76+747</u>	<u>192</u>	<u>3273</u>	<u>3273</u>	/	<u>2251</u>	<u>2251</u>	/	<u>1821</u>	/	<u>430</u>	/	<u>0.05</u>	/	/	/	/	<u>1022</u>	/	
<u>K76+747-K77+466</u>	<u>719</u>	<u>4364</u>	<u>4364</u>	/	<u>2564</u>	<u>2564</u>	/	<u>2254</u>	/	<u>310</u>	/	<u>0.5</u>	/	/	/	/	<u>1800</u>	/	
<u>K77+466-K80+615</u>	<u>3149</u>	<u>9688</u>	<u>9688</u>	/	<u>7135</u>	<u>7135</u>	/	<u>5670</u>	/	<u>146</u> <u>5</u>	/	<u>1.2</u>	/	/	/	/	<u>2553</u>	/	

<u>K80+615-K82+624</u>	<u>2009</u>	<u>6196</u>	<u>6196</u>	/	<u>5233</u>	<u>5233</u>	/	<u>3618</u>	/	<u>161</u> <u>5</u>	/	<u>0.8</u>	/	/	/	/	<u>963</u>	/	放。	
<u>K82+624-K83+012</u>	<u>388</u>	<u>4376</u>	<u>4376</u>	/	<u>4376</u>	<u>4376</u>	/	<u>3663</u>	/	<u>713</u>	/	<u>0.1</u>	/	/	/	/	/	/		
<u>K83+012-K83+107</u>	<u>95</u>	<u>2573</u>	<u>2573</u>	/	<u>2573</u>	<u>2573</u>	/	<u>2047</u>	/	<u>526</u>	/	<u>0.05</u>	/	/	/	/	/	/		
<u>K83+107-K83+545</u> 注：该段为新建	<u>438</u>	<u>8121</u>	<u>8121</u>	/	<u>1246</u> <u>1</u>	<u>1246</u> <u>1</u>	/	<u>9421</u>	/	<u>304</u> <u>0</u>	/	<u>0.5</u>	<u>4340</u>	来源于 临近路 段余 方	/	/	/	/		
<u>K83+545-K84+545</u>	<u>1000</u>	<u>7532</u>	<u>7532</u>	/	<u>7532</u>	<u>7532</u>	/	<u>4197</u>	/	<u>333</u> <u>5</u>	/	<u>1.5</u>	/	/	/	/	/	/		
<u>K84+545-K85+088.69</u> <u>5</u>	<u>544</u>	<u>3256</u>	<u>3256</u>	/	<u>3256</u>	<u>3256</u>	/	<u>1296</u>	/	<u>196</u> <u>0</u>	/	<u>1.8</u>	/	/	/	/	/	/		
合计	<u>1847</u> <u>1</u>	<u>7210</u> <u>0</u>	<u>7210</u> <u>0</u>	/	<u>5710</u> <u>0</u>	<u>5710</u> <u>0</u>	/	<u>4530</u> <u>0</u>	/	<u>161</u> <u>40</u>	/	/	<u>4340</u>	/	/	/	<u>15000</u>	/		

注：K83+107~K83+545 新建路段借方来源于 K84+545-K85+088.695 余方 1069m³、K83+545-K84+545 余方 2121m³、K83+012-K83+107 余方 338m³、K82+624-K83+012 余方 333m³、K80+615-K82+624 余方 479m³。

6、预测交通量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）“8.5.5对工程设计文件给出的代表性评价水平年噪声级可能发生变化的建设，应分别预测”，本项目选取预测特征年为工程建成通车后的第1年、第7年、第15年，即2027年（近期）、2033年（中期）、2041年（远期）。

本项目特征年交通量预测情况见下表。

表2-8 项目特征年交通量预测结果一览表 单位：pcu/日

年份	2027年	2033年	2041年
交通量	8092	10939	12210

根据《省道216线民睢交界至商登高速段公路路段工程可行性研究报告》中交通量预测结果表中各车型车辆交通预测量计算，项目特征年各车型构成比例见下表。

表2-9 项目特征年车型比构成一览表

年份 \ 折算比例	小型车	中型车	大型车	合计
2027年	70.41%	7.37%	22.22%	100%
2033年	70.41%	7.36%	22.23%	100%
2041年	70.41%	7.36%	22.23%	100%

注：小型车包括小客、小货，中型车包括中货、大客，大型车包括大货、拖挂。

表2-10 特征年各车型车流量一览表 单位：辆/h

时间		车型					
		小型车		中型车		大型车	
		辆/日	辆/时	辆/日	辆/时	辆/日	辆/时
2027年	昼间	2876	180	301	19	908	57
	夜间	508	63	53	7	160	20
2033年	昼间	3851	241	403	25	1216	76
	夜间	679	85	71	9	214	27
2041年	昼间	4340	271	454	28	1370	86
	夜间	820	102	80	10	242	30

注：昼间按16h、夜间接8h计算；昼夜车流量比例按85：15计。

总平面及现场

（1）总平面布置

本项目路线整体上呈南北走向，全线长18.471公里（为降低项目对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的2km路段（K73+950-K75+950）维持现状），工程位于商丘

布置

市睢县境内，路线起点位于睢县蓼堤镇后韩庄北侧，起点桩号 K66+617.626，路线向南经蓼堤镇、洪屯、周龙岗村、朱屯、刘屯、碱场村、苏岭村、经匡城乡至项目终点商登高速，终点桩号 K85+088.695。项目总平面布置图见附图七。

(2) 施工临时布置

①预制场、拌合站

本项目所需的水泥、沥青、钢材等原材料均就近采购拉运至现场，沥青混凝土来自于枣园沥青拌合站，本项目不设沥青拌合站；项目不涉及预制件，不设预制场。

②取土场、弃土场

本项目为等级公路改造项目，挖方多于填方，填方来源为路基挖方、旧路的铣刨料和旧桥拆除过程中产生的废旧建筑材料，不设置单独的取土场。表土余方运至周边农田复耕，旧路的铣刨料和部分旧桥拆除过程中产生的废旧建筑材料通过粉碎处理后作为路床填料和特殊路基处理，剩余路基挖方及时运送至市政指定地点存放。不另设弃土场。

③临时堆场：现场设置 8 处临时堆场，沿道路一侧分段布设，占地面积共计 1.15hm²，主要用于堆存表土、路基挖方和旧路的铣刨料。临时堆场最高堆土高度为 2.0m 左右，堆放边坡为 1:0.5~1:1.5 之间，并配套布设了临时覆盖及临时拦挡等防护措施。铣刨料在堆场内进行粉碎处理，应避免在大风天气进行作业，粉碎时提高堆场内洒水频次，粉碎后采用苫布覆盖并及时用于填筑路基。同路段填筑路基结束后，将堆存的表土及时回填至绿化区域，剩余表土外运至周边农田复耕，剩余路基挖方及时运送至市政指定地点存放。

④施工生产区：本项目设计 2 处施工生产区（分别位于后韩庄桩号为 K67+100 和匡城乡桩号为 K84+200），占地面积为 0.34hm²，场地内布置钢材、周转性材料堆放场，设备、施工机械停放场及工具室等。每处生产区内设有 1 套车辆清洗装置和临时沉淀池对施工机械及运输车辆清洗废水进行处理，处理后用于施工生产区洒水降尘。临时场地布置在路基工程区范围内。

⑤沉淀池：沉淀池设置于每座新建（拆除重建）桥梁首末两端，开挖土方约为 480m³。评价要求钻孔前挖好沉淀池，钻进过程中泥浆循环固壁，并在循环过程中将土石带入沉淀池进行土石沉淀，沉淀后上清液用于洒水降尘，泥浆循环固壁，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所。最终沉淀池内的剩余泥浆经晾晒，施工结束后回填沉淀池。

	<p>⑥施工营地：本项目不设置施工营地，工人食宿就近租赁住房设施解决，施工现场设有临时卫生间，废水经化粪池处理后肥田。</p> <p>⑦施工便道：项目采用半幅保通施工，不设施工便道。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>1、筑路材料来源及运输条件</p> <p>(1) 材料来源</p> <p>本项目所需主要筑路材料有：钢材、水泥、沥青、生石灰、砂及中粗砂、片石、块石、碎石、水、项目用土等。材料在使用前经过试验均要达到交通部颁发的《公路项目集料试验规程》(JTJ058-2000)所要求的标准，必须满足使用要求。</p> <p>①碎石、砂、水泥、生石灰</p> <p>项目所在区域为平原区，石料、砂、石灰、水泥等材料较为缺乏，除水、土以外均需外购远运解决，其中碎石、生石灰需从山东嘉祥采购；砂及中粗砂需从山东临沂采购。</p> <p>②钢材、木材、沥青、水泥</p> <p>该项目所需钢材、水泥、木材等可由商丘市材料市场直接供应，沥青混凝土来自于就近的枣园沥青拌合站，不足部分可从郑州市及其它市场购取。</p> <p>(2) 材料运输条件</p> <p>本地区拥有以铁路、公路为主的综合运输网，交通便利，全线具有良好的运输条件。能满足筑路材料运输的要求。</p> <p>2、施工方式</p> <p>路基、路面：老路路面将面层进行铣刨，然后对基层病害进行挖补处理后加铺18cm水泥稳定碎石及加铺10cm沥青混凝土面层(4厘米AC-13C细粒式改性沥青混凝土+6厘米AC-16C中粒式改性沥青混凝土)。新建路段及原有道路加宽段进行4厘米AC-13C细粒式改性沥青混凝土+6厘米AC-16C中粒式改性沥青混凝土+18厘米4.5%水泥稳定碎石+18厘米4.5%水泥稳定碎石+18厘米12%石灰土施工。</p> <p>老路路段先对现状路面坑槽、沉陷和车辙严重部位进行规则开挖。挖除厚度根据病害情况及基层、底基层损坏状况确定。一般情况下拟挖除18cm水泥碎石基层并将槽底、槽壁清扫干净后，采用同厚度满足强度要求的水泥稳定碎石材料填补，整平均匀，保证坑槽周边材料充足，采用夯锤或震动压路机压实，压实度应达到规范要求。对于局部底基层病害，如唧</p>

泥、沉陷等，采用压浆进行处理。

安全设施：对于路侧损坏及不满足安全规范要求的护栏拆除重建；在路面工程完成后恢复标线。

平面交叉：对交叉口的相关道路进行高平顺接处理，并对主要平交路口处公路路肩进行适当长度的加固，保证路面不受破坏。

3、施工工艺

3.1 路面基层、底基层施工工艺及要求

施工前，建设单位应组织设计、施工、监理等单位进行技术交底，施工单位应进行施工组织设计，施工、监理人员应培训后上岗。机械设备、试验检测仪器进场后，应全面检查、调试、校核、标定、维修和保养。

采用半侧保通施工，改建道路中线基本位于老路中央，施工时施工区沿线应注意车辆减速慢行，增设临时交通标志、减速带等设施，确保施工期间交通安全。

下承层验收合格后，方可以进行上结构层施工。

正式开工之前，应铺筑不小于 200m 的试验段，确定施工工艺和质量控制要求。

水泥稳定碎石采用机械运输，摊铺机摊铺，机械碾压的方法施工。

基层施工中应严格控制其含水量、水泥质量与剂量、混合料拌和均匀程度、压实度、路拱、标高等。

水泥稳定碎石基层施工机械主要有：自卸汽车、摊铺机、压路机、平地机、洒水车等。

其施工工艺流程如下：施工前准备工作（清理下承层等）→沥青混合料运输→摊铺→碾压→养生→检查验收。碾压检测合格后应立即进行覆盖养生，养生期不宜少于 7 天，待其达到一定强度后再进行下一道工序。

工程进度许可的情况下，水泥稳定碎石宜养生 14d 后铺筑上结构层。若上结构层不能及时铺筑，则保持基层表面湿润的时间宜不少于 21d。

覆盖材料采用一布一膜制成的土工布（100-150g/m²）。铺好的土工布上统一用小编织袋装碎石盖压，以防被风掀起或刮跑。在整个养生期内，表面必须始终保持处于湿润状态，避免忽湿忽干而产生收缩裂缝。

养生方法：将土工布湿润，然后人工覆盖在碾压完成的基层顶面。洒水养生只揭开灌水

部位的土工布，由中线位置掀起加水，自流至路肩保湿养生。养生结束后，必须将覆盖物清除干净。

路面基层施工应满足地标《公路水泥稳定碎石抗裂设计与施工技术规范》（DB41/T864-2013）。

3.2 沥青面层施工工艺及要求

沥青混凝土面层：采用机拌机铺，施工中应严格控制油石比、集料级配、压实度、纵横接缝处理等；沥青混凝土路面用沥青采用 A 级道路石油沥青。施工应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）相关要求。

①接缝设置与处理

沥青路面的施工必须接缝紧密、连接平顺，不得产生明显的接缝离析。上下层的纵缝应错开 150mm（热接缝）或 300~400mm（冷接缝）以上。相邻两幅及上下层的横向接缝均应错位 1m 以上。接缝施工应用 3m 直尺检查，确保平整度符合要求。

②沥青混凝土面层

施工应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）的有关要求。

3.3 桥梁工程

桥梁形式选择：一般中小桥均采用预应力混凝土空心板；桥梁下部构造一般采用柱式墩台，钻孔灌注桩基础。预应力空心板梁结构跨径以 10 米、13 米、16 米为主。

3.4 路线交叉

由于改造后路线高程有变化，对交叉口的相关道路进行高平顺接处理，并对主要平交路口处公路路肩进行适当长度的加固，保证路面不受破坏。

4、施工时序

工程施工的先后顺序为先进进行老路路面面层铣刨工程，然后对基层病害进行挖补处理，再加铺 18cm 水泥稳定碎石及加铺 10cm 面层，同步进行新建路段及原有道路加宽段施工：4 厘米 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土+6 厘米 AC-16C 中粒式改性沥青混凝土+18 厘米 4.5%水泥稳定碎石+18 厘米 4.5%水泥稳定碎石+18 厘米 12%石灰土施工。之后对于路侧损坏及不满足安全规范要求的护栏拆除重建；在路面工程完成后恢复标线。

5、建设周期

项目计划于 2024 年开工建设，施工期 24 个月，预计 2026 年建设完成并投入使用。主体工程施工进度概略安排表如下。

施工时间段	时间长度(月)	主要工程内容
<u>2024.09~2024.12</u>	<u>4</u>	前期准备工作
<u>2025.01~2025.07</u>	<u>7</u>	路基土石方、桥梁基础工程
<u>2025.08~2026.01</u>	<u>6</u>	涵洞、桥梁上部工程
<u>2026.02~2026.05</u>	<u>4</u>	路面铺装、防护
<u>2026.06~2026.08</u>	<u>3</u>	沿线设施、交通工程
<u>2026年9月</u>	<u>施工期 24 个月</u>	通车

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、自然资源概况</p> <p>1.1 地理位置</p> <p>睢县地处河南省东部的豫东平原，隶属商丘市，地理坐标为北纬 34°12'~34°34'，东经 114°51'~115°12'。全县南北长 41km，东西宽 33km，总面积 919.08km²。县境西迄杞县，东界宁陵，北与民权相接，南与太康相邻，东南与柘城相通。全县地势平坦，属黄河冲积平原。自然形势趋向是西北高，东南低，微度倾斜，睢县城座落在县境中部，民太、睢柘、郑永公路在此相汇，交通十分便利。</p> <p>1.2 农业资源</p> <p>睢县境内地势平坦，睢县是平原农区，农业和粮食生产是其主业，盛产优质小麦和玉米。先后被国家确立为：“全国商品粮基地县”、“优质棉花基地县”“平原绿化高级达标县”、“全国棉油百强县”和“中国绿色名县”等。被河南省确定为“良种小麦生产基地县”。按农业部规划，睢县为中、长筋优质小麦主产地。现每年小麦总产量为 30 万吨，玉米 20 万吨，同时伴随大量植物秸秆产出。睢县适宜种植多种北方蔬菜，主要有：黄瓜、茄子、西红柿、芹菜、花菜、萝卜、白菜、冬瓜、辣椒、大葱、大蒜等百余种，销往全国各地。睢县还可种植许多经济作物，主要有：花生、棉花、红薯、油菜、大豆、烟叶、药材等，是进行深加工的重要原料。睢县盛产各类瓜果，主要是：苹果、柿子、桃、梨、枣、葡萄、草莓等，西瓜是睢县的特产，种植历史悠久。睢县的林木以泡桐和速生杨为主，还有柳树、槐树、榆树、椿树等，利于发展平原绿化、城市绿化和木材纸浆的生产。睢县还被农业部规划为牛、羊养殖区。此外还养殖猪、鸡、鸭、鹅等。睢县拥有广阔的水面，是水产养殖县。</p> <p>1.3 旅游资源</p> <p>睢县是历史文化名城，全国百佳深呼吸小城，拥有国家 4A 级北湖旅游景区。县城内北湖、苏子湖、濯锦湖、恒山湖等 9 个湖面星罗棋布，袁家山、圣寿寺塔等历史文化景点较多，惠济河、通惠渠等河流纵横交错，有着丰富的文旅资源。</p> <p>2、生态环境现状</p>
--------	---

2.1 主体功能区规划

本次评价依据《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政[2014]12号）进行评价。

我省位于我国中部，黄河中下游，东接安徽、山东省，北临河北、山西省，西连陕西省，南临湖北省。地跨东经 110°21′~116°39′、北纬 31°23′~36°22′，东西长约 580 公里，南北长约 550 公里，全省土地面积 16.7 万平方公里。

根据《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政[2014]12号），按照国家宏观战略布局和综合评价指标体系，结合我省发展实际，明确重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区域的功能定位、主要目标、发展方向和开发管制原则，加快推进形成主体功能区。

（1）重点开发区域

我省重点开发区域分为国家级重点开发区域和省级重点开发区域。

我省国家级重点开发区域范围包括郑州、开封、洛阳、平顶山、新乡、焦作、许昌、漯河、三门峡等 9 个省辖市市区，以及所辖的 12 个县（市）和济源市、巩义市。整区域划为国家级重点开发区域的县（市）为：郑州市的新郑市、荥阳市、新密市、中牟县，开封市的开封县，洛阳市的偃师市、伊川县，平顶山市的宝丰县，新乡市的新乡县，焦作市的沁阳市，许昌市的长葛市、许昌县，以及省直管县（市）巩义市。

该区域的主体功能定位是：支撑全国经济增长的重要增长极，全国重要的高新技术产业、先进制造业和现代服务业基地，能源原材料基地、综合交通枢纽和物流中心，区域性的科技创新中心，全国重要的人口和经济密集区。

我省省级重点开发区域范围包括安阳、濮阳、鹤壁、南阳、商丘、周口、驻马店等 7 个省辖市市区和信阳市平桥区，17 个位于重要产业带发展条件较好的县（市）或省辖市近郊县（市）以及省直管县（市），国家农产品主产区和省级重点生态功能区的县城关镇、少数建制镇镇区以及产业集聚区。整区域划为省级重点开发区域的县（市）为：郑州市的登封市，开封市的尉氏县，洛阳市的孟津县，焦作市的孟州市，安阳市的安阳县，新乡市卫辉市，濮阳市的濮阳县，三门峡市的义马市、陕县，南阳市的镇平县，周口市项城市，驻马店市的遂平县，以及省直管县（市）兰考县、汝州市、长垣县、永城

市、固始县。

该区域的主体功能定位是：地区性中心城市发展区，人口和经济的重要集聚区，全省城市体系的重要支撑点。

（2）农产品主产区

农产品主产区是指以提供农产品为主体功能，承担国家粮食生产核心区建设重要任务的农业地区。具体包括黄淮海平原、南阳盆地和豫西山丘区的 66 个国家级农产品主产区。其中包括商丘市内的虞城县、民权县、宁陵县、睢县、夏邑县、柘城县。

农产品主产区的功能定位是：国家重要的粮食生产和现代农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。

农产品主产区的发展方向是：以提高农产品供给能力为重点任务，重点实施高标准粮田“百千万”工程、现代农业产业化集群工程，着力保护耕地，建设全国粮食生产核心区，增强农业综合生产能力，大力发展现代农业，因地制宜地发展特色产业，增加农民收入，合理布局，优化开发，推进集约集聚，促进工业反哺农业、城市带动农村，加快社会主义新农村建设，引导农村人口逐步有序转移。

（3）重点生态功能区

重点生态功能区是指生态系统重要、关系到较大空间范围生态安全的区域。我省重点生态功能区主要分布在豫北太行山、豫西伏牛山、豫南大别山等区域。

我省重点生态功能区分为国家级和省级两个层面，包括 13 个县（市、区）。

国家级重点生态功能区包括大别山土壤侵蚀防治区范围内的新县、商城县 2 县全域。

省级重点生态功能区包括淅川县、西峡县、卢氏县、栾川县、内乡县、邓州市、桐柏县、嵩县、罗山县、光山县、信阳市浉河区 11 个县（市、区）。

（4）禁止开发区域

禁止开发区域是指有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗址等点状分布的重点生态功能区。

禁止开发区域的功能定位是：我省保护自然文化资源的重要区域，点状分布的重点生态功能区，珍贵动植物基因资源保护地。

根据法律、法规和有关规定，我省禁止开发区域共 233 处。今后新设立的国家级和

省级自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地和湿地公园、水产种质资源保护区，自动进入禁止开发区域名录。

本项目占地位于睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡内，省道 216 线民睢交界至商登高速公路路段，属于农产品主产区。本项目为服务性设施，该项目的改造极大提升了该区域道路通行能力，也催动了睢县的经济的发展，给睢县带来大量的人流、物流、资金流、技术流、信息流，拉动了全县的产业结构调整。且本项目主要利用老路进行升级改造，新增占地较少，不会对区域农产品保障带来显著影响，因此，本项目建设符合《河南省主体功能区规划》。

2.2 生态功能区划

根据《河南省生态功能区划》，工程所在区域属于Ⅴ黄淮海平原农业生态区，生态保护措施及目标是：控制农村面源污染，控制和改良沙化土壤，提高土地生产力。实施农业循环经济，大力发展生态农业，保护农业生态环境。

本项目占地位于睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡内，省道 216 线民睢交界至商登高速公路路段，不在生态保护红线区域。本项目主要利用老路进行升级改造，新增占地较少，本项目为服务性设施，与沿线人民群众的生产生活息息相关，对完善乡村、城镇基础设施，改善乡镇整体环境，促进社会经济的可持续发展具有举足轻重的作用。因此，本工程建设符合《河南省生态功能区划》。

2.3、生态环境现状

根据生态现状调查结合噪声预测结果可知，本项目最大影响范围为线路中心线向两侧外延 60m，S216 公路中心线距离榆厢森林公园西侧边界最近为 71m，因此本项目生态评价范围内不涉及榆厢森林公园。根据《环境影响评价技术导则 生态影响 HJ19—2022》6.1 评价等级判定，本项目工程不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，且新增占地面积小于 20 km²，属于三级评价。

根据调查，项目所在区域生态系统可分为 5 种类型，见下表：

表 3-1 评价区生态系统类型

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	农业生态系统	小麦、玉米、高粱、谷子、大豆、绿豆、红薯、棉花、油菜、花生等	大面积分布

2	林地生态系统	杨树、泡桐、槐树、柳树、榆树、椿树、楝树等	片状、带状分布
3	村镇生态系统	人、建筑与绿色植物	斑块状分布
4	路际生态系统	道路、防护林	带状分布
5	河流淡水生态系统	鱼、泥鳅、虾、龟、螺、青蛙、蟾蜍、水蛭等	带状分布

(1) 植物多样性及常见植物

周围自然植被较少，主要是栽培植被，可分为木本植被和草本植被两种。木本植被以杨树、泡桐、槐树、柳树、榆树、椿树、楝树等用材树种和葡萄、桃等果木树种，另外还有桑、柏、李、梧桐、皂荚、木瓜等。草本植物由农作物、瓜菜、花卉、杂草所构成。农作物包括粮食作物和经济作物，粮食作物主要有小麦、玉米、高粱、谷子、大豆、绿豆、红薯等，经济作物主要有棉花、油菜、花生等。

(2) 植物群落类型

①农作物群落。主要为农田植被，广布于未开发区域，群落高 1.2m，郁闭度 0.80，群落物种量约为 11 种。

②柳树—胡枝子—黄背草群落。分布于村落周围，群落高 6-12m，郁闭度 0.90。

③杨树—胡枝子—鸭跖草群落。主要分布于田间地头及村落周围，群落高约 11m，郁闭度 0.7-1.0，群落以杨树为优势种，树下植物均为耐阴湿的种类，灌木种类较多，以胡枝子为优势种，伴生绣线菊、锦带花、连翘等。草本植物以羊胡枝子为优势种，其他有珍珠菜、鸭跖草、猪耳朵草等。

④豆—瓜—菜复合群落。主要分布于村落周围，每年不同的季节种不同的豆瓜菜。群落高 0.3-1.2m，郁闭度 0.65-0.95。

(3) 动物分布现状

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。动物以家养畜禽为主，还有少量的野生动物，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙等，鸟类主要有燕、喜鹊、猫头鹰、乌鸦、鸽子、麻雀、斑鸠等。水系和两栖动物主要有鱼、泥鳅、虾、龟、螺、青蛙、蟾蜍、水蛭等。昆虫类主要有瓢虫、土鳖、蜈蚣、蜻蜓、蝎子、蝴蝶、豆娘、胡蜂、蜜蜂、蚜虫、蝗虫等。

2.4 生态现状评价结论

本项目评价区域主要为农业生态系统，评价区域无特别生态系统或生境等生态敏感保护目标。生态系统较稳定，承受干扰的能力较强，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单，环境异质性差。区域以人工生境为主，易于恢复，评价区域无自然保护区，风景名胜区，文物古迹等。区域内未见大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，区域内未见珍稀濒危保护野生动物分布。

经现场调查，本项目线路中心线向两侧外延 60m 范围内未发现国家及省级重点保护野生植物，也未发现有适合重点保护野生动物栖息地、繁殖地、觅食地分布，不涉及集中式饮用水源保护区，也不涉及各级自然保护区、森林公园和风景名胜区等生态敏感区。

综上，评价范围内生态系统比较单一，区域内无珍稀动植物，并且生态功能具有一定完整性、稳定性和可持续性。

3、环境质量现状

3.1 大气环境质量现状

根据大气功能区划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，获取睢县连续 1 年中 365 个日均值数据，每月至少有 30 个有效数据（其中 2 月有 28 个），数据有效性满足 GB3095-2012 和 HJ663 中关于数据统计的有效性规定，经统计分析环境质量调查数据统计结果如下：

表 3-2 睢县 2023 年环境空气质量现状监测统计表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15.0%	0	达标
	24h 平均第 98 百分位数	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24h 平均: 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.3%	0	
NO ₂	年均值	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	45.0%	0	达标
	24h 平均第 98 百分位数	46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24h 平均: 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57.5%	0	
PM ₁₀	年均值	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	107.1%	0.07	超标
	24h 平均第 95 百分位数	170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24h 平均: 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	113.3%	0.13	
PM _{2.5}	年均值	47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	134.3%	0.34	超标
	24h 平均第 95 百分位数	133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24h 平均: 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	177.3%	0.77	

CO	24h平均第95百分位数	1.0mg/m ³	24h平均: 4mg/m ³	25.0%	0	达标
O ₃	8h平均第90百分位数	163μg/m ³	日最大8h平均: 160μg/m ³	107.9%	0.08	超标

