# 宿迁至遂平高速公路淮北段

# 生态环境影响报告书

建设单位：安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司

编制单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

二〇二六年十一月

打印编号：1792552804000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | 36kle5 |
| 建设项目名称 | 宿迁至遂平高速公路淮北段 |
| 建设项目类别 | 52—130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急 保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路） |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91340621MAKFF8WJXD |
| 法定代表人（签章） | 周忠 |
| 主要负责人（签字） | 祁勇 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 张冬冬 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91340000485003313G |
| **三、编制人员情况** | |

1. 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 方红卫 | 2013035340350000003511340153 | BH007172 | |

2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 方红卫 | 概述、总论、工程概况、生态环境影响预测与评价、生态环境保护措施及技术经济分析、生态环境影响评价结论 | BH007172 | |
| 陶欢 | 生态环境现状调查与评价、生态环境监测计划和管理、生态环境影响的经济损益分析 | BH062678 | |

统一社会信用代码

91340000485003313 6 （10-1）

# 营业执照

（副本）

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

名　　称　安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

类　　型　其他股份有限公司(上市)

法定代表人　沈国栋

经营范围　许可项目：建设工程勘察；测绘服务；地质灾害治理工程勘查；建设工程设计；人防工程设计；建筑智能化系统设计；地质灾害治理工程设计；地质灾害危险性评估；国土空间规划编制；施工专业作业；建筑劳务分包；公路管理与养护；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：地理遥感信息服务；地质勘查技术服务；规划设计管理；工程造价咨询业务；社会稳定风险评估；环保咨询服务；水利相关咨询服务；土地整治服务；土地调查评估服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；碳减排、碳转化、碳捕集、碳封存技术研发；公路水运工程试验检测服务；工程管理服务；市政设施管理；对外承包工程；建筑工程机械与设备租赁；水资源管理；水土流失防治服务；水污染治理；水环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；生态恢复及生态保护服务；大数据服务；软件开发；软件外包服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；卫星遥感应用系统集成；物联网技术服务；信息系统运行维护服务；数据处理和存储支持服务；计算机系统服务；互联网安全服务；互联网数据服务；物联网应用服务；区块链技术相关软件和服务；网络技术服务；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本　伍亿陆仟零伍拾肆万叁仟贰佰伍拾叁圆整

成立日期　1994年03月11日

住　　所　安徽省合肥市高新区彩虹路1008号

登记机关

2026 年 07 月 23 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制



17方红卫

姓名:
Full Name 方红卫

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1984. 10

专业类别:
Professional Type /

批准日期:
Approval Date 2013. 05. 26

持证人签名:
Signature of the Bearer

方红卫

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2013 年 09 月 04 日
Issued on

管理号: 20130353403500000003511340153
File No.

# 安徽省社会保险单位参保证明

单位名称： 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司　　单位编号： 005521　　当前参保地： 蜀山区企业

参保险种： 养老保险，失业保险，工伤保险

| 缴费月份 | 缴费情况 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 企业职工养老保险 | | 失业保险 | | 工伤保险 | |
| | 缴费人数 | 缴费金额 | 缴费人数 | 缴费金额 | 缴费人数 | 缴费金额 |
| 202601 | 1124 | 4845336.95 | 1124 | 201889.48 | 1124 | 80753.67 |
| 202602 | 1118 | 4825867.67 | 1118 | 201078.22 | 1118 | 80429.18 |
| 202603 | 1115 | 4817365.73 | 1115 | 200723.98 | 1115 | 80287.49 |
| 202604 | 1108 | 4789307.09 | 1108 | 199554.84 | 1108 | 79819.86 |
| 202605 | 1101 | 4769446.61 | 1101 | 198727.26 | 1101 | 79488.87 |
| 202606 | 1096 | 4745762.45 | 1096 | 197740.4 | 1096 | 79094.15 |
| 202607 | 1096 | 4740143.92 | 1096 | 197506.28 | 1096 | 79000.52 |
| 202608 | 1087 | 4698706.94 | 1087 | 195779.72 | 1087 | 78309.92 |
| 202609 | 1082 | 4680562.02 | 1082 | 195023.68 | 1082 | 78007.51 |

| 人员缴费信息（2026年01月至2026年09月） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 姓名 | 身份证号码 | 期间累计缴费月数 | | |
| | | | 企业养老保险 | 失业保险 | 工伤保险 |
| 1 | 陶欢 | 340826199307118 73X | 9 | 9 | 9 |
| 2 | 方红卫 | 340881198410120221 | 9 | 9 | 9 |

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应

验真码： 4FWO 2F3C 07F1

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站—>在线办事—>便民热点，点击【社会保险凭证在线验真】进入验真网验真。

注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。

打印日期：2026-10-[illegible]10:29:[illegible]

网上服务专用章

# 建设项目环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司（统一社会信用代码 91340000485003313 6 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 宿迁至遂平高速公路淮北段 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 方红卫 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035340350000003511340153 ，信用编号 BH007172 ），主要编制人员包括 方红卫 （信用编号 BH007172 ）、 陶欢 （信用编号 BH062678 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

年 月 日

# 编 制 人 员 承 诺 书

本人方红卫（身份证件号码 340881198410120221）郑重承诺：本人在 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司单位（统一社会信用代码 91340000485003313 6）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：方红卫

年 月 日

# 编 制 人 员 承 诺 书

本人陶欢（身份证件号码 340826199307118 73X）郑重承诺：本人在 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司单位（统一社会信用代码 91340000485003 3136）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：

年　　月　　日

# 目　录

**概　述** ..... I

一、项目背景 ..... I
二、项目特点 ..... I
三、环评工作过程 ..... II
四、相关法律法规及规划判定情况 ..... III
五、项目关注的主要环境问题 ..... III
六、生态环境影响评价主要结论 ..... IV

**第一章　总论** ..... 1

1.1 评价目的 ..... 1
1.2 编制依据 ..... 1
1.3 生态环境影响识别 ..... 4
1.4 评价等级及评价范围 ..... 6
1.5 环境功能区划 ..... 7
1.6 评价标准 ..... 8
1.7 评价内容及评价重点 ..... 11
1.8 评价方法及评价时段 ..... 12
1.9 环境保护目标 ..... 12
1.10 与规划符合性分析 ..... 26
1.11 与法律法规等符合性分析 ..... 38

**第二章 工程概况** ..... 47

2.1 项目概况 ..... 47
2.2 工程分析 ..... 80

**第三章 生态环境现状调查与评价** ..... 111

3.1 自然环境状况 ..... 111
3.2 生态现状调查与评价 ..... 115
3.3 声环境质量现状调查及评价 ..... 126
3.4 水环境质量现状调查及评价 ..... 128
3.5 环境空气质量现状调查及评价 ..... 130

**第四章　生态环境影响预测与评价** ..... 131

4.1 生态影响分析与评价 ..... 131
4.2 声环境影响预测与评价 ..... 151
4.3 水环境影响预测与评价 ..... 177
4.4 环境空气影响预测与评价 ..... 182
4.5 固体废弃物影响分析 ..... 187
4.6 环境风险分析 ..... 189

**第五章　生态环境保护措施及技术经济分析** ..... 193

5.1 设计期 ..... 193
5.2 施工期 ..... 194
5.3 营运期 ..... 206
5.4 竣工环保“三同时”验收一览表 ..... 228

**第六章　生态环境监测计划和管理** ..... 231

6.1 环境管理 ..... 231
6.2 生态环境监测计划 ..... 233
6.3 碳排放管理 ..... 235
6.4 环保措施投资汇总 ..... 236

**第七章 生态环境影响的经济损益分析 ..... 238**

7.1 社会经济效益损益分析 ..... 238
7.2 生态经济损益分析 ..... 238
7.3 生态环境影响经济损益分析 ..... 240

**第八章 生态环境影响评价结论 ..... 241**

8.1 工程概况 ..... 241
8.2 产业政策及规划符合性 ..... 241
8.3 环境质量现状 ..... 241
8.4 环境影响评价结论 ..... 242
8.5 环境污染防治措施及生态恢复措施 ..... 245
8.6 环境管理与监测计划 ..... 249
8.7 环保投资估算 ..... 250
8.8 公众参与意见采纳情况说明 ..... 250
8.9 综合结论 ..... 250

附件 1：委托书
附件 2：安徽省发展改革委关于宿迁至遂平高速公路淮北段项目核准的批复
附件 3：关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段符合《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》的情况说明
附件 4：安徽省自然资源厅关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段用地预审与选址意见复函
附件 5：关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段项目联合选址选线的意见
附件 6：安徽省文物局关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段沿线文物保护工作的意见
附件 7：S04 宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地预审与规划选址意见书
附件 7：安徽省交通运输厅关于宿迁至遂平高速公路淮北段初步设计的批复
附件 9：关于 S04 宿迁至遂平高速公路项目名称情况的说明
附件 10：监测报告

附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目路线走向图
附件 3：项目路线平纵断面示意图
附图 4：项目沿线水系分布图
附图 5：项目沿线植被类型图
附图 6：项目沿线土地利用现状图
附图 7：项目沿线重点野生保护动物分布图
附图 8：项目沿线环境保护目标、监测点位及声屏障布置图
附图 9：项目沿线大临工程布置图
附图 10：大临工程典型生态保护措施设计图
附图 11：项目生态保护措施平面布置图

附表 1：生态影响评价自查表
附表 2：声环境影响评价自查表
附表 3：建设项目环评审批基础信息表

# 概　述

## 一、项目背景

本项目为宿迁至遂平高速公路淮北段，是宿遂高速的承东启西关键段，项目的建设有助于发挥皖北区位、交通等优势，提高皖北地区与中原城市群、长三角城市群之间的互联互通水平，打造带动皖北振兴发展的横向廊道，促进皖北地区努力抢抓多重国家战略叠加机遇，实现更高质量的发展。本项目在周边路网中的位置关系见图 1。




图 1　本项目与周边路网的关系示意图

## 二、项目特点

根据项目初步设计文件，项目（K0+000）起于起自后杨家附近淮北、宿州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路灵璧至埇桥段，自东北向西南布线，在双堆集镇区东侧跨越省道 S503，经王园村、康庄后上跨濉河，在三和村北侧跨越在建省道 S235，止于王圩子西北侧淮北、亳州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路亳州段。

项目路线全长约 18.326 公里，全线按照双向四车道高速公路标准建设，设计速度为 120 公里/小时，整体式路基宽度 27.0 米。设置桥梁 3716m/16 座，其中特大桥 1002m/1

座，大桥 2073m/6 座，中桥 641m/9 座；设双堆集南互通立交 1 处；设匝道收费站 1 处、交警营房 1 处。同步建设必要的交通工程及沿线设施。

项目永久占地 105.3229 公顷，临时占地 24.9404 公顷；拆迁建筑物共 34525m$^2$。

项目拟于 2026 年 12 月开工建设，2029 年 12 月建成通车，总工期 36 个月。

## 三、环评工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关法律和规定，本项目需编制生态环境影响报告书。

2026 年 2 月，建设单位委托安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司承担本项目的生态环境影响评价工作。

接受委托后，根据项目基础资料，于 2026 年 2 月 10 日在淮北市交通运输局网站发布了第一次网上公示并公示了公参意见表。

基于工程可行性研究、初步设计资料，开展了现场踏勘和资料收集工作，并走访了项目所在地的生态环境、水利、自然资源、林业等政府部门，对沿线的环境现状和环境保护目标进行了深入调查、分析和筛选，在此基础上于 2026 年 8 月编制完成了本项目生态环境影响报告书征求意见稿。

2026 年 8 月 11 日起至 2026 年 8 月 24 日，在征求意见稿完成的情况下，在淮北市交通运输局网站，进行了项目生态环境影响评价的征求意见稿公示，并公示了公众意见表及项目环境影响评价报告征求意见稿的下载链接；公示期间，协助建设单位在双堆集镇进行了现场张贴公示。并于 2026 年 8 月 12 日和 8 月 14 日在安徽日报进行了两次登报公示。

在征求意见稿公示期结束后根据项目初步设计文件等进一步完善项目环境影响报告书后进入公司内审程序，经校核、审核、审定后，确定《宿迁至遂平高速公路淮北段生态环境影响报告书》

2026 年 10 月 20 日，建设单位在淮北市交通运输局网站对《宿迁至遂平高速公路淮北段生态环境影响报告书》全本以及《宿迁至遂平高速公路淮北段生态环境影响评价公众参与说明》进行了公示。

## 四、相关法律法规及规划判定情况

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类以及淘汰类，视为允许类，符合现行国家产业政策的相关要求。本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。符合《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》及《安徽省高速公路网规划修编（2019—2035 年）环境影响报告书》及其审查意见要求。

目前已取得建设项目规划选址意见书，项目建设符合国土空间规划。

## 五、项目关注的主要环境问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

（1）施工期

1. 项目施工废水可能对本项目沿线河流水系（尤其是濉河一般湿地）等产生不利影响；

2. 施工车辆运输产生的交通噪声、施工过程中的施工机械产生的噪声对项目沿线声环境保护目标的影响；

3. 施工扬尘和散状物堆场的扬尘、拌和站粉尘、钢筋加工废气、沥青混凝土拌和及摊铺对本项目沿线环境空气保护目标的影响；

4. 沿线将根据工程建设需求设置一定数量的施工便道、弃渣场等，项目土地占用、施工活动等会对植物群落、物种生境、生态系统、物种多样性产生一定的影响，路基工程开挖、填筑会加大水土流失强度。

（2）运营期

1. 废水：重点分析收费站附属设施人员生活废水处理可行性；

2. 废气：本项目运营期废气污染物主要为行驶车辆汽车尾气、沿线附属设施食堂油烟对空气环境的影响；

3. 噪声：公路运行交通噪声对评价范围内的 31 处声环境保护目标声环境影响；采取声屏障、隔声窗、跟踪监测等组合隔声降噪措施后，分析声环境影响是否可接受；

4. 风险：若发生装载危险品的车辆因交通事故泄漏，对双堆水厂地下水饮用水保护区的影响。

# 六、生态环境影响评价主要结论

宿迁至遂平高速公路淮北段项目的建设，将发挥皖北区位、交通等优势，提高皖北地区与中原城市群、长三角城市群之间的互联互通水平，打造带动皖北振兴发展的横向廊道，促进皖北地区努力抢抓多重国家战略叠加机遇，实现更高质量的发展。项目建设及运营主要带来生态、噪声、水环境、环境风险等生态环境影响，只要严格落实各项污染防治及生态保护措施，对环境的不利影响可得到有效控制和缓解，其影响环境可以承受。

因此，从生态环境影响的角度来看，宿迁至遂平高速公路淮北段项目的建设可行。

# 第一章 总论

## 1.1 评价目的

本评价重点针对正线方案进行，兼顾比较方案，评价目的在于：

1.通过对公路沿线自然、生态环境等调查、监测和工程分析，以了解评价区范围内的自然生态、大气、噪声、水等环境要素的背景现状，就拟建公路在建设期和营运期对环境可能造成的影响及影响程度和范围进行预测和评价，同时提出预防和减缓措施，使拟建工程对环境的不利影响控制到最低水平或控制在环境自身承载力的范围之内。

2.从生态环境影响角度出发，对拟建公路的选线方案进行比较，提出优化环境的、切实可行的环保措施和对策，反馈于工程设计和施工，为优化工程设计、施工方案及完善营运管理提出建设性意见，以减少或减缓工程建设造成的负面影响。

3.对该项目施工期、营运期环境管理提出实施计划，从环保角度考虑，为项目的环境管理提供辅助信息和科学依据。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律

1.《中华人民共和国生态环境法典》，2026.8.15 实施；

2.《中华人民共和国水法》，2016.07.02 修订施行；

3.《中华人民共和国野生动物保护法》，2022.12 修正施行；

4.《中华人民共和国农业法》，2013.01.01 修正施行；

5.《中华人民共和国土地管理法》，2020.01.01 修正施行；

6.《中华人民共和国道路交通安全法》，2021.04.29 施行；

7.《中华人民共和国突发事件应对法》，2007.11.01 实施；

8.《中华人民共和国湿地保护法》，2022.6.1 实施；

### 1.2.2 国家相关法规及条例

1．《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01 修订施行）；

2．《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.07 修订）；

3．《中华人民共和国河道管理条例》（2026.2.5 修订）；

4．《危险化学品安全管理条例》（2013.12.07 修订施行）；

5．《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕

119 号，2014.12.29）；

6．《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）（2011.03.05）；

7．国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）。

8．《生态保护补偿条例》（国务院令第 779 号），2024.4

9．《永久基本农田保护红线管理办法》，2025 年 8 月 29 日；

### 1.2.3 部门规章及规范性文件

1．《建设项目环境影响评价分类管理目录》（生态环境部 部令第 16 号，2021.01.01）；

2．《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

3．《关于发布＜地面交通噪声污染防治技术政策＞的通知》（环境保护部，环发〔2010〕7 号，2010.1.11）；

4．《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号，2016.04.07）；

5．《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告 2021 年第 15 号，2021.9.7）；

6．《国家重点保护野生动物名录》国家林业和草原局、农业农村部公告 2021 年第 3 号，2021.02.01）；

7．关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气〔2023〕1 号）；

8．《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019.1；

9．《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），2022.8；

10．《生态环境分区管控管理暂行规定》环环评〔2024〕41 号；

11．《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》（国家林业和草原局公告 2023 年第 23 号，2023.11.30）；

12．《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）。

### 1.2.4 地方性法规、规章及规范性文件

1.《安徽省农业生态环境保护条例》，2026.8.15；

2.《安徽省饮用水水源环境保护条例》，2026.8.15；

3.《安徽省基本农田保护条例》2023.12.28 修正；

4.《安徽省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》，2026.8.15；

5.《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，2026.8.15；

6.《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》；

7.《安徽省生态功能区划》，2003.11；

8.《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2016.1；

9.《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，2016.12；

10.《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，2014.1；

11.《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》，2019.3；

12.《安徽省水环境功能区划》；

13.《安徽省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》2024.5.20；

14.《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知，皖政〔2024〕36号》2024.6.26:

15.《关于印发安徽省“十四五”噪声污染防治行动实施方案的通知》2023.7.6;

16.《安徽省生态保护红线生态环境监督实施办法（试行）》（皖环发〔2023〕40号）；

17.《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2026.8.15实施；

18.《安徽省重点保护野生动物名录》，皖政秘〔2023〕4号，2023.1.5；

19.《安徽省重点保护野生植物名录》，安徽省人民政府，2022.12.12；

20.安徽省、淮北市颁布的其他法规、规章等。

### 1.2.5 技术导则和规范

1.《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2.《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

3.《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）；

4.《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；

5.《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

6.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

7.《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

8.《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，环发〔2003〕94号，2003.5；

### 1.2.6 相关规划和技术资料

1.《宿迁至遂平高速公路淮北段项目可行性研究报告》 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司，2026.5

2.《宿迁至遂平高速公路淮北段项目初步设计》，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司，2026.6；

3.《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035年）》《安徽省高速公路网规划修编

（2019—2035 年）环境影响报告书》及其审查意见要求；

4.《淮北市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

5.《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

6.项目环境监测报告。

## 1.3 生态环境影响识别

### 1.3.1 项目建设对环境的影响因素

本工程为交通项目，建设内容包括路面、桥梁、配套设施等，施工内容包括场地开挖、桥梁建设、弃渣堆放、临时占地等。通过工程分析及环境概况，工程对环境的影响因素及程度见表 1.3-1。

表 1.3-1　工程生态环境影响要素识别表

| 时段 | 工程内容 | 影响环境要素 | 主要产生的环境影响 |
|---|---|---|---|
| 施工期 | 征地、拆迁 | 生态环境 | 土地利用类型改变 |
| | 土石方工程（包括土石方开挖） | 生态环境、景观 | 植被破坏 |
| | | | 水土流失 |
| | | | 陆生动物栖息环境变化 |
| | | 声环境 | 噪声 |
| | | 大气环境 | 扬尘 |
| | | 水环境和生态环境 | 河流水质 SS 浓度升高，石油类污染，水生生物环境变化 |
| | | 环境景观 | 弃渣 |
| | 路基工程、路面工程、桥梁工程 | 大气环境 | 扬尘、沥青烟 |
| | | 声环境 | 噪声 |
| | | 水环境 | 施工废水 |
| | | 生态环境 | 植被破坏 |
| | 涉水桥墩 | 地表水环境 | 河流水质 SS 浓度升高，石油类污染 |
| | | 水生生态环境 | 水生生物环境变化 |
| | 材料运输、堆放 | 大气环境 | 扬尘 |
| | | 声环境 | 噪声 |
| | | 景观 | 植被破坏 |
| | | 生态环境 | 水土流失 |
| | 钢筋、木材加工 | 声环境 | 噪声 |
| | 施工场地和施工便道 | 生态环境 | 植被破坏、地表土壤结构 |
| | | | 水土流失 |
| | | 环境景观 | 植被带状或斑状裸露 |
| | | 水环境、固体废弃物 | 生活污水、生活垃圾 |
| 运行期 | 车辆行驶 | 声环境 | 沿线交通噪声 |
| | 工程管理 | 地表水环境 | 生活污水、风险事故 |
| | | 固体废物 | 生活垃圾 |
| | 永久占地 | 耕地 | 土地类型发生变化 |

由上表可知：

1.施工期的生态环境影响：路基挖、填方、取弃土工程将会造成地表植被的破坏，加剧水土流失；筑路材料运输及铺摊过程可能产生大量扬尘和粉尘以及沥青烟等，对环境空气产生污染；机械噪声将影响沿线声环境质量；施工废水排放将使地表水体的水质受到影响。

2.营运期的生态环境影响：交通噪声对沿线声环境产生一定的影响；路（桥）面径流通过道路两侧边沟或桥面排水口排入地表水体，可能会对附近水体水质产生影响。

## 1.3.2 评价因子筛选

根据生态环境影响要素初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的生态环境影响因素做进一步分析，将工程建设对环境的危害相对较大，对生态环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。

表 1.3-2 评价因子表

| 环境要素 | 环境质量现状评价因子 | 施工期环境影响评价因子 | 运营期环境影响评价因子 |
|---|---|---|---|
| 声环境 | 敏感点昼间等效A声级$L_{eq}$、沿线现有等级公路噪声 | 等效A声级$L_{eq}$、突发噪声 | 等效A声级$L_{eq}$ |
| 地表水环境 | 水温、pH、溶解氧、氨氮、总氮和总磷 | pH、COD、$BOD_5$、石油类、SS、氨氮、总磷 | 动植物油、COD、$BOD_5$ |
| 大气环境 | $PM_{10}$、$PM_{2.5}$、$SO_2$、$NO_2$、CO、$O_3$ | 沥青烟、TSP、NOx | CO、$NO_2$ |
| 固体废弃物 | / | 淤泥、施工人员生活垃圾、建筑拆迁垃圾等 | 路面抛弃物、生活垃圾 |
| 环境风险 | - | 施工技术风险、施工物料泄漏 | 危险品泄漏 |

根据对项目工程分析和周围生态环境的影响情况，确定本项目的生态环境影响评价因子为：

现状评价因子：物种多样性、植被类型及群系、重点保护野生动植物、生态系统类型、景观生态、生态敏感区、水生生态等。

影响预测因子：生物量、重要保护物种。

评价重点：重点评价工程建设对土地利用、植被、野生动植物的影响。

表 1.3-3 生态影响评价因子一览表

| 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容 | 影响方式 | 影响性质 | 程度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 施工期 | | | | | |
| 物种 | 分布范围 | 临时占地导致生境直接破坏 | 直接影响 | 短期、不可逆 | 弱 |
| | 种群数量 | 临时占地导致生境面积和质量下降，个体直接死亡，数量下降 | 间接影响 | 短期，可逆 | 弱 |

| 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容 | 影响方式 | 影响性质 | 程度 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 种群结构 | 工程占地，施工扰动 | 间接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| | 种群行为 | 施工噪声干扰 | 间接影响 | 短期，可逆 | 弱 |
| 生境 | 生境面积 | 工程占地 | 直接影响 | 长期、不可逆 | 中 |
| | 质量 | 施工噪声、扬尘影响 | 间接影响 | 短期，可逆 | 中 |
| | 连通性 | 工程占地 | 间接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| 生物群落 | 物种组成 | 工程占地 | 直接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| | 群落结构 | 生境面积和质量变化 | 间接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| 生态系统 | 植被覆盖度 | 工程占地，施工扰动 | 直接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| | 生态系统功能 | 植被损失，动物生存环境恶化 | 间接影响 | 长期、可逆 | 弱 |
| 生物多样性 | 物种丰富度 | 对动植物的直接损伤 | 直接影响 | 短期，可逆 | 弱 |
| | 均匀度 | 施工活动的驱赶 | 直接影响 | 短期，可逆 | 弱 |
| | 优势度 | 对动植物的直接损伤 | 直接影响 | 短期，可逆 | 弱 |
| 运营期 | | | | | |
| 物种 | 分布范围 | 永久占地导致生境直接破坏或丧失 | 直接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| | 种群数量 | | 间接影响 | 长期，可逆 | 弱 |
| | 种群结构 | 来往车辆噪声、灯光 | 直接影响 | 长期，可逆 | 弱 |
| | 种群行为 | 来往车辆噪声、灯光对野生动物产生干扰 | 直接影响 | | |
| 生境 | 生境面积 | 永久占地 | 直接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| | 质量 | 噪声、灯光 | 直接影响 | 短期，可逆 | 弱 |
| | 连通性 | 公路切割 | 间接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| 生物群落 | 物种组成 | 永久占地导致生境直接破坏或丧失 | 间接影响 | 长期，可逆 | 弱 |
| | 群落结构 | | | | 弱 |
| 生态系统 | 植被覆盖度 | 永久占地植被消失 | 直接影响 | 长期、不可逆 | 弱 |
| | 生产力 | 永久占地导致植被损失，生产力下降 | 间接影响 | 长期、可逆 | 弱 |
| 生物多样性 | 生态系统功能 | 植被损失、动物生存环境 | 直接影响 | 短期，可逆 | 弱 |
| | 物种丰富度 | 对植物的直接损伤 | 直接影响 | | 弱 |

# 1.4 评价等级及评价范围

## 1.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》和公路工程的特点划分本工程评价等级。如表 1.4-1。

**表 1.4-1 环境影响评价等级确定表**

| 评价内容 | 评价等级 | 依据 |
|---|---|---|
| 声环境 | 一级 | 依据 HJ1358-2024，本项目沿线受影响的居民较多，项目建成前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上；确定评价等级为一级。 |
| 环境空气 | / | 依据 HJ1358-2024，本项目为高速公路建设项目，不设置隧道、服务区，设置 1 处收费站，环境空气不进行评价等级判定。 |
| 地表水 | 三级 B | 根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），拟建公路施工期产生施工废水和生活污水，均收集后处置回用，不外排；拟建公路不涉及地表水饮用水水源保护区、取水口及II类及以上水体，本项目沿线收费站 |

| 评价内容 | 评价等级 | 依据 |
|---|---|---|
| | | 等辅助设施的污水，经污水处理设备处理达标后回用，不外排。项目属于其他路段，不必进行评价等级判定。 |
| 地下水环境 | / | 依据 HJ1358-2024，本项目不设置服务区加油站，无需开展地下水环境影响评价。 |
| 土壤环境 | / | 依据 HJ1358-2024，本项目不设置服务区加油站，无需开展土壤评价工作。 |
| 风险评价 | / | 依据 HJ1358-2024，环境风险评价不必进行评价等级判定。 |