通过以上结果分析可知，评价区域内大气环境中 SO₂、NO₂年平均浓度、CO 24h 平均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度、O₃8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，持续改善全省环境空气质量，睢县生态环境保护委员会办公室关于印发《睢县 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案、睢县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》(睢环委办[2024]5 号)，实施方案指出，“统筹生态环境保护与经济社会发展，突出精准治污、科学治污、依法治污，聚焦重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理攻坚战，加快推进产业、能源、交通运输结构优化调整，强化重点区域、重点领域、重点行业 and 重点污染源治理，着力推进大气多污染物协同减排，精准有效应对重污染天气，完成市下达我县的年度空气质量改善和主要大气污染物总量减排目标任务，助力经济高质量发展。”

随着《睢县 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案、睢县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的实施，睢县环境空气质量将会逐步得到改善。

3.2 地表水环境质量现状

本项目为等级公路建设项目，运营期不涉及废水排放，雨水流入路边排水沟。项目跨越地表水体为茅草河、惠济河、周塔河、碱场沟和匡城乡南无名沟。茅草河、周塔河、碱场沟和匡城乡南无名沟最终汇入惠济河。惠济河属于IV类地表水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

本次评价现状数据引用商丘市生态环境局发布的 2023 年环境质量通报中商丘市考核地表水断面水质状况评价监测数据(监测点位:睢县惠济河朱桥断面,监测时间:(2023 年 1 月~12 月),统计结果见下表,监测数据统计表见表 3-3。

表3-3 监测断面监测数据一览表 单位: mg/L

项目		高锰酸盐指数	氨氮	总磷
采样位置	采样月份			

惠济河(朱桥断面)	<u>2023.01</u>	<u>1.9</u>	达标	<u>0.171</u>	达标	<u>0.072</u>	达标
	<u>2023.02</u>	<u>3.04</u>	达标	<u>0.325</u>	达标	<u>0.05</u>	达标
	<u>2023.03</u>	<u>1.9</u>	达标	<u>0.171</u>	达标	<u>0.072</u>	达标
	<u>2023.04</u>	<u>5.5</u>	达标	<u>0.24</u>	达标	<u>0.082</u>	达标
	<u>2023.05</u>	<u>5.1</u>	达标	<u>0.648</u>	达标	<u>0.084</u>	达标
	<u>2023.06</u>	<u>6.1</u>	达标	<u>0.92</u>	达标	<u>0.16</u>	达标
	<u>2023.07</u>	<u>3.5</u>	达标	<u>0.668</u>	达标	<u>0.098</u>	达标
	<u>2023.08</u>	<u>3.8</u>	达标	<u>0.380</u>	达标	<u>0.22</u>	达标
	<u>2023.09</u>	<u>3.8</u>	达标	<u>0.714</u>	达标	<u>0.2</u>	达标
	<u>2023.10</u>	<u>3.7</u>	达标	<u>0.6</u>	达标	<u>0.2</u>	达标
	<u>2023.11</u>	<u>8.6</u>	达标	<u>0.525</u>	达标	<u>0.12</u>	达标
	<u>2023.12</u>	<u>7.1</u>	达标	<u>0.509</u>	达标	<u>0.09</u>	达标
IV类标准值		<u>10</u>		<u>1.5</u>		<u>0.3</u>	

由上表可知，惠济河朱桥断面检测因子高锰酸盐指数、氨氮、总磷能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3.3 声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可全部执行2类声环境功能区要求。集镇执行2类声环境功能区要求。位于交通干线两侧一定距离内的噪声敏感目标执行4类声环境功能区要求。

现状S216道路属于二级公路，根据《声功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），经过工业活动较多的村庄和集镇的现状道路两侧40m范围内敏感点声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，40m范围外敏感点声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；经过其他村庄的现状道路两侧55m范围内敏感点声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，55m范围外敏感点声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

为了解本项目路线及沿线敏感点声环境质量现状，建设单位委托河南开蓝检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量进行了检测，检测时间2024年04月04日~04月05日，检测频次为昼夜间各两次，检测两天，检测结果见表3-4。

表 3-4 项目区域声环境质量现状检测结果一览表 单位: dB(A)

序号	检测点位	检测时间							
		2024.04.04				2024.04.05			
		昼间	昼间	夜间	夜间	昼间	昼间	夜间	夜间
1	南延起点	59.2	58.8	39.7	40.1	58.4	57.6	41.3	42.0
2	后韩庄村	58.6	58.4	45.1	44.6	58.7	58.3	46.2	45.6
3	蓼南小学	57.2	57.8	47.4	46.7	56.3	56.6	44.1	44.7
4	蓼堤镇	58.7	59.0	48.2	47.6	57.4	57.0	46.6	47.1
5	立新村前排房屋处	59.1	58.7	48.2	48.4	59.7	59.4	49.0	48.8
	立新村向西 50m 处	56.2	56.7	45.4	45.0	56.6	56.1	46.2	45.7
	立新村向西 100m 处	54.6	54.9	43.6	43.3	54.3	54.0	44.3	44.0
	立新村向西 150m 处	52.3	52.0	42.7	42.2	53.2	53.8	43.4	42.6
	立新村向西 200m 处	51.2	50.8	41.8	42.0	52.4	52.1	42.5	41.3
6	王屯村靠近公路前排房屋处	57.4	57.0	46.3	47.2	58.3	57.7	47.6	47.0
	王屯村向东 50m 处	55.2	55.4	43.6	43.3	54.8	55.2	44.2	43.6
	王屯村向东 100m 处	53.8	54.3	42.4	42.7	53.4	53.6	42.0	42.4
	王屯村向东 150m 处	52.6	52.0	41.5	41.9	52.2	51.8	41.3	40.8
	王屯村向东 200m 处	52.1	51.4	40.2	40.4	50.3	49.7	39.5	40.0
7	朱屯学校	56.5	55.7	46.7	47.0	54.6	55.2	47.4	46.6
8	寨子村	54.0	53.8	45.5	46.8	53.4	53.6	44.4	45.1
9	刘双楼	52.7	53.3	47.3	47.7	54.0	53.8	45.2	45.9
10	碱场村	58.7	58.3	48.2	47.6	58.1	58.6	44.0	44.6
11	匡城村	56.1	55.9	46.8	46.2	56.2	55.5	45.3	46.2
12	北延终点	55.4	54.8	43.1	43.6	56.7	56.2	42.8	43.3

由检测结果可知,项目起点、终点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准要求;寨子村、刘双楼沿线55m范围内声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准要求;沿线乡镇和其他村庄等敏感点40m范围内敏感点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

	<p>4a 类标准要求，沿线 40m 范围外敏感点、学校声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》2 类标准要求，说明项目所在区域声环境质量现状较好。</p>																																																																																																		
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目主要为利用老路进行升级改造工程，占地位于睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡内，省道 216 线民睢交界至商登高速段公路路段，起点为睢县与民权交界处，终点为与商周高速交叉处。现有工程建设标准等级较低，未履行环评手续。</p> <p>根据现场勘察，近年来随着经济的快速发展，交通流量急剧上升，路面经反复碾压破损严重，坑槽、龟裂等病害随处可见，部分路段较窄，无法充分满足通行需求；部分路段表面凸凹不平，大部分路面平整度较差，需进行改造。</p> <p>根据现场监测，省道 216 线民睢交界至商登高速段公路路段沿线敏感点声环境质量现状能够满足标准要求，路段不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																																																																																																		
<p>生态环境保护目标</p>	<p>本项目区域范围内无国家或地方保护的文物古迹、珍稀古树等环境敏感点。根据本项目特征，确定生态环境保护目标如下。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境空气保护目标调查表</p> <table border="1" data-bbox="316 1122 1394 1984"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境空气保护目标名称</th> <th>方位</th> <th>道路边界距离/m</th> <th>规模/人</th> <th>主要保护对象</th> <th>环境空气标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>白云寺镇</td><td>起点北侧</td><td>425</td><td>8500</td><td>城镇</td><td rowspan="15">二级</td></tr> <tr><td>2</td><td>后韩庄村</td><td>东侧、西侧</td><td>8</td><td>160</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>3</td><td>韩庄村</td><td>东侧、西侧</td><td>8</td><td>110</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>4</td><td>蓼南小学</td><td>西侧</td><td>67</td><td>80</td><td>学校</td></tr> <tr><td>5</td><td>蓼堤镇</td><td>东侧、西侧</td><td>8</td><td>12000</td><td>城镇</td></tr> <tr><td>6</td><td>立新村</td><td>西侧</td><td>8</td><td>500</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>7</td><td>冯庄</td><td>东侧</td><td>10</td><td>220</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>8</td><td>洪屯</td><td>东侧、西侧</td><td>10</td><td>120</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>9</td><td>周龙岗村</td><td>东侧、西侧</td><td>10</td><td>520</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>10</td><td>王屯</td><td>东侧</td><td>10</td><td>320</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>11</td><td>朱屯学校</td><td>西侧</td><td>20</td><td>150</td><td>学校</td></tr> <tr><td>12</td><td>朱屯</td><td>东侧</td><td>10</td><td>350</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>13</td><td>榆南村</td><td>东侧、西侧、南侧、北侧</td><td>8</td><td>850</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>14</td><td>寨子村</td><td>东侧</td><td>10</td><td>450</td><td>村庄</td></tr> <tr><td>15</td><td>孟楼</td><td>西侧</td><td>195</td><td>460</td><td>村庄</td></tr> </tbody> </table>	序号	环境空气保护目标名称	方位	道路边界距离/m	规模/人	主要保护对象	环境空气标准	1	白云寺镇	起点北侧	425	8500	城镇	二级	2	后韩庄村	东侧、西侧	8	160	村庄	3	韩庄村	东侧、西侧	8	110	村庄	4	蓼南小学	西侧	67	80	学校	5	蓼堤镇	东侧、西侧	8	12000	城镇	6	立新村	西侧	8	500	村庄	7	冯庄	东侧	10	220	村庄	8	洪屯	东侧、西侧	10	120	村庄	9	周龙岗村	东侧、西侧	10	520	村庄	10	王屯	东侧	10	320	村庄	11	朱屯学校	西侧	20	150	学校	12	朱屯	东侧	10	350	村庄	13	榆南村	东侧、西侧、南侧、北侧	8	850	村庄	14	寨子村	东侧	10	450	村庄	15	孟楼	西侧	195	460	村庄
序号	环境空气保护目标名称	方位	道路边界距离/m	规模/人	主要保护对象	环境空气标准																																																																																													
1	白云寺镇	起点北侧	425	8500	城镇	二级																																																																																													
2	后韩庄村	东侧、西侧	8	160	村庄																																																																																														
3	韩庄村	东侧、西侧	8	110	村庄																																																																																														
4	蓼南小学	西侧	67	80	学校																																																																																														
5	蓼堤镇	东侧、西侧	8	12000	城镇																																																																																														
6	立新村	西侧	8	500	村庄																																																																																														
7	冯庄	东侧	10	220	村庄																																																																																														
8	洪屯	东侧、西侧	10	120	村庄																																																																																														
9	周龙岗村	东侧、西侧	10	520	村庄																																																																																														
10	王屯	东侧	10	320	村庄																																																																																														
11	朱屯学校	西侧	20	150	学校																																																																																														
12	朱屯	东侧	10	350	村庄																																																																																														
13	榆南村	东侧、西侧、南侧、北侧	8	850	村庄																																																																																														
14	寨子村	东侧	10	450	村庄																																																																																														
15	孟楼	西侧	195	460	村庄																																																																																														

16	刘双楼	西侧	52	95	村庄
17	碱场村	东侧、西侧	8	900	村庄
18	马泗河村	东侧、西侧	8	1200	村庄
19	苏岭村	东侧、西侧	10	600	村庄
20	匡城乡	东侧、西侧	8	4500	村庄

2、声环境保护目标

表 3-6 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	桩号	方位	预测点与路面高差/m	距道路边界面距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			情况说明
							4a类	1类	2类	
1	后韩庄村	<u>K66+800~K67+020</u>	东侧、西侧	1.2	8	13.25	8	/	32	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
2	韩庄村	<u>K66+260~K67+320</u>	东侧、西侧	1.2	8	13.25	25	/	5	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
3	蓼南小学	<u>K68+750~K68+850</u>	西侧	1.5	67	72.25	/	/	/	学校，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
4	蓼堤镇	<u>K68+400~K69+600</u>	东侧、西侧	1.5	8	13.25	40	/	260	城镇，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层、3层</u>
5	立新村	<u>K69+700~K69+850</u>	东侧、西侧	1.2	8	13.25	40	/	80	村庄，砖混结构，南北朝向， <u>2层</u>
6	冯庄	<u>K69+900~K70+020</u>	东侧	1.2	10	15.25	10	/	40	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
7	洪屯	<u>K70+780~K71+000</u>	东侧、西侧	1.2	10	15.25	10	/	30	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
8	周龙岗村	<u>K71+380~K71+960</u>	东侧、西侧	1.2	10	15.25	40	/	90	村庄，砖混结构，南北朝向， <u>1层、2层</u>
9	王屯	<u>K73+110~K73+270</u>	东侧	1.2	10	15.25	8	/	55	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
10	朱屯学校	<u>K73+820~K73+860</u>	西侧	1.5	20	25.25	/	/	/	学校，砖混结构，南北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
11	朱屯	<u>K73+650~</u>	东侧	1.5	10	15.25	10	/	90	村庄，砖混结构，南

		<u>K74+200</u>										北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>12</u>	榆南村	<u>K75+300~ K76+600</u>	东侧、西侧、 南侧、北侧	<u>1.2</u>	<u>8</u>	<u>13.25</u>	<u>60</u>	<u>/</u>	<u>140</u>			村庄，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>13</u>	寨子村	<u>K77+410~ K77+750</u>	东侧	<u>1.2</u>	<u>10</u>	<u>15.25</u>	<u>20</u>	<u>90</u>	<u>/</u>			村庄，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>14</u>	孟楼	<u>K78+300~ K78+710</u>	西侧	<u>1.2</u>	<u>195</u>	<u>200.2</u> <u>5</u>	<u>/</u>	<u>120</u>	<u>/</u>			村庄，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>15</u>	刘双楼	<u>K79+350~ K79+490</u>	西侧	<u>1.2</u>	<u>52</u>	<u>57.25</u>	<u>2</u>	<u>20</u>	<u>/</u>			乡镇，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>16</u>	碱场村	<u>K80+550~ K81+220</u>	东侧、西侧	<u>1.2</u>	<u>8</u>	<u>13.25</u>	<u>50</u>	<u>/</u>	<u>200</u>			村庄，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>17</u>	马泗河村	<u>K81+980~ K82+480</u>	东侧、西侧	<u>1.2</u>	<u>8</u>	<u>13.25</u>	<u>50</u>	<u>/</u>	<u>250</u>			村庄，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>18</u>	苏岭村	<u>K82+990~ K83+420</u>	东侧、西侧	<u>1.2</u>	<u>10</u>	<u>15.25</u>	<u>30</u>	<u>/</u>	<u>95</u>			村庄，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>19</u>	匡城乡	<u>K84+260~ K84+900</u>	东侧、西侧	<u>1.2</u>	<u>8</u>	<u>13.25</u>	<u>10</u> <u>0</u>	<u>/</u>	<u>900</u>			乡镇，砖混结构，南 北朝向、非面朝公路， <u>1层、2层</u>
<u>20</u>	榆雁森林公园	<u>K74+200~ K75+300</u>	东侧	<u>1.2</u>	<u>67.5</u>	<u>71</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>			森林公园

3、水环境保护目标

表 3-7 水环境保护目标一览表

河流	水体功能	工程与河流关系	地表水质量标准
茅草河	纳污、泄洪	交叉	IV类
惠济河	灌溉、泄洪	交叉	IV类
周塔河	灌溉、泄洪	交叉	IV类
小沙河	纳污、泄洪	交叉	IV类
碱场沟	纳污、泄洪	交叉	IV类
匡城乡南无名沟	纳污、泄洪	交叉	IV类

4、生态环境保护目标

表 3-8 生态环境保护目标一览表

路段分区	保护对象和内容	位置	与项目位置关系
茅草河	水生动植物	桥梁跨越水体处	桩号 K67+321.997、 K68+425.588、 K71+383.043
惠济河			桩号 K74+900
周塔河			桩号 K78+216.593
小沙河			桩号 K76+757.256
碱场沟			桩号 K83+948.129
匡城乡南无名沟			桩号 K84+379.152
其他路段	林地、耕地	全线涉及处	
	植被及主体工程剥离的有肥力的土层	全线涉及处	

评价标准	1、环境质量标准							
	(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
	污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP	CO	O ₃
	1 小时平均($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	500	200	/	/	/	10mg/m ³	200
	日最大 8 小时平均($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	/	/	/	/	/	/	160
	24 小时平均($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150	80	75	150	300	4mg/m ³	/
	年平均($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60	40	35	70	200	/	/
	(2) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类 单位: mg/L							
	污染物名称	pH	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	
	标准值(IV类)	6~9	6	30	1.5	0.3	10	
	(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、2 类、4a 类 单位: dB(A)							
	类别	昼间			夜间			
	1 类	55			45			
	2 类	60			50			
	4a 类	70			55			
2、污染物排放标准								
(1) 施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值								
污染物	无组织排放监控浓度限值							
	监控点			浓度				
颗粒物	周界外浓度最高点			1.0mg/m ³				
(2) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准								
昼间				夜间				

	70	55
	(3) 运营期噪声执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、2 类、4a 类 单位: dB(A)	
	类别	昼间 dB(A)
	1 类	55
	2 类	60
	4a 类	70
	(4) 固体废物执行《 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。	
其他	<p style="text-align: center;">总量控制指标: 本项目 属于等级道路改造工程, 根据本项目的排污特征, 结合国家污染物排放总量控制原则, 本项目 不涉及污染物排放总量控制指标。</p>	

四、生态环境影响分析

本项目施工期为 24 个月，施工过程中的污染物主要为施工废气（施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘、沥青摊铺废气）、噪声（施工机械设备及运输车辆噪声）、废水（施工废水、生活污水）和固废（建筑垃圾、生活垃圾）等。

1、生态环境影响分析

1.1 对植被的影响

本工程主要对现有公路进行升级改造，评价区域内未发现珍稀植物物种。由于受到人为活动的长期影响，主要是农业生产及生活的影响，评价区目前的植被类型已经发生了许多变化，原生植被大量消失或改变为耕地，次生植被及人工植被大量增加。

表4-1 工程占用植被类型一览表 单位hm²

起 讫 桩 号	农用地占地面积	植被破坏情况
<u>K66+617.626-K68+416</u>	<u>0.371</u>	水浇地 <u>0.371</u>
<u>K68+416-K69+331</u>	<u>0.212</u>	水浇地 <u>0.2</u> ，乔木林地 <u>0.012</u>
<u>K69+331-K73+950</u>	<u>1.276</u>	水浇地 <u>1.1735</u> ，果园 <u>0.1025</u>
<u>K76+555-K76+747</u>	<u>0.08</u>	灌木林地 <u>0.0713</u> ，乔木林地 <u>0.0087</u>
<u>K76+747-K77+466</u>	<u>0.252</u>	水浇地 <u>0.252</u>
<u>K77+466-K80+615</u>	<u>0.856</u>	水浇地 <u>0.856</u>
<u>K80+615-K82+624</u>	<u>0.6453</u>	水浇地 <u>0.571</u> ，乔木林地 <u>0.0743</u>
<u>K82+624-K83+012</u>	<u>0.396</u>	水浇地 <u>0.3946</u> ，乔木林地 <u>0.0014</u>
<u>K83+012-K83+107</u>	<u>0.032</u>	其他林地 <u>0.032</u>
<u>K83+107-K83+545</u>	<u>0.241</u>	水浇地 <u>0.241</u>
<u>K83+545-K84+545</u>	<u>1.64</u>	水浇地 <u>1.637</u> ，其他林地 <u>0.003</u>
<u>K84+545-K85+088.695</u>	<u>0.9287</u>	水浇地 <u>0.9287</u>
合计	<u>6.93</u>	水浇地 <u>6.6248</u> 、果园 <u>0.1025</u> 、 乔木林地 <u>0.0964</u> 、灌木林地 <u>0.0713</u> 、其他林地 <u>0.035</u>

工程拓宽占地破坏地表植被，将会对植被造成一定的影响，但所受影响的耕地作物、林木，草本植物都是沿线区域的常见物种，并且工程影响到的是植物种群的部分个体，种群的大部分个体在影响区域以外广泛分布，不会导致物种灭绝，也不会改变评价范围内的区系性质。不会造成生物多样性的流失。因此，施工期项目对植被造成的影响可控。

1.2 对动物的影响

施工期生态环境影响分析

本工程主要在现有公路基础上进行升级改造，项目建设期间，机器设备的噪音，以及人的活动增加，可能会对一些鸟类、兔类和鼠类动物的行为、栖息地及觅食范围略有影响，但这些动物活动能力强、活动范围广，可回避干扰区域，很容易在周边范围内找到合适的替代生境。因此，在加强有效管理措施的前提下，对沿线主要保护对象种群数量影响甚微。

1.3 水土流失的影响

本工程主要在现有公路基础上进行升级改造，新增占地相对较少，在施工过程中路面铣刨、施工机械碾压地面等施工活动，会使土地受到一定程度的破坏，只要在施工过程中加强管理，文明施工，在施工结束后通过恢复植被绿化，其影响基本消失。

1.4 对景观的影响

施工活动如道路开挖、填筑、施工生产区等将破坏施工区植被，使得植被失去原有的自然性和生物生产力，降低景观质量与稳定性。施工结束后，会对公路两侧进行绿化，工程建设区及时得到恢复，生物量和生产力能够得到一定的补偿，对景观的影响随着施工结束和工程恢复措施的实施而逐渐减弱和消除，所以施工期对景观的影响是暂时的、可恢复的。

1.5 对集中式饮用水源地的环境影响分析

根据现场踏勘和调研情况，距离本项目较近的睢县乡镇集中式饮用水水源为蓼提供水站（道路西侧 65m）及立新供水站（道路东侧 120m），蓼提供水站一级保护区范围：蓼提供水站厂界内的长方形区域，2号取水井东侧到现状乡道，南侧到民宅，北侧和西侧外围 30 米所围合的长方形区域；立新供水站一级保护区范围：供水站站界内的长方形区域。本项目均不在其饮用水水源保护区范围内。本项目为等级公路改造项目，主要在现有公路基础上进行升级改造，新增占地较少，该区域地下水层埋深 4~6m，该路段路面施工干扰地面深度较浅，不会直接干扰地下水含水层。

施工期产生的施工废水经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘，不外排；施工人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运肥田；施工人员产生的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门及时清运，统一处理；施工产生的建筑垃圾分类收集，能够回收利用的尽量回收综合利用，不能回收利用的与弃方一同的送至市政部门指定的场所，不会对周围水源地水质产生不利影响。因此，本项目施工期基本不会对蓼提供水站及立新供水站产生影响。

1.6 对交叉河流的环境影响分析

项目跨越地表水体为茅草河、惠济河、小沙河、周塔河、碱场沟、匡城乡无名沟。茅草河、小沙河、周塔河、碱场沟、匡城乡无名沟均属惠济河支流，均最终汇入惠济河。本项目拆除重建中桥 1 座（周塔河桥）、小桥 4 座（韩庄桥、茅草河桥、榆南桥、苏岭南桥），新建小桥 1 座（匡城桥）。惠济河桥及蓼堤镇桥经桥梁检测，桥梁技术状况现状评定等级为二类，可以进行利用。周塔河及小沙河平时水量不大，调查时水深约 1m，其他河流茅草河、苏岭南河、匡城乡无名河沟调查时均无水。新建涵洞 22 道，其中主线盖板明涵 8 道，边沟涵 14 道。

拆除重建或新建的桥梁上部结构采用装配式预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式台，钻孔灌注桩基础。涵洞上部采用预制钢筋混凝土实心板，下部结构采用轻型台身，整体式扩大基础。旧桥拆除过程中产生的废旧建筑材料尚能使用的通过粉碎处理后作为路床填料和特殊路基处理，对于不能使用的废料和施工建筑垃圾应及时送到政府指定地点进行处理。项目新建施工会对局部河底产生扰动，增加河流沟渠泥沙含量，影响河流的水质，施工可通过采用钢板桩围堰或者双壁钢围堰筑岛施工，以减少对水体的扰动。同时项目采用灌注桩施工，施工期对水体影响最大的潜在污染物是钻渣，本项目桥梁、涵洞基础较浅，施工产生钻渣量较小，但若随意排放将造成施工下游河道局部 SS 浓度增加，因此必须严格按照有关规范规定，将钻渣运输至市政部门指定场所。

综上，在落实以上水污染防治措施后，桥梁、涵洞工程施工期对跨越河流影响较小。

1.7 对榆厢省级森林公园的影响

根据睢县公路事业发展中心提供的资料，为降低项目施工期、营运期对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的 2km 路段（K73+950-K75+950）维持现状，不再动工。因此项目施工期基本不会对森林公园造成影响。

2、大气环境影响分析

本项目施工期间产生的大气污染源主要为施工作业产生的扬尘、施工机械及运输车辆的尾气污染、沥青烟气等。

2.1 施工扬尘

施工扬尘主要包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘、旧料破碎粉尘以及施工区扬尘,主要污染物为 TSP。根据同类工程实际调查资料,施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 8.90mg/m³;下风向 100m 处可达到 1.65mg/m³;下风向 150m~200m 处可达到环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m³。因此,施工作业和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。施工期施工车辆在施工区域内的行驶产生道路二次扬尘污染。根据同类施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果,运输车辆下风向 5m 处 TSP 的浓度为 10.14mg/m³;下风向 20m 处 TSP 的浓度为 2.81mg/m³;下风向 50m 处 TSP 的浓度为 1.15mg/m³;下风向 100m 处 TSP 的浓度为 0.86mg/m³,均超过环境空气质量二级标准日均值。

施工期对进出场运输车辆采取冲洗措施,进出场运输车辆慢速行驶。根据资料,洒水降尘措施可以减少起尘量 70%。

2.2 施工机械及运输车辆排放尾气

施工机械和运输车辆在施工期间产生的废气主要 NO_x、CO 和 THC 等,也将对周围环境产生影响。由于施工区域相对开阔,而施工机械和运输车辆尾气排放相对较小,因此施工机械和运输车辆所排放的尾气在空气中经自然扩散和稀释后,对评价区域的空气环境质量影响不大。

2.3 沥青烟

沥青烟气主要出现在沥青裂变熬炼、搅拌和路面铺设过程中,其中以沥青熬炼过程中沥青烟气排放量最大。本项目沥青混合料采用外购方式,由枣园沥青拌合站集中提供,施工现场不设置沥青拌合站,沥青烟污染主要产生于摊铺过程中,沥青烟雾中含有 THC、苯等有毒有害物质,其污染物影响距离一般在 50m 以内,由于沥青路面施工为移动进行,其对固定地点的影响只是暂时的,持续时间约 1 天。评价要求在沥青摊铺时应避免在清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时候进行摊铺作业,选择大气扩散条件好的时段,以减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。同时要求摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置,污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相应标准限值要求。建议在施工过程中为施工人员配备劳动保护用品,如口罩、风镜等,加强劳动保护,使其身体伤害减至最小程度。且由于项目所在地周围环境较开阔,易扩散,因此沥青烟对周围环境影响较小。

综上所述，施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。同时项目所处区域，地势开阔，空气对流强烈，有利于大气污染物的扩散，工程污染源分布相对较为分散。施工工地现场安装在线视频监控，加强对扬尘排放源的管理，在落实抑尘、降尘措施情况下，可以将工程施工期对周围环境空气的影响减至最小程度；因此，施工期废气对区域环境空气质量影响较小。

3、水环境影响分析

本项目施工期废水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

3.1 施工生产废水

施工期生产废水包括施工车辆和机械的冲洗废水、泥浆沉淀上清液。

施工运输车辆及施工机械设备冲洗主要集中在每天晚上进行1次，施工高峰期平均每天需冲洗的施工车辆和流动机械约10辆，每次每辆车和流动机械废水量约0.12m³，则运输车辆和机械设备冲洗废水量为1.2m³/d，主要污染物为SS，浓度为500mg/L~4000mg/L。在施工场地设置临时沉淀池对施工废水进行沉淀处理后，处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

项目桥梁建设采用灌注桩施工，灌注出浆排入沉淀池进行土石物的沉淀，沉淀后得到的上清液用于洒水降尘，泥浆循环固壁，最终沉淀池内的剩余泥浆经晾晒，施工结束后回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所。

综上，施工期生产废水对周围环境影响很小。

3.2 施工期生活污水

施工高峰期施工人员和施工管理人员共40人，施工24个月。工人食宿就近租赁住房设施解决，施工现场设临时卫生间，生活污水经化粪池处理后肥田，对周围环境影响较小。

4、声环境影响分析

施工过程中的噪声源主要有挖掘机、装载机、摊铺机、压路机、沥青罐车等。这些机械运行时在距离声源5m的噪声值在70~90dB(A)。在距声源100m处，项目施工期间主要噪声源等效声级叠加值约为65.1dB(A)，项目施工作业时间作业时间限制在昼间，本项目在道路200m范围内有噪声敏感点，经采取噪声污染防治措施后，施工期间对周围环境的影

	<p>响可以接受。施工期声环境影响分析详见“噪声环境影响专项评价报告”。</p> <p>5、固体废物环境影响分析</p> <p>施工期所产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。</p> <p>5.1 生活垃圾</p> <p>施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人 d 计算，在施工高峰期施工人员和施工管理人员共 40 人，本工程施工期生活垃圾的产生量为 20kg/d，施工期生活垃圾的产生量为 14.6t。施工人员所产生的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门及时清运，统一处理。</p> <p>5.2 建筑垃圾</p> <p><u>本工程建设需对路段面层进行铣刨破除，对基层病害进行挖补，对路侧损坏及不满足安全规范要求的护栏拆除，会产生沥青混凝土废渣、水稳碎石废渣等建筑垃圾。</u></p> <p><u>施工过程中会产生旧路铣刨料、建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、废包装物、废旧设备以及水泥块、砂石等建筑垃圾及弃土弃渣，施工期产生的建筑垃圾分类收集，旧路的铣刨料和部分旧桥拆除过程中产生的废旧建筑材料通过粉碎处理后作为路床填料和特殊路基处理，其余不能回收利用的建筑垃圾送至市政部门指定的场所。桥梁建设灌注出浆排入沉淀池进行土石的沉淀，沉淀后得到的上清液用于洒水降尘，泥浆循环固壁，最终沉淀池内的剩余泥浆经晾晒，施工结束后回填沉淀池，产生的钻渣连同其他不能利用的建筑垃圾、拆迁垃圾和弃土等运送至市政部门指定的场所，产生量约 1.8 万 m³，基本不会对周围环境产生影响。</u></p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、生态环境影响分析</p> <p>1.1 对植被的影响</p> <p>本项目运营期不会对周边的植被产生破坏，对植被的影响主要是施工期造成的影响的延续。本项目建成后，会对道路两侧进行绿化。对于施工结束的路段，施工后会进行植被恢复，选取本地常见物种。随着时间的推移，植被恢复区段群落结构会逐渐复杂，同时生态系统的抵抗力增强，抗干扰能力增加。</p> <p>1.2 对野生动物的影响</p> <p>项目建设完成后，车辆鸣笛产生的噪声、夜间灯光可能会对道路两侧生活的动物产生一定影响，影响对象主要是爬行类、小型哺乳类动物和鸟类，基本都是常见伴人活动的动</p>

物，其抗干扰性较强，且道路两侧地域广阔，动物的活动空间很大，道路修建后这些动物可以就近迁入邻近区域生存，因此，道路不会明显影响动物迁移和生存。

1.3 对集中式饮用水源地的环境影响分析

根据睢县农村饮水安全工程水厂布设情况，距离本项目较近的睢县乡镇集中式饮用水水源为蓼堤供水站（共2眼井）和立新供水站（共1眼井）。

蓼堤供水站一级保护区范围：蓼堤供水站厂界内的长方形区域，2号取水井东侧到现状乡道，南侧到民宅，北侧和西侧外围30米所围合的长方形区域。

立新供水站一级保护区范围：供水站站界内的长方形区域。

蓼堤供水站位于本项目西侧约65m，立新供水站位于本项目东侧约120m，均不在其保护区范围内。综上本项目建设与睢县集中式饮用水水源保护区划是相符的。

本项目投入营运后，自身不产生污水，营运期对水环境的影响主要来自雨水路面径流排放，雨水排入路边沟，通过加强对路面的日常维护与管理，及时清理路面累积尘土、碎屑、油污和吸附物等，不会对周边水源地造成不利影响；道路两侧设垃圾分类收集箱，路面及时清扫，收集的垃圾由环卫部门定期统一清运处置，经妥善处置后，不会对周边水源地造成不利影响。因此，本项目运营期基本不会对蓼堤供水站及立新供水站产生影响站产生影响。

1.4 对景观的影响

本项目施工结束后，在公路两侧开展绿化，公路绿化有利于对周边景观的提升，美化环境，降低公路交通尘埃与噪声，对提高公路周边居住办公环境与感官的舒适度有积极的影响，因此本项目的运营不会对整个区域的景观带来不利影响。

1.5 对榆厢省级森林公园的影响

根据睢县公路事业发展中心提供的资料，为降低项目施工期、营运期对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的2km路段（K73+950-K75+950）维持现状，不再动工。根据生态现状调查结合噪声预测结果可知，本项目最大影响范围为线路中心线向两侧外延60m，S216公路中心线距离森林公园西侧边界最近为71m，因此本项目营运期不会加重对森林公园的影响。

2、大气环境影响分析

本项目营运期对大气环境的污染主要来自汽车尾气排放，汽车尾气主要来自燃油系统

挥发和排气口的排放，主要污染物为 CO、NO_x、HC 等。

根据已建成的道路工程的竣工环境保护验收调查报告的综合结果，汽车尾气影响范围主要集中在道路两侧距离道路中心线 60m 范围内，CO、NO_x均不存在超标现象，TSP 扬尘主要来源于环境本底，路面起尘贡献值极小。道路两侧绿化工程的实施在很大程度上可以降低汽车尾气对道路两侧环境的影响。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，且未来汽车技术的提高和推广使用低污染汽车燃料，使汽车排放尾气中的 CO、NO_x 还会相应降低。项目所在区域环境空气质量现状良好，大气环境容量较大。因此，本项目运营期对环境空气的影响很小。

3、水环境影响分析

本项目投入营运后，自身不产生污水，故不涉及地表水环境影响评价。废水主要为冲刷路面的雨水径流，仅在雨季产生。项目所在地区降水稀少，蒸发强烈，空气干燥，路面排水量很小，路面径流主要污染物为 SS、石油类等。路面径流排入路边排水沟，通过加强对路面的日常维护与管理，及时清理路面累积尘土、碎屑、油污和吸附物等，不会对周围水环境造成影响。

4、声环境影响分析

本项目建成通车后的噪声源主要是路面行驶的机动车噪声。

道路在运营期噪声源主要是路面行使的机动车。路面行使的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的攀擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。项目建成后，经采取增设绿化、加强交通管理、设置禁鸣喇叭标志、加强路面养护等措施后，对周边环境影响不大。运营期个别声环境保护目标存在噪声超标情况，通过道路沿线超标村庄区域安装隔声屏障、学校敏感点安装隔声窗等措施后，可有效地阻隔噪声的传播，对周边声环境敏感点影响较小。具体分析见噪声专项评价。

5、固体废物影响分析

本项目投入营运后，本身不产生固体废物，沿途车辆及行人丢弃在路面的垃圾以及树木的落叶由环卫部门定期清扫，不会对环境造成不良影响。

6、地下水、土壤环境分析

项目投入营运后,自身不产生污水,营运期对地下水和土壤环境的影响主要来自雨水路面径流排放,雨水排入路边沟,对周围地下水、土壤环境造成的影响较小。

7、环境风险分析

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线运输)的建设项目可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)的环境风险评价。本项目属于二级公路,营运期间不生产、使用、储存有毒有害和易燃易爆危险物质。因此,本次评价不按该风险导则进行环境风险评价。

但在运输过程中,由于车辆的移动性和货物种类多样性,事故发生地点和泄漏物质均不确定。对于环境风险最大的是有毒有害物质进入地表水体、地下水,有毒有害物质不能很快稀释降解,可使局部水域污染物浓度超标,造成水体污染,情况严重的话还会危害水生生物、影响水生生态,甚至影响下游农田灌溉的水质。为避免化学危险品运输车辆发生交通事故而导致有毒、有害危险品泄漏,影响水质和水生生态系统,必须采取有效的防范措施,以避免事故的发生。

(1) 对地表水体的影响分析

项目营运期对地表水主要的环境风险为运输危险品的车辆事故泄漏。在临近水域路段发生化学品泄漏事故的概率很低,但这种小概率事件是可能发生的。近年来在我国运输危险品车辆发生事故造成严重水污染事故的事件屡有发生,而且一旦此类事件发生,会对水域产生极为严重的破坏性影响。

如运输危险品的车辆事故泄漏,泄漏的危险物质将会对附近的水体造成严重的污染,使水质不能达到原来的使用功能;并杀死河流中的鱼类、毒害有机生物,对水生生态造成破坏。

因此,一旦发生运输危险品车辆事故泄漏造成的水环境污染事故,其影响将是极其严重的。因此应采取的措施以减小运输危险品的车辆事故泄漏风险事故的影响。

(2) 对大气污染的影响分析

运输有毒有害的气相化学危险品的车辆在运输途中发生交通事故引发毒气突然泄漏会造成严重的环境危害,集中表现为造成对人体(或生态系统)的一定危害强度(如:立即

	<p>死亡、急性中毒，对应有毒气体的死亡浓度阈值与急性中毒浓度阈值）下的事故危害区域和事故危害时间。与其他危险品相比，有毒气体泄漏的突发性事故具有严重的危害性，主要是因为交通事故毒气泄漏具有扩散快、不受地域限制和事故发生后难预防等特点。</p> <p>（3）对集中式饮用水源地的环境影响分析</p> <p>根据现场踏勘和调研情况，距离本项目最近的眼县乡镇集中式饮用水水源为蓼堤供水站（道路西侧 65m）及立新供水站（道路东侧 120m），本项目均不在保护区范围内。</p> <p>本项目运营期间不会直接对地下水环境造成影响，但是运营期因车辆事故，可能造成有毒、有害物质泄露，而在未采取应急措施进行处理的情况下，致使有毒、有害物质进入地表水体造成污染，被污染的地表水体可能下渗，进而导致地下水水源地污染。因此应采取措措施以减小运输危险品的车辆事故泄漏风险事故的影响。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p><u>本项目主要在现有公路基础上进行升级改造，仅涉及少量新增占地，不占用永久基本农田。</u></p> <p><u>根据《睢县城乡总体规划》（2015-2030），本项目属于规划公路，项目建设符合《睢县城乡总体规划》（2015-2030）。项目已纳入《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》（待批稿）中睢县国土空间规划重点项目建设清单，且睢县人民政府已承诺将本项目用地布局及规模纳入睢县正在编制的《睢县国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目建成后社会效益良好。</u></p> <p><u>本项目为省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程，涉及的路段为《睢县“十四五”综合交通运输发展规划》中的瓶颈疏通工程中重点推进的项目（省道 216 睢县境内改扩建工程）。本项目位于商丘市睢县境内，项目起点位于睢县蓼堤镇后韩庄北侧，起点桩号 K66+617.626，路线向南经蓼堤镇、匡城乡至项目终点。项目终点位于商登高速处，终点桩号 K85+088.695，路线全长 18.471 公里（为降低项目对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的 2km 路段（K73+950-K75+950）维持现状），为双向两车道二级公路，设计时速 60km/h。是睢县连接各乡镇的重要的交通道路，改建完成后完善了睢县西部路网结构和交通基础设施，是周边乡镇发展的必要的保证，同时，也是连接国道 343 线与省道 316 线、商登高速的重要公路。</u></p> <p><u>项目周边无珍稀濒危保护物种，植被种类，组成结构较为简单，不涉及自然保护区、</u></p>

森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等生态敏感区域，不在睢县生态保护红线内。符合文物保护单位保护要求。

项目施工期做好将施工工地边界用挡网、围挡将工地与外界隔绝起来、洒水降尘、加强机械设备的维护和保养、合理安排施工时间、建筑垃圾及时收集运至市政部门指定的场所、生活垃圾交由环卫部门转运处置、施工废水收集至沉淀池进行处理后用于洒水降尘、在施工过程中加强管理，文明施工，在施工结束后通过路面恢复等措施；项目运营期及时对路面进行清扫，加强管理等措施后，不会对项目周边环境带来明显不良影响。

综上，本项目符合睢县城乡总体规划、符合在编的睢县国土空间总体规划以及睢县“十四五”综合交通运输发展规划。不涉及生态敏感区、生态保护红线等环境敏感区，对环境影响程度较小，从环境角度分析，本项目选址选线合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>1.1 植被保护措施</p> <p>(1) 施工前划定施工活动范围，加强施工监理工作，确保施工人员在施工范围内活动。各种机械设备和车辆固定行车路线，不能随意另行开辟便道，以保证周围地貌和植被不受破坏。</p> <p>(2) 应根据地形及灌木植株分布情况，对不影响工程施工的乔木、灌木植株予以保留，避免将占地区域内的所有乔木、灌木植株全部砍伐。这样可以减少评价区植物受影响的数量和程度，同时乔木、灌木植株在施工结束后进行植被恢复时能够为草本层提供荫蔽，提升植被恢复速度和质量。</p> <p>(3) 工程建设施工期、运行期都应对植物资源的影响进行监测或调查，加强对生态的管理。植物应重点调查植物物种、植被类型、优势种群、生物量等情况以及生态系统整体性变化。</p> <p>(4) 合理安排施工进度，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间、有次序地分片动工、工程结束后及时清理施工现场、施工场地不设弃渣场、做好水土保持。</p> <p>1.2 动物保护措施</p> <p><u>①施工单位进入施工区域之前对施工人员进行培训教育，加强对施工人员生态保护的宣传教育；施工期间，以公告、发放宣传册等形式，在施工单位及施工人员中加强《中华人民共和国野生动物保护法》宣传教育，保护野生动物及其栖息地。</u></p> <p><u>②工程施工前应划定施工范围，减少施工区以外野生动物栖息与觅食环境的破坏，并且在施工区域外围设置野生动物保护警示牌。施工期间发现有鸟类在周围聚集的，应采取妥善的措施保护鸟类，严禁非法猎捕野生动物及捡拾鸟蛋，避免工程施工对其产生不利影响。</u></p> <p><u>③合理安排施工时间，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，最大限度的减少工程施工噪声对野生动物的干扰；设置禁止鸣笛标识牌，严禁车辆鸣笛。</u></p> <p><u>④建立工程环境监理制度，环境监理单位应严格监管施工单位落实各项环保措施及地方环境保护部门提出的各项环境保护要求。</u></p>
---------------------------------	---

1.3 水土保持与防护措施

施工期水土保持工程主要为：工程措施施工、植物措施施工和临时措施施工。水土保持工程应与项目工程施工同时进行。

(1) 工程措施施工

①施工时在确保安全和质量的前提下，尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原状土，以利于环保及水保的要求。

②表土剥离：施工前，技术人员要根据现场的实际情况确立表土堆放点，同时制定施工机械施工的顺序及施工的部位。施工时，先用推土机剥离地表 20cm-30cm 左右厚的地表土，然后用装载机配合自卸汽车将表皮土运至堆放点。

③土地整治：采用推土机将用地范围内清表后对原地面进行碾压，然后使用钩机进行整治，翻土，竣工清理。

(2) 植物措施施工

①施工准备：首先了解施工部位或现场环境条件，包括土壤、水源、运输和天然肥源等，熟悉各施工场地施工状况。一般段落双侧土路肩植草。因草坪植物是低矮的草本植物，没有粗大主根，为了使草坪保持优良的质量，应保证好土 40cm 左右，最好不小于 30cm，在小于 30cm 的地方应加厚土层。

土地的平整与耕翻：在清除了杂草、杂物后，地面上初作一次平整，平整后撒基肥，然后普遍翻地一次，疏松土壤，通气良好有利于草坪植物的根系发育，出芽，便于播种，为了确保新铺草坪的平整，在换土或耕翻后应灌一次透水或滚压二遍，才能显出高低，以利最后平整时加以调整。

草坪种植施工：播种前，要采购纯度高，发芽率高的种子，在播种前可对种子加以处理，提高发芽率，播种由专门负责草坪播种技术的园艺工人撒种，保证撒播种子的均匀性。

养护管理：充分保持土壤湿度是保证出苗的主要条件，播种后可根据天气情况每天或隔天喷水，幼苗长出后 3-5 天，要经常保持土壤湿润，并要及时清除杂草。

(3) 临时措施施工

①堆存土在临时堆场按设计边坡堆存，堆土表面覆盖土工布进行防护；周边采用编织袋装土拦挡，以免水土流失。施工结束后表土余方外运至周边农田复耕，剩余弃方及时送到政

府指定地点进行处理至，并清理现场。

②沉淀池开挖土方堆于临时堆场内，挖掘池底时需按设计断面及坡降进行整平。主体工程
施工结束后，需回填池体、整平，及时采取恢复措施。

③施工生产区内停放的施工机械、堆放的周转性材料和设备在施工结束后要及时搬离现
场。剩余材料能够回收利用的尽量回收综合利用，不能回收利用的送至市政部门指定的场所。

1.4 施工期景观保护措施

项目施工期间应控制好表土裸露，做好施工器材和材料的堆放，管理好各种施工机械作业、运输车辆进出、施工人员活动等，施工期产生的各类废物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。施工结束后，沉淀池需回填池体、整平、及时采取恢复措施，临时堆场、施工生产区要及时清理现场。通过采取加强管理、围挡作业、分段施工、防尘抑尘措施、集中收集清运各类废物、临时工程建设区及时整平恢复等措施后，可以有效降低施工期对景观的负面影响。

通过上述措施，施工期对建设区域内的景观影响在可接受范围内。

1.5 河流水污染防治措施

施工采用钢护筒等措施以避免钻渣、泥浆、施工机械油污等对水体的污染；承台施工采用
钢板桩围堰或者双壁钢围堰，以减少对水体的扰动。项目采用灌注桩施工，灌注出浆排入
沉淀池进行土石的沉淀，沉淀后上清液用于洒水降尘，泥浆循环固壁，最终沉淀池内的剩余
泥浆经晾晒，施工结束后回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所，运送存放过
程必须有环保监理人员监督，不允许随意丢弃钻渣，以便最大限度地保护水体水质。

评价同时要求加强施工人员的环保教育，严格按照环境保护有关条例规定开展施工
活动；工程建设应尽量在非雨季施工，控制材料进出，另外，邻近河流路段施工前先在边缘
外侧布设编织土袋进行拦挡，防止施工废渣等在施工过程中散落到河流地表水体中；施工产
生的建筑垃圾不得丢弃在河道中，建筑垃圾分类收集，能够回收利用的尽量回收综合利用，
不能回收利用的送至市政部门指定的场所；施工产生的废水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，
不外排。

综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影
响，但在加强施工管理的前提下，
可使施工期对环境的影响降低到最小程度，其影响将随着施工结束而消失。

2、大气污染防治措施

2.1 扬尘防治措施

①本项目由专人适时辅助洒水降尘，对不能及时清运的渣土、垃圾等，采取覆盖等措施，防止二次扬尘。施工现场设置洒水车，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，在无雨日的上下午各洒水两次，减少二次扬尘产生。施工路段均须按要求硬化，施工过程中指派专人对路面清扫保洁，防止产生扬尘。

②实行封闭施工。建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡封闭高度要高出作业面 2.5m 以上并定期清洗保洁。

③施工生产区内各类建材应进料有序，原则上不超过一周的施工用料。建材堆放应设置标牌，实现分类堆放。建材堆放应当整齐有序，无场外和占道堆放物料现象，禁止露天敞开堆放易扬尘性建筑施工材料。对于场地内易起尘的物料均采取袋装、覆盖等遮挡措施；且砂石料堆场应设置在下风向合理位置。

④应针对施工任务和施工场地以及天气状况，制定合理的施工计划，出现四级以上大风天气时，禁止进行土方施工等易产生扬尘污染的施工作业，夜间也禁止施工。

⑤对于施工现场的弃土、弃料，应及时清运，不能及时清运应集中堆存并采用防尘布苫盖，严禁露天堆放。

⑥施工期根据实际情况，建设洗车装置，使所有的出场车辆必须经过清洗方可进入建成区。同时，应制定并张贴冲洗制度，建立冲洗登记台帐，落实专人对冲洗设备管理使用，确保建筑垃圾、混凝土运输等工程车辆驶离工地前应冲洗干净。

⑦物料、垃圾运输车辆应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和员工住宿等敏感区行驶，同时对敏感点处运输路面洒水，每天至少 4 次。

2.2 对施工机械及运输车辆尾气的控制措施

①施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置。

②加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使

其保持良好的技术状态。项目周边路网发达，附近城镇均有维修保养机械的能力。

③加强对非道路移动机械排放尾气的检测，经检测排放不达标的车辆，应强制进行维修、保养，保证施工车辆及其污染控制装置处于正常技术状态。

④禁止施工单位从事下列行为：堆放与施工无关的其他物料，搭设生活设施；利用围挡作为搭建施工现场临时用房的墙体使用；围挡内泥浆外漏；将围挡做挡土墙使用。同时，施工单位应做到“施工现场封闭管理 100%、施工现场渣土物料覆盖 100%、施工现场地面硬化 100%、出入车辆清洗 100% 施工现场洒水清扫 100%、物料密闭运输 100%”六个百分百。

2.3 沥青烟气

本项目沥青混合料采用外购方式，由睢县公路事业发展中心枣园沥青拌合站集中供给，施工现场不设置沥青拌合站，运输过程中不随意洒落，大大降低了沥青烟气的污染影响。评价要求在沥青摊铺时应避免在清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时候进行摊铺作业，选择大气扩散条件好的时段，以减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。同时要求摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置，污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相应标准限值要求。建议在施工过程中为施工人员配备劳动保护用品，如口罩、风镜等，加强劳动保护，使其身体伤害减至最小程度。且由于项目所在地周围环境较开阔，易扩散，因此沥青烟对周围环境影响较小。

综上，施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围，随着施工期的结束，将不会再对当地大气环境和附近村居民造成显著影响。

3、水污染防治措施

（1）生活污水

施工区不设置施工生活营地，施工人员食宿均依托附近租赁住房的生活设施。施工现场设临时卫生间，生活污水经化粪池处理后清运肥田，对周围环境影响较小。

（2）施工废水

①进入施工现场的机械和车辆要加强检修，尽量杜绝跑、冒、滴、漏。本项目施工所需机械均为常用机械，项目附近的城镇均具备修理保养条件，施工现场不考虑机械的保养维修。设置临时沉淀池对施工机械清洗废水进行沉淀处理，处理后的废水用于场地洒水降尘，不外

排，对周围环境影响较小。

②施工挖方应合理堆放，做好防护，施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷造成的水环境污染。

③桥梁基础施工应避开洪水期，选在枯水季节进行。工程桥梁桩基础施工采用钢护筒等措施以避免钻渣、泥浆、施工机械油污等对水体的污染；承台施工采用钢板桩围堰或者双壁钢围堰等，以减少对水体的扰动。钻孔桩施工时设置沉淀池，灌注出浆排入沉淀池进行土石的沉淀，沉淀后得到的上清液用于洒水降尘，对周围环境影响较小。

4、噪声污染防治措施

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防治噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》的要求，做到文明施工，午间休息时间应停止施工，夜间禁止施工，此外，应采取以下噪声防治措施进一步降低噪声对周围环境的影响。

(1) 施工运输车辆进出场地应尽可能避开午间和夜间工作，要求运输车辆途经居民区、村庄时减速慢行、禁鸣喇叭。

(2) 由于项目周边现有声环境保护目标，施工单位应在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响，合理安排作业时间：靠近地块周边的村庄等地段，高噪声施工机械应严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~06:00)施工。对于必须进行的连续高噪声的施工作业，需提前贴出通知，告知周边住户。并加快施工进度，在通告规定时间内完成。

(3) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置2.5m高围挡，在靠近敏感点一侧施工时可采取移动性声屏障，并加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期。

(4) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，或带隔声、消声的装备。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆可降低约10~15分贝，不同压路机噪声声级可相差5分贝。要合理安排设备位置。工地用的高噪声设备要采取隔声和消声处理，如设置隔声棚。

采取上述措施，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。由于道路施工中各种机械多为移动声源，对某一固定点而言其影响是短暂的，随着设备的移动，其影响程度会迅速下降。同时本项目的施工期比较短，施工影响主要为路基施工的影响，其他排水、交通、绿化等配套工程施工对周围环境影响不大。施工过程中的大噪声作业是短时间的，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，不会对周围造成声环境持续性严重影响。建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

5、施工期固体废物污染防治措施

为使施工过程中产生的固体废物对周围环境的影响降低到最小程度，建设单位在施工阶段应采取以下防护措施：

（1）应按施工计划运输建筑材料，避免在施工生产区内大量堆存。施工结束后表土余方外运至周边农田复耕，对于剩余尚能使用的建筑材料应及时运走，用于其余路段，对于不能使用的施工建筑垃圾和弃土应及时送到政府指定地点进行处理。

（2）灌注出浆排入沉淀池进行土石沉淀，沉淀后得到的上清液用于洒水降尘，泥浆循环固壁，最终沉淀池内的剩余泥浆经晾晒，施工结束后回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所，运送存放过程必须有环保监理人员监督，不允许随意丢弃钻渣。

（3）施工人员生活垃圾经分类收集后，由当地环卫部门统一外运作进一步处置。

（4）施工单位遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定。车辆运输应当采取密闭、覆盖等措施，不得泄露、散落、飞扬。

通过以上措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

6、环境管理与监测计划

为了落实工程施工期内各项环境保护措施，确保对沿线生态环境造成的影响降到最低，本项目施工期需开展环境管理与监测计划。

6.1 环境管理

（1）管理机构

道路建设施工期间由建设单位设置环境管理部门，具体负责和落实工程施工全过

程的环境保护管理工作。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和施工单位做好环境管理工作，配合地方环保部门共同作好工程区域的环境保护监督和检查工作。施工单位应严格按照环境保护有关条例规定开展施工活动。

(2) 环境保护管理计划

施工期境管理计划用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施。具体计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境管理计划