本项目属于线性工程，依据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），可分段确定评价等级。评价等级判定参照下表。

**表 1.4-2 环境影响评价等级确定表**

| 评价内容 | 工作等级 | | 划分依据 |
|---|---|---|---|
| 生态环境 | 陆生 | 三级 | 本工程为线性工程，依据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），评价等级分析如下：本项目不涉及国家公园、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；不涉及地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，工程总占地面积约 1.30km$^2$＜20km$^2$，全线路段为三级评价。 |
| | 水生 | 三级 | 根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及重要生境，水生生态评价等级为三级评价。 |

## 1.4.2 评价范围

拟建公路环境影响评价范围见表 1.4-3。

**表 1.4-3 环境影响评价范围**

| 环境要素 | 评价范围 |
|---|---|
| 生态环境 | 公路以中心线向两侧外延 300m 范围；拟定的工程施工临时用地及其施工场界外扩 200m 的区域为评价范围。 |
| 声环境 | 公路主线中心线两侧各 330m 以内范围，匝道中心线两侧 200m 以内范围。各类施工场界外扩 200m 范围。 |
| 环境空气 | 环境空气不需设置大气环境影响评价范围。 |
| 地表水 | 公路中心线两侧各 200m 以内地区的水体；对所跨河流，评价范围为桥位上游 200m，下游 1000m 的水体。评价范围内无下游国控、省控断面或水厂取水口。 |
| 地下水 | 其他区段，一般情况下不设置评价范围；双堆水厂路段中心线两侧和两端各 200 m、双堆水厂整个水源保护区。 |
| 环境风险 | 环境风险评价不必确定评价范围。 |

# 1.5 环境功能区划

1.地表水环境功能区划

根据《安徽省水功能区划》及咨询当地主管部门，本项目评价范围内地表水环境功能划分如下：濉河执行III类水域环境功能，其余河流参照执行III类水域环境功能。

2.环境空气功能区划

本项目所在区域暂无大气环境功能区划。拟建项目所在区域的环境空气功能为《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二类区。项目拟建区域内沿线环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

3.声环境功能区划

项目位于农村区域，该地区无声环境功能区划，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T151090-2014），干线公路两侧外 35m 内执行 4a 类，其余执行 2 类标准。

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 地表水

本项目涉及的主要水体有澥河、康沟、人勤沟，澥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体见表 1.6-1。

施工期：施工期施工人员生活污水经污水处理设备处理后回用现场清扫，均不外排。回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）道路清扫用水标准。

营运期：暂未能接管收费站等附属设施生活污水经箱式一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后道路清扫和站区绿化回用，不外排。具体见表 1.6-2。

**表 1.6-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L（pH 无量纲）**

| 项目 | pH | 总磷 | 溶解氧 | 总氮 | 高锰酸盐指数 | $NH_3$-N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III类标准 | 6-9 | 0.2 | 5 | 1.0 | 6 | 1.0 |

**表 1.6-2 城市污水再生利用 城市杂用水水质（摘录） 单位：mg/L**

| 序号 | 项目 | 冲厕、车辆冲洗 | 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工 |
|---|---|---|---|
| 1 | PH | 6.0-9.0 | |
| 2 | 色/度≤ | 15 | 30 |
| 3 | 嗅 | 无不快感 | 无不快感 |
| 4 | 浊度/NTU≤ | 5 | 10 |
| 5 | 溶解性总固体/（mg/L）≤ | 1000 | 1000 |
| 6 | 五日生化需氧量（BOD5）/（mg/L)≤ | 10 | 10 |
| 7 | 氨氮/（mg/L）≤ | 5 | 8 |
| 8 | 阴离子表面活性剂/（mg/L）≤ | 0.5 | 0.5 |
| 9 | 铁/(mg/L)≤ | 0.3 | - |
| 10 | 锰/（mg/L）≤ | 0.1 | - |
| 11 | 溶解氧/（mg/L）≥ | 2.0 | |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | 总余氯（mg/L） | 出场≥1.0，管网末端≥0.2 |
| 13 | 大肠埃希氏群/（个/L）≤ | 无 |

## 1.6.2 环境空气

本项目沿线区域自开工建设至2030年12月31日止执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段二级标准，自2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二级标准。主要评价指标具体标准值见表1.6-3。

表1.6-3 环境空气质量标准（摘录）

| 污染物名称 | 取值时间 | 过渡阶段浓度限值（μg/m³） | 浓度限值（μg/m³） | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| | | 二级 | 二级 | |
| $SO_2$ | 年平均 | 60 | 20 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准 |
| | 日平均 | 150 | 50 | |
| | 1小时平均 | 500 | 150 | |
| $NO_2$ | 年平均 | 40 | 30 | |
| | 日平均 | 80 | 50 | |
| | 1小时平均 | 200 | 200 | |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 60 | 50 | |
| | 日平均 | 120 | 100 | |
| CO | 日平均 | 4mg/m³ | 4mg/m³ | |
| | 小时平均 | 10mg/m³ | 10mg/m³ | |
| $O_3$ | 日最大8小时平均 | 160 | 160 | |
| | 小时平均 | 200 | 200 | |
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | 30 | 25 | |
| | 日平均 | 60 | 50 | |
| TSP | 年平均 | 200 | 200 | |
| | 24小时平均 | 300 | 300 | |

施工期：道路施工产生污染物除混凝土拌和站外的区域颗粒物《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024），见表1.6-4。沥青烟执行《沥青混合料拌和站建设规范》（DB34/T3679-2020）中的标准。导热油炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中限值。水泥混凝土拌和站颗粒物排放参照执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表1和表2的排放限值。见表1.6-5和表1.6-6。

营运期：收费站等附属设施的餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），见表1.6-7。

表1.6-4 施工场地颗粒物排放标准

| 产生工序 | 污染物 | 单位 | 监测点浓度限值 | 达标判定依据 | 依据标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 施工场地等 | TSP | μg/m³ | 1000 | 超标次数≤1次/日 | DB34/4811-2024 |
| | | | 500 | 超标次数≤6次/日 | |

**注：任一监测点自整时起依次顺延15分钟的TSP浓度平均值不得超过限值。超标次数指一个日历日96个TSP15分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为$PM_{10}$或$PM_{2.5}$时，TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。**

表1.6-5 大气污染物排放标准

| 产生工序 | 污染物 | 最高允许排放浓度mg/m³ | 无组织排放监控浓度限值mg/m³ | | 依据标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 监控点 | 浓度 | |
| 沥青路面摊铺 | 沥青烟 | / | 生产设备不得有明显无组织排放 | | GB16297-1996 |
| 沥青拌和站 | 非甲烷总烃 | 120 | 4.0 | | GB16297-1996 |
| | 沥青烟 | 20 | 生产设备不得有明显无组织排放 | | DB34/T3679-2020和GB13271-2014 |
| | 苯并芘 | $0.30\times10^{-3}$ | $0.8\times10^{-5}$ | | |
| | 颗粒物 | 30 | 1.0 | | |
| | 二氧化硫 | 200/100 | 0.40 | | |
| | 氮氧化物 | 200 | 0.12 | | |

表 1.6-6 安徽省水泥工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

| 产生工序 | 污染物 | 生产过程 | 生产设备 | 最高允许排放浓度 | 无组织排放监控浓度限值 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 无组织排放监控位置 | 限值 | 限值含义 |
| 混凝土拌和站 | 颗粒物 | 散装水泥中转站及其他通风生产设备 | 水泥仓及其他通风生产设备 | 10 | 厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点 | 0.5 | 监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值 |

表 1.6-7 饮食业油烟排放标准（摘录）

| 执行标准 | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|---|
| 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 2.0 | | |
| | 净化设备最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 |

## 1.6.3 声环境

施工期：噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表 1.6-8。

表 1.6-8 建筑施工噪声排放标准

| 昼间dB（A） | 夜间dB（A） | 标准依据 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 70 | 55 | 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） | 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于15dB（A） |

营运期：公路边界线外 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；边界线外 35m 以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；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

边界线的区域执行 4a 类标准，之外执行 2 类标准。具体见表 1.6-9。

**表 1.6-9　声环境质量标准　dB（A）**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 类 | 60 | 50 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

根据 2022 年 4 月 1 日起实施的《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），声环境保护目标室内声环境质量应满足如下要求，见表 1.6-10 所示。

**表 1.6-10 《建筑环境通用规范》 单位 dB（A）**

| 房间名称 | 允许噪声级 | |
|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 |
| 睡眠 | ≤40 | ≤30 |
| 日常生活 | ≤40 | |
| 阅读、自学、思考 | ≤35 | |
| 教学、医疗、办公、会议 | ≤40 | |

**注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB，故本项目室内声环境质量应满足昼间≤45dB（A），夜间≤35dB（A）。**

### 1.6.4 固体废物

一般固废处理处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 1.7 评价内容及评价重点

### 1.7.1 评价内容

通过对拟建公路的环境影响因素筛选可以看出，在工程建设的不同时期，各种工程行为都会对沿线的环境带来一定的影响。根据环境影响因素筛选确定本工程评价的主要内容包括以下方面：

工程分析、生态影响评价、地表水环境影响评价、声环境影响评价、环境空气影响评价、路线方案比选、风险分析、环境污染防治措施及技术经济性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监控计划等。

### 1.7.2 评价重点

根据拟建公路工程建设内容、环境影响及环境保护目标特点，环境影响评价工作的重点为生态、水环境和声环境影响评价，本评价工作的重点包括：

（1）工程建设对沿线植被损失的影响、野生动物影响及弃渣对周围生态环境的影响。

（2）工程跨越河流的水环境影响评价及环境风险事故。

（3）施工期施工噪声、营运期交通噪声影响评价为重点的声环境影响评价，并提出相应的影响减缓措施。

（4）施工期生产生活废水、运营期环境风险事故对双堆水厂地下水饮用水保护区的影响。

## 1.8 评价方法及评价时段

### 1.8.1 评价方法

本次评价采用“以点为主，点段结合，反馈全线”的评价方法。各专题采用的评价方法见表 1.8-1。

**表 1.8-1 各专题评价方法一览表**

| 要素 | 现状评价 | 预测评价 |
|---|---|---|
| 声环境 | 资料收集、现状监测 | 模式计算 |
| 生态 | 现场调查、访问专家、资料收集 | 生态机理法、图形叠置法、类比分析和预测计算相结合 |
| 地表水环境 | 资料收集 | 源强核算、类比分析 |
| 环境空气 | 资料收集 | 源强核算、类比分析 |
| 环境风险 | - | 资料收集、类比分析 |

### 1.8.2 评价时段

根据项目建设计划，工程拟于 2026 年 12 月开工建设，2029 年 12 月建成通车，因此本次评价预测时段分为：

施工期：2026 年 12 月—2029 年 12 月；施工期 36 个月；

运营期：2030 年（运营近期）、2036 年（运营中期）、2044 年（运营远期）。

## 1.9 环境保护目标

### 1.9.1 生态保护目标

本项目沿线植被主要以农作物、人工林为主，永久占地、临时占地范围内不涉及自然保护地、重要生境、饮用水水源保护区、生态保护红线、公益林、重要保护植物及古树名木，也不涉及重要保护动物的栖息地。本项目生态环境保护目标主要是重要野生动物、永久基本农田、濉河一般湿地等，具体见表 1.9-1。

**表 1.9-1 拟建公路沿线主要生态保护目标一览表**

| 环境因子 | 类别 | 敏感目标 | 级别 | 保护类别/对象 | 面积/数量 | 与工程区位置关系 | 影响因素 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生态环境 | 陆生动物 | 重要野生动物 | 省级 | 家燕、灰喜鹊、中华蟾蜍、中国石龙子、八哥、棕背伯劳、喜鹊 | 7 种 | 评价范围内分布 | 工程占地、施工活动影响 |
| | 生态敏感区 | 永久基本农田 | / | 永久基本农田 | 占用 41.0671h$m^2$ | 沿线分布 | 工程占地、施工活动影响 |
| | | 湿地 | 一般湿地 | 濉河（双堆集镇） | 穿越长度 65m | K9+515~K9+580 桥梁形式跨越 | 工程占地、施工活动影响 |

## 1.9.2 地表水环境保护目标

项目跨越的主要水体有濉河、康沟、人勤沟等河流。公路沿线水环境保护目标的具体情况见表 1.9-2。沿线评价范围内河流不涉及地表水饮用水水源保护区和国控、省控断面。沿线河流上下游国控断面与项目线位相对位置关系详见表 1.9-3。

**表 1.9-2　公路沿线地表水环境保护目标一览表**

| 序号 | 中心桩号 | 河流名称 | 跨越处河宽（m） | 水环境功能区划 | 执行标准 | 涉水桥墩（组） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K7+755 | 康沟 | 10 | 农业用水 | III | 无涉水桥墩 |
| 2 | K9+550 | 濉河大桥 | 43 | 农业用水 | III | 2 组涉水桥墩 |
| 3 | K16+146 | 人勤沟 | 17 | 农业用水 | III | 1 组桥墩涉水 |



康沟



濉河



人勤沟

表 1.9-3 项目沿线国控断面与本工程位置关系情况表

| 序号 | 国控断面名称 | 坐标 | | 与工程位置关系 | 水质保护目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | |
| 1 | 淮河流域濉河李大桥闸站（自动监测站）国控断面 | 116° 53' 57.86" | 33° 23' 8.19" | 本项目位于断面上游，项目路线（濉河大桥）距离国控断面约3km | III类 |

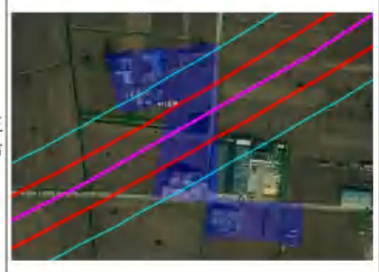
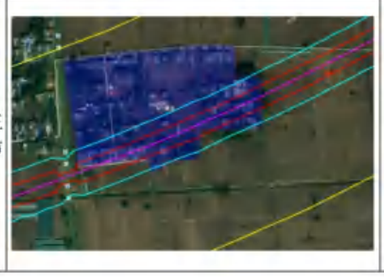
### 1.9.3 声环境保护目标

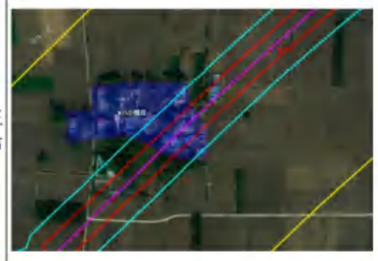
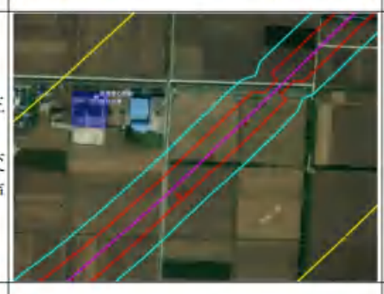
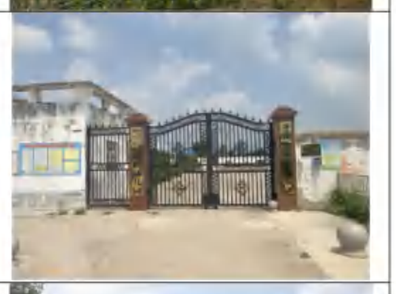
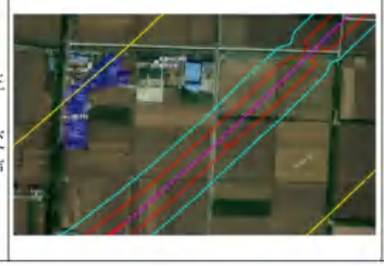
根据路面平纵面图及现场踏勘，沿线共有 31 处声环境保护目标，其中 2 处为学校，27 处为居民点，2 处为规划环境保护目标。根据调查，现状房屋多为 1-2 层的居民房屋。根据濉溪县双堆集镇国土空间总体规划（2021—2035 年），项目沿线镇区路段涉及 2 处规划环境保护目标，为规划住宅区。具体情况见表 1.9-4。

表 1.9-4 拟建公路沿线声环境主要环境保护目标

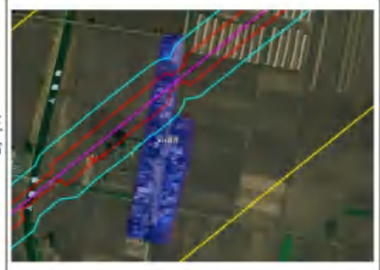
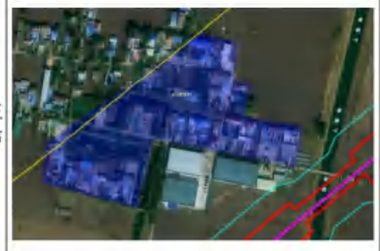
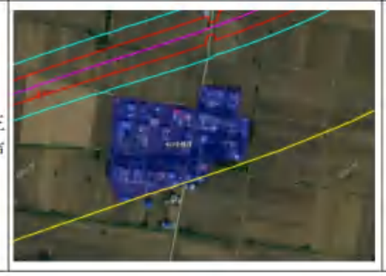
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（玫红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路 4a 类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a 类区 | | 2 类区 | | 4a 类区 | | 2 类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 1 | 后杨家 | 起点一双堆集南互通 | K0+085~K0+265 | 濉溪县双堆集镇沈湖村 | 路基 | 路右 | 5.8 | -6.0 | 0.3 | / | / | 190 | 162 | / | / | 9 | 21 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对或正对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 2 | 李圩孜 | 起点一双堆集南互通 | K0+500~K0+800 | 濉溪县双堆集镇沈湖村 | 路基 | 路右 | 6.8 | -6.48 | 0.3 | / | / | 77 | 46 | / | / | 8 | 35 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对或背对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布较紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 3 | 杨圩子 | 起点一双堆集南互通 | K1+495~K1+900 | 濉溪县双堆集镇沈湖村 | 路基 | 路右 | 6.2 | -6.37 | -0.6 | / | / | 74 | 45 | / | / | 15 | 82 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对或正对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 4 | 双堆集镇育新小学 | 起点一双堆集南互通 | K1+750~K1+790 | 濉溪县双堆集镇沈湖村 | 路基 | 路右 | 5.5 | -5.61 | -0.6 | / | / | 124 | 97 | 师生约 400 人 | | | | 评价范围内存在 2 栋 2 层砖混结构教学楼，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡 | 社会生活噪声 |  |  |
| 5 | 中杨庄 | 起点一双堆集南互通 | K2+020~K2+345 | 濉溪县双堆集镇 | 路基 | 路右 | 4.0 | -4.26 | 0.38 | / | / | 126 | 99 | / | / | 11 | 42 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |

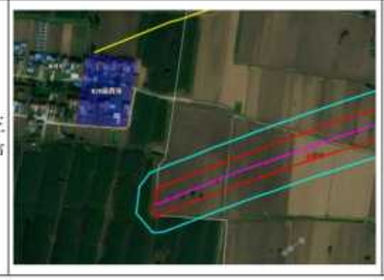
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（攻红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路4a类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a类区 | | 2类区 | | 4a类区 | | 2类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 6 | 前杨家 | 起点—双堆集南互通 | K2+650~K3+100 | 濉溪县双堆集镇沈湖村 | 路基 | 路右 | 6.1 | -4.92 | 0.38 | 56 | 26 | 75 | 45 | 4 | 6 | 6 | 52 | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 7 | 沈湖村 | 起点—双堆集南互通 | K3+440~K3+480 | 濉溪县双堆集镇沈湖村 | 路基 | 路左 | 7.1 | -7.43 | 1.06 | / | / | 266 | 234 | / | / | 3 | 3 | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为2层砖混结构，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声、交通噪声 |  |  |
| 8 | 李土楼 | 起点—双堆集南互通 | K4+500~K4+585 | 濉溪县双堆集镇施刘村 | 桥梁 | 路左 | 9.1 | -8.7 | 0.80 | / | / | 265 | 252 | / | / | 10 | 12 | 评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布较紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 9 | 小王庄 | 起点—双堆集南互通 | K4+870~K5+440 | 濉溪县双堆集镇 | 桥梁+路基 | 路右 | 9.3 | -9.21 | -0.52 | / | / | 230 | 217 | / | / | 24 | 55 | 评价范围内为2层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 10 | 规划环境保护目标1# | 起点—双堆集南互通 | K4+650~K4+950 | 濉溪县双堆集镇 | 桥梁 | 路右 | 9.5 | -9.53 | -0.52 | / | / | 60 | 46 | / | / | / | / | / | / |  |  |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（攻红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路4a类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a类区 | | 2类区 | | 4a类区 | | 2类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 11 | 规划环境保护目标2# | 起点—双堆集南互通 | K5+030~K5+270 | 濉溪县双堆集镇 | 桥梁+路基 | 路右 | 7.9 | -7.18 | -0.52 | / | / | 100 | 86 | / | / | / | / | / | / |  |  |
| 12 | 周小庄 | 起点—双堆集南互通 | K5+115~K5+270 | 濉溪县双堆集镇 | 桥梁+路基 | 路左 | 7.5 | -7.17 | -0.52 | 66 | 33 | 74 | 41 | 2 | 2 | 5 | 18 | 评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，侧对拟建匝道，正对拟建主线道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 13 | 吴井村 | 起点—双堆集南互通 | K6+360~K6+655 | 濉溪县双堆集镇吴井村 | 路基 | 路左 | 6.8 | -6.61 | -0.90 | 45 | 15 | 80 | 50 | 2 | 4 | 13 | 36 | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为1-3层砖混结构，多为2层建筑物，侧对或背对拟建匝道，前排与拟建匝道之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声、交通噪声 |  |  |
| | | | K6+080~K6+600 | | | 路右 | 6.8 | -6.48 | 1.26 | 42 | 14 | 76 | 48 | 4 | 8 | 28 | 65 | | | | |
| 14 | 王园 | 起点—双堆集南互通 | K6+660~K6+790 | 濉溪县双堆集镇吴井村 | 路基 | 路左 | 6.0 | -5.61 | -0.90 | 39 | 9 | 104 | 74 | 4 | 4 | 1 | 4 | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为1-2层砖混结构，路左多为2层、路右多为1层建筑物，正对或背对拟建道路，路左前排与拟建道路之间有爱特尔玩具有限公司，房屋排列整齐，分布较散 | 社会生活噪声 |  |  |
| | | | K6+665~K6+790 | | | 路右 | 6.0 | -5.61 | -0.90 | 51 | 26 | 76 | 51 | 2 | 2 | 5 | 5 | | | | |
| 15 | 康庄 | 起点—双堆集南互通 | K7+225~K7+530 | 濉溪县双堆集镇吴井村 | 路基 | 路左 | 5.5 | -5.08 | -0.50 | 38 | 8 | / | / | 4 | 4 | / | / | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，正对或背对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| | | | K7+200~K7+710 | | | 路右 | 4.2 | -3.81 | -0.50 | 36 | 12 | 65 | 41 | 14 | 14 | 19 | 60 | | | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（攻红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路 4a 类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a 类区 | | 2 类区 | | 4a 类区 | | 2 类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 16 | 吴井庄 | 起点—双堆集南互通 | K7+735~K8+000 | 濉溪县双堆集镇吴井村 | 路基 | 路右 | 5.2 | -4.96 | 0.40 | / | / | 86 | 61 | / | / | 17 | 50 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，正对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布较紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 17 | 洼窝王 | 起点—双堆集南互通 | K7+925~K8+115 | 濉溪县双堆集镇吴井村 | 路基 | 路左 | 5.0 | -5.14 | 0.40 | / | / | 120 | 92 | / | / | 11 | 30 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，临拟建道路首排最近为 2 层建筑物，背对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布较紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 18 | 小魏庄 | 起点—双堆集南互通 | K10+240~K10+280 | 濉溪县双堆集镇魏圩村 | 路基 | 路左 | 4.8 | -4.28 | 0.65 | 38 | 8 | / | / | 1 | 1 | / | / | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对或背对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布较紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| | | | K10+200~K10+490 | | | 路右 | 4.8 | -4.28 | 0.65 | 49 | 24 | 66 | 41 | 3 | 3 | 9 | 15 | | | | |
| 19 | 陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 | 起点—双堆集南互通 | K11+000~K11+100 | 濉溪县双堆集镇魏圩村 | 路基 | 路右 | 4.8 | -4.9 | -0.64 | / | / | 215 | 182 | 师生约 200 人 | | | | 评价范围内存在 1 栋 2 层和 1 栋 1 层砖混结构教学楼，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间存在建筑物遮挡 | 社会生活噪声、交通噪声 |  |  |
| 20 | 魏圩村 | 起点—双堆集南互通 | K11+100~K11+300 | 濉溪县双堆集镇魏圩村 | 路基 | 路右 | 4.7 | -4.91 | -0.64 | / | / | 230 | 194 | / | / | 13 | 19 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，背对拟建道路，前排与拟建道路之间几乎无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声、交通噪声 |  |  |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（攻红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路 4a 类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a 类区 | | 2 类区 | | 4a 类区 | | 2 类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 21 | 大魏庄 | 起点—双堆集南互通 | K11+200~K11+285 | 濉溪县双堆集镇魏圩村 | 路基 | 路左 | 4.5 | -4.52 | 1.29 | / | / | 264 | 229 | / | / | 7 | 7 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 22 | 魏家庄 | 起点—双堆集南互通 | K11+430~K12+100 | 濉溪县双堆集镇魏圩村 | 路基、匝道 | 路右 | 7.1 | -6.52 | 1.29 | 60(36*) | 15 | 195(167*) | 154 | 2 | 2 | 38 | 50 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声、交通噪声 |  |  |
| 23 | 王圩庄 | 起点—双堆集南互通 | K11+600~K11+855 | 濉溪县双堆集镇魏圩村 | 路基、匝道 | 路左 | 8.9 | -8.60 | -0.72 | / | / | 98(66*) | 60(50*) | / | / | 22 | 22 | 评价范围内为 1-2 层砖混结构，多为 2 层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声、交通噪声 |  |  |
| 24 | 大吴庄 | 双堆集南互通—终点 | K13+440~K13+920 | 濉溪县双堆集镇三和村 | 路基 | 路右 | 6.7 | -6.27 | 0.30 | / | / | 74 | 44 | / | / | 21 | 69 | 评价范围内为 2 层砖混结构，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 25 | 于家 | 双堆集南互通—终点 | K14+440~K14+850 | 濉溪县双堆集镇三和村 | 路基 | 路右 | 6.5 | -6.28 | -1.0 | 44 | 10 | 79 | 45 | 5 | 5 | 25 | 47 | 评价范围内为 2 层砖混结构，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（玫红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路4a类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a类区 | | 2类区 | | 4a类区 | | 2类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 26 | 张圩子 | 双堆集南互通—终点 | K14+000~K14+710 | 濉溪县双堆集镇三和村 | 路基 | 路左 | 6.3 | -6.23 | -1.0 | 47 | 17 | 74 | 44 | 8 | 8 | 35 | 55 | 评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 27 | 苗庄 | 双堆集南互通—终点 | K15+770~K16+035 | 濉溪县双堆集镇高家村 | 路基 | 路左 | 5.8 | -5.50 | -1.0 | 46 | 17 | 75 | 46 | 3 | 4 | 15 | 28 | 沿拟建道路两侧分布，评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，侧对或背对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| | | | K15+670~K15+725 | | | 路右 | 6.2 | -6.86 | -1.0 | 40 | 27 | / | / | 2 | 2 | / | / | | | | |
| 28 | 高家村 | 双堆集南互通—终点 | K16+110~K16+480 | 濉溪县双堆集镇高家村 | 路基+桥梁 | 路右 | 6.4 | -5.48 | -050 | / | / | 83 | 70 | / | / | 14 | 40 | 评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间有高家村小微产业园遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 29 | 杨庄 | 双堆集南互通—终点 | K17+460~K17+800 | 濉溪县双堆集镇高家村 | 路基 | 路右 | 6.8 | -6.75 | -0.50 | 52 | 22 | 80 | 50 | 1 | 1 | 18 | 35 | 评价范围内为1-2层砖混结构，多为2层建筑物，正对或侧对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |
| 30 | 小张庄 | 双堆集南互通—终点 | K17+540~K17+890 | 濉溪县双堆集镇张集村 | 路基 | 路左 | 6.3 | -6.22 | -0.50 | / | / | 80 | 50 | / | / | 20 | 52 | 评价范围内为1-3层砖混结构，多为2层建筑物，侧对或背对拟建道路，前排与拟建道路之间无遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 所在路段 | 里程范围 | 行政区划 | 线路形式 | 方位 | 路基/桥梁高度 | 保护目标地面与路面高差（m） | 纵坡（%） | 首排距中心线/道路边界线距离（m） | | | | 不同功能区户数 | | | | 声环境保护目标情况说明 | 现状声源 | 与路线的位置关系（玫红色为道路中心线；红色为道路用地红线，即边界线；青色为道路 4a 类范围线；黄色为道路评价范围；蓝色为声环境保护目标范围） | 声环境保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4a 类区 | | 2 类区 | | 4a 类区 | | 2 类区 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 中心线 | 边界线 | 中心线 | 边界线 | 首排 | 总户数 | 首排 | 总户数 | | | | |
| 31 | 庙西张 | 双堆集南互通—终点 | K18+260~K18+325.849 | 濉溪县双堆集镇张集村 | 路基 | 路右 | 3.8 | -3.64 | -0.50 | / | / | 184 | 156 | / | / | 7 | 15 | 评价范围内为 2 层砖混结构，侧对拟建道路，前排与拟建道路之间有茶园遮挡，房屋排列整齐，分布紧凑 | 社会生活噪声 |  |  |