环境问题		减缓措施
施工期大气环境污染	施工扬尘	施工工地现场安装在线视频监控，采用洒水湿法降尘；建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡封闭高度要高出作业面 2.5m 以上并定期清洗保洁；易起尘的物料均采用袋装、覆盖等遮挡措施；所有的出场车辆必须经过清洗方可进入建成区。
	施工机械及运输车辆尾气	施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置；加强在用非道路移动机械的排放检测和维修；加强对非道路移动机械排放尾气的检测，不达标的车辆，应强制进行维修、保养；禁止堆放与施工无关的其他物料，搭设生活设施，禁止利用围挡作为搭建施工现场临时用房的墙体使用，禁止围挡内泥浆外漏，禁止将围挡做挡土墙使用。做到六个百分百。
	沥青烟气	施工现场不设置沥青拌合站，大大降低了沥青烟气的污染影响。施工单位在沥青路面铺设过程应注意避免在清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时候进行摊铺作业，并尽量加快施工进度。
施工期噪声环境污染	合理安排施工时间制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工（当日 22 时至次日凌晨 6 时）；选用低噪声设备，可从根本上降低源强。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声；按操作规范操作机械设备，减少操作过程中的碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；施工边界设置临时声屏障；在不影响正常工作情况下，合理布置施工现场；施工期交通运输噪声对环境影响较大，应尽量减少夜间运输，适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。	
施工期水环境污染	施工废水禁止外排，经沉淀池沉淀后用于洒水降尘。生活污水经化粪池处理后定期清运肥田。	
施工期固体废物污染	施工建筑垃圾分类收集，能够回收利用的尽量回收综合利用，不能回收利用的建筑垃圾和弃土送至市政部门指定的场所；表土土方外运至周边农田复耕；桥梁施工剩余泥浆经晾晒回填沉淀池；产生的钻渣运送至市政部门指定的场所；生活垃圾应及时清扫收集，分类收集后，由环卫部门及时清运，统一处理。	
施工期生态环境影响	临时用地应及时恢复原状；入场前应做好环境保护教育和宣传工作。加强施工人员的各类卫生管理，严格管理施工废水、废气和生活垃圾的排放，禁止环境污染，最大限度保护野生动物生境。	

6.2 施工期监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

(1) 监测机构

本项目施工期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备环保部门监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

(2) 监测计划实施

环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。

具体监测计划见表 5-2。

表 5-2 环境监测计划一览表

阶段	污染物种类	监测因子	监测地点	监测频次
施工期	环境空气	TSP	施工场地边界、沿线敏感点	施工高峰期监测 1 次
	环境噪声	L _{Aeq}	施工场地边界、沿线敏感点	施工高峰期监测 2 次

1、生态环境保护措施

(1) 植物保护措施

公路占用部分土地，减少了植物生长量，施工结束后需拟给予补偿。

①施工区域内的植被要移栽到合适的地方，尽量减少施工对植被的破坏。

②配合人工播种尽快恢复自然植被和当地的优势植物群落，恢复动物的觅食场所，恢复当地原貌。

(2) 动物保护措施

本项目运营期主要对以鸟类为主的动物造成影响，影响主要是噪声和夜间灯光。

采取措施如下：

①针对人员活动或来往车辆的噪声，主要通过设置在公路两侧设置限速、控制车辆鸣笛标识牌。

②针对夜间灯光带来的影响，通过设立限制车辆开大灯标识牌和周围保留的高大

运营期生态环境保护措施

乔木灌木等措施加以缓解。

(3) 综合保护措施

①在保证行车安全的前提下，优化路段的照明设施的数量，安装光线比较柔和的照明设施。

②公路营运管理部门必须强化公路两侧绿化的管理和养护，确保公路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业技术人员定期检查生长状况，对枯死草皮进行更换补种。

③加强环保宣传工作，设置环境保护提示标语。沿路布设垃圾箱，定期清理垃圾，集中处理。

综上，通过减少人为活动带来的干扰进而减弱对环境的不良影响，从而达到保护的作用。

2、大气污染防治措施

项目运营期间，车辆行驶造成的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO₂、HC、NO_x。污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的情况有关。为减少汽车尾气对环境的影响，建设单位应采取如下防治措施：

(1) 加强绿化措施，有针对性地优化绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

(2) 加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。

(3) 路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污染。

采取以上措施后，本项目道路机动车尾气不会对沿线环境空气产生明显影响。

3、水污染防治措施

运营期对水环境的影响主要来自雨水造成的路面径流排放。路面径流排入路边沟，通过加强对路面的日常维护与管理，及时清理路面累积尘土、碎屑、油污和吸附物等，不会对周围水环境造成影响。

4、噪声污染防治措施

运营期噪声污染防治措施详见噪声专项评价。

5、固体废物防治措施

公路两侧设垃圾分类收集箱，收集的垃圾由环卫部门定期统一清运处置，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

6、环境风险防范措施

6.1 环境风险识别

本项目营运期环境风险事故主要来源于交通事故，将可能对邻近水体产生污染，水污染事故主要有如下几种类型：

（1）车辆发生交通事故，本身携带的汽油、柴油和机油泄漏，排入附近水体；

（2）装载着的危险化学品的运输车辆发生交通事故，化学品发生泄漏，排入附近水体；

（3）在桥面发生交通事故，汽车连带货物坠入河流。

6.2 预防措施

（1）项目边沟沟深大于3米、涵洞、水塘时路侧均设置有B级波形梁护栏，其中一般段为Gr-B-4E普通型，立柱间距为4m；护栏设置段落起、终点设计分别采用外展圆头式端头和圆头式端头Gr-B-2E加强，立柱间距为2m；波形梁护栏与混凝土护栏衔接段为Gr-B-2E加强型，立柱间距为2m。

（2）建议在桥梁及两岸修建应急管道和事故应急池，防止危化品泄漏流入水体。

（3）森林公园区域路段设置“森林公园”、“禁止鸣笛”、“车辆限速”等标志牌，提醒车辆驾驶员注意安全和控制车速。

（4）安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故。

（5）加强日常危险化学品运输“三证”检查、超载车辆的检查；若“三证”不全或车辆超载可禁止其上路。危险品运输车辆一般应安排在交通量较少时段通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理。

（6）投入运营后，道路运输管理部门应当制定事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的救援器材、设备，并定期组织演练。

6.3 应急处置措施

(1) 事故发生后，驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告(当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等)，说明事故情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。

(2) 事故发生后，应根据化学品泄漏扩散的情况或火焰热辐射所涉及到的范围建立警戒区，将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

(3) 对于固体泄漏物，可采用清扫处置。

(4) 对于气体泄漏物，紧急疏散时应注意：如事故物质有毒时，需要佩戴个人防护用品或采用简易有效的防护措施并有相应的监护措施；应向上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留。

(5) 对于少量液体泄漏物，可用砂土或其它不燃吸附剂吸附，收集于专门的容器内进行处理；如泄漏物掉入水体，应立即通知环保部门，环保部门接报后立即通知河流下游单位，或附近用水单位停止取用水，同时派监测人员到现场进行监测分析，及时打捞掉入水体的危险品容器。

综上，在严格落实相关预防措施、应急处置措施的基础上，可最大限度上减轻事故对社会环境和自然环境产生的影响。

7、环境管理与监测计划

7.1 环境管理

(1) 管理机构

公路运营期间由建设单位设置环境管理部门，具体负责和落实运营期间的环境保护管理工作。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和施工单位做好环境管理工作，配合地方环保部门共同作好工程区域的环境保护监督和检查工作。建设单位若将本项目移交运营单位管理运营，则运营单位是本项目运营期的环保管理机构，负责前文所述工作。

(2) 环境保护管理计划

运营期环境管理计划组用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施。具

体计划见表 5-3。

表 5-3 运营期环境管理计划

环境问题	减缓措施
运营期大气环境污染	加强绿化措施，有针对性地优化绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少机动车尾气对周围环境的影响；加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生；路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污染。
运营期噪声环境污染	公路两侧设置绿化带；加强交通、车辆管理；加强养护路面；跟踪监测，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点采用公路沿线安装隔声屏障、或敏感点处安装隔声窗等措施后，可有效地阻隔噪声的传播。
运营期废水环境污染	路面径流排入路边排水沟，通过加强对路面的日常维护与管理，及时清理路面累积尘土、碎屑、油污和吸附物等，不会对周围水环境造成影响。
运营期固体废物污染	公路两侧设垃圾分类收集箱，收集的垃圾由环卫部门定期统一清运处置。
运营期生态环境污染	配合人工播种尽快恢复自然植被和当地的优势植物群落。设置限速、控制车辆鸣笛、限制车辆开大灯等标识牌减少噪声、夜间灯光对动物的影响。加强环保宣传工作，设置环境保护提示标语；配备专业技术人员定期检查苗木生长状况，对枯死草皮进行更换补种；按水土保持方案落实各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。
环境风险	建设安全交通设施；加强交通管理，严禁违章驾驶。

7.2 监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

（1）监测机构

本项目运营期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备环保部门监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

（2）监测计划实施

环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。

具体监测计划见表 5-4。

表 5-4 环境监测计划一览表

阶段	污染物种类	监测因子	监测地点	监测频次
----	-------	------	------	------

	运营期	噪声	L_{Acq}	道路边界、沿线敏感点	2次/a																																																							
其他	/																																																											
环保投资	<p>本项目总投资13318.06万元，其中环保投资610万元，占总投资的4.58%，项目环保投资一览表见表5-5。</p> <p style="text-align: center;">表 5-5 环保投资概况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>类别</th> <th>污染源</th> <th>措施内容</th> <th>环保投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">施工期</td> <td>废气</td> <td>施工扬尘、尾气防治</td> <td>施工工地现场安装在线视频监控、围挡、洒水清扫、易起尘物料遮盖、车辆定期冲洗</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>施工废水</td> <td>施工废水沉淀池沉淀后用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期清运肥田</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td> <td>生活垃圾</td> <td>生活垃圾应及时清扫收集，送垃圾场处理</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>施工材料、建筑垃圾</td> <td>施工结束后表土余方外运至周边农田复耕；剩余建筑材料能回用的优先回用，对于不能使用的废料、建筑垃圾和弃土应及时送到政府指定地点进行处理；桥梁施工产生的剩余泥浆经晾晒回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>机械设备、运输车辆噪声</td> <td>采用低噪声设备，基础减震，合理安排高噪声作业时段，设置临时屏障</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">生态环保</td> <td>绿化工程，水土保持，加强管理</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">运营期</td> <td>废气</td> <td>汽车尾气</td> <td>加强绿化、路面及时清扫、洒水车定期洒水</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>交通噪声</td> <td>加强交通管理，合理控制车流量和车速，并设置限速、禁鸣等标志，道路两侧加强绿化</td> <td>计入主体工程</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>生活垃圾</td> <td>公路两旁设置垃圾箱，产生的垃圾由环卫部门及时清扫、及时清理</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="2">环境风险</td> <td>建设安全交通设施；运营期交通管理，严禁违章驾驶等</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="2">其他</td> <td>环境管理与监测</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">总计</td> <td>610</td> </tr> </tbody> </table>					阶段	类别	污染源	措施内容	环保投资(万元)	施工期	废气	施工扬尘、尾气防治	施工工地现场安装在线视频监控、围挡、洒水清扫、易起尘物料遮盖、车辆定期冲洗	40	废水	施工废水	施工废水沉淀池沉淀后用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期清运肥田	5	固废	生活垃圾	生活垃圾应及时清扫收集，送垃圾场处理	5	施工材料、建筑垃圾	施工结束后表土余方外运至周边农田复耕；剩余建筑材料能回用的优先回用，对于不能使用的废料、建筑垃圾和弃土应及时送到政府指定地点进行处理；桥梁施工产生的剩余泥浆经晾晒回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所	40	噪声	机械设备、运输车辆噪声	采用低噪声设备，基础减震，合理安排高噪声作业时段，设置临时屏障	30	生态环保		绿化工程，水土保持，加强管理	320	运营期	废气	汽车尾气	加强绿化、路面及时清扫、洒水车定期洒水	80	噪声	交通噪声	加强交通管理，合理控制车流量和车速，并设置限速、禁鸣等标志，道路两侧加强绿化	计入主体工程	固废	生活垃圾	公路两旁设置垃圾箱，产生的垃圾由环卫部门及时清扫、及时清理	20	环境风险		建设安全交通设施；运营期交通管理，严禁违章驾驶等	20	其他		环境管理与监测	50	总计				610
	阶段	类别	污染源	措施内容	环保投资(万元)																																																							
	施工期	废气	施工扬尘、尾气防治	施工工地现场安装在线视频监控、围挡、洒水清扫、易起尘物料遮盖、车辆定期冲洗	40																																																							
		废水	施工废水	施工废水沉淀池沉淀后用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期清运肥田	5																																																							
		固废	生活垃圾	生活垃圾应及时清扫收集，送垃圾场处理	5																																																							
			施工材料、建筑垃圾	施工结束后表土余方外运至周边农田复耕；剩余建筑材料能回用的优先回用，对于不能使用的废料、建筑垃圾和弃土应及时送到政府指定地点进行处理；桥梁施工产生的剩余泥浆经晾晒回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所	40																																																							
		噪声	机械设备、运输车辆噪声	采用低噪声设备，基础减震，合理安排高噪声作业时段，设置临时屏障	30																																																							
		生态环保		绿化工程，水土保持，加强管理	320																																																							
	运营期	废气	汽车尾气	加强绿化、路面及时清扫、洒水车定期洒水	80																																																							
		噪声	交通噪声	加强交通管理，合理控制车流量和车速，并设置限速、禁鸣等标志，道路两侧加强绿化	计入主体工程																																																							
		固废	生活垃圾	公路两旁设置垃圾箱，产生的垃圾由环卫部门及时清扫、及时清理	20																																																							
		环境风险		建设安全交通设施；运营期交通管理，严禁违章驾驶等	20																																																							
		其他		环境管理与监测	50																																																							
	总计				610																																																							

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	确保施工人员在施工范围内活动，以保证周围地貌和植被不受破坏；合理安排施工进度，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间、有次序地分片动工、工程结束后及时清理施工现场、施工场地不设弃渣场、做好水土保持；加强对施工人员保护动物的宣传工作，制定相关的规定和监管制度，坚决禁止捕猎任何野生动物。施工期若发现保护性的野生动植物，应及时上报有关部门，做好保护措施。	不对周边陆生生态环境造成明显影响。	公路两侧加强绿化工作。	沿线绿化植被按要求种植完毕。
水生生态	施工采用钢护筒等措施以避免钻渣、泥浆、施工机械油污等对水体的污染；承台施工采用钢板桩围堰或者双壁钢围堰，以减少对水体的扰动。	不对水生生态环境造成明显影响。	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀池处理后用于洒水降尘；施工期生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥。	严禁将施工废水排入外环境	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，设置围挡，合理布局施工设备，合理安排施工时间，合理选择运输路线；加强施工机械设备及车辆维护保养	满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准	加强交通管理、车辆管理、限制行车速度、加强道路养护、敏感点处安装声屏障或隔声窗	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类、2类、4a类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	加强管理、施工工地现场安装在线视频监控、设置围墙围挡、车辆冲洗、洒水降尘、原料遮盖、垃圾及时清运；施工采用分段进行，加强车辆维护，确保设备的运转良好。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。	加强绿化、道路路面清洁和洒水降尘、路面养护，保持道路良好的运营状态。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
固体废物	施工结束后表土余方外运至周边农田复耕；剩余建筑材料能回用的优先回用，对于不能使用的废料、建筑垃圾和弃土应及时送到政府指定地点进行处理；桥梁施工产生的剩余泥浆	合理处置	由环卫部门定期清扫	减少对周围环境的影响

	经晾晒回填沉淀池，产生的钻渣运送至市政部门指定的场所；生活垃圾由环卫部门统一处理。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理,强化责任意识,提高施工人员专业素质。	/	建设安全交通设施;运营期加强交通管理,严禁违章驾驶。制定风险应急预案,并且在运行期内定期按照应急计划进行演练,以确保若发生应急事故时能够迅速正确进行抢救,降低灾害影响。	/
环境监测	大气:施工场地内及沿线敏感点 TSP; 噪声:施工场地内及沿线敏感点。	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类、4a标准	验收监测或近期跟踪监测噪声。	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类、4a类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程符合国家现行产业政策及当地的建设规划，选址合理，建设单位必须严格遵守“三同时”管理规定，严格落实本报告提出的各项环保措施。本项目建设和投入使用后，产生的污染经本报告提出的各种环保治理措施处理后，可降低对周边环境的影响。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

省道 216 线民睢交界至商登高速段

公路改建工程

噪声环境影响专项评价报告

第一章 概述

1.1 项目由来

随着睢县城镇化进程的不断加快,车辆的保有量逐年增长,交通流量也将随之不断增长,现有道路已经不能满足交通量增长的需要,本次 216 省道改建项目建成后,可提高行车速度,降低运输成本。本项目的建设可以有效改善睢县的交通条件,进一步改善人民群众出行环境,增强其为睢县社会发展服务的能力,提升区域的城镇化发展水平,把睢县建设成为经济繁荣、三产发达、生态良好、秀美宜居的区域性城市。

本次建设的省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程公路级别是二级公路,主要经过蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡,本项目的建设极大方便了当地居民的通行,对于发挥睢县的区位优势 and 地理资源优势,促进经济的迅速发展将起到重要的作用。

本工程道路全线长 18.471 公里(根据建设单位提供资料:为降低项目施工期、运营期对榆厢省级森林公园的影响,位于榆厢森林公园西侧的 2km 路段(K73+950-K75+950)维持现状),道路等级为二级公路,行车道宽度为 7 米,路基 10/10.5 米,双向 2 车道,设计速度 60km/h。配套系统包括交叉工程、绿化工程、交通安全设施工程等。

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),公路项目涉及环境敏感区(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)的需设置噪声专项评价,本项目沿线涉及乡镇、村庄等,因此,应设置声环境影响专项评价。

1.2 项目特点

项目施工及建成后运营期通行车辆产生的噪声会对外部环境造成不利影响。因此,需要做好相应的防治措施,最大限度的降低项目施工及运营对周围环境的影响。

施工期噪声源主要是如土方施工阶段有挖掘机、推土机、装载机等产生的噪声对周围环境的影响,本项目施工期具有的工期一般不会太长,属于“短、平快”的建设性质。运营期噪声源主要是路面行驶的机动车噪声对周围环境的影响,经采取增设绿化、加强交通管理、设置禁鸣喇叭标志等措施后,对周边环境影响不大。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段,即前期准备、调研和工作方案阶段,分析论证和预测评价阶段,环境影响评价文件编制阶段。

1.4 评价目的

- 1、通过资料收集和现场调查，查清本项目周围的自然环境和环境质量现状。
- 2、通过对本项目的工程分析，掌握施工期和运营期噪声排放情况及污染负荷，预测其对环境的影响，通过现状监测和预测，分析本项目运营期道路交通噪声对周围环境的影响，并提出相应的防治措施。
- 3、从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施，为本项目环境保护计划的实施及管理相关部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。
- 4、对本项目的环境保护可行性做出明确结论。

1.5 关注的主要环境问题

通过环境影响评价，了解本项目对其周围环境影响的程度和范围，主要关注施工期噪声对周围环境的影响；运营期道路交通噪声对环境的影响，并提出环境污染控制措施。

1.6 声环境影响评价的主要结论

施工单位加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，可以将道路施工噪声污染影响范围及影响程度控制在可接受范围内，且由于施工噪声随着施工结束就不会产生影响，因此这种影响是短时间的。项目建成后，经采取绿化、加强交通管理、设置禁鸣、限速标志等措施后，对周边环境影响不大。沿线村庄敏感点超标区域采取安装隔声屏障、学校安装隔声窗降噪后，可有效改善敏感点噪声超标的现象。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订, 2015.1.1 施行);
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5 施行);
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (4) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2021.1.8 年修订);
- (5) 《交通建设项目环境保护管理办法》(交通部 2003 年第 5 号令);
- (6) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》(环保部, 环发[2010]7号);
- (7) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144 号);
- (8) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2008]70 号)。

2.1.2 导则、技术规范、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)》(试行);
- (5) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- (6) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)。
- (7) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)

2.1.3 相关文件

- (1) 委托书;
- (2) 《省道 216 线民睢交界至商登高速段公路改建工程项目建议书》;
- (3) 《省道 216 线(民睢交界至商登高速)段公路改建工程可行性研究报告》;
- (4) 《睢县发展和改革委员会关于省道 216 线(民睢交界至商登高速)段公路改建工程可行性研究报告的批复》(睢发改[2024]50 号);

(5) 《睢县自然资源局关于省道216线民睢交界至商登高速段公路改建工程用地预审与规划选址意见的函》(睢自然资函[2024]18号)；

(6) 建设项目用地预审与选址意见书；

2.2 声环境功能区及评价标准

2.2.1 声环境功能区

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及交通干线经过的村庄(指执行4类声环境功能区要求以外的地区)可全部执行2类声环境功能区要求。集镇执行2类声环境功能区要求。位于交通干线两侧一定距离内的噪声敏感目标执行4类声环境功能区要求。

本项目所在区域属于1类、2类声环境功能区。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)的有关规定：

8.3.1.1 将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下：

- a) 相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m±5m；
- b) 相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m±5m；
- c) 相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m±5m。

8.3.1.2 当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区”。

敏感点寨子村、孟楼、刘双楼位于1类声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，公路边界线55m范围内为4a类声环境功能区，边界线外55m外区域划分为1类声环境功能区。沿线其余敏感点为集镇、工业活动较多的村庄以及交通干线经过的村庄，满足2类声环境功能区要求，公路边界线外40m内区域划分为4a类声环境功能区，边界线外40m外区域划分为2类声环境功能区。

2.2.2 评价标准

(1) 声环境质量标准

本项目所在区域属于1类、2类声环境功能区。其中敏感点寨子村、孟楼、刘双楼位于1类功能区，公路边界线55m范围内敏感点声环境质量现状执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 4a 类标准要求, 公路边界线 55m 范围外敏感点声环境质量现状执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求; 沿线其他村庄等敏感点位于 2 类功能区, 沿线 40m 范围内敏感点声环境质量现状执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求, 沿线 40m 范围外敏感点声环境质量现状执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 执行标准见下表。

表2-1 声环境质量执行标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	本项目 评价范围内 适用范围
《 声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类	55	45	经一般村庄的现状道路两侧 55m 范围外
《 声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	60	50	经过工业活动较多的村庄和集镇的现状道路两侧 40m 范围外
《 声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	70	55	经过一般村庄的现状道路两侧 55m 范围内、工业活动较多的村庄和集镇的现状道路两侧 40m 范围内

(2) 噪声排放标准

①施工期噪声

本项目 施工期噪声执行《 建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准, 详见下表。

表2-2 施工期噪声执行标准

标准名称	施工阶段	具体时间	标准值 dB(A)
《 建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	夜间	6: 00~22: 00	70
	昼间	22: 00~次日 6: 00	55

②运营期噪声

本项目 敏感点寨子村、孟楼、刘双楼公路边界线 55m 范围内敏感点声环境质量现状执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求, 公路边界线 55m 范围外敏感点声环境质量现状执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求; 经过工业活动较多的村庄和集镇的路段两侧 40m 范围内敏感点声环境质量应执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 40m 范围外敏感点声环境质量应执行《 声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表2-3 声环境质量执行标准

类别	昼间 dBA)	夜间 dBA)	本项目 评价范围内 适用范围
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类	55	45	经一般村庄的现状道路两侧 55m 范围 外
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	60	50	经过工业活动较多的村庄和集镇的现 状道路两侧 40m 范围外
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类	70	55	经过一般村庄的现状道路两侧 55m 范 围内、工业活动较多的村庄和集镇的 现状道路两侧 40m 范围内

2.3 评价时段

根据本项目 施工计划，预计于 2026 年 9 月建成通车，运营期评价水平年根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)“8.5.5 对工程设计文件给出的代表性评价水平年噪声级可能发生变化的建设，应分别预测”，本项目 选取预测特征年为工程建成通车后的第 1 年、第 7 年、第 15 年，即 2027 年(近期)、2033 年(中期)、2041 年(远期)。

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 评价等级

本项目为二级公路改造项目，噪声主要是车辆行驶的交通噪声，道路两侧 200m 范围内有声环境敏感点。

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)规定，本项目声环境影响评价工作等级划分依据如下表所示。

表 2-4 声环境影响评价工作等级划分

划分依据	项目 情况	评价工作等级
项目所在区域的声环境功能区划类别	项目位于 GB 3096 规定的 1 类、2 类	一级
建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标声环境质量变化程度	<u>噪声级增量大于 5dB(A)</u>	
受噪声影响人口的数量	变化不大	

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，根据预测，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大于 5 dB(A)以上，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中的评价等级划分基本原则，本项目声环境影响评价工作等级为一级。

2.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），一级评价一般以线路中心线外两侧 200 m 以内为评价范围，依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。本项目声源计算得到的贡献值到 200m 处能满足相应功能区标准值，无需扩大评价范围。

第三章 声环境现状调查和评价

3.1 声环境保护目标

本工程道路中心线两侧 200m 范围内声环境保护目标调查见下表。

表 3-1 声环境保护目标调查一览表

序号	声环境保护目标名称	桩号	方位	预测点与路面高差/m	距道路边界距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			情况说明
							4a类	1类	2类	
1	后韩庄村	K66+800~ K67+020	东侧、西侧	1.2	8	13.25	8	/	32	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
2	韩庄村	K66+260~ K67+320	东侧、西侧	1.2	8	13.25	25	/	5	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
3	蓼南小学	K68+750~ K68+850	西侧	1.5	67	72.25	/	/	/	学校，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
4	蓼堤镇	K68+400~ K69+600	东侧、西侧	1.5	8	13.25	40	/	2600	城镇，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层、3层
5	立新村	K69+700~ K69+850	东侧、西侧	1.2	8	13.25	40	/	80	村庄，砖混结构，南北朝向，2层
6	冯庄	K69+900~ K70+020	东侧	1.2	10	15.25	10	/	40	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
7	洪屯	K70+780~ K71+000	东侧、西侧	1.2	10	15.25	10	/	30	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
8	周龙岗村	K71+380~ K71+960	东侧、西侧	1.2	10	15.25	40	/	90	村庄，砖混结构，南北朝向，1层、2层
9	王屯	K73+110~ K73+270	东侧	1.2	10	15.25	8	/	55	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
10	朱屯学校	K73+820~ K73+860	西侧	1.5	20	25.25	/	/	/	学校，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
11	朱屯	K73+650~ K74+200	东侧	1.5	10	15.25	10	/	90	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1

序号	声环境保护目标名称	桩号	方位	预测点与路面高差/m	距道路边界距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			情况说明
							4a类	1类	2类	
										层、2层
12	榆南村	K75+300~K76+600	东侧、西侧、南侧、北侧	1.2	8	13.25	60	/	140	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
13	寨子村	K77+410~K77+750	东侧	1.2	10	15.25	20	/	90	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
14	孟楼	K78+300~K78+710	西侧	1.2	195	200.25	/	120	/	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
15	刘双楼	K79+350~K79+490	西侧	1.2	52	57.25	2	/	20	乡镇，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
16	碱场村	K80+550~K81+220	东侧、西侧	1.2	8	13.25	50	/	200	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
17	马泗河村	K81+980~K82+480	东侧、西侧	1.2	8	13.25	50	/	250	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
18	苏岭村	K82+990~K83+420	东侧、西侧	1.2	10	15.25	30	/	95	村庄，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
19	匡城乡	K84+260~K84+900	东侧、西侧	1.2	8	13.25	100	/	900	乡镇，砖混结构，南北朝向、非面朝公路，1层、2层
20	榆厢森林公园	K74+200~K75+300	东侧	1.2	67.5	71	/	/	/	森林公园

3.2 声环境质量现状检测

3.2.1 检测布点

本项目为流动性线声源，为评价项目所在区域声环境质量现状，本次评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，选取代表性检测点以及声环境保护目标处进行声环境质量现状检测。主要检测位置布设情况见下表。

表 3-2 声环境质量现状检测布点情况一览表

检测编号	检测点位	检测因子	检测频次
1#	南延起点	连续等效 A 声级	连续监测 2 天， 昼间、夜间各监测二次
2#	后韩庄村		
3#	蓼南小学		
4#	蓼堤镇		
5#	立新村前排房屋处		
	立新村向西 50m 处		
	立新村向西 100m 处		
	立新村向西 150m 处		
6#	立新村向西 200m 处		
	王屯村靠近公路前排房屋处		
	王屯村向东 50m 处		
	王屯村向东 100m 处		
	王屯村向东 150m 处		
7#	王屯村向东 200m 处		
7#	朱屯学校		
8#	寨子村		
9#	刘双楼		
10#	碱场村		
11#	匡城村		
12#	北延终点		

3.2.2检测相关条件

检测方法：按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定。

检测仪器：多功能声级计AWA5680。

检测时间：监测分昼间、夜间两个时段进行，每个监测点监测2天，监测时间为2024年04月04日~04月05日，分昼夜间进行监测，昼间：06：00~22：00，夜间：22：00~次日06：00。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）对测量时段的要求，测量时间为每次20min，读数间隔5s，测值计连续等效A声级。

监测条件：传声器指向被测声源。

检测位置：距地面高度1.2m。

检测因子：连续等效A声级Leq

检测单位：河南开蓝检测技术有限公司

检测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规范要求进行。检测仪器采用多功能声级计AWA5688，以等效连续A声级Leq作为评价量。

3.2.3噪声评价量

本次评价选取的主要评价量为等效连续A声级，等效连续声级Leq评价量为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{L_A/10} dt \right)$$

取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

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

式中：T—测量时间；

LA—为时刻的瞬时声级；

Li—第i次采样量的A声级；

n—测点声级采样个数。

3.3声环境质量现状评价

声环境质量现状检测结果见下表。

表 3-3 声环境现状检测结果及评价一览表 单位：dB(A)

序号	检测点位	检测时间							
		2024.04.04				2024.04.05			
		昼间	昼间	夜间	夜间	昼间	昼间	夜间	夜间
1	南延起点	59.2	58.8	39.7	40.1	58.4	57.6	41.3	42.0
2	后韩庄村	58.6	58.4	45.1	44.6	58.7	58.3	46.2	45.6
3	蓼南小学	57.2	57.8	47.4	46.7	56.3	56.6	44.1	44.7
4	蓼堤镇	58.7	59.0	48.2	47.6	57.4	57.0	46.6	47.1
5	立新村前排房屋处	59.1	58.7	48.2	48.4	59.7	59.4	49.0	48.8
	立新村向西 50m 处	56.2	56.7	45.4	45.0	56.6	56.1	46.2	45.7

	立新村向西 100m 处	54.6	54.9	43.6	43.3	54.3	54.0	44.3	44.0
	立新村向西 150m 处	52.3	52.0	42.7	42.2	53.2	53.8	43.4	42.6
	立新村向西 200m 处	51.2	50.8	41.8	42.0	52.4	52.1	42.5	41.3
6	王屯村靠近公路前排房屋处	57.4	57.0	46.3	47.2	58.3	57.7	47.6	47.0
	王屯村向东 50m 处	55.2	55.4	43.6	43.3	54.8	55.2	44.2	43.6
	王屯村向东 100m 处	53.8	54.3	42.4	42.7	53.4	53.6	42.0	42.4
	王屯村向东 150m 处	52.6	52.0	41.5	41.9	52.2	51.8	41.3	40.8
	王屯村向东 200m 处	52.1	51.4	40.2	40.4	50.3	49.7	39.5	40.0
7	朱屯学校	56.5	55.7	46.7	47.0	54.6	55.2	47.4	46.6
8	寨子村	54.0	53.8	45.5	46.8	53.4	53.6	44.4	45.1
9	刘双楼	52.7	53.3	47.3	47.7	54.0	53.8	45.2	45.9
10	碱场村	58.7	58.3	48.2	47.6	58.1	58.6	44.0	44.6
11	匡城村	56.1	55.9	46.8	46.2	56.2	55.5	45.3	46.2
12	北延终点	55.4	54.8	43.1	43.6	56.7	56.2	42.8	43.3

由检测结果可知，项目起点、终点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；寨子村、刘双楼沿线55m范围内声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；沿线乡镇和其他村庄、学校等敏感点40m范围内敏感点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，沿线40m范围外敏感点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》2类标准要求，说明项目所在区域声环境质量现状较好。

第四章 声环境影响预测和评价

4.1 噪声源分析

4.1.1 施工期噪声源分析

施工期的噪声主要来源于各类高噪声施工机械和运输车辆，这些机械的噪声级一般均在80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，道路建设常用施工机械源强见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械不同距离处的噪声影响 单位：dB(A)

机械名称	测点距施工机械距离(m)	最大声级
装载机	5	90
压路机		86
挖掘机		84
摊铺机		87
吊车		70
铣刨机		80
沥青罐车		85

4.1.2 运营期噪声源分析

(1) 交通量预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021) “8.5.5对工程设计文件给出的代表性评价水平年噪声级可能发生变化的建设，应分别预测”，本项目选取预测特征年为工程建成通车后的第1年、第7年、第15年，即2027年(近期)、2033年(中期)、2041年(远期)。

本项目交通量预测情况及各类车型比例详见下表。

表4-2 项目特征年交通量预测结果一览表 单位：辆/日

年份	2027年	2033年	2041年
交通量	8092	10939	12210

(2) 车型比

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021) 车型分类表，小型、中型、大型车的分类见下表。

表4-3 项目 车辆分类一览表

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

根据《省道216线民睢交界至商登高速段公路路段工程可行性研究报告》中交通量预测结果表中各车型车辆交通预测量计算，项目特征年各车型构成比例见下表。

表4-4 项目 特征年车型构成一览表

年份 \ 折算比例	小型车	中型车	大型车	合计
2027年	70.41%	7.37%	22.22%	100%
2033年	70.41%	7.36%	22.23%	100%
2041年	70.41%	7.36%	22.23%	100%

注：小型车包括小客、小货，中型车包括中货、大客，大型车包括大货、拖挂。

(3) 各特征年车流量预测结果

本项目车流量预测结果见下表。

表4-5 特征年各车型车流量一览表

时间		车型					
		小型车		中型车		大型车	
		辆/日	辆/时	辆/日	辆/时	辆/日	辆/时
2027年	昼间	2876	180	301	19	908	57
	夜间	508	63	53	7	160	20
2033年	昼间	3851	241	403	25	1216	76
	夜间	679	85	71	9	214	27
2041年	昼间	4340	271	454	28	1370	86
	夜间	820	102	80	10	242	30

注：昼间按16h、夜间按8h计算；昼夜车流量比例按85：15计。

(4) 平均行驶车速

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，各类型车昼间平均车速按下述公式计算：

$$v_l=v_0 \times 0.90$$

$$v_m=v_0 \times 0.90$$

$$v_s = v_0 \times 0.95$$

式中： v_1 ——大型车的平均速度，km/h；

v_m ——中型车的平均车速，km/h；

v_s ——小型车的平均车速，km/h；

v_0 ——各类型车的初始运行车速，km/h，按下表取值。

本项目设计速度为60km/h，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）表C.1要求，小型车初始运行车速取60km/h，大、中型车初始运行车速取50km/h。预测小型车平均行驶车速按照初始运行车速的95%，大中型车按照初始运行车速的90%，对应的夜间平均车速可按白天平均车速的0.9~1.0倍取值。本项目取0.9倍。则改建道路各期小、中、大型车平均速度见表4-6。

表 4-6 营运各期各车型的平均速度 单位：km/h

时间		车速		
		小型车	中型车	大型车
2027年	昼间	57	45	45
	夜间	51	40	40
2033年	昼间	57	45	45
	夜间	51	40	40
2041年	昼间	57	45	45
	夜间	51	40	40

（5）平均辐射声级估算

车辆7.5米处的能量平均A声级（单车源强）与车速、车辆类型有关，《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）未明确单车源强的计算方法，本项目采用《环境影响评价技术原则与方法》M（北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式进行计算确定本项目的单车源强（适用车速范围为20-80km/h）。

小型车：（ L_0 ） $E_1 = 25 + 27 \lg V_1$

中型车：（ L_0 ） $E_2 = 38 + 25 \lg V_2$

大型车：（ L_0 ） $E_3 = 45 + 24 \lg V_3$

其中：（ L_0 ） E_i —该车型的单车源强，dB(A)；

V_i —该车型的行驶速度，km/h。

根据以上模式计算，本项目各种车型车辆运行产生的噪声在行车线7.5m处噪声辐射声

级详见表 4-7。

表 4-7 各预测年单车噪声辐射声级 单位: dB(A)

时间		车速		
		小型车	中型车	大型车
2027年	昼间	72.41	79.33	84.67
	夜间	71.10	78.05	83.44
2033年	昼间	72.41	79.33	84.67
	夜间	71.10	78.05	83.44
2041年	昼间	72.41	79.33	84.67
	夜间	71.10	78.05	83.44

4.2 声环境影响预测和评价

4.2.1 施工期声环境影响预测和评价

4.2.1.1 各施工阶段噪声源分析

1、噪声源分析

根据道路施工特点, 施工过程可分为基础施工、路面施工、交通工程施工三个阶段, 各阶段主要施工内容和施工机械为:

(1) 基础施工: 此工序为道路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段, 该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工内容, 同时包括大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

(2) 路面施工: 此工序继路基施工结束后开展, 主要是对全线面层铣刨、摊铺沥青, 施工机械主要为铣刨机、大型沥青摊铺机。根据国内对公路施工期进行的噪声监测, 该阶段公路施工噪声相对路基施工段较小, 距路边 50m 外敏感点受到的影响甚小。

(3) 交通工程施工: 此工序主要是恢复道路的交通标志标线, 对改造后路面标高提升路段的路侧波形梁护栏进行拆除重建, 在沿线被交道路口增设道口标柱。该工序基本不用大型施工机械, 因此噪声影响微小。

综上所述, 道路基础施工段是噪声影响最大的阶段, 施工过程中各种施工机械对沿线声环境产生较为严重的影响。此外, 在基础施工过程中, 还伴有建筑运输车辆所带来的辐射噪声, 不可避免会对沿线敏感点产生一定影响。

4.2.1.2 施工期噪声影响分析

根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的噪声级一般均在 80dB(A) 以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。本次评价采用类比分析法，根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，对施工噪声的环境影响进行预测与分析。

本次评价将各施工机械噪声作点源处理，采用点源噪声距离衰减公式和噪声叠加公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

噪声叠加公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum 10^{L_i/10} \right)$$

式中：

L_1 、 L_2 ：为 r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ：距噪声源的距离 m；

ΔL ：房屋、树木等对噪声的衰减值，dB(A)；

L_{eq} ：预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{eqi} ：第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

根据点声源噪声随距离衰减预测模式，依照噪声源强，计算得出道路两侧距单台主要施工机械不同距离处的噪声值见表 4-8。

表 4-8 主要施工机械不同距离处的噪声影响 单位：dB(A)

机械名称	施工机械不同距离(m)											
	5	10	20	30	40	80	100	150	200	280	300	350
装载机	90	84	78	74.5	72	66	64	60.5	58	55	54	53
压路机	86	80	74	70.5	68	62	60	56.5	54	51	50	49
挖掘机	84	78	72	68.5	66	60	58	54.5	52	49	48	47
摊铺机	87	81	75	71.5	69	63	61	57.5	55	52	51	50

吊车	70	64	58	54.5	52	45.9	44	40.5	38	35	34	33
铣刨机	80	74	68	64.5	62	56	54	50.4	48	45	44	43
沥青罐车	85	79	73	69.5	67	61	59	55.5	53	50	49	48
同时作业	91.1	88.1	82.1	76.7	73.1	67.9	65.1	61.6	59.1	57.3	55.9	54.6

由上表预测结果表明，噪声污染最严重的施工机械是摊铺机、装载机、压路机等，单台机械最大影响范围昼间约 45m，夜间达 280m 以上。一般情况下，除摊铺机、装载机施工中常常使用到这些施工机械，而其它施工机械施工噪声则相对较低。在施工实际过程中可能出现多台机械同时在一处作业，根据计算结果施工机械同时作业昼间噪声影响范围约 55m，夜间则更远。

道路施工过程，道路施工期的噪声影响主要来自路面施工等阶段，据向相关施工单位了解，道路地基处理施工过程噪声强度较大且出现频率多的是装载机、压路机、摊铺机同时使用的情况，路面施工噪声强度较大且出现频率较大的主要是沥青摊铺机。通过对这些设备噪声等效声级的叠加影响预测。可以看出在对本项目施工噪声不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）情况下，只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，在距离声源 55m 处，施工噪声可满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间噪声限值要求。

为了满足声环境质量标准的要求及相关法规，评价要求施工单位应通过采取相应的噪声防治措施，降低施工噪声的影响，如合理规划安排施工场地，采取在施工场地边缘设置不低于 2.5 米高的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间作业，选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备等。其它道路施工实际经验表明，只要施工单位加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，可以将道路施工噪声污染影响范围及影响程度控制在可接受范围内。

总体而言，项目在施工期间，其产生的噪声将对两侧的声环境产生影响，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，尽量降低施工期噪声对周围声环境的影响。

4.2.2 营期环境影响预测与评价

在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳定态源。道路运营后，路面行使的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的攀擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

4.2.2.1 预测范围

声环境影响预测范围应与评价范围相同，因此，本项目声环境影响预测范围为道路中心线外两侧 200m 以内。

4.2.2.2 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测基本模型进行模拟预测。

（1）第 i 型车等效声级的预测模式：

$$Leq(h) = \left[\sum_{i=1}^n \left(10 \lg \left(\frac{N_i}{r^2} \right) + 10 \lg \left(\frac{v_i}{100} \right) \right) \right] + \Delta L_{\text{距离}} - 10$$

式中：Leq(h)---第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$\left[\sum_{i=1}^n \left(10 \lg \left(\frac{N_i}{r^2} \right) + 10 \lg \left(\frac{v_i}{100} \right) \right) \right]$ 第 i 类车速为 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)，小时车流量大于等于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}}=10 \lg (7.5/r)$ ，

小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}}=15 \lg (7.5/r)$ ；本项目小型车昼间小时车流量大于 300 辆/小时，小型车夜间、中型及大型车小时车流量小于 300 辆/小时。

r---从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r>7.5\text{m}$ 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，见下图所示。

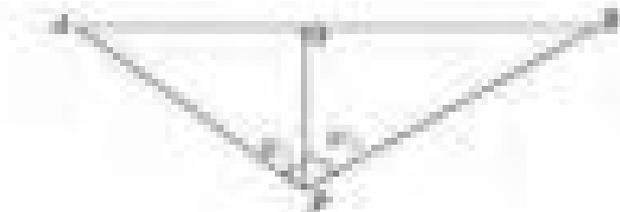


图 4-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

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值，dB(A)；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ --道路路面引起的修正量，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) 总车流等效声级为：

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

式中： $L_{eq}(T)$ --总车流等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)大$ 、 $L_{eq}(h)中$ 、 $L_{eq}(h)小$ --分别为大、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。

4.2.2.3 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($\Delta L_{\text{坡度}}$)

纵坡修正量($\Delta L_{\text{坡度}}$)可按下式计算：

大型车：	$\Delta L_{\text{坡度}} = 0.26\beta$	dB(A)
中型车：	$\Delta L_{\text{坡度}} = 0.20\beta$	dB(A)
小型车：	$\Delta L_{\text{坡度}} = 0.14\beta$	dB(A)

式中：

$\Delta L_{\text{坡度}}$ --纵坡修正量；

β --纵坡坡度，%。

本项目最大纵坡坡度为0.27%，则大型车： $\Delta L_{\text{坡度}}=0.26$ ，中型车： $\Delta L_{\text{坡度}}=0.20$ ，小型车：

$\Delta L_{\text{坡度}}=0.14$ 。

②路面修正量($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表下表。

表 4-9 不同路面的噪声修正量一览表

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..2	1.5	2.0

本项目路面为沥青混凝土，则路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}=0$ 。

(2) 声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

①大气吸收引起的衰减(A_{atm})

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

式中： A_{atm} --大气吸收引起的衰减， dB;

a --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(下表) ；

r --预测点距声源的距离；

r_0 --参考位置距声源的距离。

表 4-10 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

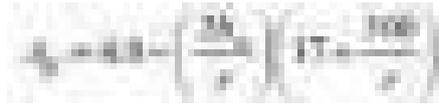
温度 /°C	相对湿度 /%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0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

②地面效应引起的衰减(A_{gr})

地面类型可分为：

- 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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



式中： A_{gr} --地面效应引起的衰减，dB；
 r --预测点距声源的距离，m；
 h_m --传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ；
 若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。



图 4-2 估计平均高度 h_m 的方法

③ 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。

如下图所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

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

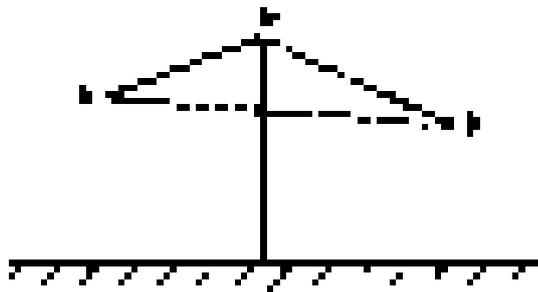


图 4-3 无限长声屏障示意图

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减 A_{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。

本工程路段未设有隔声屏障，因此，无需考虑此项衰减。

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；通过建筑群的衰减等。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。

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。在声源附近的绿化林带，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 4-4 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 d_f 的增长而增加，其中 $d_f=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表4-11 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

本项目 道路两侧绿化林带较稀疏，不考虑绿化林带噪声衰减量。

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 声级按式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous} = 10 \lg \left(\frac{B}{1+B} \right)$$

式 A_{hous} , 1 中可按下式计算：

$$B = \frac{S_{total}}{S_{total} + S_{ground}}$$

式中：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 $d_b=d_1+d_2$ 计算， d_1 和 d_2 如图 5-7 所示；

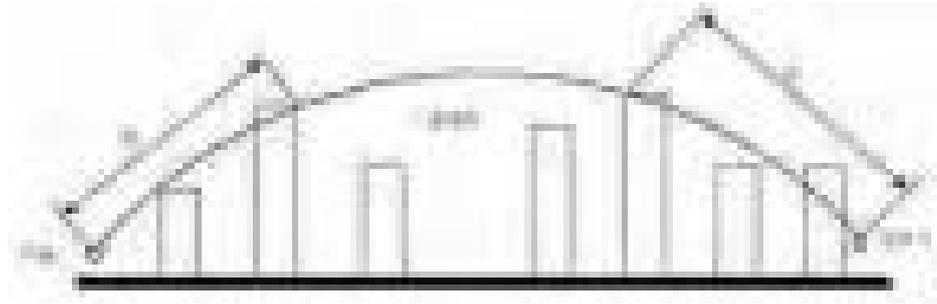


图 4-5 建筑群中声传播路径

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

$A_{\text{hous, 2}}$ 按下式计算。

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

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：

$$\Delta L_3 = 10 \lg \left(\frac{1 + 0.2 \frac{w}{h}}{1 - 0.2 \frac{w}{h}} \right)$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 10 \lg \left(\frac{1 + 0.2 \frac{w}{h} \alpha}{1 - 0.2 \frac{w}{h} \alpha} \right)$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 0$$

式中： L_3 --两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w --线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b --建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

本项目取 ΔL_3 取0。

4.2.2.4 预测参数

本项目噪声预测参数选取见下表。

表 4-12 项目噪声预测模型参数选取一览表

序号	参数	参数意义	选取值	依据	
1	$(\overline{I_{0E}})$	第 i 类车水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级	详见表 4-7	/	
2	N_i	通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h	详见表 4-5	根据建设单位提供资料的计算结果	
3	V_i	第 i 类车的平均车速，km/h	详见表 4-6	小型车按照设计车速的 90%，中型车按照设计车速的 85%，大型车按照车速的 80%，夜间车速按照昼间的 90%计	
4	T	计算等效声级的时间，h	1	/	
5	$\Delta L_{\text{距离}}$	距离衰减量，dB(A)	$10\lg(7.5/r)$	小时车流量大于等于 300 辆/小时	
			$15\lg(7.5/r)$	小时车流量小于 300 辆/小时	
6	ΔL_1	纵坡修正量($\Delta L_{\text{坡度}}$)	大型车: $\Delta L_{\text{坡度}}=98\times\beta$	0.26dB(A)	
			中型车: $\Delta L_{\text{坡度}}=73\times\beta$	0.20dB(A)	
			小型车: $\Delta L_{\text{坡度}}=50\times\beta$	0.14dB(A)	
		路面修正量($\Delta L_{\text{路面}}$)	0	项目路面为沥青混凝土	
7	ΔL_2	Aatm	大气吸收引起的衰减	/	取平均气温为 20°C，空气相对湿度为 50%，空气大气压为 1 个标准大气压
		Agr	地面效应引起的衰减	/	/
		Abar	障碍物屏蔽引起的衰减	/	无声屏障
		Afol	绿化林带引起的衰减量	/	本项目道路两侧绿化林带较稀疏，不考虑绿化林带噪声衰减量
		Ahous	建筑群噪声衰减	/	项目道路两侧有工业区、商业区、居住区等，设计资料不详，因此本评价不做考虑
8	ΔL_3	两侧建筑物的反射声修正量	/	/	

4.2.2.5 预测结果与评价

(1) 道路两侧水平方向交通噪声预测结果及评价

根据预测方法、预测模式和设定的参数,对运营期各特征年昼、夜间交通噪声进行预测。

项目各特征年交通噪声水平向预测结果见下表。交通噪声贡献值等值线图见下图。

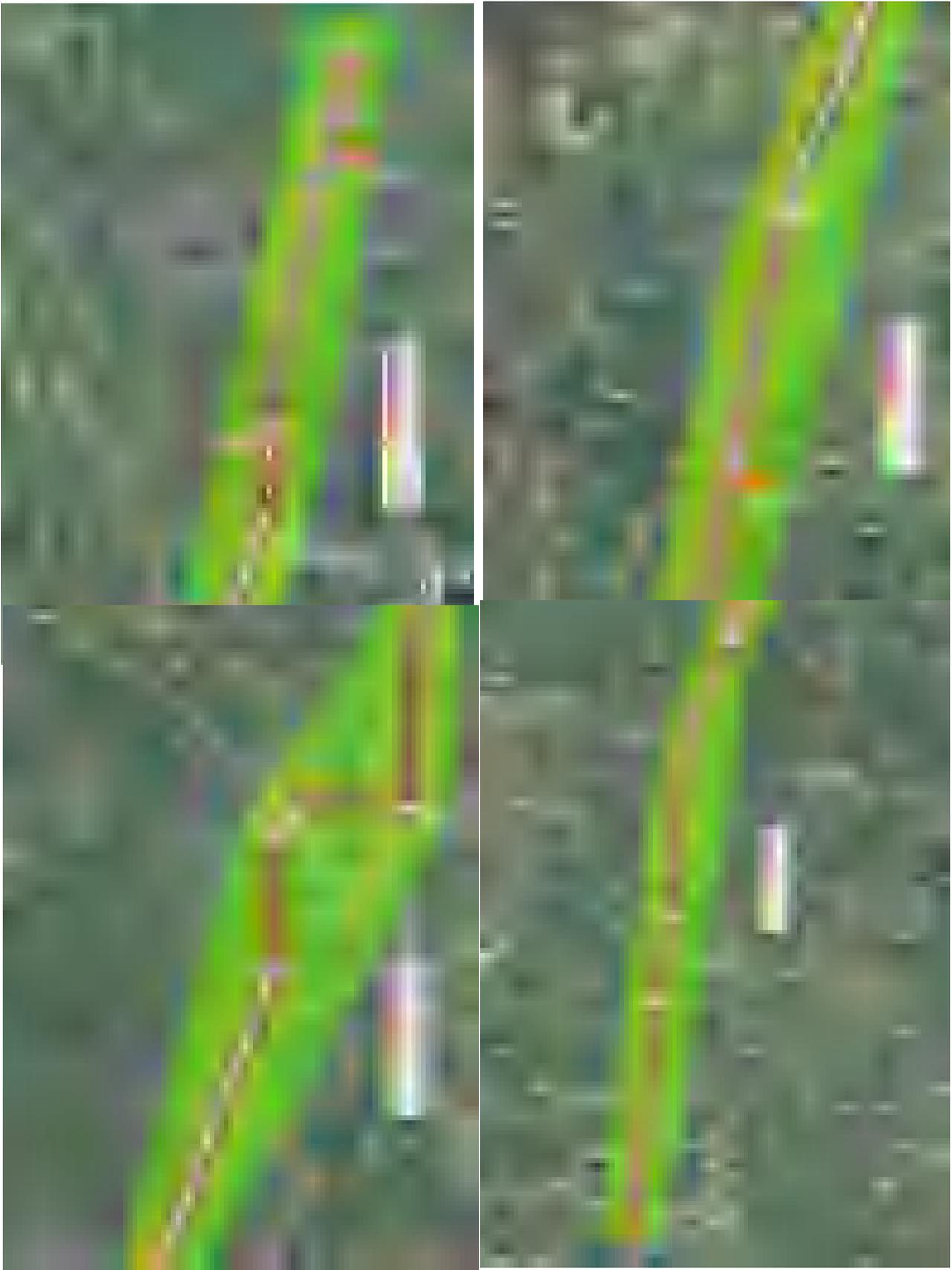


图 4-6 道路 2027 年(近期) 噪声等值线图(昼间)



图 4-6 道路 2027 年(近期) 噪声等值线图(夜间)



图 4-7 道路 2033 年(中期)噪声等值线图(昼间)



图 4-7 道路2033年(中期)噪声等值线图(夜间)



图4-8 道路2041年(远期) 噪声等值线图(昼间)



图 4-8 道路2041年(远期) 噪声等值线图(夜间)

根据预测结果可知，按 4a 类标准，项目 营运期预测年段近、中、远期昼间贡献值达标距离为道路中心线外 5m、6m、8m，夜间达标距离为道路中心线外 12m、15m、18m；按 2 类标准，项目 营运期预测年段近、中、远期昼间达标距离为道路中心线外 5m、8m、10m，夜间达标距离为道路中心线外 22m、27m、30m。按 1 类标准，项目 营运期预测年段近、中、远期昼间达标距离为道路中心线外 10m、13m、15m，夜间达标距离为道路中心线外 55m、58m、60m。

(2) 声环境保护目标噪声影响预测与分析

声环境保护目标环境噪声预测应考虑其所处路段空气吸收、道路结构、建筑物、绿化带等修正因素。通过计算得到本项目建成后，项目路基段声环境保护目标在不同预测时段噪声的贡献值及预测值，选取具有代表性的声环境保护目标，详见下表。预测未考虑声屏障、隔声窗等降噪措施。预测结果见下表。