注：①表中所示高差为房屋地面与公路路面高程之差；“+”表示房屋地面高于公路路面以上，“—”表示房屋地面低于公路路面；

②表中“*”是指与匝道中心线或边界线的距离。

## 1.9.4 地下水环境保护目标

根据《淮北市饮用水水源保护区划分方案》，濉溪县地下水型集中式生活饮用水源地属于岩溶裂隙承压水，而且日开采量小于5万立方米，为中小型水源地。根据现状调查，本项目评价范围内涉及1处地下水水源地饮用水水源保护区—濉溪县双堆集镇（双堆水厂）地下水饮用水源地。

取水口现状及水源保护区划定情况：

所属水厂：双堆水厂

取水井设置情况：现状设取水井6口，年取水量142.35万$m^3/a$；

一级保护区：以水源井为中心，半径30米范围内；

二级保护区：不设二级保护区；

双堆水厂年取水量142.35万$m^3/a$，距离道路最近的饮用水水源保护区为双堆水厂2号水井，本项目红线距离取水井95m，距离一级保护边界65m，本项目不占用饮用水水源保护区。具体情况见下表1.9-5。具体位置关系图详见图1.9-1。

**表1.9-5 项目路线与双堆水厂饮用水水源保护区位置关系**

| 序号 | 水源地名称 | 经纬度 | 保护区类型 | 保护区范围 | 项目红线与保护区位置关系 | 桩号范围 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 双堆水厂1#取水井 | 116°54′06.93488″ 33°25′01.90121″ | 一级 | 以取水井为中心，30米为半径的圆形区域 | 距离取水井217m保护区边界187m | K5+200-K5+260 |
| 2 | 双堆水厂2#取水井 | 116°54′10.00452″ 33°24′59.02106″ | 一级 | 以取水井为中心，30米为半径的圆形区域 | 距离取水井95m，保护区边界65m | K5+213-K5+273 |
| 3 | 双堆水厂3#取水井 | 116°53′50.13214″ 33°25′00.77248″ | 一级 | 以取水井为中心，30米为半径的圆形区域 | 距离取水井483m，保护区边界453m | K5+591-K5+651 |
| 4 | 双堆水厂4#取水井 | 116°53′41.58035″ 33°24′56.44513″ | 一级 | 以取水井为中心，30米为半径的圆形区域 | 距离取水井519m，保护区边界489m | K5+885-K5+945 |
| 5 | 双堆水厂5#取水井 | 116°54′11.42415″ 33°25′13.62072″ | 一级 | 以取水井为中心，30米为半径的圆形区域 | 距离取水井405m，保护区边界375m | K4+870-K4+930 |
| 6 | 双堆水厂6#取水井 | 116°54′02.12835″ 33°25′13.98277″ | 一级 | 以取水井为中心，30米为半径的圆形区域 | 距离取水井585m，保护区边界555m | K5+035-K5+095 |

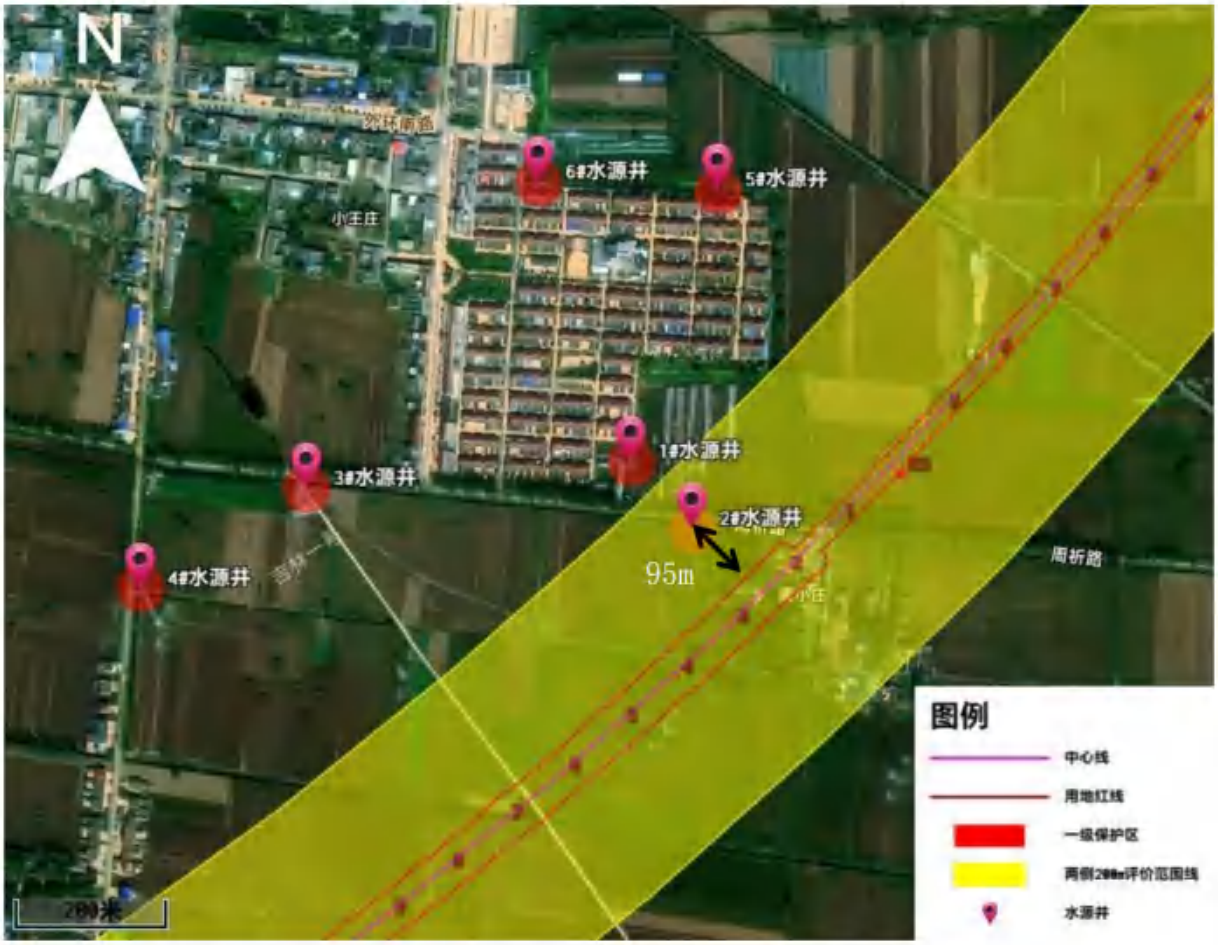



图 1.9-1　项目路线与双堆水厂地下水水源井位置关系图

## 1.9.5 其他环境保护目标

根据现场调查，评价范围内涉及两处文物保护目标，根据《安徽省文物局关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段沿线文物保护工作的意见》皖文物考函〔2025〕426 号，项目线路避开了原占压的新发现文物点张圩子村南遗址，拉大了与附近新发现文物点陈圩子西北遗址的距离。项目沿线涉及的文物保护目标具体详见下表 1.9-6。

表1.9-6　文物保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 地理位置 | 坐标 | 时代 | 保存现状 | 分布面积（$m^2$） | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 总面积 | 工程占用 | |
| 1 | 陈圩子西北遗址 | 濉溪县双堆集镇三和行政村陈圩子自然村西北约 300 米处 | 33°22'21.637200"116°49'35.184000" | 处宋、明至清时期 | 高速公园占地范围处于遗址范围之外，线路距离遗址北部边界较近，最近距离约 80 米。<br>桩号范围<br>K13+400~K13+760 | 14877 | 不占用 | 影响较小 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 张圩子村南遗址 | 濉溪县双堆集镇三和行政村张圩子自然村中间乡村道路东侧靠南约 60 米处 | 33°22'15.340800"、116°49'17.320800" | 汉代遗址 | 高速公园占地范围处于遗址范围之外，线路距离遗址北部边界较近，最近距离约 25 米<br>桩号范围<br>K14+400~K114+530 | 7408 | 不占用 | 影响较小 |

表1.9-7　路线与文物保护目标位置关系一览表

| 序号 | 名称 | 现状图 | 与本项目位置关系示意图（洋红为中心线、红色为用地红线、蓝色为文物保护木闹边界线） |
|---|---|---|---|
| 1 | 陈圩子西北遗址 |  |  |
| 2 | 张圩子村南遗址 |  |  |

## 1.9.6 大临工程环境保护目标

本工程施工期环境保护目标主要为施工场地厂界评价范围内的生态保护红线、地下水饮用水水源保护区、村庄、学校等环境保护目标。

1.施工场地

工程将在道路沿线共设置 3 处临时施工生产生活区。2 处进行临时征地，不涉及永久基本农田，1 处采取租用双堆集镇中心学校吴井小学作为项目部。2 处临时征地的施工生产区和施工便道周边环境保护目标分布情况见表 1.9-8。

## 表 1.9-8　施工场地周边环境保护目标一览表

| 序号 | 大临工程 | 方位 | 名称 | 距场地边界距离（m） | 保护目标环境特征 | 大临工程与保护目标位置关系图（绿色为大临工程、浅黄色为永久基本农田、蓝色为保护目标、橙色为评价范围线） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K8+300 混凝土拌和站、水稳拌和站、灰土拌和站、预制场、钢筋加工厂 | 西侧 | 肖王庄 | 100 | 受大临工程影响，保护目标为 2 层居民楼，共约 26 户，位于施工场地西侧和东侧，西侧和东侧居民点均与大临工程厂界有农田相隔 |  |
| | | 东侧 | 无名 | 174 | | |
| 2 | K8+300 沥青混凝土拌和站 | / | / | / | 300 米范围内无环境保护目标 |  |

**注：图中浅黄色为永久基本农田。**

2.临时表土堆放场

工程将在道路沿线拟设置 2 处临时表土堆放场，1 处位于永久占地互通立交范围内，1 处进行单独临时征地。单独征地的临时堆土场不涉及永久基本农田。永久占地范围内的环境保护目标详见表 1.9-4。单独临时征地的临时表土堆放场周边环境保护目标分布情况见表 1.9-9。

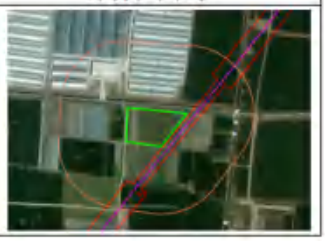
## 表 1.9-9 临时表土堆放场周边环境保护目标一览表

| 序号 | 取土场 | 桩号 | 方位 | 名称 | 距场地边界距离（m） | 敏感目标环境特征 | 临时表土堆放场与保护目标位置关系图（绿色为临时表土堆放场、橙色为评价范围线、浅黄色为永久基本农田） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#临时表土堆放场 | / | / | / | / | 200 米范围内无环境保护目标 |  |

3、弃渣场

工程将在道路沿线拟设置 1 处弃渣场，进行临时征地。弃渣场不涉及永久基本农田。单独临时征地的弃渣场周边环境保护目标分布情况见表 1.9-10。

表 1.9-10 弃渣场周边环境保护目标一览表

| 序号 | 取土场 | 桩号 | 方位 | 名称 | 距场地边界距离（m） | 敏感目标环境特征 | 弃渣场与保护目标位置关系图（绿色为弃渣场、橙色为评价范围线） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#弃渣场 | / | / | / | / | 200 米范围内无环境保护目标 |  |

3、施工便道

工程将在道路沿线拟设置，施工便道 21.158km，其中主线两侧新修伴行道路 20.843km，施工生产生活区修建施工便道 0.315km。主线设置的施工便道周边环境保护目标详见表 1.9-4。施工场地设置的施工便道周边环境保护目标分布情况见表 1.9-11。

表 1.9-11 施工便道周边环境保护目标一览表

| 临时工程 | 位置 | 声环境保护目标（厂界外 200m） | | | | 施工便道与保护目标位置关系图（绿色为沥青混凝土拌和站、橙色为施工场地评价范围线，青色为施工便道，黄色为施工便道评价范围线，蓝色为保护目标） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 名称 | 与运输路线位置关系 | 与运输路线中心距离 m | 保护内容及保护规模 | |
| 沥青混凝土拌和站 | K8+300 右侧 7450 | 无名 | 路右 | 75 | 1 户 |  |

# 1.10 与规划符合性分析

## 1.10.1 与产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类以及淘汰类，视为允许类，符合现行国家产业政策的相关要求。

## 1.10.2 与《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》的相符性分析

2021 年 4 月安徽省人民政府印发关于《安徽省高速公路网修编（2020—2035 年）》，

明确提出：到2035年，建成布局合理、联通高效、覆盖广泛、运输畅通、绿色集约的高速公路网络，基本实现“各市有环线、县区有双线、重点城镇全覆盖、重要节点全连通、主要通道全扩容”，东接沪苏浙、西连鄂豫赣的高速公路通道服务能力有效提升，全面支撑交通强国建设和长三角区域一体化发展。

本轮修编新增规划线路31条、1935公里；展望线路4条、300公里；到2035年，规划总里程10165公里（含展望线路）。

高速公路总体布局由主线（纵线、横线）和联络线组成，包括5条纵线、10条横线和54条联络线，归纳为“五纵十横”高速公路网。

项目为《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035年）》中命名编号为S04宿迁—遂平高速公路，在网络布局中为54条联络线之一，贯穿皖北地区东西大通道，项目的建设是完善安徽省高速公路网络布局，提升沿线区域内联外通水平的重要举措，对于沿线城镇交通出行条件的改善和社会经济的发展具有重要意义。本项目为S04宿迁—遂平高速公路的一部分，S04 宿迁至遂平高速公路（安徽段）主要控制点包括灵璧、宿州、蒙城、利辛、阜阳、临泉，项目路线在宿州、蒙城两个主要控制点之间必须穿越淮北市濉溪县。故项目在淮北市境内建设地点为濉溪县，宿迁至遂平高速公路淮北段符合《安徽省高速公路网修编（2020—2035年）》。本项目与安徽省高速公路网修编（2020—2035年）的关系见图1.10-1。

**表1.10-1 规划线路明细表（摘录）**

| 路线编号 | 路线名称 | 路线简称 | 主要控制点 |
|---|---|---|---|
| S04 | 宿迁—遂平高速 | 宿遂高速 | （宿迁）、灵璧、宿州、蒙城、利辛、阜阳、临泉、（遂平） |

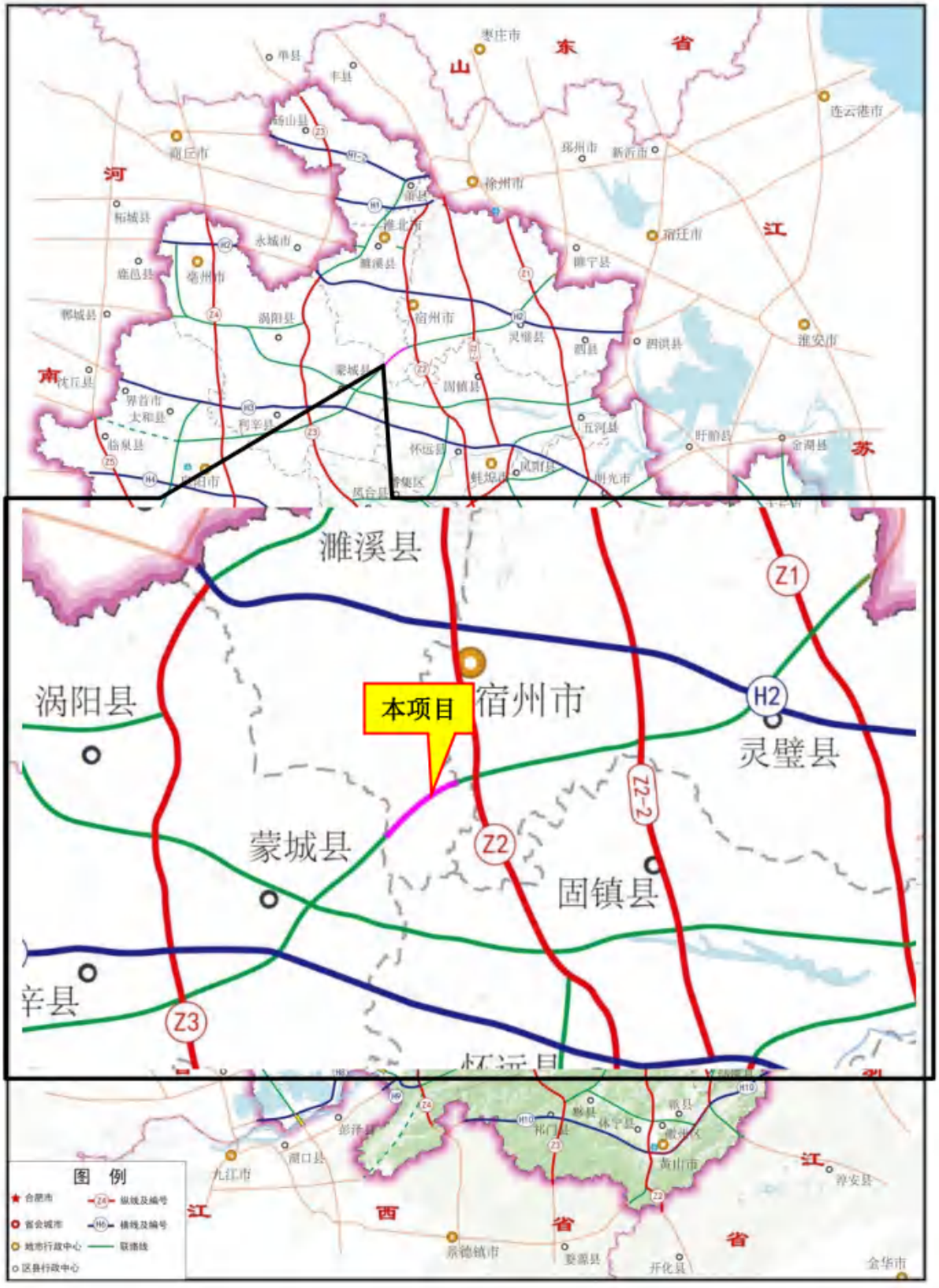



图 1.10-1 项目与安徽省高速公路网修编（2020—2035 年）的位置关系图

## 1.10.3 与《安徽省高速公路网修编（2019—2035 年）》规划环评审查意见相符性分析

2020 年 12 月 2 日安徽省生态环境厅出具对安徽省高速公路网规划（2019—2035 年）规划环评报告书的审批意见要求的函（皖环函〔2020〕668 号），“应合理布局路网，从维护区域生态系统完整性角度，进一步加强生态空间及生物资源保护。按照饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、水产种质资源保护区等生态保护红线区域的管控要求，以优先避让为原则，明确提出路网建设的禁止及限制性要求。确因特殊原因无法避让的，应严格依法依规履行相关审查、审批程序。”“新建项目选线时应远离集中居民区、医院、学校等声环境敏感区域，实施严格的交通噪声污染防治措施。”等。

本项目与规划环评及其审查意见的相符性分析见表 1.10-2。

**表 1.10-2 本项目与规划环评审查意见的相符性分析一览表**

| 序号 | 规划环评审查意见 | 本项目 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|
| 1 | 《规划》应合理布局路网，从维护区域生态系统完整性角度，进一步加强生态空间及生物资源保护。按照饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、水产种质资源保护区等生态保护红线区域的管控要求，以优先避让为原则，明确提出路网规划项目建设的禁止及限制性要求。确因特殊原因无法避让的，应严格依法依规履行相关审查、审批程序。 | 本项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、水产种质资源保护区等生态保护红线区域。不涉及生态环境敏感区。评价范围内涉及 1 处地下水饮用水水源保护区，项目路线不占用饮用水水源保护区，对饮用水水源保护区已经避让。 | 相符 |
| 2 | 新建项目选线时，对于穿越自然保护区、饮用水水源保护区、引江济淮清水通道、水产种质资源保护区等生态环境敏感区的线路，须因地制宜，优先选择生态友好、影响最低的无害化穿越方式，最大程度减缓《规划》实施带来的不利生态环境影响。 | 项目沿线不涉及自然保护区、引江济淮清水通道、水产种质资源保护区等生态环境敏感区；评价范围内涉及 1 处地下水饮用水水源保护区，项目路线不占用饮用水水源保护区，对饮用水水源保护区已进行避让。同时做好施工前表土剥离、施工期水土保持和运营期的道路沿线绿化和边坡防护工作，尽可能地降低项目建设对沿线生态环境的影响。 | 相符 |
| 3 | 《规划》实施过程中，应加强与城镇体系规划、土地利用总体规划等相衔接与协调。坚持节约集约利用土地资源，路网建设尽量避开基本农田保护区，不占或少占耕地。 | 本项目符合《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》和《淮北市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。项目沿线不涉及生态保护红线。项目路线周边基本农田分布较广，目前线路已尽可能避让基本农田，工程占用永久基本农田，均为永久占地。建设单位已按照要求办理相关手续，落实占补平衡；同时在报告中也提出了相应的永久基本农田保护措施。 | 相符 |
| 4 | 新建项目选线时应远离集中居民 | 沿线选线尽可能避让沿线城镇规划镇区。本次针 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 区、医院、学校等声环境敏感区域，实施严格的交通噪声污染防治措施。 | 对沿线所有环境保护目标，根据超标量，提出了声屏障、隔声窗、预留费用跟踪监测等综合交通噪声污染防治措施，确保环境保护目标满足相应声环境功能要求。 | |
| 5 | 严格执行建设项目环评及“三同时”制度。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。结合路网布局区建设时序，适时组织规划内项目的环境影响后评价，及时完善生态保护措施。 | 要求运营管理单位编制事故应急预案，并纳入到沿线县、市环境事件应急预案之中。本项目严格执行了建设环评及“三同时制度”。 | 符合 |

本项目工程选线及建设方案充分从环境保护角度进行了论证，贯彻了规划环评的指导思想，根据规划环评审查意见的要求，落实相关环保措施，因此本工程与规划环评及其审查意见是总体符合的。