表 4-14 各特征年沿线声环境保护目标噪声预测结果与达标分析一览表 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	背景值	运营近期(2027年)				运营中期(2033年)				运营远期(2041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
南延起点	1.2	4a类	昼间	70	58.5	65.0	65.8	+7.3	达标	67.8	68.2	+9.7	达标	68.4	68.8	+10.3	达标
			夜间	55	40.8	58.8	58.8	+18	+3.8	61.3	61.3	20.5	+6.3	62.1	62.1	+21.3	+7.1
后韩庄	1.2	4a类	昼间	70	58.5	60.0	62.3	+3.8	达标	61.2	63.1	+4.6	达标	61.7	63.4	+4.9	达标
			夜间	55	45.4	54.7	55.2	+9.8	+0.2	55.9	56.3	+10.9	+1.3	56.6	56.9	+11.5	+1.9
后韩庄	1.2	2类	昼间	60	53.5	49.6	55.0	+1.5	达标	50.9	55.4	+1.9	达标	51.4	55.6	+2.1	达标
			夜间	50	42.4	44.5	46.6	+4.2	达标	45.8	47.4	+5	达标	46.4	47.9	+5.5	达标
蓼南小学	1.5	2类	昼间	60	56.9	45.5	57.2	+0.3	达标	46.8	57.3	+0.4	达标	47.3	57.4	+0.5	达标
			夜间	50	45.7	40.7	46.9	+1.2	达标	41.9	47.2	+1.5	达标	42.6	47.4	+1.7	达标
蓼堤镇	1.5	4a类	昼间	70	58.0	57.2	60.6	+2.6	达标	58.5	61.3	+3.3	达标	59.0	61.5	+3.5	达标
			夜间	55	46.3	52.0	53.0	+6.7	达标	53.2	54.0	+7.7	达标	53.8	54.5	+8.2	达标
蓼堤镇	1.5	2类	昼间	60	54.0	46.5	54.7	+0.7	达标	47.7	54.9	+0.9	达标	48.2	55.0	+1	达标
			夜间	50	40.3	41.5	44.0	+3.7	达标	42.8	44.7	+4.4	达标	43.4	45.1	+4.8	达标
立新村	1.2	4a类	昼间	70	59.2	57.2	61.3	2.1	达标	58.4	61.8	+2.6	达标	58.9	62.1	+2.9	达标
			夜间	55	39.4	52.0	52.2	+12.8	达标	53.2	53.4	+14	达标	53.8	54.0	+14.6	达标
立新村	1.2	2类	昼间	60	56.4	46.3	56.8	+0.4	达标	47.6	56.9	+0.5	达标	48.1	57.0	+0.6	达标
			夜间	50	35.0	41.4	42.3	+7.3	达标	42.6	43.3	+8.3	达标	43.2	43.8	+8.8	达标
冯庄	1.2	4a类	昼间	70	53.1	57.7	59.0	+5.9	达标	58.9	59.9	+6.8	达标	59.4	60.3	+7.2	达标
			夜间	55	33.3	52.4	52.5	+19.2	达标	53.6	53.6	20.3	达标	54.3	54.3	+21	达标
冯庄	1.2	2类	昼间	60	50.3	44.8	51.4	+1.1	达标	46.1	51.7	+1.4	达标	46.6	51.8	+1.5	达标
			夜间	50	28.9	40.0	40.3	+11.4	达标	41.3	41.5	+12.6	达标	41.9	42.1	+13.2	达标

洪屯	1.2	4a类	昼间	70	53.1	54.0	56.6	+3.5	达标	55.3	57.3	4.2	达标	55.8	57.7	+4.6	达标
			夜间	55	33.3	48.8	48.9	+15.6	达标	50.0	50.1	16.8	达标	50.7	50.8	+17.5	达标
洪屯	1.2	2类	昼间	60	50.3	46.4	51.8	+1.5	达标	47.6	52.2	+1.9	达标	48.1	52.3	+2	达标
			夜间	50	28.9	41.4	41.6	+12.7	达标	42.7	42.9	+14	达标	43.3	43.5	+14.6	达标
周龙岗村	1.2	4a类	昼间	70	53.1	59.4	60.3	+7.2	达标	60.6	61.3	+8.2	达标	61.1	61.7	+8.6	达标
			夜间	55	33.3	54.1	54.1	+20.8	达标	55.3	55.3	+22	+0.3	56.0	56.0	22.7	+1
周龙岗村	1.2	2类	昼间	60	50.3	51.8	54.1	+3.8	达标	53.0	54.9	+4.6	达标	53.5	55.2	+4.9	达标
			夜间	50	28.9	46.6	46.7	+17.8	达标	47.8	47.9	+19	达标	48.5	48.5	+19.6	达标
王屯	1.2	4a类	昼间	70	57.6	54.0	59.2	+1.6	达标	55.2	59.6	+2	达标	55.7	59.8	+2.2	达标
			夜间	55	47.0	48.7	50.9	3.9	达标	50.0	51.8	+4.8	达标	50.6	52.2	+5.2	达标
王屯	1.2	2类	昼间	60	55.0	45.1	55.4	+0.4	达标	46.3	55.5	+0.5	达标	46.8	55.6	+0.6	达标
			夜间	50	43.6	40.0	45.2	+1.6	达标	41.3	45.6	+2	达标	41.9	45.8	+2.2	达标
朱屯学校	1.5	2类	昼间	60	55.5	58.6	60.3	+4.8	+0.3	59.9	61.2	+5.7	+1.2	60.4	61.6	+6.1	+1.6
			夜间	50	46.9	53.4	54.3	+7.4	+4.3	54.6	55.3	+8.4	+5.3	55.2	55.8	+8.9	+5.8
朱屯	1.5	4a类	昼间	70	57.6	55.3	59.6	+2	达标	56.5	60.1	+2.5	达标	57.0	60.3	+2.7	达标
			夜间	55	47.0	50.0	51.8	+4.8	达标	51.2	52.6	+5.6	达标	51.8	53.0	+6	达标
朱屯	1.5	2类	昼间	60	55.0	43.4	55.3	+0.3	达标	44.6	55.4	+0.4	达标	45.1	55.4	+0.4	达标
			夜间	50	43.6	38.1	44.7	+1.1	达标	39.3	45.0	+1.4	达标	40.0	45.2	+1.6	达标
榆厢森林公园	1.2	2类	昼间	60	53.6	42.6	53.9	+0.3	达标	43.5	54	+0.4	达标	43.7	54.1	+0.5	达标
			夜间	50	42.3	37.9	43.6	+1.3	达标	38.2	43.7	+1.4	达标	38.5	43.8	+1.5	达标
寨子村	1.2	4a类	昼间	70	51.2	55.4	56.8	+5.6	达标	56.7	57.8	+6.6	达标	57.2	58.2	+7	达标
			夜间	55	45.4	50.1	51.4	+6	达标	51.4	52.4	+7	达标	52.0	52.9	+7.5	达标
寨子村	1.2	1类	昼间	55	48.7	43.5	49.8	+1.1	达标	44.7	50.2	+1.5	达标	45.2	50.3	+1.6	达标

			夜间	45	42.3	38.2	43.7	+1.4	达标	39.4	44.1	+1.8	达标	40.1	44.3	+2	达标
榆南村	1.2	4a类	昼间	70	59.2	56.7	61.1	+1.9	达标	58.0	61.7	+2.5	达标	58.5	61.9	+2.7	达标
			夜间	55	39.4	51.5	51.6	+12.2	达标	52.7	52.8	+13.4	达标	53.3	53.4	14	达标
榆南村	1.2	2类	昼间	60	56.4	43.9	56.6	+0.2	达标	45.1	56.7	+0.3	达标	45.6	56.7	+0.3	达标
			夜间	50	35.0	38.6	40.2	+5.2	达标	39.8	41.0	+6	达标	40.5	41.6	+6.6	达标
孟楼	1.2	1类	昼间	55	41.5	41.1	44.3	+2.8	达标	42.3	44.9	+3.4	达标	42.8	45.2	+3.7	达标
			夜间	45	36.2	35.8	39.0	+2.8	达标	37.1	39.7	+3.5	达标	37.7	40.0	+3.8	达标
刘双楼	1.2	4a类	昼间	70	53.5	54.4	57.0	+3.5	达标	55.7	57.7	+4.2	达标	56.2	58.1	+4.6	达标
			夜间	55	46.5	49.1	51.0	+4.5	达标	50.4	51.8	+5.3	达标	51.0	52.3	+5.8	达标
刘双楼	1.2	1类	昼间	55	50.2	46.8	51.8	+1.6	达标	48.0	52.2	+2	达标	48.5	52.4	+2.2	达标
			夜间	45	43.1	41.5	45.4	+2.3	达标	42.7	45.9	+2.8	+0.9	43.4	46.3	+3.2	+1.3
碱场村	1.2	4a类	昼间	70	58.4	57.4	60.9	+2.5	达标	58.7	61.6	+3.2	达标	59.2	61.8	+3.4	达标
			夜间	55	46.1	52.2	53.2	+7.1	达标	53.4	54.1	+8	达标	54.0	54.7	+8.6	达标
碱场村	1.2	2类	昼间	60	55.3	48.0	56.0	+0.7	达标	49.2	56.3	+1	达标	49.7	56.4	+1.1	达标
			夜间	50	42.8	42.7	45.8	+3	达标	43.9	46.4	+3.6	达标	44.6	46.8	+4	达标
马泗河村	1.2	4a类	昼间	70	58.4	58.1	61.2	+2.8	达标	59.4	61.9	+3.5	达标	59.9	62.2	+3.8	达标
			夜间	55	46.1	52.9	53.5	+7.4	达标	54.1	54.7	+8.6	达标	54.7	55.2	+9.1	+0.2
马泗河村	1.2	2类	昼间	60	55.3	57.8	59.7	+4.4	达标	59.1	60.6	+5.3	+0.6	59.6	60.9	+5.6	+0.9
			夜间	50	42.8	52.6	53.3	+10.5	+3.3	53.8	54.1	+11.3	+4.1	54.4	54.6	+11.8	+4.6
苏岭村	1.2	4a类	昼间	70	57.6	64.1	65.0	+7.4	达标	65.4	66.1	+8.5	达标	65.9	66.5	+8.9	达标
			夜间	55	47.0	58.9	59.2	+12.2	+4.2	60.1	60.3	+13.3	+5.3	60.7	60.9	+13.9	+5.9
苏岭村	1.2	2类	昼间	60	55.0	48.0	55.7	+0.7	达标	51.3	56.5	+1.5	达标	51.9	56.7	+1.7	达标
			夜间	50	43.6	42.6	46.1	+2.5	达标	46.1	48.0	+4.4	达标	46.8	48.5	+4.9	达标

匡城乡	1.2	4a类	昼间	<u>70</u>	<u>55.9</u>	<u>61.9</u>	<u>62.9</u>	<u>+7</u>	达标	<u>63.2</u>	<u>63.9</u>	<u>+8</u>	达标	<u>63.7</u>	<u>64.4</u>	<u>+8.5</u>	达标
			夜间	<u>55</u>	<u>46.1</u>	<u>56.7</u>	<u>57.1</u>	<u>+11</u>	+2.1	<u>57.9</u>	<u>58.2</u>	<u>+12.1</u>	<u>+3.2</u>	<u>58.5</u>	<u>58.7</u>	<u>+12.6</u>	<u>+3.7</u>
匡城乡	1.2	2类	昼间	<u>60</u>	<u>52.5</u>	<u>49.3</u>	<u>54.2</u>	<u>+1.7</u>	达标	<u>52.7</u>	<u>55.6</u>	<u>+3.1</u>	达标	<u>52.9</u>	<u>55.7</u>	<u>+3.2</u>	达标
			夜间	<u>50</u>	<u>42.3</u>	<u>44.5</u>	<u>46.5</u>	<u>+4.2</u>	达标	<u>46.3</u>	<u>47.7</u>	<u>+5.4</u>	达标	<u>46.9</u>	<u>48.1</u>	<u>+5.8</u>	达标
北延起点	1.2	4a类	昼间	<u>70</u>	<u>55.8</u>	<u>53.5</u>	<u>57.8</u>	<u>+2</u>	达标	<u>54.7</u>	<u>58.3</u>	<u>+2.5</u>	达标	<u>55.2</u>	<u>58.5</u>	<u>+2.7</u>	达标
			夜间	<u>55</u>	<u>43.2</u>	<u>48.2</u>	<u>49.4</u>	<u>+6.2</u>	达标	<u>49.4</u>	<u>50.3</u>	<u>+7.1</u>	达标	<u>50.1</u>	<u>50.9</u>	<u>+7.7</u>	达标

根据上表各敏感点噪声预测结果可知：

运营近期：后韩庄、苏岭村、匡城乡沿线 40m 范围内声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；马泗河村沿线 40m 范围外、朱屯学校声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；其余保护目标处声环境预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。

运营中期：后韩庄、周龙岗村、苏岭村、匡城乡沿线 40m 范围内声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；马泗河村沿线 40m 范围外、朱屯学校声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；刘双楼村沿线 55m 范围外声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准；其余保护目标处声环境预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。

运营远期：后韩庄、周龙岗村、马泗河村、苏岭村、匡城乡沿线 40m 范围内声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；马泗河村沿线 40m 范围外、朱屯学校声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；刘双楼村沿线 55m 范围外声环境预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准；其余保护目标处声环境预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。

项目超标原因为：本项目属于二级公路，小型车和大型车比重较大，噪声源强较高；各敏感点受噪声影响较大；项目路线多位于农村地区，较空旷，利于噪声远距离传播，造成距道路红线较近的敏感点出现噪声超标的现象。

4.3 声环境保护措施

4.3.1 施工期声环境保护措施

施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防治噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》的要求，做到文明施工，午间休息时间应停止施工，夜间禁止施工，此外，应采取以下噪声防治措施进一步降低噪声对周围环境的影响。

（1）施工运输车辆进出场地应尽可能避开午间和夜间工作，要求运输车辆途经居民区、村庄、学校等噪声敏感点时减速慢行、禁鸣喇叭。

(2) 由于项目周边现有声环境保护目标，施工单位应在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响，合理安排作业时间：靠近地块周边的村庄等地段，高噪声施工机械应严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）施工。对于必须进行的连续高噪声的施工作业，需提前贴出通知，告知周边住户。并加快施工进度，在通告规定时间内完成。

(3) 靠近村庄、城镇等噪声敏感区的位置的施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不低于 2.5m，在靠近敏感点一侧施工时可采取移动性声屏障，并加快项目的建设，尽可能缩短施工期。

(4) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，或带隔声、消声的装备。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆可降低约 10~15 分贝，不同压路机噪声声级可相差 5 分贝。要合理安排设备位置。工地用的高噪声设备要采取隔声和消声处理，如设置隔声棚。

采取上述措施，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。由于道路施工中各种机械多为移动声源，对某一固定点而言其影响是短暂的，随着设备的移动，其影响程度会迅速下降。同时本项目的施工期比较短，施工影响主要为路基施工的影响，其他配套工程施工对周围环境影响不大。施工过程中的大噪声作业是短时间的，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，不会对周围造成声环境持续性严重影响。建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

4.3.2 营运期环境保护措施

本项目的运营不会加剧周边敏感目标噪声污染情况，保护目标的声环境质量不因本项目的建设而受到明显不良影响，但考虑到个别声环境保护目标存在近、中、远期夜间噪声超标情况，本项目拟采取如下措施：

(1) 设立警示标志标牌

在敏感点噪声超标路段处设立限鸣、限速等标志标牌，降低交通噪声。

(2) 加强道路养护

许多道路路面破损、缺少养护，致使车辆行驶时产生颠簸，增加行驶噪声。因此，加强该路段路面养护，提高路面平整度，保持良好的路况，能有效减少道路交通噪声。

(3) 设置声屏障

设置声屏障降噪效果好，但投资较大、对道路类型的要求高，一般适用于敏感点集中、距离线路较近的情况。降噪效果约 9-12dB。本项目敏感点计划安装声屏障如下：

表 4-15 敏感点声屏障拟设立情况一览表

序号	敏感点	降噪措施	实施时间
1	后韩庄	公路东西两侧各设立声屏障50米	营运近期
2	周龙岗村	公路东西两侧各设立声屏障200米	营运中期
3	马泗河村	公路东西两侧各设立声屏障150米	营运近期
4	苏岭村	公路东西两侧各设立声屏障150米	营运近期
5	匡城乡	公路东西两侧各设立声屏障300米	营运近期
6	刘双楼村	公路西侧设立声屏障50米	营运中期

(4) 安装隔声窗

考虑隔声措施的便捷性、美观性以及隔声效果，可对噪声超标的敏感点采取安装通风隔声窗以达降噪效果。防噪效果见效快、费用较低、但实施较难，降噪效果约 25dB。本项目敏感点计划安装隔声窗如下表：

表 4-15 敏感点隔声窗拟安装情况一览表

序号	敏感点	降噪措施	实施时间
1	朱屯学校	教学楼、宿舍楼全部安装隔声窗	营运近期

(5) 跟踪监测

建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并及时调整噪声控制措施。

第五章 评价结论与建议

5.1 项目 建设情况

本项目 路线整体上呈南北走向，全线长 18.471 公里（根据建设单位提供资料：为降低项目 施工期、营运期对榆厢省级森林公园的影响，位于榆厢森林公园西侧的 2km 路段（K73+950-K75+950）维持现状），位于睢县蓼堤镇、西陵寺镇、匡城乡内，道路等级为二级公路，行车道宽度为 7 米，路基 10/10.5 米，双向 2 车道，设计速度 60km/h。配套系统包括交叉工程、绿化工程、交通安全设施工程等。

5.2 声环境质量现状结论

由检测结果可知，项目 起点、终点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；寨子村、刘双楼沿线55m范围内声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；沿线乡镇和其他村庄、学校等敏感点40m范围内敏感点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，沿线40m范围外敏感点声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》2类标准要求，说明项目 所在区域声环境质量现状较好。

5.3 声环境影响预测及评价结论

5.3.1 施工期声环境影响评价结论

道路施工过程，持续且强度较大的噪声源为平地机、压路机、推土机、摊铺机等施工设备同时使用。因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，通过采取加装减震垫、隔声罩、移动式或临时声屏障等防噪措施，加强施工机械的维护保养。合理安排施工场所和施工时间，施工噪声影响是暂时的，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

5.3.2 营运期声环境影响评价结论

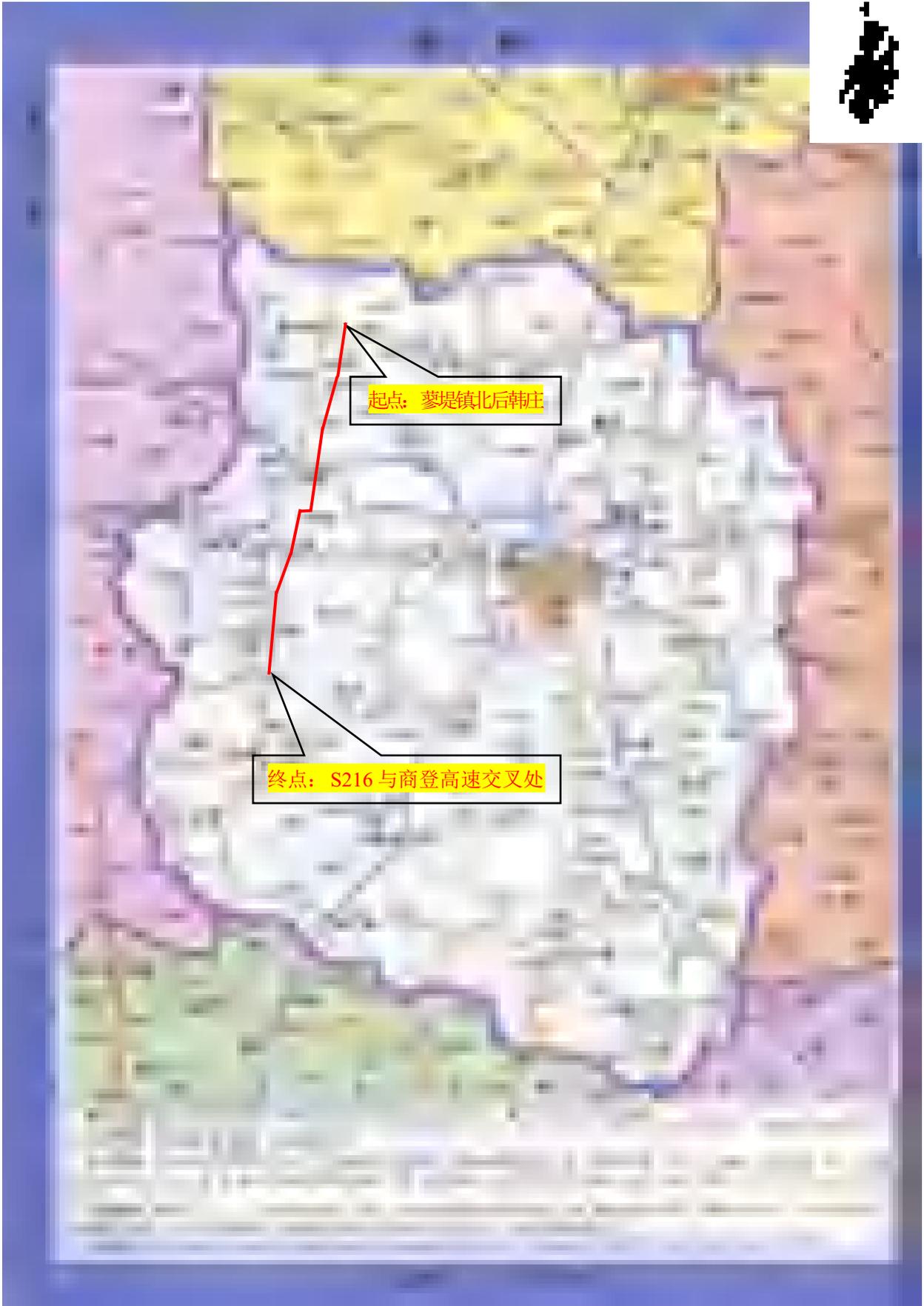
本项目的建设运营不会加剧周边敏感目标噪声污染情况，保护目标的声环境质量不因本项目的建设而受到明显不良影响，但考虑到个别声环境保护目标存在近、中、远期夜间噪声超标情况。项目 超标原因为：本项目 属于二级公路，交通量相对较大，小型车和大型车比重较大，噪声源强较高；各敏感点受噪声影响较大；项目 路线多位于农村地区，较空旷，利于

噪声远距离传播，造成距离道路红线较近的敏感点出现噪声超标的现象。

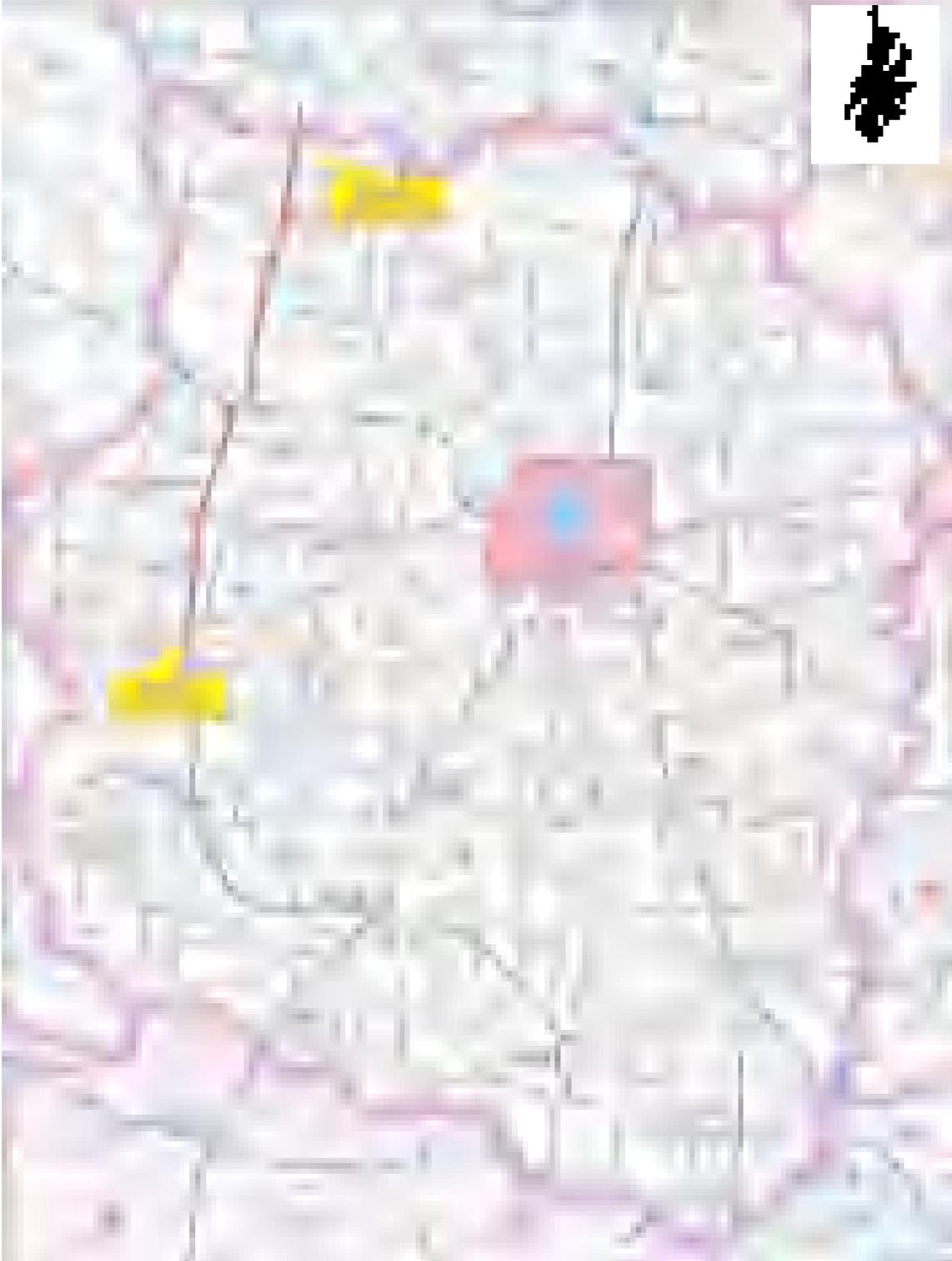
评价建议靠近敏感点超标区域车辆禁止鸣笛、控制车速，沿线噪声敏感点超标村庄安装隔声屏障，学校安装隔声窗。通过以上措施后，可有效改善敏感点噪声超标的现象。

5.4 建议

本项目公路改造属于公益性基础设施建设，对于方便当地居民的通行，发挥睢县的区位优势 and 地理资源优势，促进经济的迅速发展将起到重要的作用。其施工期及运营期环境影响都较小，本次评价根据公路特点提出以下建议，以供管理部门参考：根据预测结果，建议在项目两侧临街第一排建筑不宜新建学校、医院等特别需要安静的建筑。如果必须在道路两侧噪声防护距离之内新建校、医院等敏感建筑物时，环评要求，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，由建设单位考虑优化建筑布局或合理规划临近道路的第一排房屋的建筑使用功能，同时采取隔声等治理措施，使室内环境能达到相应的使用功能噪声标准要求。

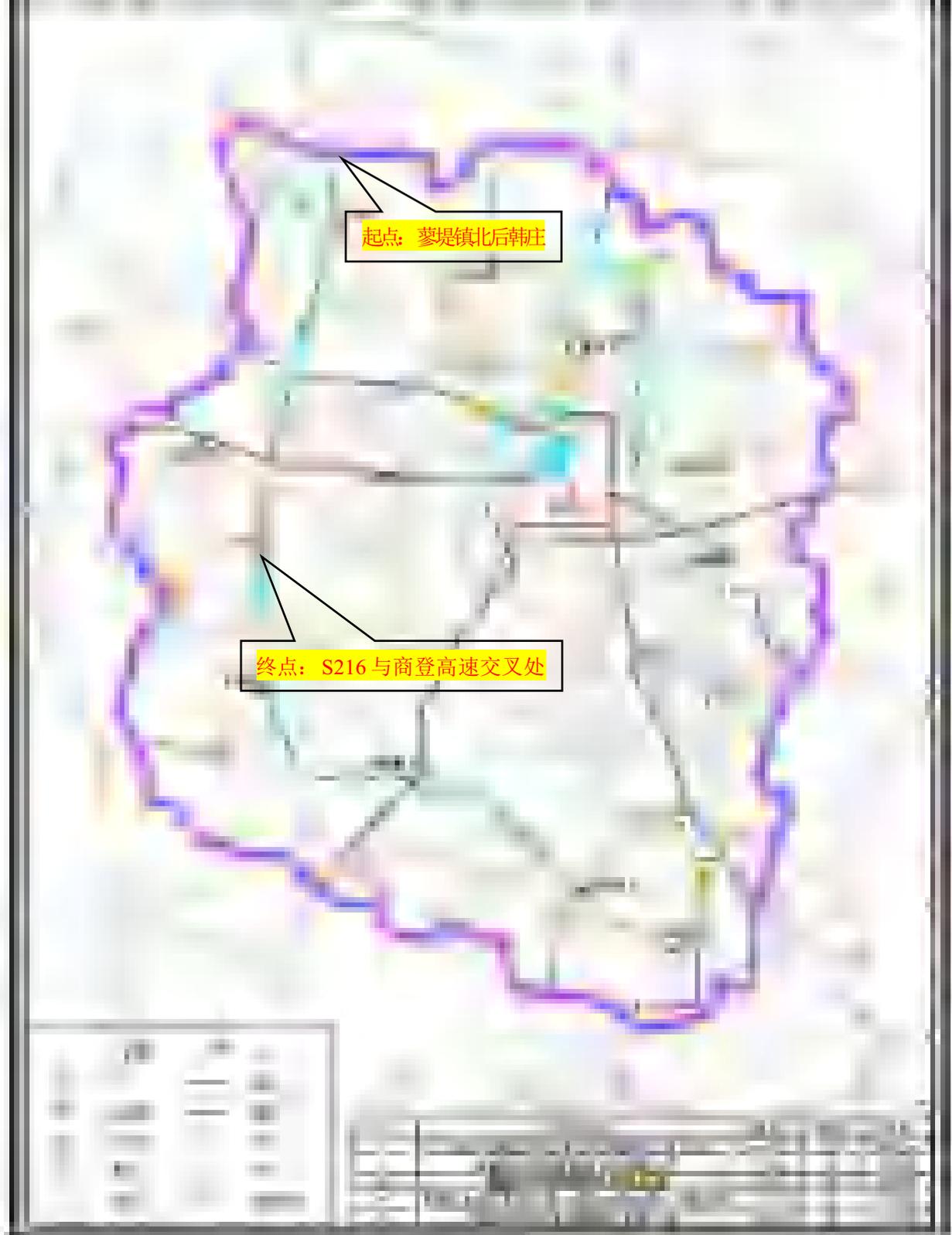


附图一 本项目地理位置图



附图二 本项目 线路走向图

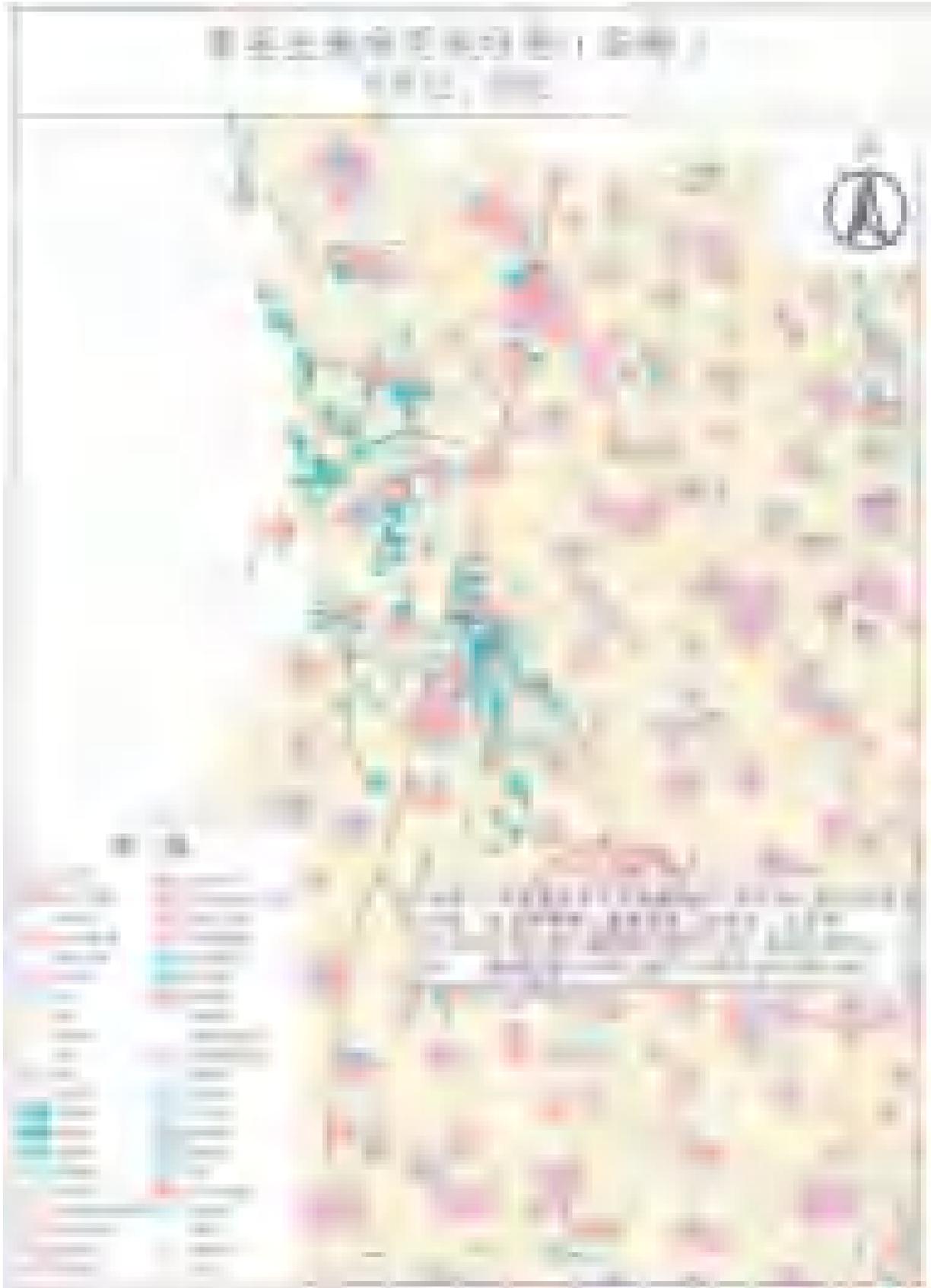
睢县“十四五”普通干线公路建设规划图



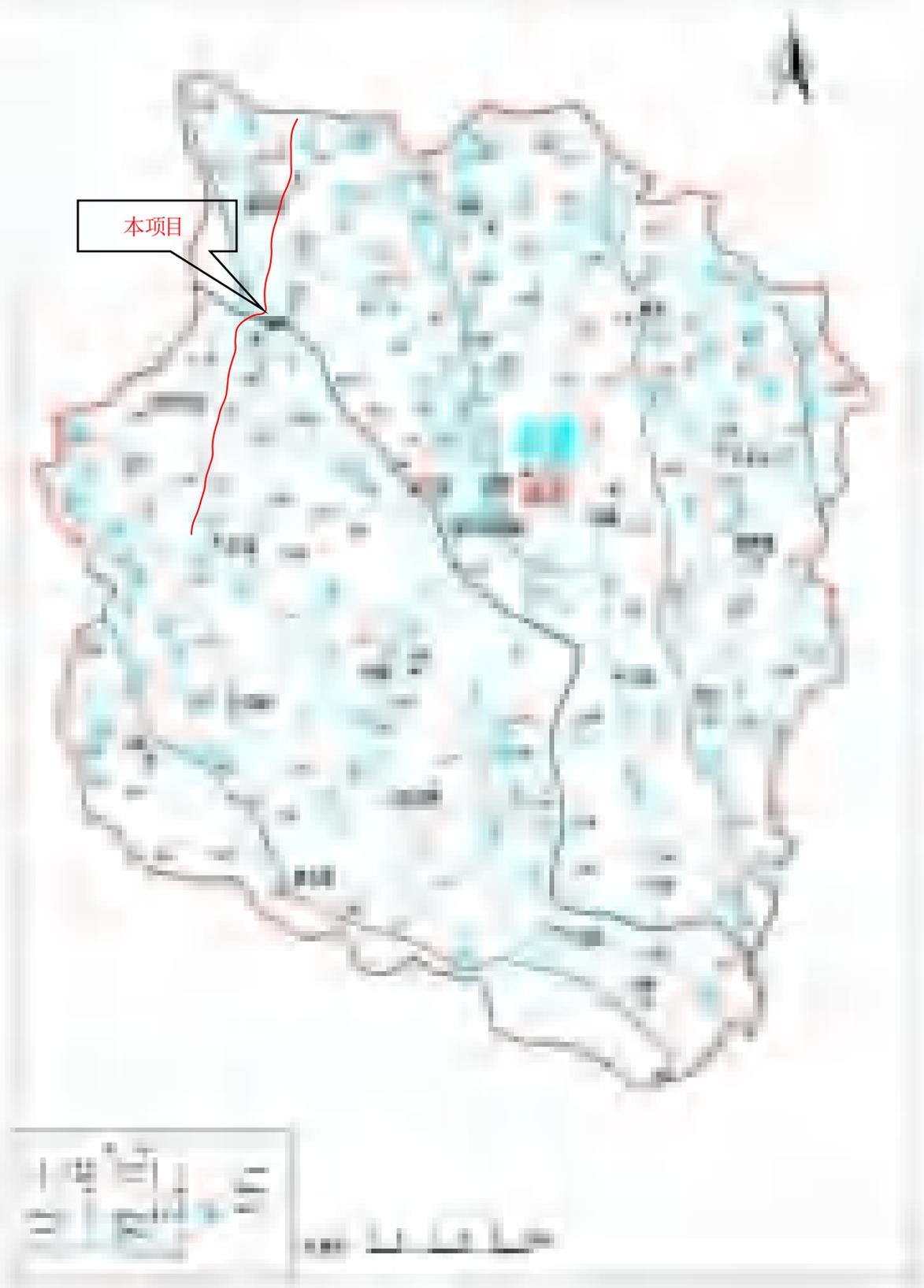
附图三 本项目路段在《睢县“十四五”综合交通运输发展规划》中的位置



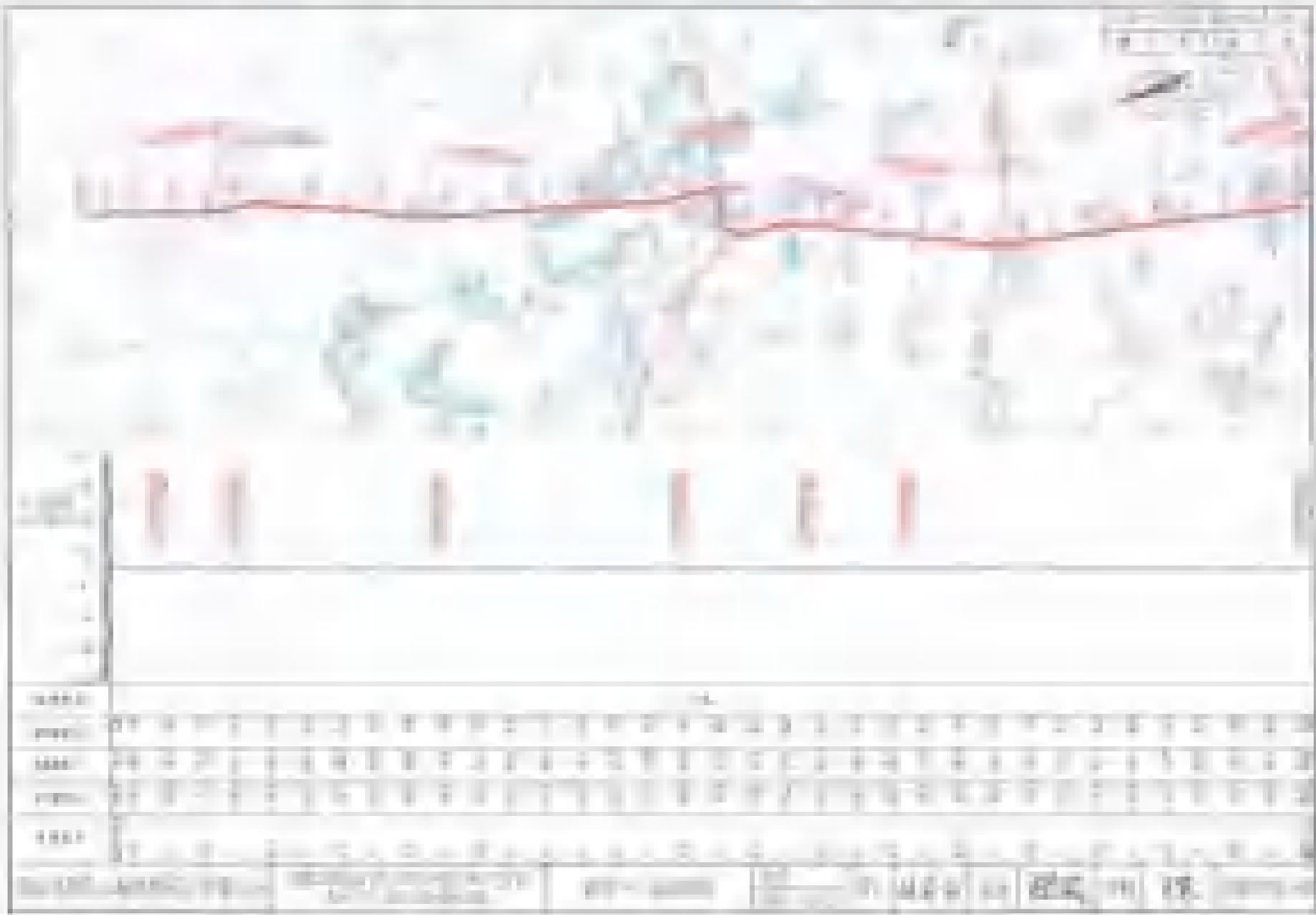
附图四 本项目在睢县国土空间总体规划(2021-2035年)县域综合交通体系规划图中的位置



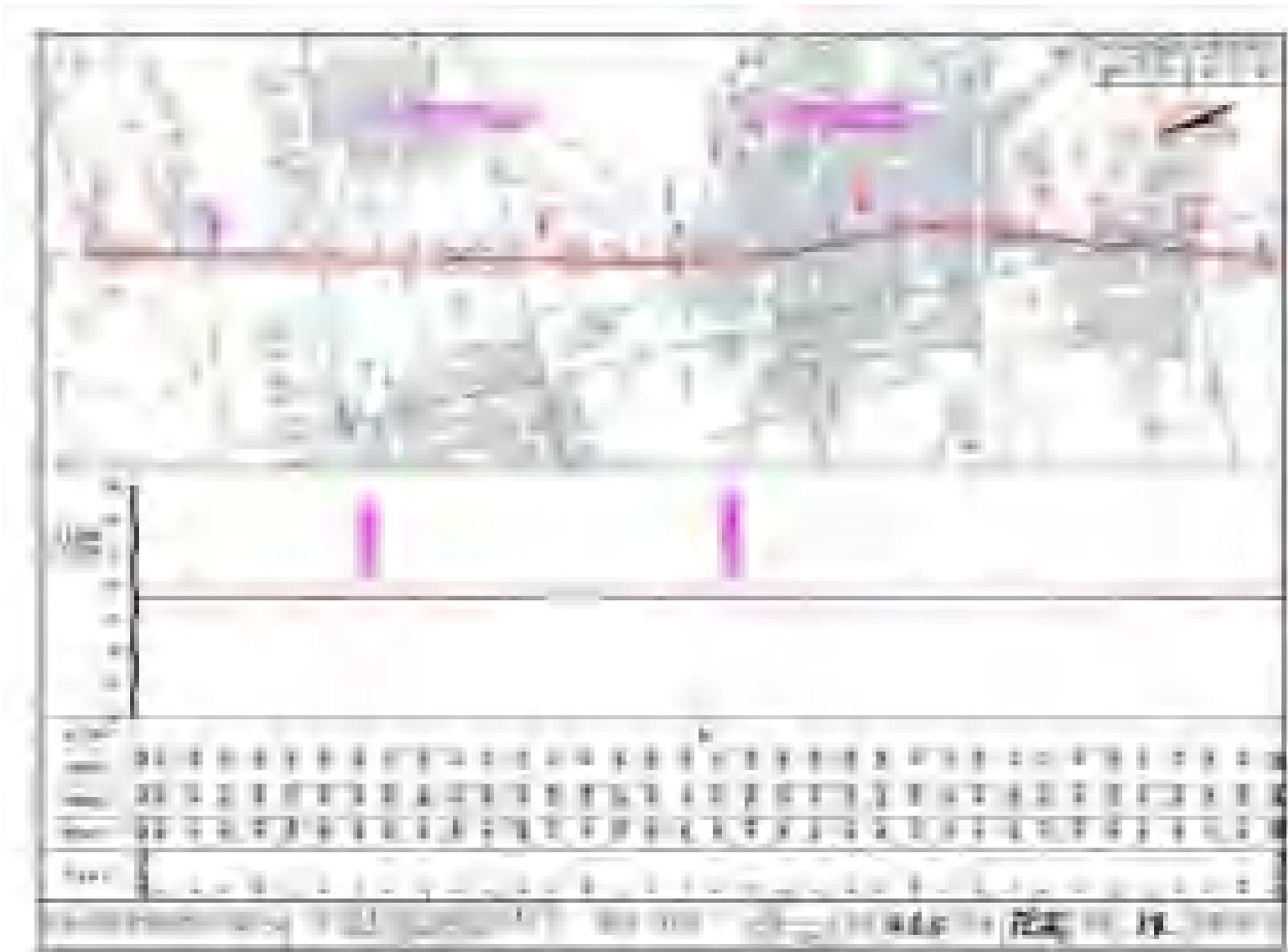
附图五 本项目土地利用类型图



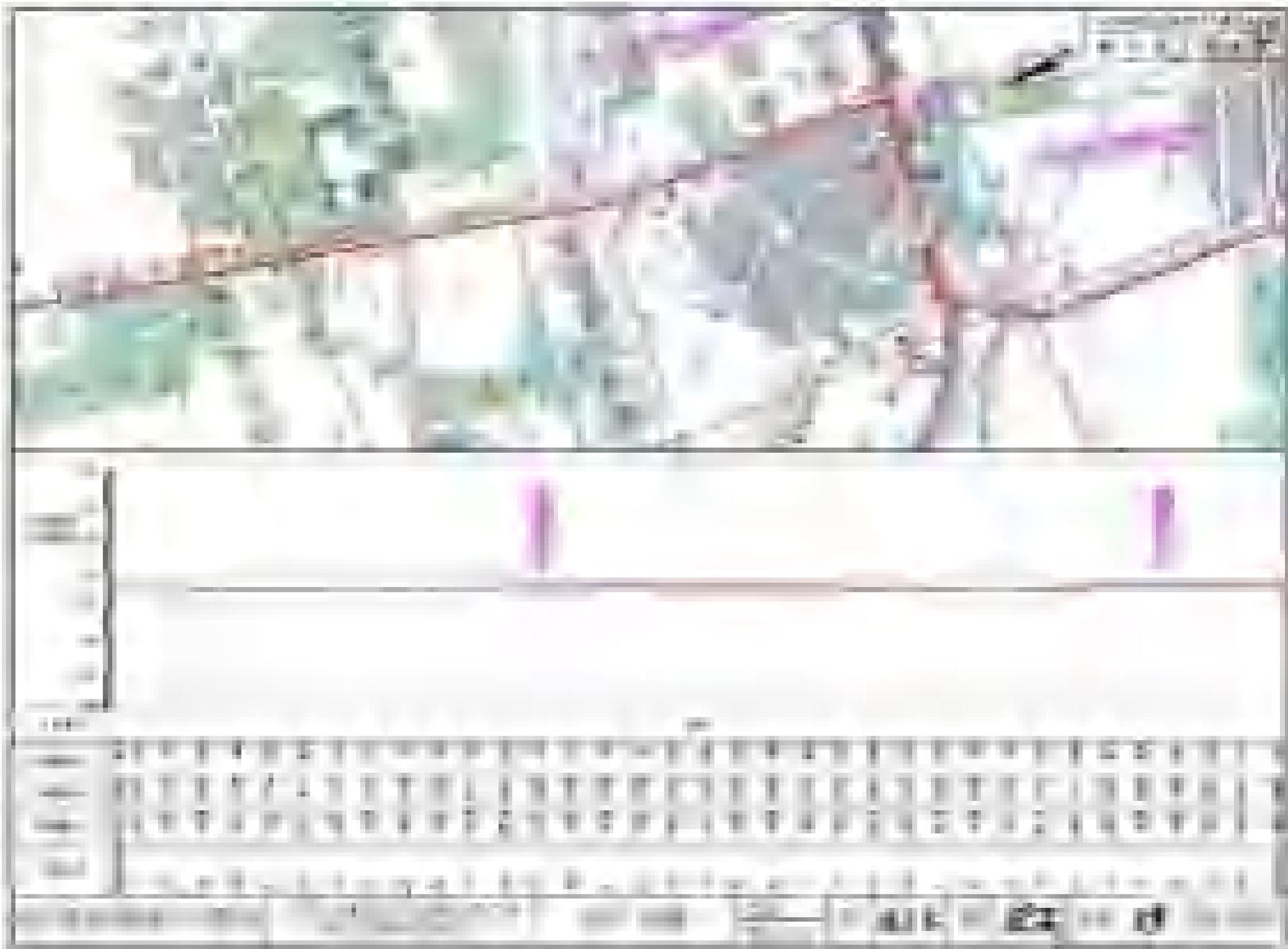
附图六 项目区域水系图



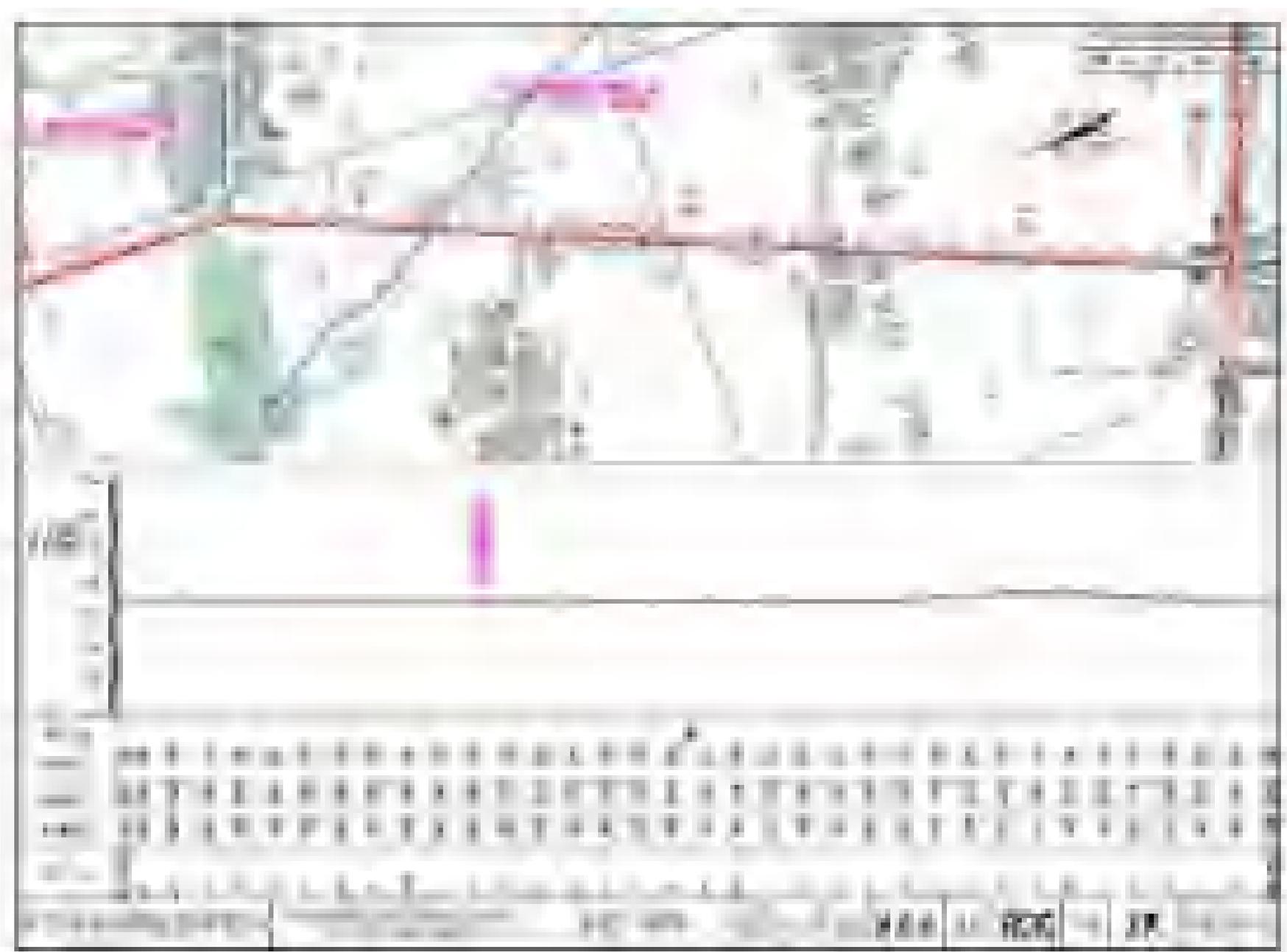
附图七 本项目总平面布置图



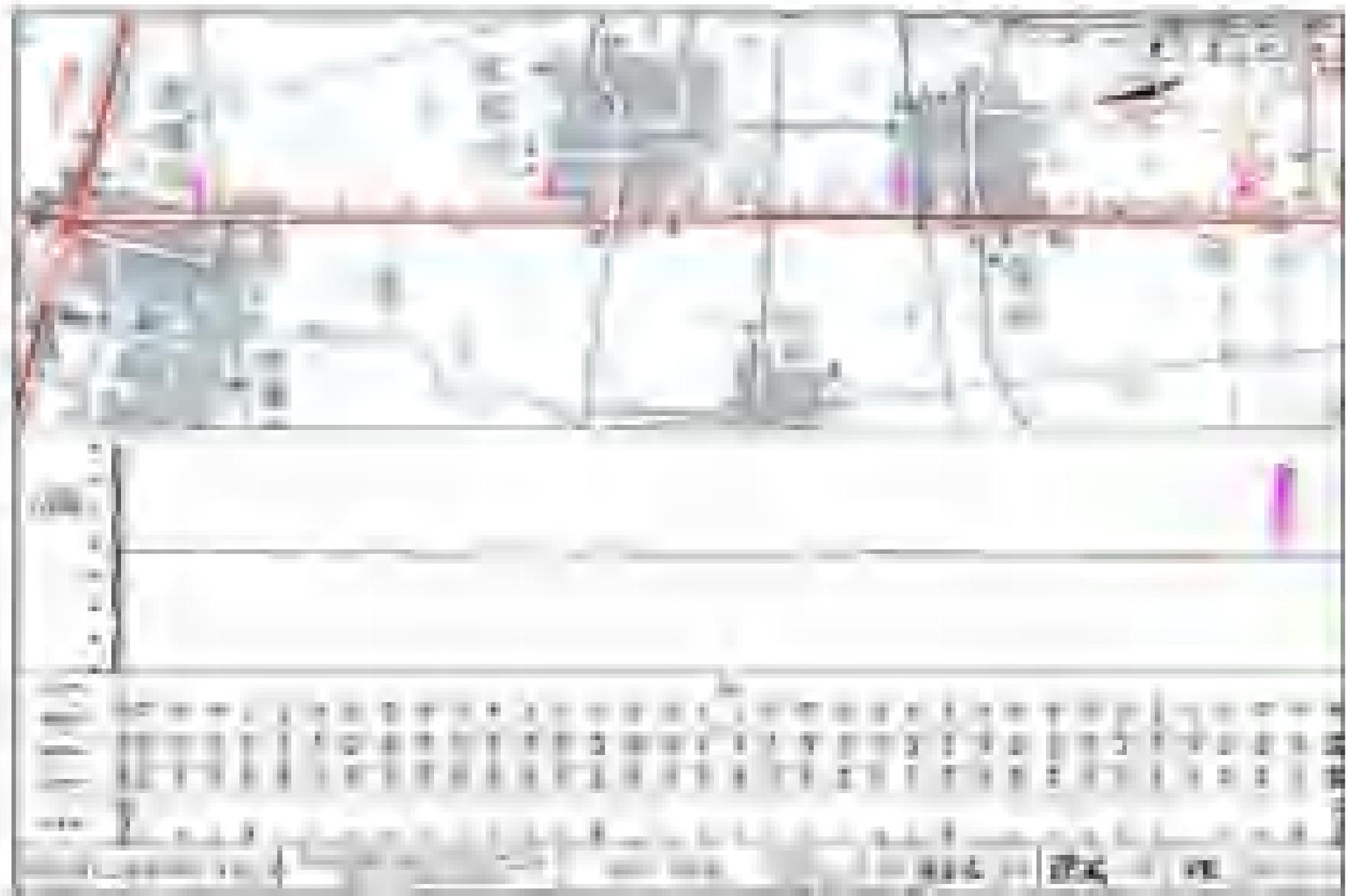
附图七 本项目平面布置图(1)