## 1.10.4 与《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析

1.10-3 项目与《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析一览表

| 《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| 第一条 本原则适用于高速公路建设项目环境影响评价文件的审批。 | 本项目属于高速公路建设项目环境影响评价文件的审批。 | 符合 |
| 第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合相关公路网规划、规划环评及审查意见要求。 | 本项目与《安徽省高速公路网规划修编（2020-2035）》和《安徽省高速公路网规划修编（2019—2035年）环境影响报告书》及其审查意见符合。 | 符合 |
| 第三条 项目选址选线及施工布置不得占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等依法划定禁止开发建设的环境敏感区。 | 项目为新建工程，项目符合《淮北市国土空间总体规划（2021—2035年）》。项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区。评价范围内涉及1处地下水饮用水水源保护区，项目路线不占用饮用水水源保护区，对饮用水水源保护区已进行避让。项目永久工程占用永久基本农田41.0671hm$^2$，已取得主管部门意见，建设单位正在按照相关规定完成永久基本农田补划方案。 | 符合 |
| 第四条 项目经过声环境敏感目标路段，优化线位，分情况采取降噪措施，有效控制噪声影响。施工期应合理安排施工时段，选用低噪声施工机械以及隔声降噪措施，避免噪声扰民。结合实际情况采用合理工程形式，采取低噪声路面技术、设置减速禁鸣标志等措施降低噪声源强。对预测超标的声环境敏感目标采取设置声屏障、安装隔声窗、搬迁或功能置换等措施。声环境质量达标的，项目实施后声环 | 本项目为新建道路，针对沿线预测超标的声环境保护目标，分情况采取降噪措施，拟采取声屏障、隔声窗或者是声屏障+隔声窗组合措施等，采取以上措施后各声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类、2类标准以及《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）标准限值。施工期优先选用低噪声设备， | 符合 |

| 《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 境质量原则上仍须达标；声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，确保项目实施后声环境质量不恶化。<br>项目经过规划的居民住宅、教育科研、医疗卫生等噪声敏感建筑物用地路段，预留声屏障等噪声治理措施实施条件。结合噪声预测结果，对后续规划控制提出建议。 | 并合理安排施工时段，对于声环境保护目标集中区域，设置移动式声屏障或者减震沟，必要时加装吸声材料，避免噪声扰民。结合镇区用地布局规划图，沿线暂无规划的噪声敏感建筑物用地路段。 | |
| 第五条 项目经过耕地、林地集中路段，结合工程技术和经济条件采取增大桥隧比、降低路基、收缩边坡等措施。合理控制取弃土场数量。对取弃土场、临时施工场地、施工便道等采取防治水土流失和生态恢复措施，有效减缓生态影响。<br>涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地等生态敏感区的，应优化线位、工程形式和施工方案，结合生态敏感区的类型、保护对象及保护要求，采取有针对性的保护措施，减缓不利环境影响。<br>对重点保护及珍稀濒危野生动物重要生境、迁徙行为造成影响的，采取优化工程形式和施工方案，合理安排工期、设置野生动物通道、运营期灯光及噪声控制以及栖息地恢复、生态补偿等措施；对古树名木、重点保护及珍稀濒危植物造成影响的，采取避让、工程防护、异地移栽等措施，减缓对受影响动植物的不利影响。 | 本项目设计单位进行优化，在经过耕地集中路段，通过降低路基、收缩边坡的措施，最大限度地减少取土场与临时场地的数量。对临时堆土场、施工便道等采取了防治水土流失和生态恢复措施，减少了对生态环境的影响。<br>项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地等依法划定禁止开发建设的环境敏感区。<br>项目评价范围内分布常见的兽类、爬行类、两栖类、鸟类；沿线不涉及野生动物重要生境及迁徙通道。通过采取优化工程形式和施工方案，合理安排工期，采取生态减缓、生态补偿、生态恢复等措施，有效减轻对重点保护野生动物的影响。本项目沿线不涉及古树名木。 | 符合 |
| 第六条 项目涉及饮用水水源保护区或I类、II类敏感水体时，优化工程设计和施工方案，施工期和运营期废水、废渣不得排入上述敏感水体。沿线产生的污水经处理满足标准后回用或排放。<br>隧道工程涉及生态敏感区、居民取水井、泉或暗河的，采取优化施工工艺、开展地下水环境监控、制定应急预案等措施，减缓对地表植被和居民饮水造成的不利影响。 | 项目沿线不涉及I类、II类敏感水体，不涉及隧道工程。评价范围内涉及1处地下水饮用水水源保护区，项目路线不占用饮用水水源保护区，对饮用水水源保护区已进行避让。运营期1处收费站附属设施生活污水采取设置污水处理设备，处理达标后回用，废水不外排。 | 符合 |
| 第七条 隧道进出口或通风竖井以及排风塔临近居民区或环境敏感区的，应采用优化布局或采取大气污染治理措施，减缓环境影响。<br>沿线供暖设备排放大气污染物的，应采取污染防治措施，确保各项污染物达标排放。沿线产生的固体废物分类妥善处置。 | 本项目不涉及隧道工程，不涉及燃气锅炉等供暖设备。<br>沿线收费站辅助设施产生的生活垃圾分类收集后统一交由环卫部门清运处理。 | 符合 |
| 第八条 对于存在环境污染风险路段，在确保安全和技术可行的前提下，采取加装防撞护栏、设置桥（路）面径流收集系统和收集池等环境风险防范措施。提出环境风险防范应急预案的编制要求，建立与当地政府相关部门和受影响单位的应急联动机制。 | 对道路沿线提出警示牌、监控系统和应急电话，配备必要的应急设备与器材。并提出了环境风险防范应急预案的编制要求，建立与当地政府相关部门和受影响单位的应急联动机制。 | 符合 |
| 第九条 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题，提出整改措施。 | 本项目为新建工程，不属于改扩建项目。 | 符合 |
| 第十条 按导则及相关规定要求制定生态、噪声、水环境等的监测计划，根据监测结果完善环境保护措施。明确运营期环境管理的要求。 | 本报告制定了噪声、水环境等的监测计划，运营期环境管理的要求。 | 符合 |
| 第十一条 对环境保护措施进行深入论证，确保其科 | 本报告估算了环保投资及措施实施的费 | 符 |

| 《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 学有效、切实可行，合理估算环保投资，明确了措施实施的责任主体、实施时间、实施效果。 | 任主体、实施时间、实施效果。 | 合 |
| 第十二条 按相关规定开展信息公开和公众参与。 | 本项目为报告书项目，已按相关规定开展信息公开和公众参与。 | 符合 |

### 1.10.5 与《淮北市国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析

根据《淮北市国土空间总体规划（2021-2035）》，支持内通外达的干线公路系统布局。支撑建设顺畅的高速公路网络，保障“四横三纵十一点”的高速公路网络体系建设。规划“七横七纵多联”普通国省干线公路网络，强化中心城区对外辐射，进一步加强毗邻乡镇间交通联系。

本项目是“四横三纵十一点”高速公路布局中 S04 宿遂高速的一部分，项目的建设符合《淮北市国土空间总体规划（2021-2035）》。

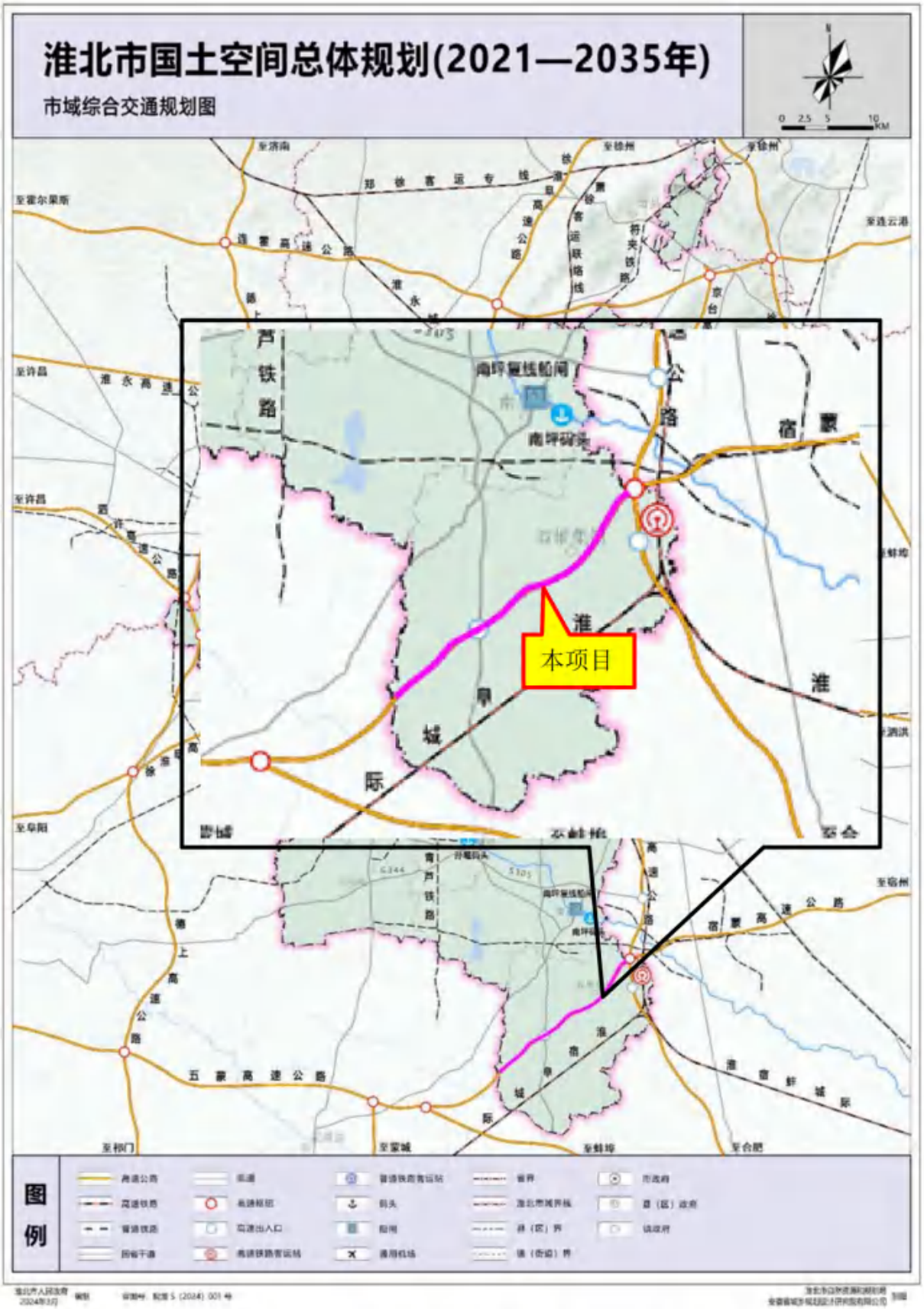



图 1.10-2 项目在淮北市国土空间总体规划位置示意图

### 1.10.6 与《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析

根据《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035）》，规划提出：完善公路交通网布局。优化“六横四纵一联”的公路交通网络布局，实现县域各城镇内外互联互通。完善与宿州市、蚌埠市、亳州市、徐州市和商丘市等周边地区的交通一体化衔接。依托高速公路、国道、省道、快速路形成多通道复合快速交通系统，实现中心城区快速过境，各城镇、重要景区以及主要交通枢纽全面覆盖的县域干线公路服务网络。

本项目属于规划中的交通设施项目中的S04宿遂高速的一部分，项目的建设符合《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035）》。

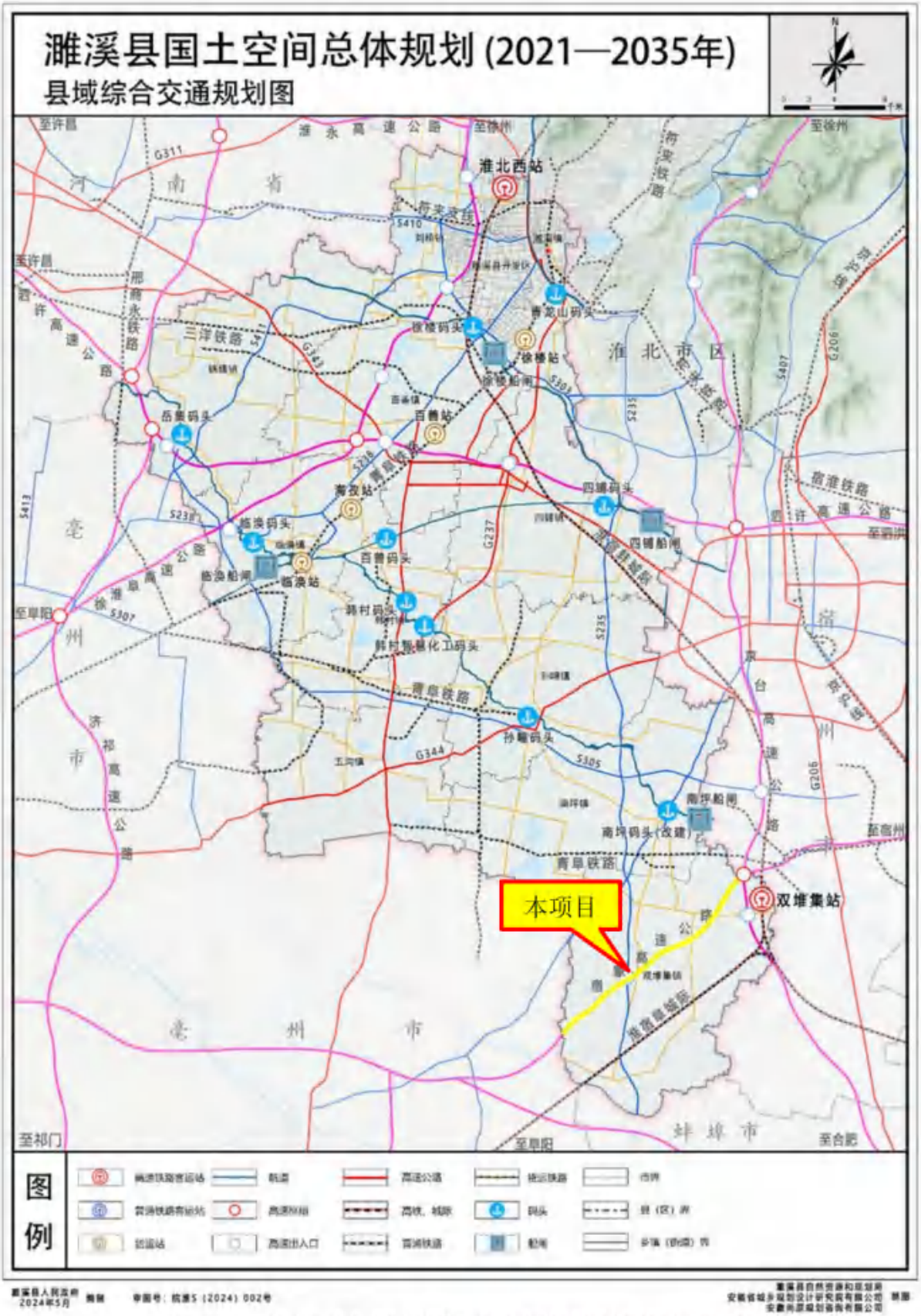



图 1.10-3 项目路线与濉溪县国土空间总体规划位置关系图

## 1.10.7 与生态功能区划的相符性分析

根据《安徽省生态功能区划》，项目涉及I3-1 蒙洼—唐垛湖洪水调蓄生态功能区。具体见图 1.10-4。项目与生态功能区划分析见表 1.10-4。

**表 1.10-4　项目与生态功能区划相符性分析**

| 生态功能区 | 所在区域和面积 | 主要生态服务功能 | 保护措施与发展方向 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|---|
| I2-2 涡肥河间平原旱作农业生态功能区 | 阜阳市辖区东部、颍上县东部、太和县东部，亳州市谯城区东南部、涡阳县西南与东北部、利辛和蒙城县全部，濉溪县南部，埇桥区南部，凤台县和怀远县的北部地区，面积11813.3km$^2$。 | 农产品生产、旅游 | 调整农业产业结构，发展无公害特色产品，发展畜牧业，完善防护林体系 | 相符。项目占用永久基本农田和耕地均进行占补平衡 |

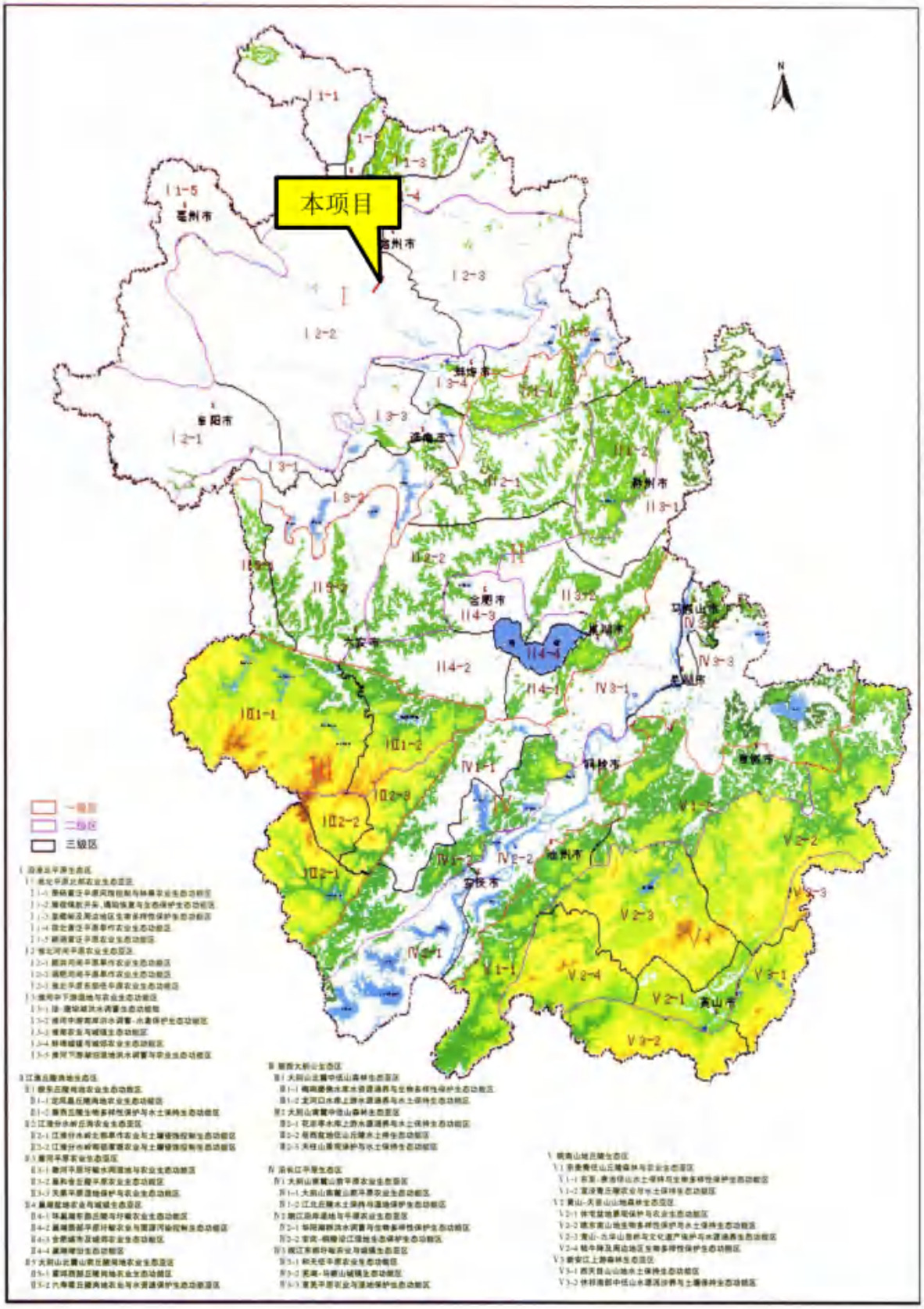



图 1.10-4 本项目在安徽省生态功能区划中的位置示意图

### 1.10.8 与沿线城镇规划的相符性分析

本项目位于安徽省淮北市濉溪县境内，结合路线走向，项目沿线涉及双堆集镇规划区，路线与其规划的位置关系见表 1.10-5。

根据双堆集镇镇区国土空间规划，镇区规划编制时已预留规划廊道。本项目不涉及规划镇区，从镇区规划区外围绕行。根据现状调查，城镇规划区目前已部分建设完成，有两处区域为规划住宅区。**本项目有 2 处规划环境保护目标。**项目建设符合双堆集镇国土空间规划。

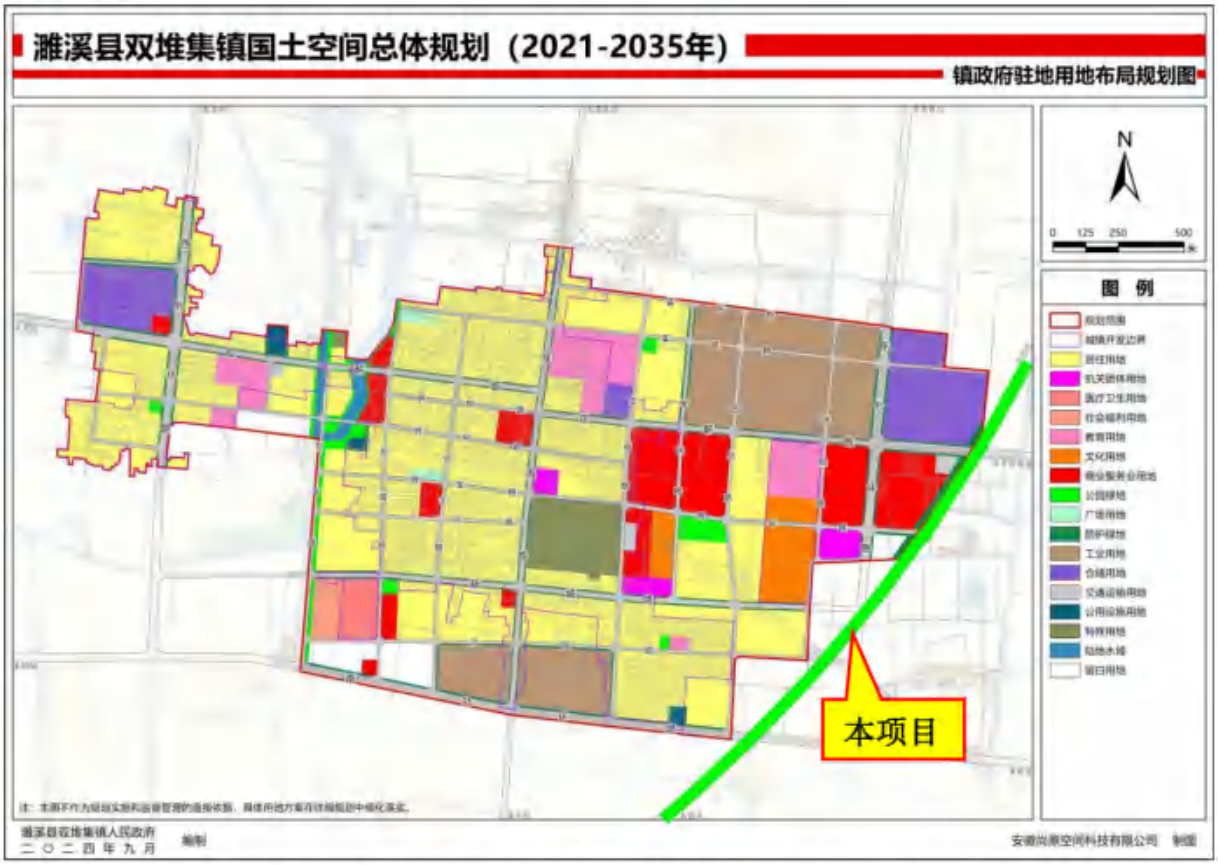



图 1.110-5　项目与双堆集镇用地布局规划的位置关系示意图

## 1.11 与法律法规等符合性分析

### 1.11.1 与“三区三线”的相符性分析

（1）项目与“三区三线”位置关系

根据安徽省“三区三线”，本项目沿线区域生态保护红线的空间范围已明确，为协调项目与区域生态保护红线的关系，维护区域生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展，确保发展不超载、底线不突破。推荐线位与项目区域“三区三线”的位置关系示意图见图 1.11-1。

图 1.11-1 项目路线与安徽省“三区三线”位置关系图

（2）与“三区三线”符合性分析

根据项目路线与《安徽省“三区三线”》叠图，项目不涉及安徽省生态保护红线和沿线城镇开发边界，距离本项目最近的生态保护红线为II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持生态保护红线，项目距离生态保护红线约 6.6km，拟建项目不涉及生态保护红线区域，对生态保护红线区域的影响较小，不会导致淮北市辖区内重要生态功能保护区生态服务功能下降。

项目占用永久基本农田 41.0671hm$^2$。建设单位已按照要求办理相关手续，落实永久基本农田的占补平衡；同时在报告中也提出了相应的永久基本农田保护措施，对永久基本农田的耕作层进行剥离堆放，用于后期的土地恢复。

综上所述，本项目与《安徽省“三区三线”》是相符的。

## 1.11.2 项目与生态环境分区管控要求的相符性分析

1.生态环境分区管控

根据《安徽省生态环境分区管控企业智能咨询服务平台》叠图分析，本工程在安徽濉溪县境内穿越 3 处环境管控单元，穿越长度共计 18.326km；其中优先保护单元 2 处，穿越总长 87m；重点管控单元 1 处，穿越总长 18239m。具体详见下表。

表 1.11-1 项目涉及环境管控单元情况汇总表

| 行政区划 | 分区 | 穿越数量 | 管控单元编号 | 穿越长度 | 穿越工程内容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 安徽省淮北市濉溪县 | 优先保护单元 | 2 处 | ZH34062110365、ZH34062110364 | 87m，其中生态环境优先保护区 48m（K9+515-K9+563），水环境保护单元 39m（K4+525-K4+564） | 主线以桥梁形式穿越，穿越长度 48m（生态环境优先保护区 48m）；路基形式穿越，穿越长度 39m，（水环境保护单元 39m）。 |
| | 重点保护单元 | 1 处 | ZH34062120224 | 18239m，（K0+000-K4+525、K4+564-K9+515、K9+563-K18+326），其中桥梁 3678m、路基 14561。 | 主线以桥梁形式穿越，穿越长度 3678m，路基形式穿越，穿越长度 14561。临时工程弃渣场、1#和 2#临时堆土场及租赁的项目部（双堆集南中心学校吴井小学） |
| | 一般管控单元 | / | ZH34062130068 | / | 临时工程综合场站和沥青混凝土拌和站位于一般管控单元 |
| 总计 | | 3 处 | | 18326m（桥梁 3726m，路基 14600m） | |

本项目与环境管控单元的位置关系见图 1.11-2。

表 1.11-2 工程涉及环境管控单元情况一览表

| 序号 | 管控单元分类 | 单元编码 | 管控单元特征 | 所在行政区 | 工程形式 | 涉及长度 | 管控要求 | 符合性分析 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 优先管控单元 | ZH34062110365 | 生态环境优先保护区 | 淮北市濉溪县 | 桥梁穿越 | 48m | 按照《中华人民共和国森林法》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》（皖大气办〔2014〕23号）、《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2019〕65号）、《安徽省湖泊管理保护条例》（2022年3月25日修正）等相关要求管理。 | 项目为线性基础设施建设项目，跨越的优先保护单元为濉河水体，本项目已纳入淮北市国土空间规划。不属于管理要求规定的严重污染的水环境项目。工程在优先保护单元内不设置弃土场、拌和站、预制梁场等大临工程，施工场地远离河流设置，生活污水和生产废水采取处理后回用，禁止排放。工程建设符合优先保护单元管控要求 |
| 2 | 优先管控单元 | ZH34062110364 | 水环境优先 | 淮北市濉溪县 | 路基穿越 | 39m | 在地下水饮用水水源保护区内从事生产经营活动，还应当遵守下列规定：（1）人工回灌补给地下饮用水的水质，不得低于国家《地表水环境质量标准》III类标准；（2）农田灌溉水的水质，应当符合国家农田灌溉水质标准；（3）科学施用农药、化肥，递减农药、化肥用量，禁止使用国家明令禁止的农药；（4）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防止地下水污染的措施；（5）对在地下水饮用水水源保护区内停止使用的取水口，有关单位应当将其及时封闭；（6）法律法规和国家其他有关规定。 | 项目为线性基础设施建设项目；优先管控单元保护对象为地下水饮用水水源保护区，根据现场调查及咨询相关部门，本项目不占用地下水饮用水水源保护区，评价范围内涉及1处地下水饮用水水源保护区。工程建设符合优先保护单元管控要求。 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 重点管控单元 | ZH34062120224 | 城镇生活水污染重点管控区 | 淮北市濉溪县 | 桥梁、路基穿越 | 18239m | 严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口。持续推进乡镇污水主管网、到户支管网建设和破损、混接管网整治，进一步提高污水收集率和污水进水浓度，强化专业化运维，提高乡镇污水处理设施运行稳定性。 | 本项目为线性基础设施建设项目。施工期生活污水采取一体化污水处理设施进行处理，处理后达标后回用于场地绿化，不外排；施工生产废水采取隔油沉淀等处理，处理后回用于场地洒水降尘。<br>运营期双堆集南收费站设置一体化污水处理设施，生活污水经处理达标后回用站区绿化等，不外排。工程建设符合重点管控单元要求。 |

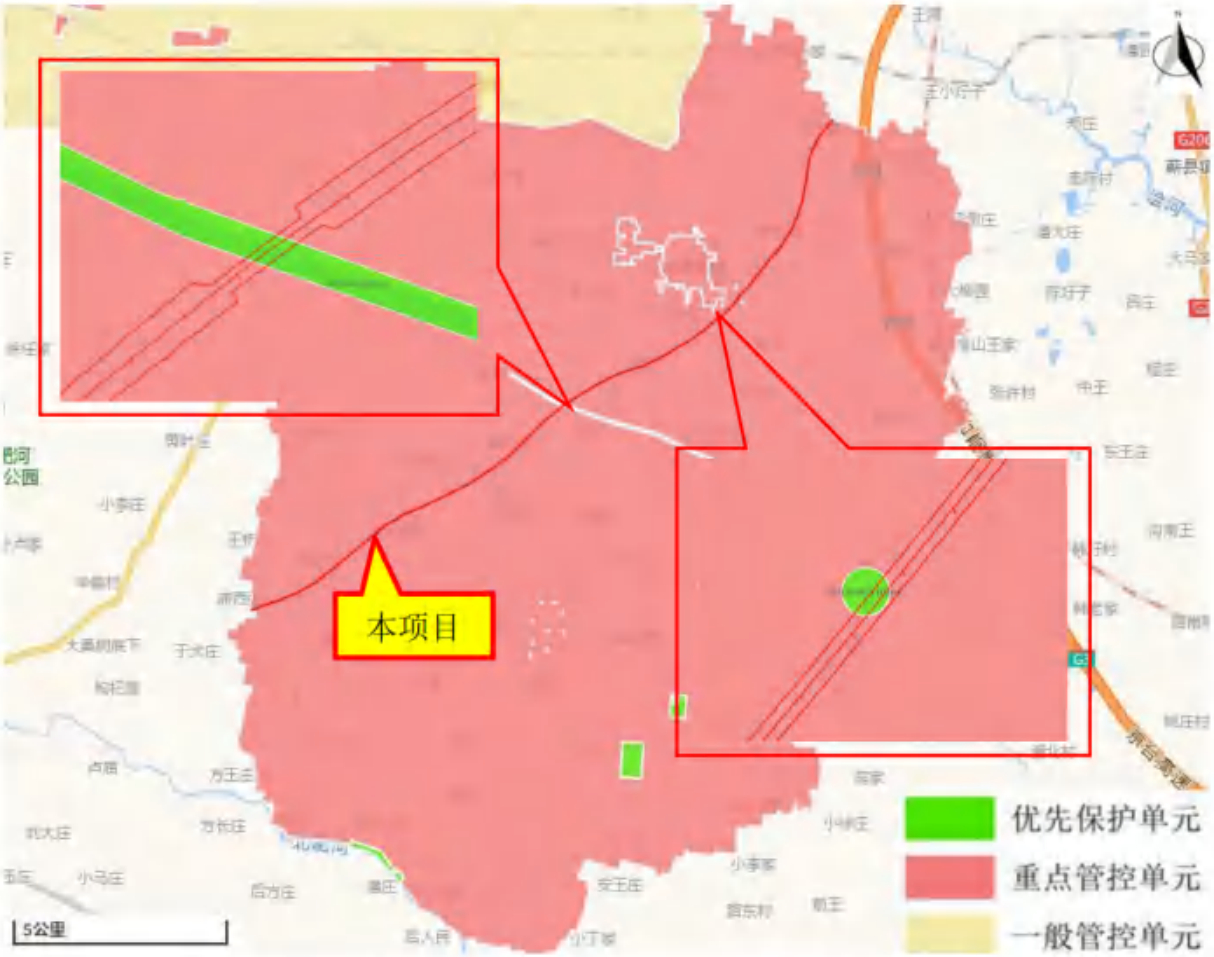



图 1.11-2　本项目与安徽省淮北市生态环境分区管控单元关系示意图

2.生态保护红线

距离本项目最近的生态保护红线为II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持生态保护红线，项目距离红线约 6.6km，拟建项目不涉及生态保护红线区域。本项目的建设符合生态保护红线管理要求。

3.环境质量底线

根据对拟建工程所在区域的环境现状监测结果及引用的相关调查数据，声环境满足相关环境质量标准。现状区域大气环境为不达标区域。项目现状水环境出现超标现象，主要为河流两侧农业面源污染。

本项目建设过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、空气环境、声环境质量产生一定程度的影响，施工结束后影响随之消除或减缓。根据本项目环境影响预测分析，项目建设运行后，在采取一定的环保措施后，可满足项目质量标准要求。工程建设符合淮北市的环境质量底线要求。

4.资源利用上限分析

工程建设主要占用土地资源，区域内土地主要限制资源为耕地，工程永久占地面积105.3229公顷；项目建设贯彻了“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，符合节约集约用地、少占耕地特别是永久基本农田的要求。项目已经取得建设项目用地预审与选址意见书。

因此，工程建设占地符合土地资源利用上线的要求。

工程施工期将消耗部分水资源，主要是施工人员生活用水及施工期部分生产用水，消耗量较小，不影响区域水资源量。施工期用电主要来自当地电网，用电消耗量较小。

因此，工程建设满足区域资源利用上线要求。

### 1.11.3 与《永久基本农田保护红线管理办法》的相符性分析

根据《永久基本农田保护红线管理办法》中的相关要求：

第六条 禁止占用永久基本农田挖湖造景，建设绿化带，种植草皮等用于绿化装饰的植物，堆放固体废弃物，填埋垃圾，以及法律法规禁止的其他行为。

第二十条 有下列情形之一，确实难以避让永久基本农田保护红线的，应当坚持节约集约原则，依法由国务院批准，办理农用地转用审批手续：

〔一〕党中央、国务院明确支持的重大建设项目，中央军委及其有关部门批准的军事国防类项目，经国务院批准确需就地建设的遗址保护项目；

（二）按程序纳入国务院投资主管部门重大项目清单的用地项目，纳入国务院审批国土空间规划的机场、铁路、公路、水运、能源、水利等基础设施项目；

（三）法律、行政法规以及国务院自然资源主管部门规定的其他情形。

第二十一条 依法可以按照原地类管理的架空电力传输线路、通信设施涉及的点状杆、塔确实难以避让永久基本农田的，应当在不妨碍机械化耕作的前提下，尽可能沿田间道路、沟渠、田坎铺设。铺设方案应当对永久基本农田的不可避让性以及对耕作的影响进行论证，报县级人民政府自然资源主管部门备案并加强监管。

相符性分析：

本项目为高速公路基础建设项目，不属于以上禁止占用永久基本农田的行为。已列入《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035年）》（皖政2021秘86号），属于《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）中第9条明确占用永久基本农田重大建设项目范围：（4）省级公路网规划的省级高速公路项

目，是符合难以避让永久基本农田保护红线的法律、行政法规以及国务院自然资源主管部门规定的其他情形，已取得安徽省自然资源厅关于宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地预审与选址意见的复函（自然资委皖预审〔2026〕1号），要求本项目严格落实农用地转用审批手续，编制基本农田补划方案。

项目路线与沿线永久基本农田位置关系详见下图，本次评价根据最新的用地数据，**工程占用永久基本农田 41.0671hm²**，均为永久占地，临时占地未占用永久基本农田。建设单位已按照要求办理相关手续，落实永久基本农田的占补平衡；同时在报告中也提出了相应的永久基本农田保护措施，对永久基本农田的耕作层（及表土）进行剥离堆放，用于后期的土地恢复。

综上所述，只要建设严格按照要求落实永久基本农田用地手续，落实本项目提出的各项永久基本农田的环境保护措施，项目建设符合永久基本农田的相关保护政策。

图 1.11-3 项目路线与沿线永久基本农田位置关系图

### 1.11.4 与《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》相符性分析

《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》已经2024年9月29日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，自2024年12月1日起施行，具体要求如下：

第十一条 严格控制占用湿地。

建设项目施工确需临时占用湿地的，应当依照有关法律法规的规定办理。依法应当缴纳湿地恢复费的，按照恢复不少于被占用湿地面积的生态服务功能所需要的调查规划设计、自然恢复和人工修复等费用，以及恢复期和修复期的生态服务功能价值损失进行核定。具体缴纳标准按照国家和省有关规定执行。

第十五条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：

（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；

（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；

（三）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；

（四）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；

（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。

本项目与濉溪县濉河一般湿地不可避免存在交叉，工程采取桥梁方式跨越。根据相关要求，工程在用地报批阶段征求相关主管部门意见。本项目为高速公路建设项目，要求严格控制施工范围，临时工程远离一般湿地设置，施工场地生活污水经一体化处理设备处理达标后回用，严禁直接外排；施工期生活垃圾定期委托环卫工人定期清运，固废不得随意丢弃。

# 第二章 工程概况

## 2.1 项目概况

### 2.1.1 建设必要性

1.项目建设是落实长三角区域一体化、中部地区高质量发展等国家重大战略，推进区域协调发展的需要；

2.项目建设是完善国家及安徽省综合立体交通主骨架，推进交通强省建设的需要；

3.项目建设是完善皖北地区高速公路网络，加快推动皖北地区全面振兴发展的需要；

4.项目建设是完善淮北市域综合交通网络，构建联动开发、共建共享的国土空间高质量发展新格局的需要。

### 2.1.2 方案比选

#### 2.1.2.1 起、终点唯一性论证

**一、起点方案唯一性论证**

根据《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》本项目于起点处与 S04 宿遂高速公路宿州段顺接，S04 高速公路宿州段已取得施工图批复，其终点位置已确定。本项目起点位于双堆集镇后杨家东侧，顺接 S04 宿遂高速宿州段终点。起点唯一且明确。

**二、终点方案唯一性论证**

根据《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》本项目于终点处与 S04 宿遂高速公路亳州段顺接。

现阶段 S04 亳州段采用了尽量贴近淮北段国土空间规划预留廊带的接点方案，同时为满足板桥集停车区布设条件，将接点段路线稍向北偏移，使淮北段约 500 米路线偏离了预留廊道。

S04 亳州段受通道北侧亳州市许疃煤矿、尉迟寺国家级重点文物保护区范围等控制因素影响，接点已无进一步北移改善线形的条件。S04 亳州段工可研究阶段已就此市界节点方案征求地方意见，淮北市、亳州市均同意采用此节点位置。

本项目终点位于双堆集镇王圩子村北侧，顺接 S04 亳州段起点，终点唯一且明确。

2.1.2.2 局部路段方案比选

沿线主要控制因素包括：S04 宿州段、S04 亳州段、G3 京台高速、双堆集互通、S503、在建 S235、其他地方道路、淮宿蚌城际铁路、双堆集高铁站、双堆集镇规划区、濉河、沿线永久基本农田等。

结合本项目主要控制因素进行分析，K 线方案起点偏离永久基本农田廊道，造成占用永久基本农田规模增加，由于双堆集镇南侧沿穿越村庄较多的永久基本农田廊道布线，造成拆迁规模增加，并存在一定绕行。因此，本项目分别于双堆集北侧提出减少绕行的 C 线方案。

K 方案和 C 方案比选

1、方案概述

K 线方案：K 线自起点顺接宿州段，后向南布线，沿双堆集镇规划区东侧穿越，并于双堆集镇西南侧接回国土空间规划走廊，后沿国土空间规划走廊布线，经王园村、康庄，再上跨濉河，后于三和村北上跨在建 S235，并设置双堆集南互通与其衔接，再继续向西南布线，经高家村南，于王圩子北侧到达本项目终点。比选路段里程为 15.000 公里

C 线方案：C 线自起点向西南方向接出宿州段，沿双堆集镇西侧穿越，后经吴井村、魏大庄，于魏大庄西北侧上跨在建 S235，并设置双堆集南互通，再继续向西南延伸，经大吴庄，于高家村附近接回 K 线。C 线里程为 14.775 公里。




图 2.1-1　K 线方案与 C 线方案比选示意图

2、方案比选

1）工程比选

K 线和 C 线工程比选见表 2.1-1。

**表 2.1-1　K 线和 C 线方案工程因素比选结果一览表**

| 比选项 | K 线 | C 线 | 比选结果 |
|---|---|---|---|
| 桩号 | K0+000~K15+000 | CK0+000~CK14+775 | — |
| 路网结构 | K 线比选段里程为 15.000 公里，总里程为 18.325 公里 | C 线比选段里程为 14.775 公里，总里程为 18.100 公里，较 K 线减少 0.225 公里 | C 线相较 K 线减少绕行 1.23%，相对更为顺直 |
| 规划符合性 | 符合高速公路网规划，路线符合国土空间规划方案走向，规划适应性较高 | 符合高速公路网规划，路线远离国土空间规划方案走向 | K 线 |
| 对镇区带动作用 | K 线方案于双堆集镇规划区东侧布线，遵循“近而不进，远而不离”的设计理念 | C 线方案于规划区西侧布线，遵循“近而不进，远而不离”的设计理念 | 相当 |
| 对矿区影响 | K 线于起点附近沿采矿区安徽恒源煤电股份有限公司钱营孜煤矿边缘穿越，用地范围均位于煤矿矿区以外，不直接压覆矿产地 | 涉及占用采矿区安徽恒源煤电股份有限公司钱营孜煤矿及安徽神源煤化工有限公司邹庄煤矿，部分路段涉及探矿区安徽省蒙城县赵集勘探区煤矿勘探，路线穿越采矿区里程 5.45 公里 | K 线 |
| 施工条件 | 周围已形成较为完备的路网运输体系，具有较好的运输条件，同时周边均具备较好的取电、取水等条件 | 周围已形成较为完备的路网运输体系，具有较好的运输条件，同时周边均具备较好的取电、取水等条件 | 相当 |
| 工程规模及投资估算 | 造价约 21.279 亿元 | 总造价约 23.921 亿元 | K 线 |
| 地方意见 | 推荐 | 不推荐 | |

虽然 K 线方案相较 C 线稍有绕行，但路线更符合国土空间总体规划，压覆矿产资源少，赔付金额低，同时工程规模稍低，建安费相对稍低，总投资较节约，相对 C 线减少约 2.642 亿元。因此推荐采用 K 线方案，与地方意见一致。

2）环境比选

K 线和 C 线环保因素比选见表 2.1-2。

**表 2.1-2　K 线和 C 线环保因素比选结果一览表**

| 项目 | K 方案 | C 方案 | 比选结果 |
|---|---|---|---|
| 占用生态保护红线（亩） | 不涉及 | 不涉及 | 相当 |
| 其他生态敏感区 | 不涉及 | 不涉及 | 相当 |
| 占用永久基本农田（亩） | 616.01 | 1132.65 | K 线 |
| 总占地（亩） | 1579.84 | 1510.22 | 相当 |
| 拆迁规模 | 25500 | 30700 | K 线 |
| 声环境 | 杨圩子、中杨庄、前杨家、周小庄、小王庄等 19 处村庄 | 沈湖村、葛家、平堆村、刘庄、后周、中周等 25 处村庄 | K 线 |
| 地表水环境 | 不涉及饮用水源保护区，穿 | 不涉及饮用水源保护 | 相当 |

| 项目 | K 方案 | C 方案 | 比选结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 越澥河等水体 | 区，穿越澥河等水体 | |
| 地下水环境 | 永久占地不涉及地下水饮用水源保护区，评价范围内涉及地下水饮用水源保护区。 | 不涉及地下水饮用水源保护区 | C 线 |
| 综合推荐 | K 线 | | |

从上表比选结果看，K 线方案相较 C 线里程稍长，占用土地稍多，但其占用永久基本农田规模较小，拆迁规模较小，沿线声环境保护目标较 C 线少，两者均跨越澥河等水体，且不涉及饮用水源保护区、生态保护红线、其他环境敏感区等。从环境影响角度比较，K 线优于 C 线。

综上所述，从工程因素和环保因素比选结果看，推荐 K 线。

### 2.1.3 地理位置及路线走向

起自后杨家附近淮北、宿州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路灵璧至埇桥段，自东北向西南布线，在双堆集镇区东侧跨越省道 S503，经王园村、康庄后上跨澥河，在三和村北侧跨越在建省道 S235，止于王圩子西北侧淮北、亳州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路亳州段，里程为 18.326 公里。

### 2.1.4 工程建设规模及特性

（1）项目名称：宿迁至遂平高速公路淮北段

（2）项目建设单位：安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司

（3）建设性质：新建

（4）等级与规模：路线全长 18.326 公里。本项目建设等级为双向四车道高速公路，设计速度为 120 公里/小时，路基宽度 27.0 米。设置桥梁 3716m/16 座，其中特大桥 1002m/1 座，大桥 2073m/6 座，中桥 641m/9 座；设双堆集南互通立交 1 处；设匝道收费站 1 处、交警营房 1 处。同步建设必要的交通工程及沿线设施。

（5）投资金额：230020 万元，其中环保投资 4037.4 万元，占总投资的 1.76%。

（6）建设工期：2026 年 12 月开工，2029 年 12 月底完工，总工期约 36 个月。

项目沿线行政区域一览表见表 2.1-3，项目工程数量表见表 2.1-4，项目主要桥（隧）比一览表详见表 2.1-5，项目主要技术经济指标见表 2.1-6，项目建设内容一览表见表 2.1-7。

**表 2.1-3 项目沿线行政区域一览表**

| 序号 | 市、县 | 乡、镇 | 起点桩号 | | 终点桩号 | 辖区长度（m） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 淮北市濉溪县 | 双堆集镇 | K0+000 | - | K18+326 | 18326 |
| 2 | 总里程 | | | | | 18326 |

表 2.1-4 项目工程数量一览表

| 分项 | 推荐方案 | 备注 |
|---|---|---|
| 起讫桩号 | K0+000-K18+326 | |
| 里程（公里） | 18.326 | |
| 挖/填方（万 $m^3$） | 23.16/241.44 | |
| 沥青混凝土（$m^3$） | 67037 | |
| 水泥混凝土（$m^3$） | 247555 | |
| 水稳料（$m^3$） | 231662 | |
| 钢筋（t） | 32000 | |
| 永久占地面积（公顷） | 105.3229 | |
| 拆迁建筑物（平方米） | 34525 | |
| 路面（千平方米） | 372.43 | |
| 桥梁（米/座） | 3716/16 | 特大桥 1002m/1 座，大桥 2073m/6 座，中桥 641m/9 座 |
| 涵洞（道） | 42 | 圆管涵 27 道、暗箱涵 15 道 |
| 通道（道） | 3 | 暗箱式 1 道、明箱式 2 道 |
| 互通立交（处） | 1 | |
| 收费站（处） | 1 | 双堆集南收费站 |
| 交警营房（处） | 1 | 与双堆集南收费站合建 |

表 2.1-5 项目桥隧比一览表

| 序号 | 长度（km） | 比例（%） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 18.326 | | 全线 |
| 2 | 3.716 | 20.28 | 桥梁 |
| 3 | 14.61 | 79.72 | 路基 |

表 2.1-6 工程主要技术经济指标一览表

| 指标名称 | | 单位 | 指标控制值 |
|---|---|---|---|
| 公路等级 | | — | 高速公路 |
| 设计速度 | | km/h | 120 |
| 整体式路基宽度 | | m | 27.0 |
| 行车道宽度 | | m | 2×2×3.75 |
| 停车视距 | | m | 210 |
| 平曲线最小半径 | | m/个 | 2000/1 |
| 一般最小竖曲线半径 | 凸 | m/个 | 20000 |
| | 凹 | m/个 | 14400 |
| 最大纵坡 | | %/处 | 1.4/1 |
| 最小纵坡 | | %/处 | 0.3/3 |
| 最短坡长 | | m | 300 |
| 桥涵设计车辆荷载 | | — | 公路-I 级 |
| 设计洪水频率 | | — | 特大桥 1/300、其余 1/100 |

表 2.1-6 项目建设内容一览表

| 工程内容 | 内容 |
|---|---|
| 工程占地、拆迁 | 拟建项目新增永久占地面积 105.3229 公顷。其中农用地 91.8147 公顷（耕地 85.8764 公顷，其他农用地 5.9383 公顷，涉及永久基本农田 41.0671 公顷），建设用地中 7.0911 公顷，未利用地 6.4171 公顷 。本项目推荐方案共拆迁各类房 |

| 工程内容 | | 内容 |
|---|---|---|
| | | 屋约 34525m²，主要为砖瓦房、楼房、简易房和厂房。 |
| 土石方 | | 根据工程设计和水土保持方案资料，本项目挖方 23.16 万 m³，其中主线段 19.84 万 m³（包含土石方 1.42 万 m³，表土剥离 18.42 万 m³ ）和互通段 3.32 万 m³（包括土石方 0.28 万 m³，表土剥离 3.04 万 m³）。<br>项目填方 241.44 万 m³ （含表土回覆 21.46 万 m³），主线段 218.57 万 m³，互通段 22.87 万 m³ 填方全部来源于外购土方。<br>项目借方 219.98 万 m³。结合主体工程设计和工程地勘，全线填筑土方来源于外购土方，不单独设置取土场。<br>本项目路基和桥梁开挖的多余土方及桥梁钻渣运至弃渣场。经统计，项目余方 1.7 万 m³ （主线段弃方 1.42 万 m³，互通段 0.28 万 m³），全部运输至弃渣场处理，弃渣场弃渣后进行表土回覆，按照原地类恢复。 |
| 主体工程 | 主要技术指标 | 双向四车道高速公路，路线全长 18.326 公里，设计速度为 120 公里/小时，整体式路基宽度 27.0 米。 |
| | 路基工程 | 全线按照双向四车道，整体式路基宽度 27.0m。横断面组成为 0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.75m 路缘带+3.0m 中央分隔带+0.75m 路缘带+2×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩。 |
| | 路面工程 | 主线路面结构为 4cm AC-13（改性沥青）+6cm AC-20（改性沥青）+8cm AC-25+36cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石。<br>互通匝道路面方案为 4cm AC-13（改性沥青）+6cm AC-20（改性沥青）+8cm AC-25+20cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石。<br>收费站广场路面结构为：30cm 聚乙烯醇（PVA）纤维增强 C40 水泥混凝土+复合土工膜（两布一膜）封层+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 低剂量水泥稳定碎石底基层。<br>桥面沥青铺装：4cm AC-13（改性沥青）+6cm AC-20（改性沥青）+桥面防水层采用精铣刨、喷洒橡胶沥青、水基渗透性无机防水剂工艺。 |
| | 桥涵工程 | 桥梁设置如下：设置桥梁 3726m/16 座（含互通主线桥），其中特大桥 1002m/1 座，中小桥 2724m/15 座，结合当地农田灌溉的需要，全线共设置涵洞 42 道，通道 3 道。 |
| | 交叉工程 | 互通式立交 1 处，项目在 K11+707.601 处设置互通立交 1 座（双堆集南互通立交），采用 A 型单喇叭互通立交，衔接本项目与 S235；交叉道路 15 条，均采取主线上跨方式，分别上跨：Y094、规划北外环、S503、规划东外环、Y095、规划南外环、Y105、X201、Y103、X103、S235、Y104、Y096、Y100、Y101。 |
| | 交通工程 | 交通安全设施的设计坚持“以人为本、预防为主、系统设计、重点突出”的原则。应在交通安全综合分析的基础上，优先设置主动引导设施，根据需要设置被动防护设施。本项目交通安全设施主要包含护栏、标志、标线、隔离栅、防眩、视线诱导标志、防落网、界碑、公里桩、百米桩等组成。 |
| 附属设施 | 收费站 | 本项目设置 1 处收费站，为双堆集南收费站 |
| | 交警营房 | 本项目设置 1 处交警营房，与双堆集南收费站合建 |
| 临时工程 | 施工生产生活区 | 施工生产生活区建设内容包括项目部、材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加工厂、水稳拌和站、灰土拌和站、沥青拌和站。项目设置临时施工生产生活区 3 处：项目部采取租用现有双堆集中心学校吴井小学，施工人员采用租用民房，不单独设置施工营地。2 处单独征地的施工场地中 1 处为综合场地，设置材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加工厂、水稳拌和站等，1 处为沥青拌和站，占地类型为耕地，占地面积 6.4492hm²，综合场地现状为 S235 淮北段一级公路大临工程；沥青混凝土拌和站现状为耕地。上述场地均不涉及永久基本农田。 |
| | 施工便 | 根据工程设计，新修临时道路为泥结碎石路面，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m。全 |

| 工程内容 | | 内容 |
|---|---|---|
| | 道 | 线设置施工便道 21.158km，其中主线两侧新修伴行道路 20.843km，新增占地 13.5479hm²。施工生产生活区修建施工便道 0.315km，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m，新增占地 0.2048hm²。弃渣场和临时表土堆放场位于主线道路和现有道路旁，不单独设置施工便道。另外利用地方老路作为施工便道的，应及时养护和维修，保证沿线群众生产生活。施工道路现状占地为耕地和林地。 |
| | 取（弃）土（渣）场 | 项目全线不设置取土场，项目填方路段所缺土方均外购；项目沿线设置 1 处弃渣场，占地面积为 1.4305hm²，占地类型为耕地。不涉及永久基本农田。项目产生弃方约 1.7 万方弃渣，全部运输至弃渣场处置。 |
| | 临时堆土场 | 本项目设置 2 处临时堆土场，1 处位于永久占地互通立交范围内，1 处单独临时征地。占地面积 3.308hm²，占地类型为耕地，不涉及永久基本农田。 |
| 环保工程 | 污水治理 | 施工期：施工人员生活污水设置一体化污水处理装置处理达标后回用；施工生产废水经污水经沉淀池处理后循环利用，或用于施工场地洒水降尘。桥梁施工产生泥浆水收集到沉淀池，泥浆沉淀池不得设置在河道管理范围。泥浆水经中和、泥浆分离机分离、絮凝沉淀后上层清液处理后进行桥梁桩基钻进循环利用，泥浆和絮凝沉淀物通过密闭渣土车运至弃渣场处理。含油污水进行隔油沉淀处理，分离出的油类暂存于危废暂存间，清水进行回用。<br>营运期：拟建项目双堆集南收费站设置 1 套能力为 10m³/d 的一体化污水处理装置统一处理生活污水，处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）后回用。 |
| | 声环境 | 施工期：临近环境保护目标施工时采取设置围挡、声屏障降噪措施、加强施工管理等相关的降噪措施；合理布置施工场地、合理安排施工时间，禁止夜间作业，施工人员配置耳塞等防护措施，尽量选用新能源低噪音设备施工。<br>运营期：项目沿线声环境敏感点 31 处，2 处为学校、2 处规划环境保护目标、27 处均为 1-2 层的居民房屋。本次噪声预测 31 处声环境保护目标中 31 处中期昼、夜间预测超标。推荐噪声防治费用 2939.9 万元，其中 20 处声环境保护目标安装 3.5m 高（折角式）声屏障 9128 延米，3 处环境保护目标安装 4m 高（折角式）声屏障 1340 延米，环保投资 2824.9 万元；10 处声环境保护目标 61 户采取安装隔声窗，环保投资 95.0 万元；1 处环境保护目标采取预留费用 20.0 万元，跟踪监测，视监测结果适时采取降噪措施。 |
| | 环境空气 | 施工期：对材料堆场采取遮盖、围挡措施；拌和站采取全封闭拌和及安装除尘装置；拌和站等综合场站做到六个百分百；施工场地安装雾炮机，施工场地洒水降尘，运输车辆遮盖；拆迁进行湿法作业等。<br>运营期：收费站采用液化气、太阳能等清洁能源，收费站餐饮油烟经过烟气净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关要求。 |
| | 固体废物 | 施工期固体废物影响主要来源于施工的建筑垃圾、工程不可利用土方、拌和站及管沟沉渣、桥梁施工泥浆、清淤淤泥以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾应分类收集、定点堆放、及时清运，施工单位设置危废暂存间（需做好防渗），用于临时贮存废脱模剂桶、废漆桶、废活性炭、废切削液等危险废物，并定期委托有资质的单位进行处理；工程表土运至临时堆放场，后期用于绿化及生态恢复；定期清理的沉渣需与资源化利用单位签订协议，不得长期堆放；桥梁施工产生的泥浆水经沉淀后，沉淀的钻渣和泥浆压滤后运输至弃渣场。施工人员生活垃圾委托地方环卫部门统一清运处置。 项目挖出的清淤淤泥及时进行清运至弃渣场。<br>收费站生活垃圾收集后由地方环卫部门清运，污水站污泥由垃圾车定期运至附近城市垃圾处理场处置。生活垃圾通过妥善处理后对周边环境影响较小。 |
| | 生态环境 | 施工期：优化施工组织，减少施工便道的设置。临时工程、路基、桥梁出入口施工等表土剥离后进行收集覆盖。<br>运营期：施工场地、临时表土堆放场、弃渣场等用地结束后，及时进行生态恢复，按照原地类进行恢复。 |

| 工程内容 | | 内容 |
|---|---|---|
| | 环境风险 | 本项目风险主要是潜在的危险化学品车辆发生事故，在跨濉河水体桥梁设置流经收集装置、应急事故池、防撞护栏，提高防撞等级，桥梁两端设置“谨慎驾驶”标志。对双堆水厂饮用水源保护区路段设置完善的排水系统并且排水边沟进行防渗。为了减少发生危险品运输事故泄漏对环境造成污染，本项目还应当建立事故应急处理预案，纳入濉溪县的环境事件应急预案之中，并在双堆集南收费站配备必要的应急设备与器材。 |