附图七 本项目平面布置图(3)



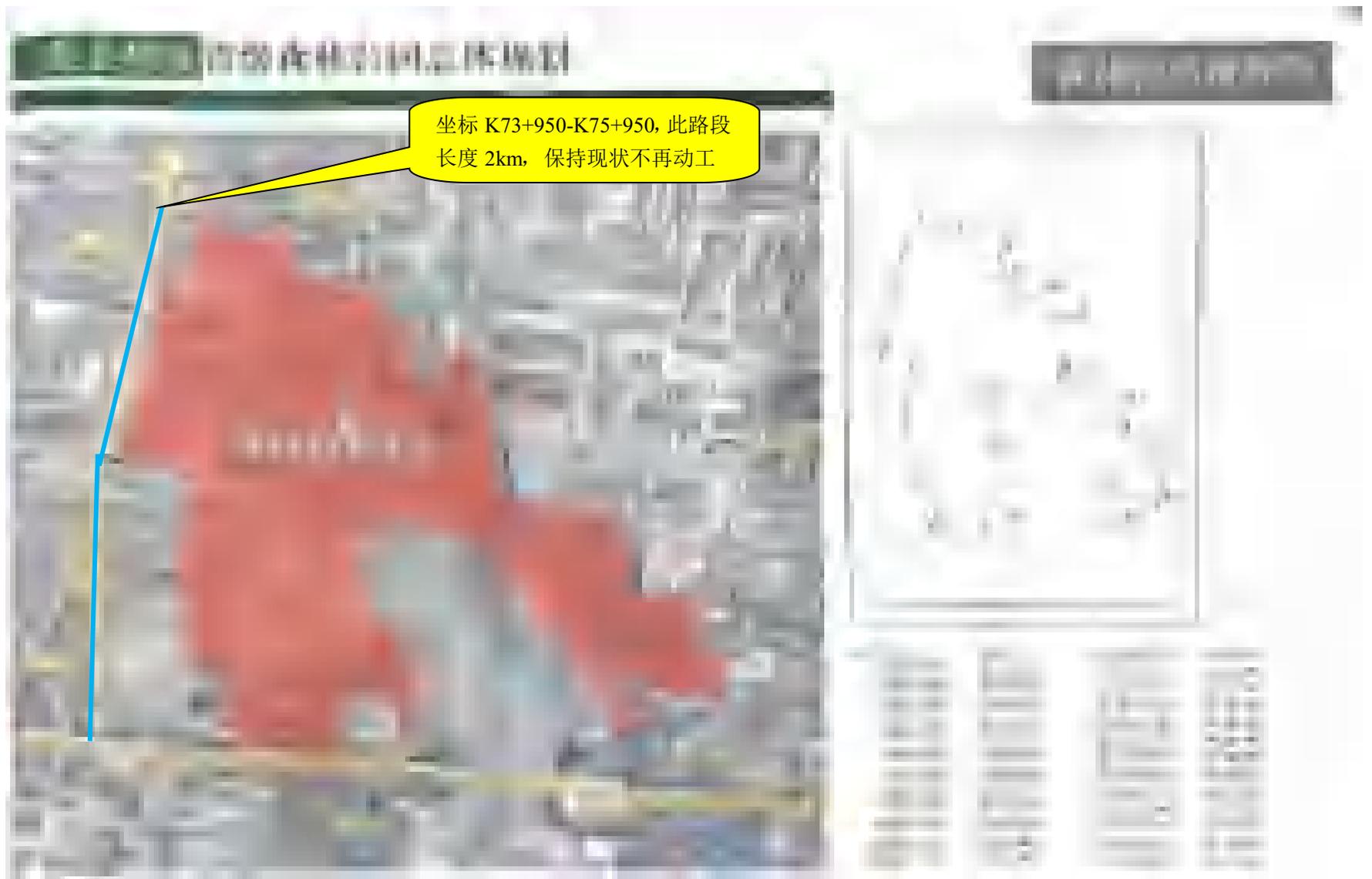
附图七 本项目平面布置图(4)



附图七 本项目平面布置图(5)



附图七 本项目平面布置图(6)



附图八 本项目与榆厢森林公园位置关系图

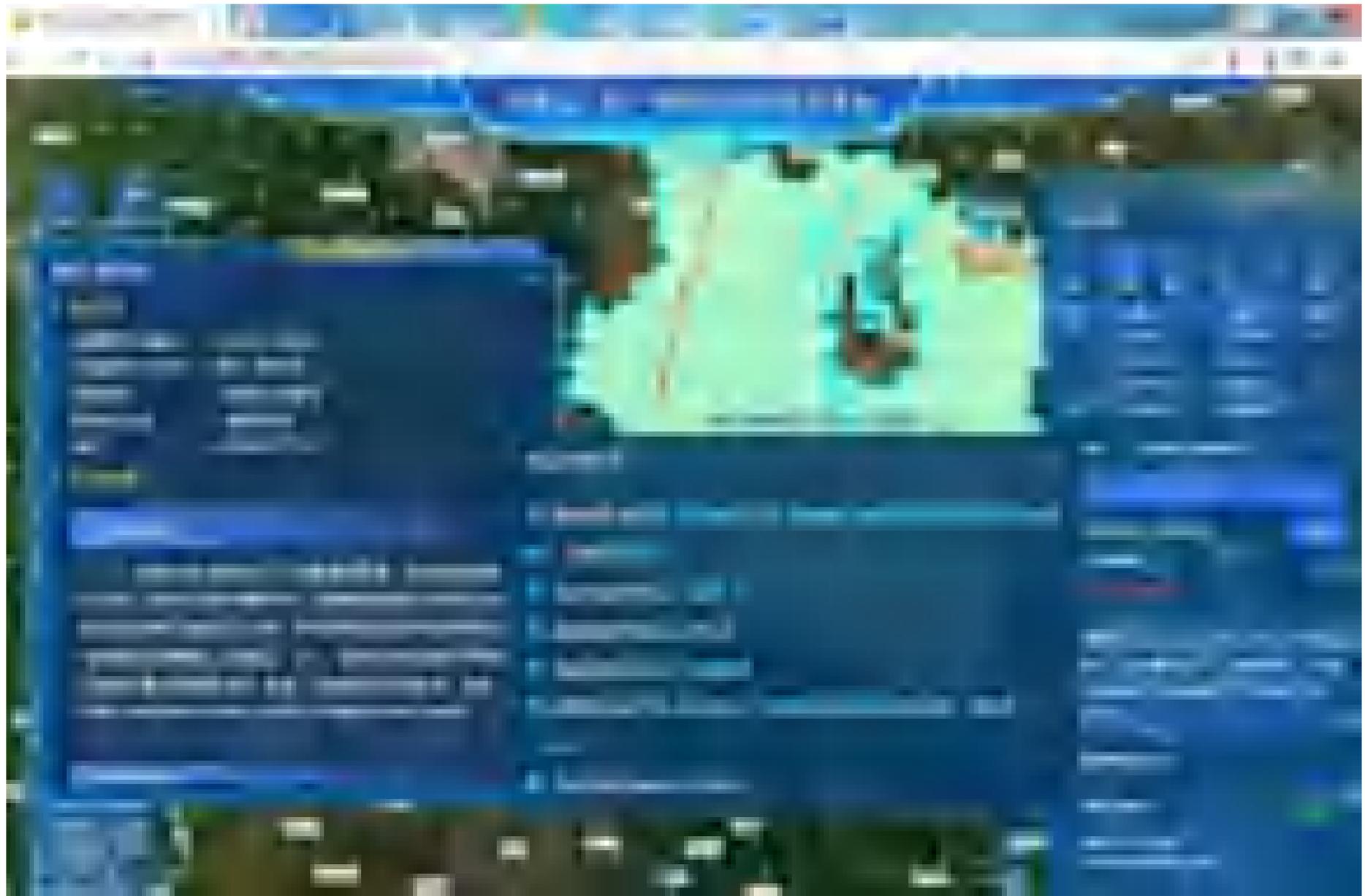
榆厢森林公园总体规划



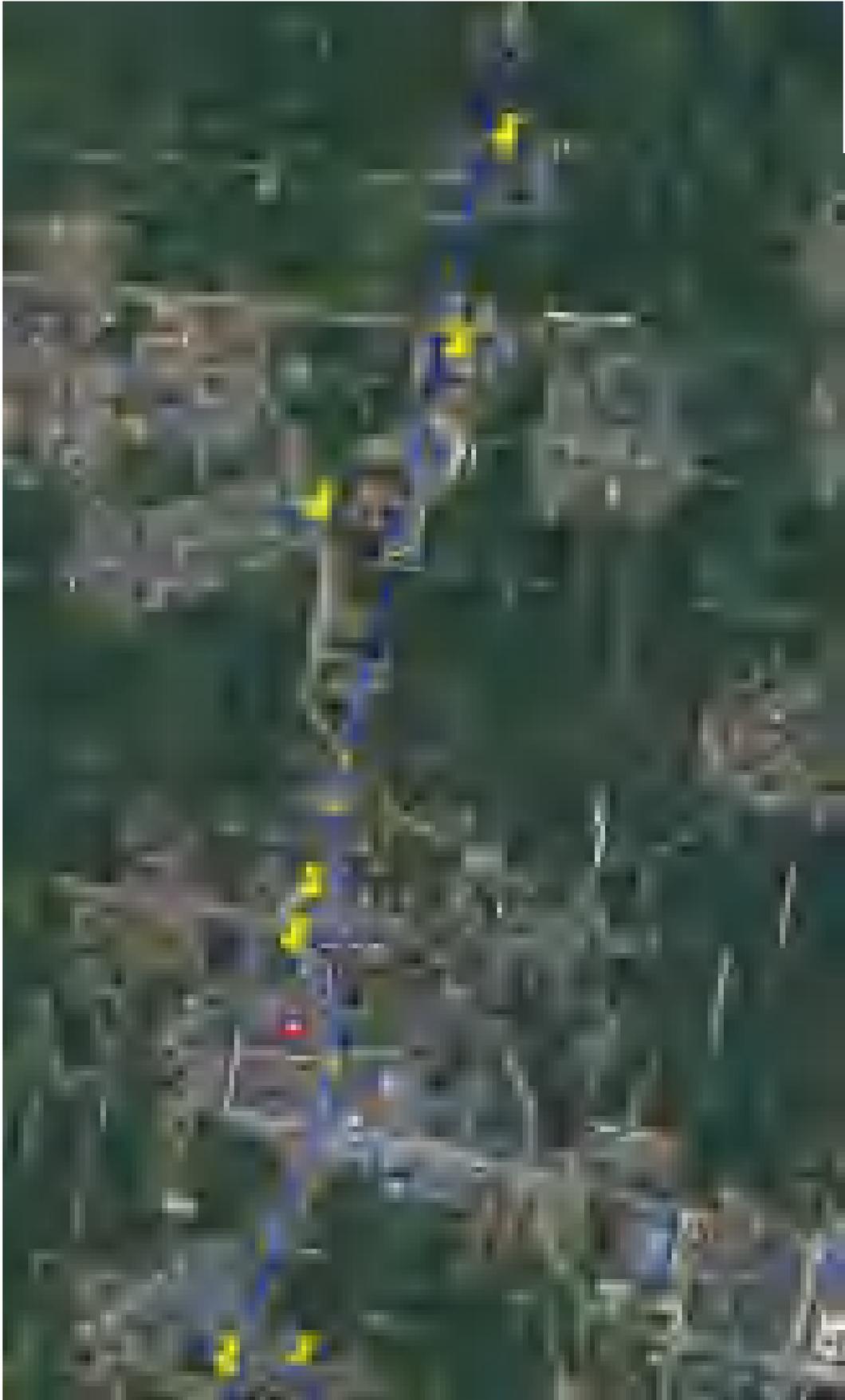
附图九 榆厢森林公园功能规划图



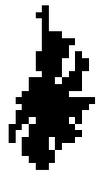
附图十 榆厢森林公园保护区划图



附图十一 本项目 河南省“三线一单”成果查询图



附图十二 本项目 沿线环境保护目 标分布图(1)



附图十二 本项目 沿线环境保护目 标分布图(2)



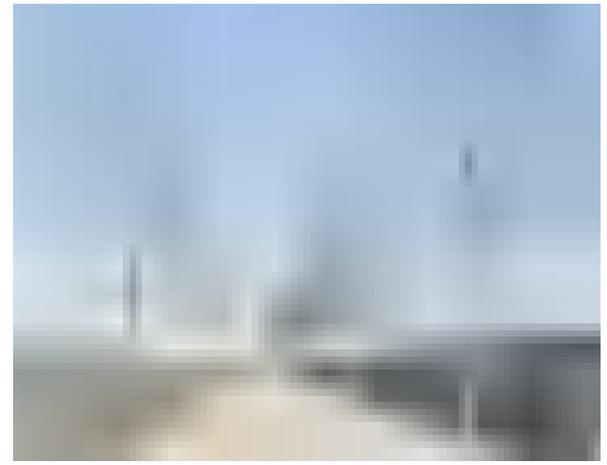
附图十二 本项目 沿线环境保护目标分布图(3)



项目 起点处(后韩庄)



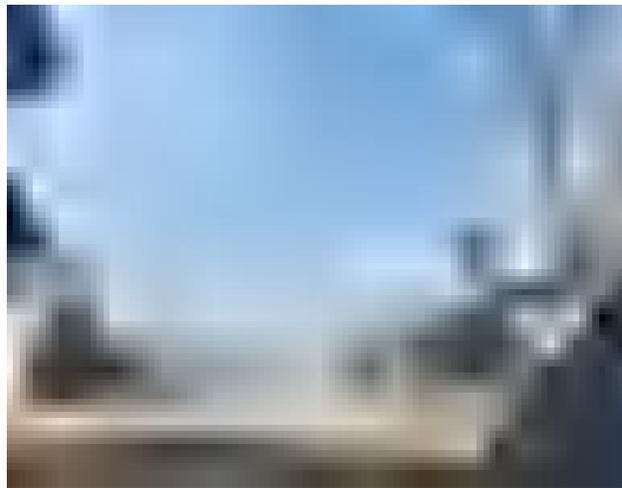
终点处(商登高速)



公路现状(宽度较窄)



公路现状(存在龟裂)



立新村

附图十三 蓼堤镇 本项目 现场照片(1)



刘双楼



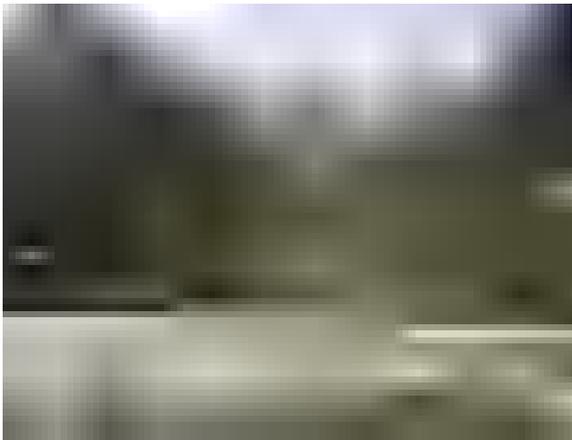
苏岭村



惠济河



周塔河



茅草河



碱场沟

附图十三 本项目 现场照片(2)



附图十四 工程师现场照片

委 托 书

西安爱派网络科技有限公司：

根据建设项目的招标文件规定和要求，贵公司在投标文件中承诺承担本项目投标文件编制在高速公路交和工程施工阶段的编制投标文件的工作，感谢公司信任及信任。按照国家和法律，法律法规及招标文件编制投标文件的工作，贵公司在投标文件中承诺承担编制投标文件的工作，贵公司在投标文件中承诺承担编制投标文件的工作，贵公司在投标文件中承诺承担编制投标文件的工作。本单位对所提供的所有资料真实性负责。

特此委托！



三、项目建设的意义及影响

项目建设的意义和影响主要体现在以下几个方面：首先，项目的建设将极大地提升企业的生产效率和产品质量，增强企业的市场竞争力。其次，项目的建设将带动相关产业的发展，创造更多的就业机会，促进地方经济的繁荣。最后，项目的建设将提升企业的品牌形象，增强企业的社会责任感，为企业的可持续发展奠定坚实的基础。

四、项目总体规划及实施步骤

项目的总体规划包括以下几个方面：首先，明确项目的总体目标和任务，制定详细的项目计划。其次，合理配置项目资源，确保项目的顺利实施。最后，建立健全的项目管理制度，加强对项目的监督和考核。实施步骤包括：前期准备、项目启动、项目实施、项目验收和后期评估。

五、项目风险分析

项目的主要风险包括：市场风险、技术风险、资金风险和人力资源风险。针对这些风险，我们将采取相应的措施进行防范和化解，确保项目的顺利实施。

项目的主要风险包括：市场风险、技术风险、资金风险和人力资源风险。针对这些风险，我们将采取相应的措施进行防范和化解，确保项目的顺利实施。



雅 县 人 民 政 府

雅 县 人 民 政 府

关 于 聘 请 就 业 以 后 残 疾 人 民 生 活 补 贴 和 医 疗 保 险 费 的 办 法



一、总 则

为 了 保 证 就 业 以 后 残 疾 人 民 生 活 补 贴 和 医 疗 保 险 费 的 有 效 实 施，特 制 定 本 办 法。本 办 法 所 称 的 就 业 以 后 残 疾 人 民，是指 经 县 人 民 政 府 批 准 就 业 的 残 疾 人 民。本 办 法 所 称 的 医 疗 保 险 费，是指 残 疾 人 民 在 工 作 中 发 生 的 医 疗 费 用。本 办 法 所 称 的 生 活 补 贴，是指 残 疾 人 民 在 工 作 中 的 生 活 费 用。本 办 法 所 称 的 医 疗 保 险 费，是指 残 疾 人 民 在 工 作 中 的 医 疗 费 用。

就 业 以 后 残 疾 人 民 生 活 补 贴 和 医 疗 保 险 费 的 实 施，应 遵 循 以 下 原 则：一、保 障 原 则。就 业 以 后 残 疾 人 民 生 活 补 贴 和 医 疗 保 险 费 的 实 施，应 保 障 残 疾 人 民 的 生 活 和 医 疗 需 求。二、公 平 原 则。就 业 以 后 残 疾 人 民 生 活 补 贴 和 医 疗 保 险 费 的 实 施，应 保 障 残 疾 人 民 的 公 平 待 遇。三、有 效 原 则。就 业 以 后 残 疾 人 民 生 活 补 贴 和 医 疗 保 险 费 的 实 施，应 保 障 残 疾 人 民 的 有 效 实 施。

本 办 法 自 发 布 之 日 起 实 施。本 办 法 所 称 的 残 疾 人 民，是指 经 县 人 民 政 府 批 准 就 业 的 残 疾 人 民。本 办 法 所 称 的 医 疗 保 险 费，是指 残 疾 人 民 在 工 作 中 发 生 的 医 疗 费 用。本 办 法 所 称 的 生 活 补 贴，是指 残 疾 人 民 在 工 作 中 的 生 活 费 用。

請在土庫押解回國「一號四」, 以資檢核項目地檢局通緝單,
特此求請,



歐基文化廣場建設時 關於貫通 316 號（民權交界至南乾高速）段 公路改建工程選址方面的意見

歐基文化廣場（即歐基文化廣場）位於廣州市海珠區赤崗街道赤崗村，是海珠區重點建設項目。該項目建設時，需對貫通 316 號（民權交界至南乾高速）段公路進行改建。該段公路現狀為“村道”等級，路面狹窄，交通不便。該段公路位於赤崗村與赤崗村之間，是赤崗村與赤崗村之間的主要通道。該段公路現狀為“村道”等級，路面狹窄，交通不便。該段公路位於赤崗村與赤崗村之間，是赤崗村與赤崗村之間的主要通道。

該段公路現狀為“村道”等級，路面狹窄，交通不便。該段公路位於赤崗村與赤崗村之間，是赤崗村與赤崗村之間的主要通道。該段公路現狀為“村道”等級，路面狹窄，交通不便。該段公路位於赤崗村與赤崗村之間，是赤崗村與赤崗村之間的主要通道。





河南开蓝检测技术有限公司

检测报告

Henan Kangde Testing Technology Co., Ltd.

检测日期: 2023年10月10日

检测地点: 郑州市中原区

检测项目: 环境检测

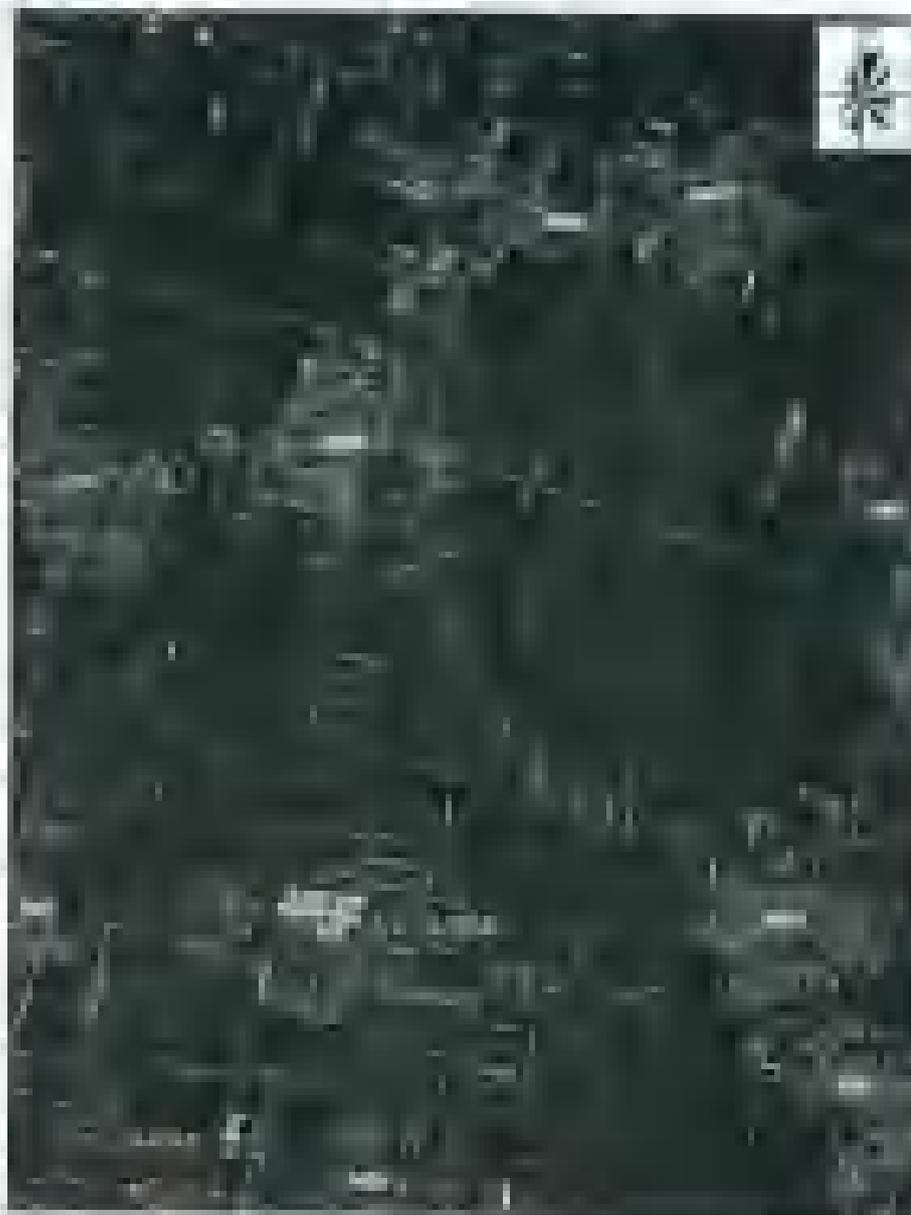
报告日期: 2023年10月10日

报告编号: HNKD-2023-1010-001



營業額

序號	營業額	營業額					營業額		
		營業額					營業額		
		108	107	106	105	104	103	102	101
1	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
2	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
3	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
4	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
5	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
6	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
7	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
8	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
9	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
10	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
11	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
12	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
13	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
14	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
15	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
16	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
17	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
18	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
19	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
20	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
21	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
22	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
23	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
24	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
25	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
26	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
27	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
28	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
29	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
30	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
31	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
32	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
33	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
34	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
35	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
36	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
37	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
38	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
39	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
40	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
41	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
42	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
43	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
44	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
45	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
46	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
47	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
48	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
49	營業額	100	100	100	100	100	100	100	
50	營業額	100	100	100	100	100	100	100	



CONTEÚDO DE

PLANO DE