## 2.1.5 预测交通量

根据工程设计资料，本项目各时期各路段各特征年预测交通量见表 2.1-7，各车型的比例见表 2.1-8。车流量昼间 16 小时（6:00-22:00）与夜间 8 小时（22:00-6:00）的总车流量比为 5:1。

**表 2.1-7 交通量预测结果统计表 单位：pcu/d**

| 特征年 | 路段 | 客车 | 货车 | 汽车 |
|---|---|---|---|---|
| 2030 年 | 起点－双堆集南互通 | 8252 | 8417 | 16669 |
| | 双堆集南互通－终点 | 7952 | 8112 | 16064 |
| | 路段平均 | 8143 | 8307 | 16450 |
| 2036 年 | 起点－双堆集南互通 | 15305 | 14549 | 29853 |
| | 双堆集南互通－终点 | 14745 | 14016 | 28761 |
| | 路段平均 | 15103 | 14356 | 29459 |
| 2044 年 | 起点－双堆集南互通 | 20694 | 18323 | 39017 |
| | 双堆集南互通－终点 | 19871 | 17593 | 37464 |
| | 路段平均 | 20397 | 18059 | 38456 |

**表 2.1-8 车型比例统计表**

| 特征年 | 小客车 | 大客车 | 小货车 | 中货车 | 大货车 | 汽车列车 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2030 年 | 47.72% | 1.71% | 7.56% | 7.81% | 5.53% | 29.67% | 100.00 |
| 2036 年 | 49.56% | 1.60% | 6.67% | 6.83% | 5.92% | 29.43% | 100.00 |
| 2044 年 | 51.60% | 1.51% | 5.69% | 5.72% | 6.12% | 29.36% | 100.00 |

**表 2.1-9 双堆集南互通各预测年交通量 单位：pcu/d**

| 工程内容 | 匝道路段 | 特征年 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2030 年 | 2036 年 | 2044 年 |
| 双堆集南互通 | B | 439 | 781 | 1026 |
| | C | 232 | 418 | 595 |
| | D | 350 | 631 | 897 |
| | E | 748 | 1351 | 1919 |

## 2.1.6 主要工程量

### 2.1.6.1 路基工程

（1）一般路基设计

整体式路基标准横断面：按双向四车道标准建设，路基宽 27.0m，横断面组成为 0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.75m 路缘带+3.0m 中央分隔带+0.75m 路缘带+2×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩。

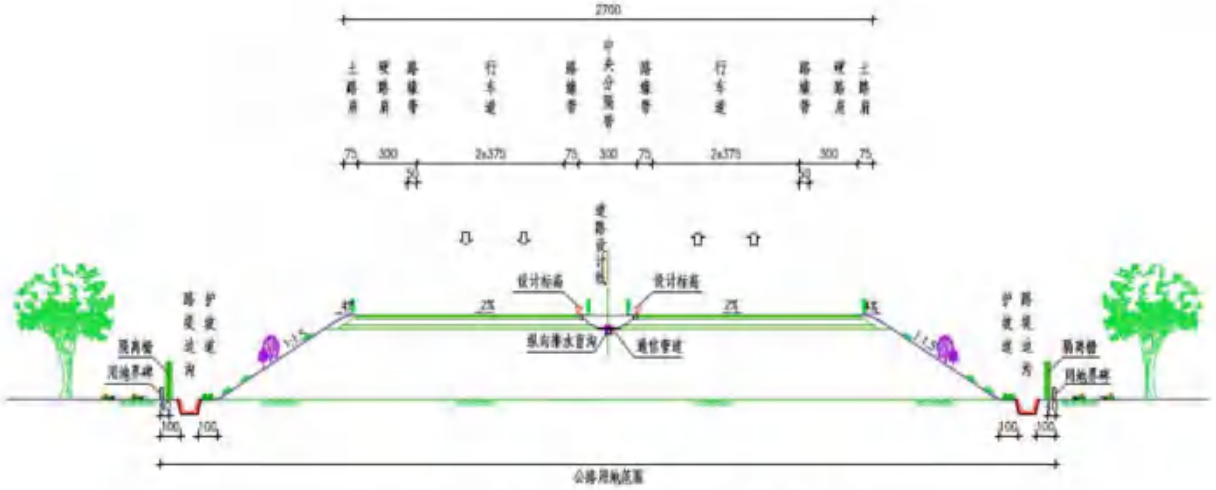



图 2.1-2　路基标准横断面布置示意图

（2）特殊部位路基设计

1）低填、零填及浅挖路基

为保证路基、路面的强度和稳定性，满足车辆荷载引起的变形和剪应力要求，路基填土高度小于 1.54 米（路床加路面）的路堤路段，如果路床范围内不满足规范对路床土体强度、压实度等规定要求时，则需进行超挖回填压实或换填处理，以符合规范的要求。同时，为确保路基满足填筑和受力要求，对路床基底 20cm 进行超挖换填或翻挖处理；地下水丰富时，处理深度可加大至 40cm，该范围内采用透水性材料换填，以隔断毛细水，避免影响路床受力。

由于路面结构紧贴地表，地下水及内涝水对路面结构和路床强度的影响较大，设计除引排地下水外，地表设置改善土隔断地下水，防止毛细现象。地势低洼路段当地下水位较高、水量较大时，结合反挖处理设置渗沟拦截并引排地下水。

2）路桥（涵）台背过渡段路基

为减少路基在构造物两侧产生不均匀沉降，减轻桥（涵）头跳车现象，桥梁及涵洞台背设置过渡段，采用 6%石灰土进行填筑；暗涵台背及涵顶以上 50 厘米范围内与过渡段填料一致，50 厘米以上部分与路基同层填料一致进行填筑；桥涵台背处原地表处理要保证压实度不小于 90%，过渡段范围内路基压实度不小于 96%；过渡段与一般路基挖台阶衔接，台阶宽不小于 2.0 米，以 4%坡率向路基内倾斜。

3）穿沟塘段路基

沟塘内排水后，清淤至硬土层，分级开挖台阶，每级台阶宽 1.5 米，高 1.0 米。铺设 40cm 的碎石垫层，然后采用 4%石灰土填筑至原地面高程，压实度不应小于 90%。

若水深大于3.0米时，需设置反压护坡平台，平台宽2.0米，高程控制在塘坝高程+0.5米。

4）枢纽互通与既有道路拼宽段路基

枢纽互通与既有道路间不均匀沉降和变形协调是质量控制的关键。为保证加宽路基与旧路基的良好衔接，使其成为一个较好的整体，避免或减少横向错台和纵向裂缝的发生，对既有道路基拼接采取以下措施：

在填筑加宽路基前先对既有道路基边坡进行50cm厚清坡处理，将削坡土方运至临时堆放场地进行集中存放，后期用于场地改造及边坡绿化处理。

在清坡后的路基边坡上开挖台阶（台阶底向内倾斜2%），同时自下而上，开挖一级及时填筑一级，并按压实度要求进行碾压，台阶开挖尺寸为150×100cm，路床台阶开挖尺寸为200×80cm。

拼接段路基及台阶开挖采用石灰土分层回填碾压，为加强衔接处台阶的强度，每处拼宽台阶顶面就地翻挖20cm，采用石灰土回填碾压。

在新既有道路基的拼接中运用土工合成材料能有效地增强既有道路基与拼接路基土体间的连接性，限制和协调路基土体的变形，均化荷载。设计采取在新拼接路基和新既有道路路基交界处原路床开挖范围内路床底面设置一层双向高强土工格栅，路基基底设置一层5cm高强土工格室。

（3）路基防护

路基防护设计以保证工程安全为前提，同时与水土保持、环境保护设计相结合，遵循“因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合”原则，实现人与自然的和谐，合理利用资源，让人类活动与生态环境协调起来。

1）高度H≤3m时：

填土高度小于等于3.0米时采用草灌混植的防护形式。草灌混植采用自然生态防护，工程造价低，贯彻了交通运输部典型示范工程的精神；湿法喷播施工工艺成熟，草籽在施工初期具有生长快速的优点；灌木的使用在一定程度上增加了边坡的抗冲刷能力和防护的空间层次感，不同花期灌木的采用使边坡颜色随季节变化而变化，与自然协调，增加了可观赏性，同时较好地体现了工程措施与生态环境的有机结合特点。

2）高度H＞3m时：

填土高度大于3.0米时采用拱形护坡防护形式。拱形护坡具有工程造价低，施工工

艺成熟，抗冲刷能力强的优点；拱圈内部种植草灌，充分体现了工程措施与生态环境的有机结合特点；土路肩漫流至坡面的水，并通过拱肋集中排放，减少了边坡冲刷。

3）路基边坡绿化采用乔灌草藤立体结构的生态建设方案，采用多物种生态恢复措施，以形成自然、和谐并具有较强生态能力的植被结构为目标，考虑道路绿化景观的线性布局，采用统一和变化相结合的物种配置原则，丰富边坡景观。

4）项目永久基本农田分布密集地区，为减少农田占用，设置挡墙收缩坡脚。

挡墙采用 C25 素混凝土现浇。路肩墙顶部设置挡块，挡块尺寸高 74cm，宽 75cm，采用 C25 混凝土现浇。为保证挡块和墙身连接牢固，在挡墙顶纵向上间隔设置直径 28mm 的连接钢筋。

5）互通内一般路段边坡按照常规处理，对于互通内集中取土而设置蓄水池的路段，为减少取土对高速边坡的影响，可以采用坡率 1:2.0-3.0 的缓边坡。边坡以草灌混植为主，提高蓄水池周边的生态环境。同时，蓄水池范围较大时，可种植当地树种进行景观美化处理。

（4）路基排水

1）路堤边沟采用预制水泥混凝土梯形沟，大型水塘段结合平台设置矩形平台截水沟防止路面水流入水塘，临近水塘段不设置路堤边沟。

2）路堤平台全部设置平台截水沟，平台截水沟底面采用水泥混凝土或水泥砂浆抹面封水。

3）低填及软弱土路段通过渗沟排出地下水。

2.1.6.2 **路面工程**

（1）路面结构

从减轻噪声、保护环境，提高路面行驶舒适性、安全性，以及施工、养护、营运服务水平、造价等多方面综合考虑，同时，结合本项目的特点，确定结构类型和结构层厚度。

主线路面结构为 4cm AC-13（改性沥青）+6cm AC-20（改性沥青）+8cm AC-25+36cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石。

互通匝道路面方案为 4cm AC-13（改性沥青）+6cm AC-20（改性沥青）+8cm AC-25+20cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石。

收费站广场路面结构为：30cm 聚乙烯醇（PVA）纤维增强 C40 水泥混凝土+复合土

工膜（两布一膜）封层+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 低剂量水泥稳定碎石底基层。

桥面沥青铺装：4cm AC-13（改性沥青）+6cm AC-20（改性沥青）+桥面防水层采用精铣刨、喷洒橡胶沥青、水基渗透性无机防水剂工艺。

（2）路面排水

1）主线排水采用散排方式。填高小于 3 米路段路面水漫流至土路肩和边坡上，最终经过路侧排水边沟汇入天然水系中。填高大于 3 米路段路面水通过漫流将汇水排至拱形护坡的拱肋排水槽，最后排入路堤边沟。匝道超高内侧采用与主线相同的排水方式。

2）面层渗水和基层渗水通过路肩内侧的复合排水土工网汇集排出。

3）填方段中央分隔带内设置碎石盲沟，并设置横向排水管排水。

4）超高段外侧在左侧路缘带上设置纵向集水槽、集水井、横向排水管和边坡急流槽等排水系统，将外侧路面水汇集到纵向集水槽、集水井，通过横向排水管排至边坡急流槽，然后流入排水沟；集水井、横向排水管和边坡急流槽间距按照纵坡计算得出，在凹曲线的最低点必须设置横向排水管和边坡急流槽。

2.1.6.3 **桥涵工程**

1.桥涵设计标准

设计荷载：公路—I级。

设计洪水频率：大桥、中桥、小桥、涵洞 1/100，特大桥 1/300。

航道等级：所有河流均不通航。

地震动峰值加速度：0.05g，桥梁抗震设防烈度为VI级。

上跨公路建筑物按如下标准执行：高速公路净高按 5.5m 控制。一级公路、二级公路净高按 5 m 控制。三级公路、四级公路净高按 4.5m 控制。

全线桥梁设置如下：设置桥梁 3716m/16 座（含互通主线桥），其中特大桥 1002m/1 座，大桥 2073m/6 座，中桥 641m/9 座，结合当地农田灌溉的需要，全线共设置涵洞 42 道（圆管涵 27 道、暗箱涵 15 道），通道 3 道（暗箱式 1 道、明箱式 2 道）。具体桥梁布置详见下表。

## 表 2.1-10　推荐方案桥梁一览表

| 序号 | 桥梁名称 | 中心桩号 | 桥梁方案（n*m） | 结构类型 | | 桥梁长度 | 涉及水体 | 涉水桥墩数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 上部结构 | 下部结构 | | | |
| 1 | 跨 Y094 中桥 | K0+606.0 | 3*16 | 矮 T 梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 54 | - | 无 |
| 2 | 跨规划北外环大桥 | K1+197.0 | 4*25+15+3*40+15+6*25 | 小箱梁+现浇楔形块 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 407 | - | 无 |
| 3 | 跨 S503 大桥左幅 | K3+708.0 | 2*25+20+6*25+35+40+35+10*25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 587 | - | 无 |
| | 跨 S503 大桥右幅 | K3+708.0 | 3*25+20+4*25+30+40+40+11*25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | | | |
| 4 | 跨规划东、南外环特大桥左幅 | K4+827.5 | 4*25+5+3*40+20+15*25+(20+2*25+20)+20+3*40+5+2*(20+2*25) | 小箱梁+现浇楔形块 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 1002 | - | 无 |
| | 跨规划东、南外环特大桥右幅 | K4+827.5 | 3*25+20+3*40+5+10*25+2*(20+2*25+20)+3*25+5+3*40+20+5*25 | 小箱梁+现浇楔形块 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | | | |
| 5 | 跨 Y105 中桥 | K5+657.0 | 3*16 | 矮 T 梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 54 | - | 无 |
| 6 | 跨 X201 中桥 | K6+388.0 | 3*25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 82 | - | 无 |
| 7 | 康沟中桥 | K7+755.0 | 3*25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 82 | 康沟 | 无 |
| 8 | 濉河大桥 | K9+550.0 | 5*40 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 207 | 濉河 | 2 组 |
| 9 | 跨 Y103 中桥 | K10+695.0 | 20+2*25+20 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 97 | - | 无 |
| 10 | 跨双堆集南互通 A 匝道大桥左幅 | K11+640.0 | 3*25+15+20+4*25 | 小箱梁+现浇楔形块 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 217 | - | 无 |
| | 跨双堆集南互通 A 匝道大桥右幅 | K11+640.0 | 3*25+10+5*25 | 小箱梁+现浇楔形块 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | | | |
| 11 | 跨 S235 大桥 | K12+512.0 | 8*25+13+3*40+13+6*25 | 小箱梁+现浇楔形块 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 503 | - | 无 |
| 12 | 跨 Y104 中桥 | K13+672.0 | 3*16 | 矮 T 梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 54 | - | 无 |
| 13 | 跨 Y096 中桥 | K14+458.0 | 3*25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 82 | - | 无 |
| 14 | 跨 Y100 中桥 | K15+731.0 | 3*25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 82 | - | 无 |
| 15 | 人勤沟大桥左幅 | K16+146.0 | 3*40+25 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 152 | 人勤沟 | 1 组 |
| | 人勤沟大桥右幅 | K16+146.0 | 25+3*40 | 小箱梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | | | |
| 16 | 跨 Y101 中桥 | K17+558.0 | 3*16 | 矮 T 梁 | 柱式墩、肋板台、桩基础 | 54 | - | 无 |

2.典型桥梁设计

濉河大桥

路线在淮北市濉溪县双堆集镇朱孟庄东南跨越濉河，河道与路线交角约 60°。濉河不通航，无堤防。濉河顶宽约 50m，底宽约 25m，调查时水面宽度为 34m，水深为 1.5m。

跨濉河大桥跨径布置为：5*40m。为降低纵面、减少工程规模，第二跨和第四跨跨越规划堤坝，规划堤顶处预留防汛通道净空 2.5m，将防汛通道改移至第一跨和第五跨，改移后预留净空 4.5m。

跨越濉河上部结构采用 40m 小箱梁方案，梁高 2.0m，单幅桥面宽度 12.75m，单幅共四片小箱梁，边梁宽度 2.85m，中梁宽度 2.4m，湿接缝宽度 0.75m。下部结构桥墩采用柱式墩，桥台采用肋板台，墩台均采用桩基础。




图 2.1-3　濉河大桥桥梁位置图

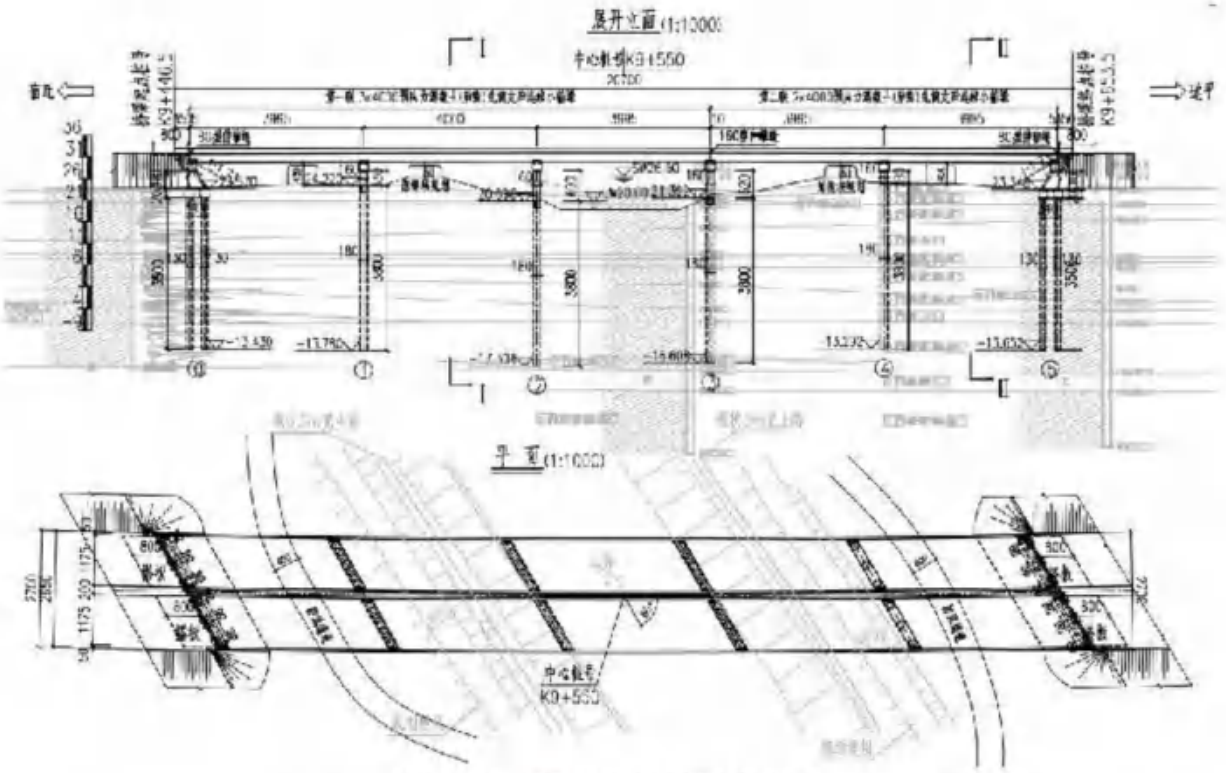


图 2.1-4　澥河大桥桥型布置图

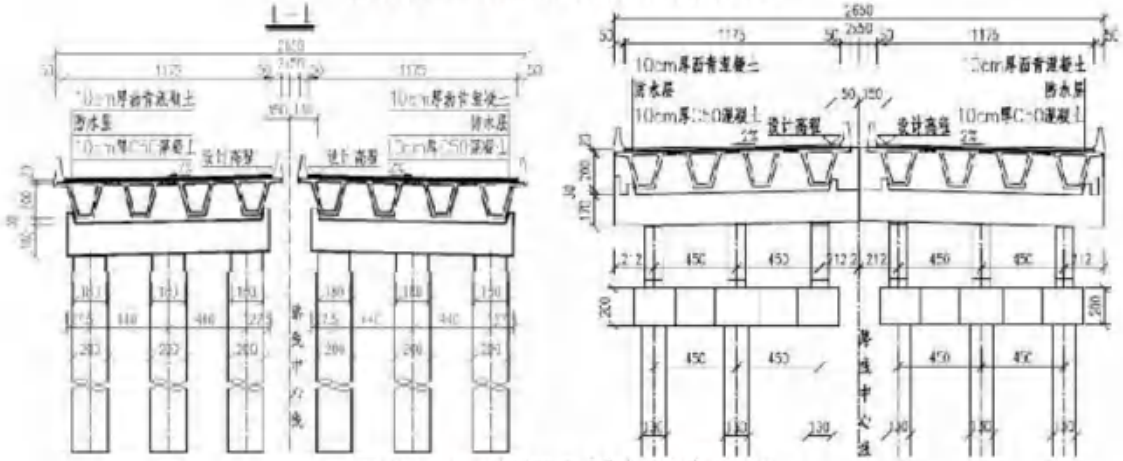


图 2.1-5　澥河大桥断面布置图

2.1.6.4 交叉工程

（1）互通式立交

全线共设互通式立交 1 座（双堆集南互通立交），采用 A 型单喇叭互通立交，衔接本项目与 S235，方便双堆集镇车辆上下本项目，具体布设详见表 2.1-11。

表 2.1-11　推荐方案互通式立交设置一览表

| 序号 | 名称 | 中心桩号 | 互通型式 | 交叉方式 | 被交路名称 | 占地面积（公顷） | 占地类型 | 交叉区环境保护目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 双堆集南互通 | K11+707.601 | A 型单喇叭 | 主线上跨 | S235 | 18 | 耕地 | 王圩庄、魏家庄 |

交通分析：主要转弯交通量为褚集、南坪←→宿州方向。根据交通量及周边控制因素，本互通立交采用 A 型单喇叭方案，平面布置见下图。




图 2.1-6　双堆集南互通平面布置示意图

（2）交叉道路

本项目交叉道路 15 条，具体布设详见表 2.1-12。

表 2.1-12 分离立交设置一览表

| 序号 | 中心桩号 | 交叉道路等级 | 交叉道路名称 | 交叉角度 | 交叉方式 | 现状路面宽度 | 现状路面类型 | 交叉区环境保护目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K0+606 | 三级路 | Y094 | 20° | 主线上跨 | 7 | 沥青混凝土 | 李圩孜 |
| 2 | K1+197 | 一级路 | 规划北外环 | 20° | 主线上跨 | / | / | / |
| 3 | K3+698 | 一级路 | S503 | 34° | 主线上跨 | 7 | 沥青混凝土 | 沈湖村 |
| 4 | K4+503 | 一级路 | 规划东外环 | -50° | 主线上跨 | / | / | 李土楼 |
| 5 | K4+690 | 三级路 | Y095 | 5° | 主线 | 7 | 沥青混 | 李土楼、规划 |

| 序号 | 中心桩号 | 交叉道路等级 | 交叉道路名称 | 交叉角度 | 交叉方式 | 现状路面宽度 | 现状路面类型 | 交叉区环境保护目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 上跨 | | 凝土 | 环境保护目标1# |
| 6 | K5+120 | 一级路 | 规划南外环 | 40° | 主线上跨 | 4.5 | 水泥混凝土 | 周小庄、小王庄、规划环境保护目标2# |
| 7 | K5+657 | 三级路 | Y105 | 0° | 主线上跨 | 4.0 | 水泥混凝土 | / |
| 8 | K6+388 | 二级路 | X201 | -37° | 主线上跨 | 7 | 沥青混凝土 | 吴井村 |
| 9 | K10+706 | 三级路 | Y103 | 46° | 主线上跨 | 4.5 | 水泥混凝土 | / |
| 10 | K11+575 | 二级路 | X103 | -29° | 主线上跨 | 7 | 沥青混凝土 | 魏圩村、魏家庄、王圩庄、陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 |
| 11 | K12+536 | 一级路 | S235 | -44° | 主线上跨 | 24 | 沥青混凝土 | / |
| 12 | K13+664 | 三级路 | Y104 | -41° | 主线上跨 | 4.5 | 水泥混凝土 | 大吴庄 |
| 13 | K14+458 | 三级路 | Y096 | -43° | 主线上跨 | 5.0 | 水泥混凝土 | 张圩子、于家 |
| 14 | K15+731 | 三级路 | Y100 | -49° | 主线上跨 | 5.7 | 沥青混凝土 | 苗庄 |
| 15 | K17+558 | 三级路 | Y101 | -25° | 主线上跨 | 4.0 | 水泥混凝土 | 杨庄、小张庄 |

### 2.1.6.5 附属设施

本项目共设置收费站1处。具体见表2.1-13。

**表2.1-13　双堆集南收费站技术指标一览表**

| 双堆集南收费站 | | 指标 |
|---|---|---|
| 总用地面积 | | 6000m²（约9亩） |
| 总建筑面积 | | 2497.44m² |
| 其中 | 办公楼 | 768.54m² |
| | 宿舍楼 | 1012m² |
| | 食堂 | 170m² |
| | 设备房 | 地上332.9m² |
| | | 地下214m² |
| 收费大棚（投影面积） | | 693m² |
| 铺地面积 | | 343m² |
| 广场道路面积 | | 1467m² |
| 绿化景观面积 | | 1801m² |
| 围墙长度 | | 310m |




图 2.1-7　双堆集南收费站总平布置图

2.1.6.6 交通工程及沿线设施

1.交通安全设施

本项目交通安全设施由交通标志、标线、安全护栏、视线诱导设施、隔离设施、防眩设施、缓冲设施、防落物网等组成。

1）标志

主线的标志主要采用指路标志，设置于互通立交及特大、大桥前后适当的位置，用来引导道路使用者正确、安全、快速地行驶，克服错行和误行而造成不必要的营运里程的增加；在互通立交、特大桥、大桥前后一定范围内，设置一定的禁令、警告标志，以提醒道路使用者安全行驶；同时，连续桥梁段范围内设置了相关行车安全提醒标志，如“连续桥隧、谨慎驾驶”“请勿疲劳驾驶”“严禁酒后驾车”等标志。

2）标线

全线标线型式包括车行道边缘线、车行道分界线、出入口标线、减速标线、立面标记等，路面标线涂料采用热熔反光型、树脂防滑型、热熔突起型等。大桥、特大桥桥头、

收费广场等特殊位置应通过设置减速标线、加密突起路标等方案加强诱导，保障行车安全；互通匝道与地方道路平交口处，应做好渠化设计。

3）护栏

路侧护栏：除中桥及以上桥梁、高填方、临桥墩等特殊路段采用混凝土护栏外，其他路段采用波形梁护栏，并根据具体适用环境综合采用 A 级或 SB 级；护栏最小结构长度应同时满足防护需求和结构要求，同时应对不同型式的护栏做好过渡搭接处理。

中分带护栏：除中桥及以上桥梁段采用混凝土护栏外，其他路段根据中分带内障碍物的分布情况综合采用波形梁护栏或混凝土护栏；中分带开口处应设置防护等级不低于 Am 级的活动护栏，并与相邻中分带护栏能合理过渡。

示警、缓冲设施：主线分流端、匝道分流端、收费岛迎流端等特殊位置通过设置可导向防撞垫等设施加强示警、缓冲功能。

4）隔离栅

本项目为防止拖拉机、非机动车辆、人和动物等随意进入高速公路，影响高速公路行车安全，在高速公路沿线两侧用地范围边界内 0.5 米处及互通立交等保留用地的边界内 0.5 米处设置隔离设施。

5）防眩

本项目对一般路段，采用在中央分隔带内种植低矮灌木进行防眩；明构造物、小桥、中桥防眩板进行防眩；大桥及以上段安装防眩网进行防眩。

6）视线诱导标志

在互通立交出入口设置分合流诱导标志以提醒驾驶员注意车流的分出与混入。考虑到雾天及夜间的行车安全，全线在中央分隔带上和路侧设置轮廓标引导行车，轮廓标附着在波形梁护栏及桥梁护栏上。

7）防落网

在上跨主线的分离立交、天桥设置高度不宜低于 1.8m 的防落物网，以防杂物落到高速公路上影响行车安全。

8）其他

界碑、公里桩、百米桩等按相关规范执行。

2.沿线设施

交通机电设施主要包括监控系统、收费系统（含收费土建）、通信系统（含通信管

道）、供配电照明系统（含光伏发电系统）构成。

2.1.6.7 景观工程

（1）中分带绿化

中分带绿化主要功能为防眩，因此选用防眩树种为主体植物，经过比选蜀桧的生长速度较慢且防眩效果较好，耐修剪且易养护，价格便宜，因此选用蜀桧为主体防眩树种；中分带绿化防眩功能的同时兼顾美观，因此选取耐修剪耐贫瘠且美化效果较好的树种进行点缀，本项目设计中选用了红花紫薇和花石榴作为点缀花灌木。

（2）路侧绿化

本项目填挖方段路侧栽植空间有限，因此选用小乔木和花灌木为主的绿化设计，避免采用高大的乔木或景观性较差的花灌木，本设计主要采用了垂丝海棠、夹竹桃、红花紫薇、单杆红叶石楠开花观叶小乔木。

（3）互通区绿化

本项目互通采用多种开花观叶植物如树月季、花石榴、垂丝海棠、桂花进行点缀；互通根据互通所处的位置以组团式绿化，主要采用高大乔木榉树、乌桕、高杆女贞为主题植物；保证景观视线的可达性。

2.1.6.8 改移工程

1、接线和改路设计

本项目作为全封闭高等级公路，项目建设对地方原有道路造成了阻隔和中断，须进行相应的接线和改路设计以维持原有路系的畅通。

本次设计对改路的路面尽量采用统一的标准结构；

I 型路面结构采用 15cm 泥结碎石，适用于一般机耕路改路；

I 型路面结构采用 24cmC35 水泥混凝土路面+下封层+20cm 水泥稳定碎石，适用于既有路面结构为水泥混凝土的农村公路接线和改路。

II 型路面结构采用 4cmAC-13C（SBS 改性沥青）+6cmAC-20C+下封层+20cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水稳碎石，适用于等级为三级公路、四级公路的县乡道以及既有路面结构为沥青混凝土的农村公路接线和改路；

IV型路面结构采用 4cmAC-13C（SBS 改性沥青）+6cmAC-20C（SBS 改性沥青）下封层+32cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水稳碎石，适用于国省道及等级为二级公路以上的县乡道接线和改路。

项目共计改路 67 处，长 4070 米，占地 1.7212 公顷，已纳入永久征地范围。

2.改沟设计

本项目拓宽改建对现有沟渠进行占压造成阻隔，须进行相应的改沟（渠）设计。

对于本项目占压的沟渠，主要于路侧进行沟（渠）改移设计以确保原有沟渠的畅通。

改沟（渠）设计在保证水系的完整和畅通的前提下，参考原有沟（渠）断面尺寸及涵洞孔径的大小确定改沟尺寸，对于规模较大的改沟（渠），还需进行相应的水文计算。

对于地势平坦、尺寸较小、断面规则、水流稳定的沟渠，因为冲刷较轻，开挖工程量较小，一般开挖后捶实即可；对冲刷较大的沟渠应对沟渠表面进行浆砌片石铺砌防护；此外，当改沟走向平行于主线时，靠近道路一侧的改沟边坡也应采用浆砌片石铺砌防护，另改移沟渠的挖方首先用于填筑路基以外需回填的原沟渠（或原河道），剩余土方与清淤清表土等在路侧临时堆放，用于临时用地的复垦或高速公路绿化培土。项目改沟共计42处，长度2260米，占地1.2695公顷，已纳入永久征地范围。

## 2.1.7 工程征地及拆迁情况

### 2.1.7.1 永久占地

永久占地包括路基工程、桥梁工程、交叉工程和沿线服务设施，根据初步设计阶段用地红线数据，工程永久占地105.3229公顷。其中农用地91.8147公顷（耕地85.8764公顷，涉及永久基本农田41.0671公顷），建设用地中7.0911公顷，未利用地6.4171公顷。具体见表2.1-14。

**表2.1-14 项目征地情况统计表　　单位：公顷**

| 征地类型 / 工程类型 | 农用地 | | | 建设用地 | | | 未利用地 | 小计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 耕地 | 林地 | 其他农用地 | 居住用地 | 交通运输用地 | 其他建设用地 | | |
| 濉溪县双堆集镇 | 85.8764 | 3.1391 | 2.7992 | 4.8559 | 1.1587 | 1.0765 | 6.4171 | 105.3229 |
| 合计 | 85.8764 | 3.1391 | 2.7992 | 4.8559 | 1.1587 | 1.0765 | 6.4171 | 105.3229 |

### 2.1.7.2 临时占地

临时占地包括施工便道、项目部、材料堆场、预制场、钢筋加工厂、混凝土拌和站、水稳拌和站、沥青混凝土拌和站、弃渣场、临时堆土场等施工临时区域。

工程临时工程占地24.9404公顷，其中施工生产生活区占地6.4492公顷，综合场地占地类型为耕地，现状为S235淮北段一级公路工程临时用地、沥青拌混凝土合站占地类型为耕地；临时表土堆放场占地3.308公顷，占地类型为耕地；弃渣场占地1.4305公顷，占地类型为耕地；施工便道占地13.7527公顷，主要为耕地和林地。

（1）施工生产生活区

施工生产生活区建设内容包括项目部、材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加

工厂、水稳拌和站、灰土拌和站、沥青混凝土拌和站。项目设置临时施工场地占地 3 处，2 处为单独征地、1 处为租赁现有双堆集中心学校吴井小学。项目部采取租用现有双堆集中心学校吴井小学，施工人员采用租用民房，不单独设置施工营地。2 处单独征地的施工场地中 1 处为综合场地，设置材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加工厂、水稳拌和站、灰土拌和站等。占地类型为耕地，占地面积 4.6hm$^2$，现状为 S235 淮北段一级公路大临工程。1 处为沥青混凝土拌和站，占地类型为耕地，占地面积 1.8492 公顷。具体设置情况见表 2.1-15。

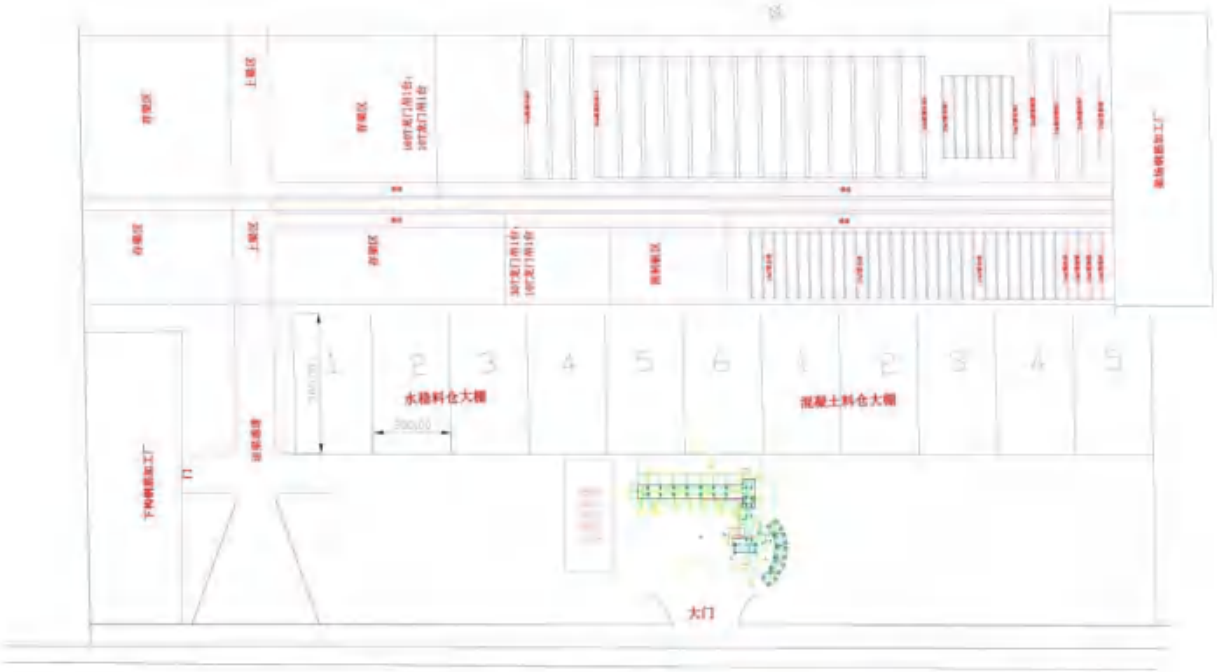



图 2.1-8 综合场站平面布置图

表 2.1-15 工程临时场地设置情况一览表

| 序号 | 位置 | 方位/距离（m） | 占地面积（hm$^2$） | 占地类型 | 场地功能 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K8+300 | 路右 7450 | 4.6 | 耕地（现状为 S235 淮北段一级公路大临工程） | 综合场站（材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加工厂、水稳拌和站） |
| 2 | K8+300 | 路右 7050 | 1.8492 | 耕地 | 沥青混凝土拌和站 |
| 3 | K8+400 | 路右 683 | 0.6991 | 租赁双堆集中心学校吴井小学 | 项目部 |
| 合计 | | | 7.1483 | 总占地 7.1483，临时征地 6.4492 | |

（2）施工便道

根据工程设计，新修临时道路为泥结碎石路面，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m。全线

设置施工便道21.158km，其中主线两侧新修伴行道路20.843km，新增占地13.5479hm²。施工生产生活区修建施工便道0.315km，路面宽5.0m，路基宽6.5m，新增占地0.2048hm²。弃渣场和临时表土堆放场位于主线道路和现有道路旁，不单独设置施工便道。另外利用地方老路作为施工便道的，应及时养护和维修，保证沿线群众生产生活。施工道路现状占地为耕地和林地。

表2.1-16 施工便道设置情况一览表 \

| 序号 | 工程区域 | 新建施工便道长度（km） | 路面宽度 | 路基宽度 | 占地面积（公顷） | 占地类型 | 后期恢复 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 主线道路 | 20.843 | 5 | 6.5 | 13.5479 | 耕地、林地 | 原地类恢复 |
| 2 | 施工场地 | 0.315 | 5 | 6.5 | 0.2048 | 耕地 | 原地类恢复 |
| 3 | 临时表土堆放场 | / | / | / | / | / | / |
| 4 | 弃渣场 | / | / | / | / | / | / |
| 总计 | | 21.158 | / | / | 13.7527 | / | / |

（3）取（弃）土（渣）场

项目全线不设置取土场，设置1处弃渣场。项目全线大部分为路基段，桥梁段长度较短，挖方可回用量较少，由于项目全线永久基本农田密集分布，无合适地块作为取土场，项目借方全部采取外购，不单独设置取土场。本项目部分填方路段利用大宗固废材料进行填筑，利用材料分别为煤矸石和粉煤灰，其中煤矸石106309m³，粉煤灰232925m³；煤矸石来源于淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂，该厂位于安徽省淮北市，其厂主要副产品煤矸石可用作路基填料。粉煤灰来源于临涣中利（淮北涣城）发电有限公司，该厂位于濉溪县韩村镇临涣工业园，其厂粉煤灰主要供水泥厂、砖厂、水稳站及路桥标段，徐淮阜高速淮北/宿州段、徐商高速宿州段等路基粉煤灰采购链条中，临涣中利是淮北本地最核心的灰源之一。本项目利用上述材料时，建设单位应组织开展相关技术论证，确保煤矸石和粉煤灰的利用不对周边土壤环境造成污染。

本工程通过土石方平衡后，产生部分1.7万立方米弃渣。项目设置1处弃渣场，弃渣场不涉及永久基本农田，占地面积为1.4305公顷，占地类型为耕地，项目弃渣后上覆表层土后恢复原有用地类型。

**表2.1-17 本项目弃渣场设置情况一览表**

| 编号 | 桩号 | 至中心线距离（m） | | 可弃渣量（万m³） | 占地面积（hm²） | 弃渣高度（m） | 占地类型 | 弃渣方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左 | 右 | | | | | |
| 1 | K3+730 | | 5 | 1.8 | 1.4305 | 1.5 | 耕地 | 平地弃土 |
| 合计 | | | | 1.8 | 1.4305 | | | |

4.临时堆土场

本项目设置2处临时堆土场，1处位于永久占地互通立交范围内，1处单独临时征

地。占地面积 3.308hm$^2$，占地类型为耕地。具体设置情况见表 2.1-18。

2.1-18 工程临时表土堆放设置情况一览表

| 编号 | 所属行政区 | 位置 | 方位/距离（m） | 占地面积（公顷） | 堆高（米） | 表土堆放量（万m$^3$） | 占地类型 | 后期恢复方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#临时表土堆放场 | 濉溪县双堆集镇 | K4+000 | 路左/5 | 3.308 | 5 | 11.9 | 耕地 | 原地类恢复 |
| 2#临时表土堆放场 | 濉溪县双堆集镇 | K11+700 | / | 2.3088 | 6.0 | 10.5 | 永久占地范围内 | 结合工程设计，进行绿化 |
| 合计 | | | 总占地 5.6168 公顷，单独征地 3.308 公顷 | | | 22.4 | | |

2.1.7.3 工程拆迁

工程共拆迁面积为 34525 平方米，为居住用房和厂房，其中居民住宅 31925m$^2$，厂房 2600m$^2$。

拆迁居住用房主要为沿线村庄居民，厂房为双堆心悦养殖场厂房。沿线拆迁企业不属于电镀、化工、石油加工、农药、铅蓄电池、钢铁、危险废物利用处置、医药、制革、冶炼、焦化等重点污染行业。

根据《中华人民共和国生态环境法典》第四百五十四条 对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

用途变更为居住、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查应当在省、自治区、直辖市确定的时限前完成。

为避免被拆迁企业在拆迁过程中发现遗留环境问题，在以上企业的土地征收及拆迁之前，土地使用权人应根据相关要求，对拟征收土地开展土壤环境状况调查评估，并按照“谁污染，谁治理”原则，若在场地调查评估中发现场地存在污染，需由土地污染方及时进行治理与修复。在拆迁过程中应采取全过程环境管理措施，采取多围挡、洒水、废水收集等措施，避免二次污染。。

表 2.1-19 项目拆迁数量一览表

| 序号 | 名称 | | 房屋性质 | 拆迁面积（m$^2$） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 居住民房 | 平房 | 住宅 | 8510 |
| | | 楼房 | | 17540 |
| | | 简易房 | | 5875 |
| 2 | 双堆心悦养殖场 | | 畜禽养殖 | 2600 |

## 2.1.8 土石方

### 2.1.8.1 表土资源保护与利用

（1）表土资源剥离与保存

为保护项目区表土资源，需将项目占地范围内的表土进行保护利用，保护方式为剥离后集中堆放利用，待后期作为工程绿化用土。结合项目各区实际扰动形式，本方案设计将项目区内的路基工程、桥梁工程、沿线设施、施工便道和施工场地表土进行全部剥离，堆放于项目表土堆放场。项目区耕地剥离厚度按 0.2～0.5m 计。为节约用地及复耕，清表土方待绿化施工时可作为耕植土加以利用。

（2）表土临时堆存

取（弃）土（渣）场范围内分布的大量腐质土，应揭除地表草皮，然后集中堆放，以备将来地表回填，恢复植被。

### 2.1.8.2 土石方平衡

根据工程设计和水土保持方案资料，本项目挖方 23.16 万 $m^3$，其中主线段 19.84 万 $m^3$（包含土石方 1.42 万 $m^3$，表土剥离 18.42 万 $m^3$ ）和互通段 3.32 万 $m^3$（包括土石方 0.28 万 $m^3$，表土剥离 3.04 万 $m^3$ ）。

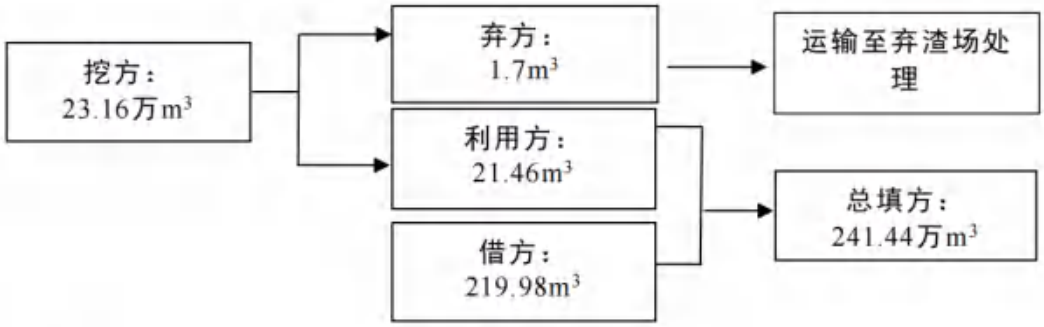
项目填方 241.44 万 $m^3$ （含表土回覆 21.46 万 $m^3$），主线段 218.57 万 $m^3$，互通段 22.87 万 $m^3$ 填方部分来源于本项目挖方进行回用，部分来源于外购。

项目借方 219.98 万 $m^3$ 。结合主体工程设计和工程地勘，全线填筑土方来源于外购土方，不单独设置取土场。

经统计，项目余方 1.7 万 $m^3$ （主线段弃方 1.42 万 $m^3$，互通段 0.28 万 $m^3$），全部运输至弃渣场，临时表土堆放场进行表土回覆和植被恢复，表土回填后进行原地类恢复。项目一般土石方平衡情况详见表 2.1-19。

**表 2.1-19 土石方平衡（含表土）汇总表**

| 工程单元 | 挖方（万 $m^3$） | | | 填方（万 $m^3$） | | | 利用方（万 $m^3$） | 借方（万 $m^3$） | 弃方（万 $m^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 清表 | 其他 | 小计 | 表土 | 其他 | 小计 | | | |
| 主线段 | 18.42 | 1.42 | 19.84 | 18.42 | 200.15 | 218.57 | 18.42 | 200.15 | 1.42 |
| 互通段 | 3.04 | 0.28 | 3.32 | 3.04 | 19.83 | 22.87 | 3.04 | 19.83 | 0.28 |
| 合计 | 21.46 | 1.7 | 23.16 | 21.46 | 219.98 | 241.44 | 21.46 | 219.98 | 1.70 |




## 2.1.9 施工组织

### 2.1.9.1 筑路材料及运输条件

K0+000（项目起点）-K18+326（项目终点）段路基主要位于淮北平原区，路基主要为填方路基，区域内土源匮乏。土方主要来源于外购土方。

根据公路工程建设需要，本项目施工建设所采用的料场类型按产品类型分为：石料场、砂场、水泥厂、沥青库、石灰厂、钢材厂。

项目区域内道路网较发达，与周边路网衔接良好，沿线分布的高等级公路主要包括京台高速、连霍高速、宁洛高速、五蒙高速、S503、S235 等，同时与多条国道、省道相互连接，各类县道、村村通道路比较完善，材料运输条件便利，材料主要通过汽车直接运达本项目施工现场，必要时可采用水运和铁路运输。

（1）石料

本项目域内上面层石料缺乏，需从附近滁州、南京等地购买。调查石料厂共有 5 家，其中 3 家主要产出石灰岩，满足沿线路面中下面层、高标混凝土等用料使用要求，2 家生产玄武岩，满足上面层粗集料使用要求，本项目沿线的 5 家料场在技术标准和供应量上均可以满足本项目要求。

（2）砂

通过调查，项目砂料较为缺乏，需从外地外购，调查的采砂场，储量丰足，质量优良，砂场采砂能力较强，运输便利，可以满足项目使用要求。

（3）水泥

通过调查，宿州海螺水泥有限责任公司生产的水泥质量优良、水泥厂产量普遍在 50 万吨～60 万吨/年，产量供应充足，在技术标准和供应量上均可以满足本项目桥涵、桥梁高标号混凝土及防护等工程水泥用料。

（4）沥青

通过调查，芜湖市安徽环宇公路沥青材料有限责任公司沥青站生产的沥青，产品质量稳定优良，产量供应充足，可以满足本项目路面面层使用要求。

（5）石灰

通过调查，安徽省凤阳县武店镇顺创建材有限公司，具有较大的石灰窑，石灰质量好，钙、镁含量高，石灰质量稳定，达到2级石灰标准，产量供应充足，可满足本项目建设需求。

（6）钢材

马鞍山钢铁有限公司经营范围包括钢筋混凝土用热轧钢筋产品生产、销售，钢铁铸件制造等，产量大，可满足本项目建设需求。

（7）煤矸石

淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂：该厂位于安徽省淮北市，国有控股企业，经营范围包括一般项目：煤炭洗选；煤制活性炭及其他煤炭加工；矿物洗选加工；通讯设备修理等，其主要副产品煤矸石可用作路基填料。

（8）粉煤灰

临涣中利（淮北涣城）发电有限公司位于濉溪县韩村镇临涣工业园，4×300MW煤泥煤矸石混烧机组，是淮北最大固废源之一；其粉煤灰年利用量公开口径约40万吨级（相淮水泥等消纳），湿灰年外运基础量约50万吨级，灰渣石膏副产品总量约200万吨/年。粉煤灰主要供水泥厂、砖厂、水稳站及路桥标段，徐淮阜高速淮北/宿州段、徐商高速宿州段等路基粉煤灰采购链条中，是淮北本地最核心的灰源之一。

（9）工程用水和用电

项目所经地区河渠密布，公路建设用水较为便利。但应考虑与农田灌溉相结合，避免破坏沿线自然水系。大旱年份应修建蓄水池。

工程用电可与沿线地方电力部门协商，就近解决，并应考虑自配发电机，以备急用。

**表2.1-20　项目外购筑路材料一览表**

| 序号 | 材料类别 | 料场名称 |
|---|---|---|
| 1 | 石料 | 淮北通鸣矿业有限公司 |
| | | 六兴矿业有限公司 |
| | | 山东兴运源建材科技有限公司 |
| | | 天长市天岩矿业有限公司 |
| | | 江苏省镇江市茅迪实业有限公司 |
| 2 | 砂料 | 信阳正源矿产资源开发有限公司 |
| | | 徐州金盟新型建材有限公司 |
| | | 岳阳洞庭湖黄砂销售有限公司 |
| 3 | 水泥 | 宿州海螺水泥有限责任公司 |
| 4 | 沥青 | 安徽环宇公路沥青材料有限责任公司 |
| 5 | 石灰 | 镇顺创建材有限公司 |
| 6 | 钢铁 | 马鞍山钢铁有限公司 |
| 7 | 煤矸石 | 淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂 |
| 8 | 粉煤灰 | 临涣中利（淮北涣城）发电有限公司 |

2.1.9.2 施工期限的总体安排

本项目将于2026年12月底完成项目各项前期工作并开工建设，2029年12月底建成通车，计划工期3年。工程建设实施内容包括路基工程、路面工程、桥涵工程、沿线工程及其他设施等，具体安排如下：

1.准备工作

施工准备工作包括恢复中线、临时工程、平整清理场地、材料的采购和运输等。考虑到本项目里程较长；并且本项目中的特大桥、大桥等工程较多，对工期需求较长。因此，除了材料的采购、运输基本贯穿整个工程，全部的施工准备要在2026年12月底前完成。

2.路基工程

包括路基土方的开挖、调运、填筑、压实、护坡道的整修、防护工程及排水工程等，工期安排自2027年1月初至2028年6月底，整个施工过程计划工期约18个月完成。

（1）土石方工程

路基施工应严格按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）及《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）设计要求进行，尤其要加强分层检验，确保填土压实，采用重型压路机碾压。计划安排18个月内完成。

（2）排水工程

路基的排水工程主要是纵向排水沟、边沟、横向排水沟等，可在土方工程实施后同时进行，并注意与桥涵工程及自然沟渠的配合，尽量在旱季完成，抢在雨季前基本完成路基排水系统，将排水工程与路基土方、防护工程结合安排，穿插在土方工程中进行。并考虑临时排水、临时防护等水土保持、环境保护的要求。计划工期18个月。

（3）防护工程

路基防护工程主要有以下几种类型：草灌混植、拱形护坡、客土喷播、边坡码砌等，在水塘及洪涝区设置浸水护坡，地形横坡较陡的路段设置挡墙收缩坡脚并加固路堤，水田、斜坡路段设置护脚收缩坡脚。将护坡工程与路基土方、排水工程结合安排，穿插在土方 工程中进行，计划工期18个月。

3.桥涵工程

（1）桥梁工程

桥梁施工应严格按照设计图纸及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）要求进行，根据下部结构基础、墩台浇筑情况和上部结构预制、现浇情况分别统筹安排施工。工期安排自 2027年5月初至2029年4月底，计划工期24个月。

（2）涵洞工程

涵洞工程应结合路基施工同时进行，并尽量提前，便于路基贯通，也便于后续工序的展开。为了尽快恢复原有的排水系统和灌溉功能，应抓紧涵洞施工和改沟工程。盖板涵上部结构集中预制。工期安排自 2027 年 5 月初至 2028 年 10 月底，计划工期 18 个月。

4.互通立交工程

本项目互通立交为双堆集南互通，整个互通立交工程期安排自 2027 年 5 月初至 2029 年 3 月底，计划工期 23 个月。

5.交叉工程

沿线通道及被交叉的道路，多为沿线人民生产、生活的交通要道，施工时建议采取相应措施，确保不中断地方交通。通道对路基施工牵连较大，因此通道宜早建成为好，可与沿线小桥涵一起安排施工。该项目工程可结合路基施工同时进行，工期安排自 2027 年 5 月初至 2028 年 10 月底，计划工期 18 个月。

6.路面工程

路基竣工后，应尽快开始修筑路面。施工中应严格按照《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2019） 的要求进行。路面各结构层的材料应满足设计要求，施工单位要进行相应的试验，并及时为施工现场提供资料，随时检查工程质量，为保证路面基层质量，要求对水泥稳定基层采用机械集中拌和的方法，然后用机械配合人工摊铺碾压，对面层建议采用大型机械摊铺成型设备，采用集中拌和，确保工程质量。该工程计划 2027 年 9 月初开工，2028 年 11 月底结束，工期 15 个月完成。

7.沿线设施及其它工程

（1）交通工程

交通安全设施包括交通标志、标线、安全护栏等。自 2029 年 1 月初至 2029 年 10 月底，计划工期 10 个月完成。

（2）机电工程

机电工程包括监控通讯工程，收费系统调试等工程，其中通讯工程管线预埋应在中央分隔带排水工程施工之前结束，自 2029 年 1 月初至 2029 年 10 月底，计划工期 10 个月完成。

（3）绿化工程

沿线绿化工程主要是按设计及实地情况，播撒草籽、栽植花卉、树木等，在村镇附近路线通过的区域，应结合实际，设置绿篱屏障，以减轻噪声影响。绿化工程待主体工程完成后进行。自 2029 年 1 月初至 2029 年 10 月底，计划工期 10 个月完成。

### 2.1.9.3 施工方案

本工程由路基工程、路面工程、桥涵工程等部分组成。

1.路基施工

填方路基采用逐层填筑，分层压实的方法施工。施工工序为：挖除树根、排除地表水—清除表层淤泥、杂草—平地机、推土机整平—压路机压实—路基填筑。填筑土时适当加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地机或其他方法铲除修整。填方边坡地段，严格控制填土速度，当沉降量中心处大于 3cm，路基边缘处大于 1.5cm 时，放缓填土速度或停止施工，等稳定后再施工。填筑路堤采用水平分层填筑法，原地形不平应由低处分层填起，分层碾压厚度不大于 30cm，在挖填接触处设纵向土质台阶，并铺设土工隔栅。路基填料除选用透水性材料外，其强度应符合要求。在填方作业段交接处，不在同一时间填筑，则先填地段应按 1:1 的边坡分台填筑，如同时填筑则应分层交叠衔接，长度不小于 2m。填筑过程中每层完成以路基中心为界形成 4%横坡以便排水。

施工工艺流程见下图。

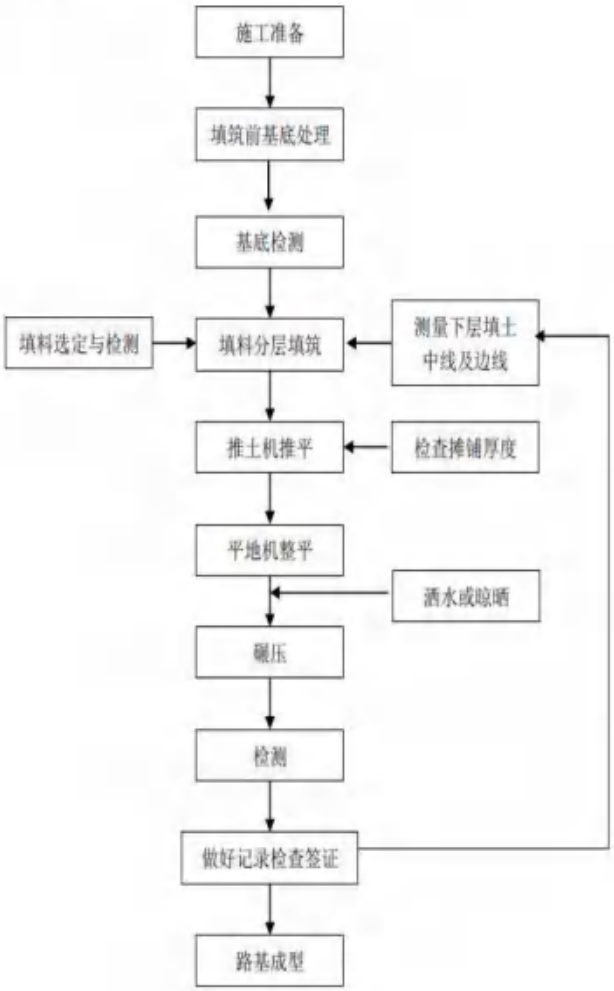


图 2.1-9 填方路基施工工艺示意图

2.路面工程

本工程路面采用沥青混凝土路面，施工工序：底基层→基层→面层。底基层、基层均采用机械拌合，摊铺机分层摊铺，压路机压实；各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌合料，压路机碾压密实成型。施工中集中设置水稳和灰土拌和场，基层和底基层混合料经集中拌和后由封闭罐车运输至施工现场进行摊铺。

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→调试拌和机→混合料拌和→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

3、桥涵施工

（1）一般桥梁施工

一般桥梁施工流程为：基础施工→桥台、支座施工，桥梁预制→桥梁架设→桥面施工→路面面层摊铺→标志标线。

全线桥涵工程优先采用商品预制件预制安装的标准化、定型化结构预制组合 T 梁，集中场地进行预制，运至工点进行安装，预制梁可采用设吊孔穿束兜梁底的吊装，或者采用架桥机吊装施工。本项目桥梁桥墩基础均为桩基础，一般采用钻孔灌注桩基础法施工，无地下水或少量地下水的情况下采用挖孔灌注桩法。



图 2.1-10 预制 T 梁施工示意图

（2）涉水桥墩施工

本项目为新建高速公路工程，3 组桥墩（濉河大桥 2 组桥墩和人勤河大桥 1 组桥墩）为涉水工程。根据施工组织设计，跨水桥梁采取钢围堰施工工艺。

根据水环境影响分析结果（4.3.1 章节），评价范围内不涉及取水口及饮用水源保护区等水环境保护目标，涉水桥墩最优施工工艺为钢围堰施工工艺，施工过程对水环境影

响产生主要为悬浮物增高，影响主要集中在围堰安装和围堰拆除环节上，而灌浆注桩、承台桥墩施工等环节施工阶段悬浮物产生量较上述工序要小得多，均集中在围堰内，对围堰外水体水质基本无影响。结合本工程的实际情况及施工方式对环境影响程度分析，严格落实提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，工程采用施工工艺是合理的。



图 2.1-11　涉水桥墩钢围堰示意图

典型涉水桥梁施工方案（澥河大桥施工方案）。

①涉水桥墩

本项目澥河大桥共计 2 组涉水桥墩，选在枯水期进行施工，施工时设置钢围堰和钢栈桥等进行施工作业，将对澥河水质影响降到最低。

土方开挖到标高后，及时浇筑封底砼，待封底砼具有一定强度后，开始绑扎承台钢筋及墩身预埋钢筋，立模，浇筑承台砼。

②其余桥墩

本桥采用钻孔灌注桩基础，可采用回旋钻孔或其他常规方法施工，普通粘土泥浆或膨润土泥浆护壁。钻孔桩施工工艺流程：平台填筑→测量桩位、插打钢护筒→钻机就位→钻孔钻进→换浆清孔→安装钢筋笼及检测管→二次清孔→灌注水下混凝土→桩身质量检测。

③泥浆钻渣处置

于每个桥墩旁设置泥浆箱，泥浆箱均位于征地范围内，不新增临时占地。钻渣泥浆等在泥浆箱内沉淀后，上清液回用于洒水降尘，钻孔泥浆经泥浆箱处理后外运至弃渣场。

陆域桥梁施工工艺为：定位→钻孔→清孔→放钢筋笼→捣混凝土→承台施工。桥墩采用桩柱式桥墩，施工时，先绑扎钢筋、架设模板，再进行墩身混凝土的浇筑。墩柱达到设计强度后，就可在柱顶施工盖梁，首先要制作盖梁钢筋骨架片，然后进行模板拼装，最后浇筑混凝土。桥基采用冲击钻钻孔，排渣泵清孔，排出的泥浆钻渣进入附近的泥浆沉淀池处理，泥浆经过沉淀处理后进入泥浆池循环利用，钻渣由密闭渣土车外运至弃渣

场处理。

采用扩大基础的桥墩，其开挖的土石方，弃在本桥墩附近的弃渣场集中堆放。

桥梁施工工艺如下图所示。

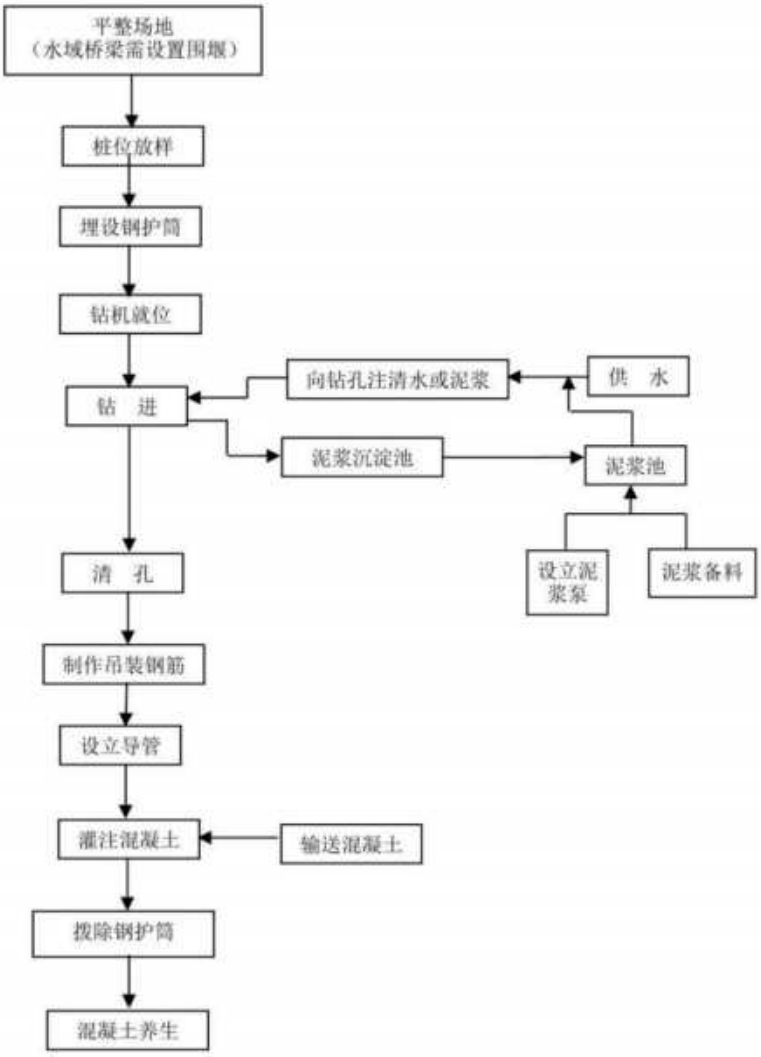



图 2.1-12　桥梁基础施工工艺示意图

4、施工场地

施工时按照桥涵等工程为节点，分别设置施工场地。施工队伍进驻前，先行开挖四周截排水沟，对场地的杂草、树根等进行清除，采用推土机推平场地。施工场地为临时用地，表土剥离后，应集中堆放管理，以便用于工程完工后土地复垦、绿化等。作为施工生活和材料堆放场地，后期弃渣，应运往指定弃渣场处理。

5、施工临时道路

新建首先进行场地清理，临时便道用地范围内的树木、灌木丛等均应在施工前=或移植。用地范围内的垃圾、有机物残渣及原地面以下 30cm 内的草皮、农作物根系和表土应予以清除。

填方地段施工便道填筑以填筑碎石土为宜，每层压实厚度不得大于30cm，采用推土机辅以人工摊铺，压实机械采用振动压路机，压实以满足实际使用要求为标准。填筑按水平分层，先低后高，先两侧后中央填筑。

施工便道与沟渠交叉时，应增设临时涵洞及便桥，保证水系畅通。在施工便道两侧修筑排水沟，排水沟纵坡以实际地形坡度为准，并连接至便道外侧自然排水沟内。

为保证施工道路使用质量，应对临时施工便道进行养护。

## 2.2 工程分析

本项目主要施工过程及产污环节见图2.2-1。

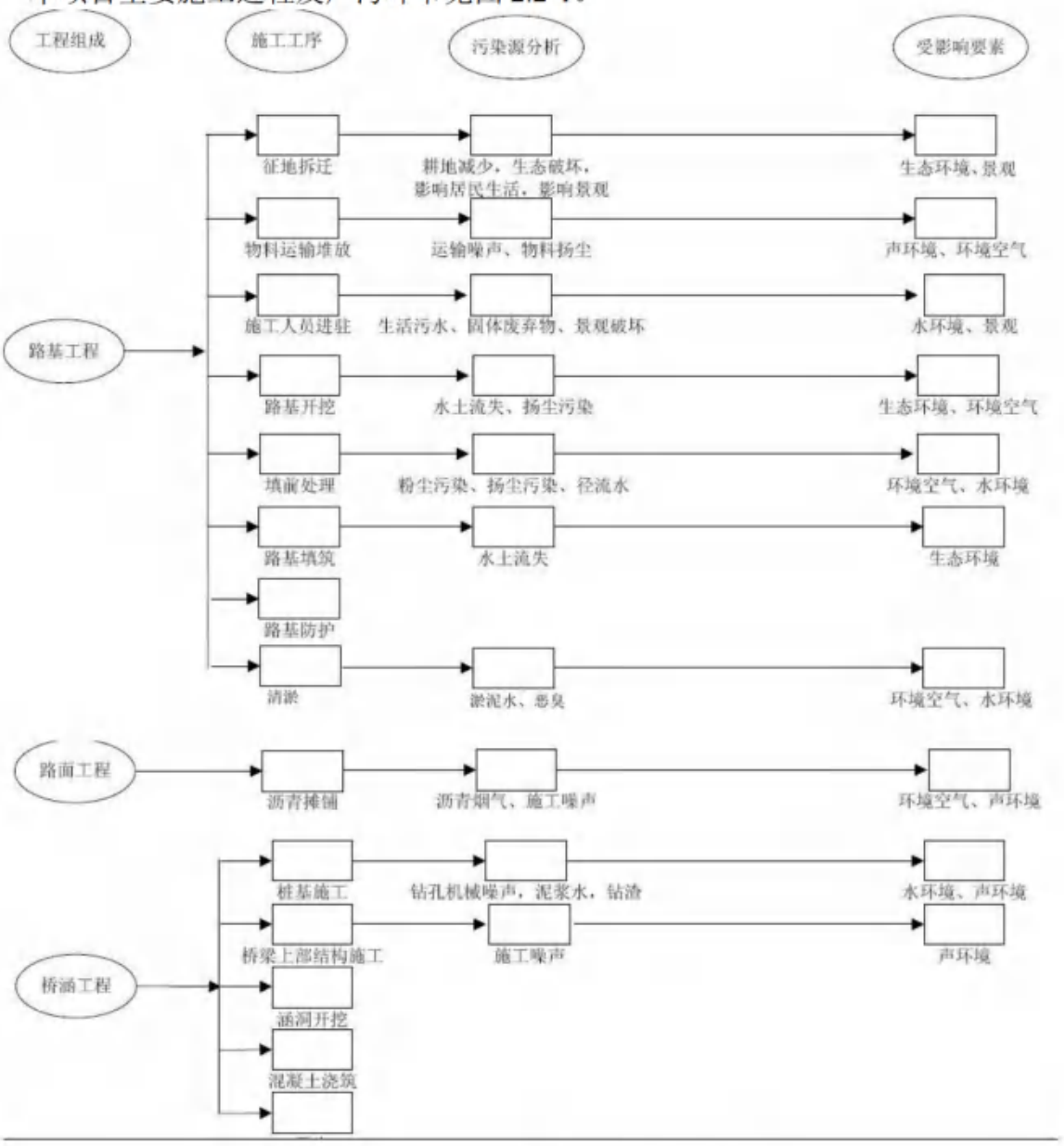
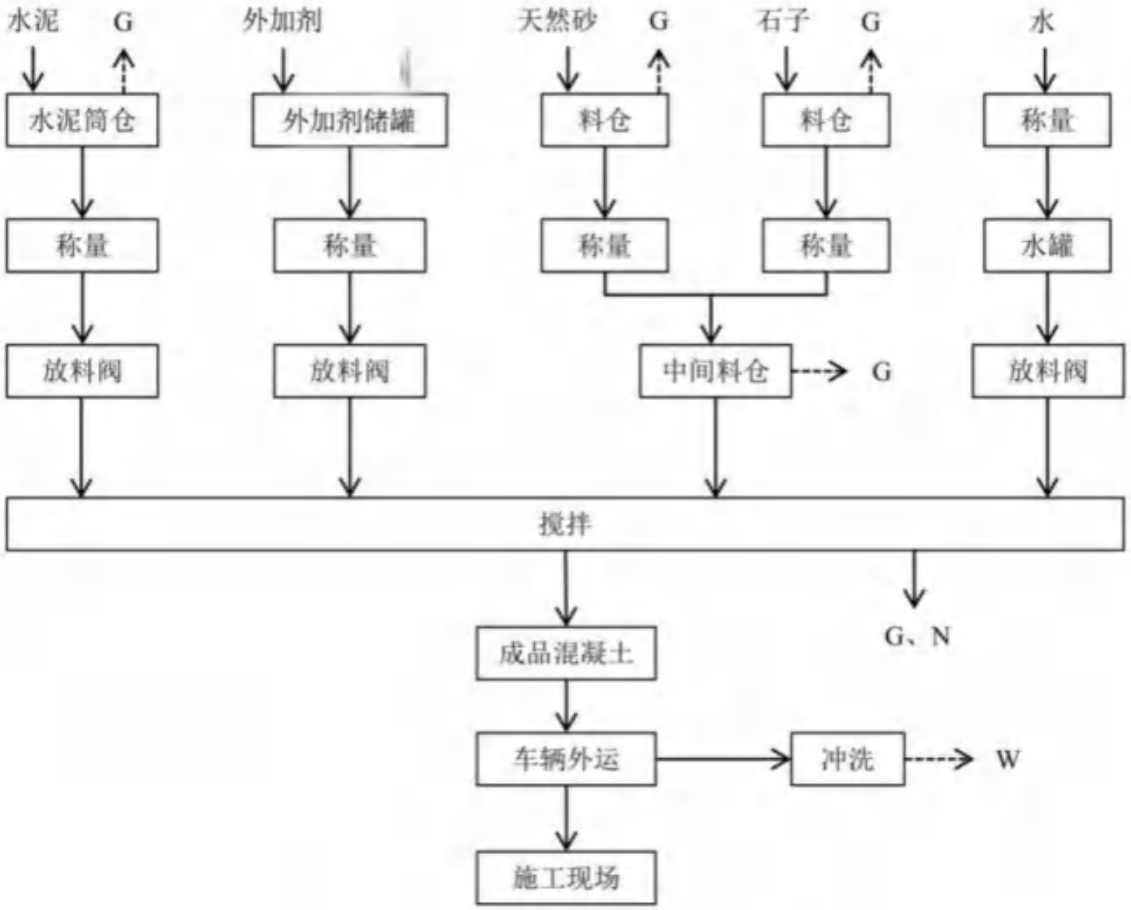



**图2.2-1 施工期产污环节分析**

1.混凝土拌和站生产工艺及产污环节




**注：N—噪声；G—废气；W—废水；S—固废。**

**图 2.2-2　混凝土拌和站工艺流程及产污节点图**

工艺流程说明：

①原料入库

项目水泥、外加剂采用罐车运输至场区，后通过管道输送至筒仓储存备用；外加剂储罐区设置围堰并采取重点防渗措施，天然砂和石子通过货车运输至场区全封闭式钢结构厂房料仓内，每种原料分开存放，并设置雾化喷淋措施。该工序主要产生卸料粉尘、筒仓呼吸粉尘和噪声。

②配料

粉料：所需的粉料由输送管道输送至称量斗称重，称重按骨料的配比误差进行扣秤，称好的粉料由称量斗下方开口进入搅拌机搅拌。

骨料：由装卸铲车辆直接将天然砂和石子等物料送料至料斗内完成上料，骨料落入各骨料称量斗，分别对各种骨料按配比重量称量，称好的骨料再由称量斗下的皮带输送

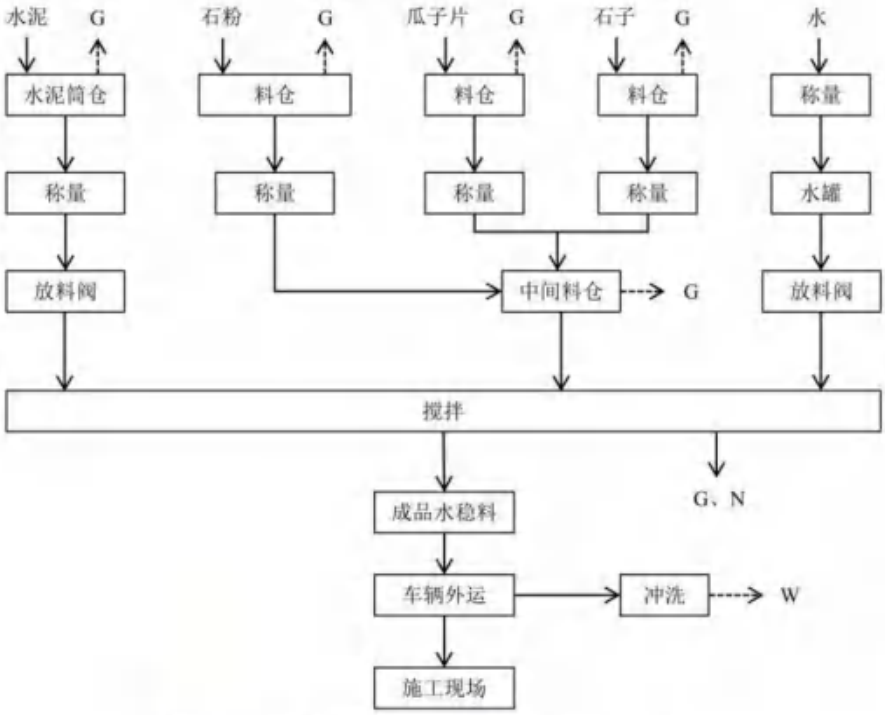
机输送到搅拌机内（皮带输送机全密闭）。

水：采用水泵将储水罐的水抽入称量箱进行称量，称好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

该工序主要产生上料粉尘和噪声。

③搅拌：骨料、粉料、水按照设定的时间投入搅拌机，物料搅拌下使物料产生挤压、打磨、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺和，搅拌时间不少于 2min 不大于 3min；取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求。均匀的物料由出料口到成品输送带上，输送带全封闭，经成品输送带送到出料斗内，等运料车来后，开启出料仓门，装车后，运往道路施工现场。该工序主要产生搅拌混合粉尘和噪声。

2.水稳拌和站生产工艺及产污环节




**注：N—噪声；G—废气；W—废水；S—固废。**

**图 2.2-3　水稳拌和站生产工艺流程及产污节点图**

工艺流程说明：

①原料入库

项目水泥采用罐车运输至场区，后通过管道输送至筒仓储存备用；石料通过货车运输至场区全封闭式钢结构厂房料仓内，每种原料分开存放，并设置雾化喷淋措施。该工序主要产生卸料粉尘、筒仓呼吸粉尘和噪声。

②配料

水泥：筒仓内水泥由输送管道输送到称量斗称重，称重按骨料的配比误差进行扣秤，称好的粉料由称量斗下方开口进入搅拌机搅拌。

石粉、瓜子片、石子：由装卸铲车直接将碎石、石粉等物料送料至料斗内完成上料，骨料落入各骨料称量斗，分别对各种骨料按配比重量称量，称好的骨料再由称量斗下的皮带输送机输送到搅拌机内（皮带输送机全密闭）。

水：采用水泵将储水罐的水抽入称量箱进行称量，称好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

该工序主要产生上料粉尘和噪声。

③搅拌

配比称量计重后石子、瓜子片、石粉、水泥、水送到搅拌缸之后，在密闭状态下由搅拌缸进行拌和，以生产成品水稳。水稳搅拌时间为2min/缸。均匀的物料由出料口到成品输送带上，输送带全封闭，经成品输送带送到出料斗内，等运料车来后，开启出料仓门，装车后，运往道路施工现场。该工序主要产生搅拌混合粉尘和噪声。

3.灰土拌和站



**注：N—施工机械噪声；G—扬尘废气等**

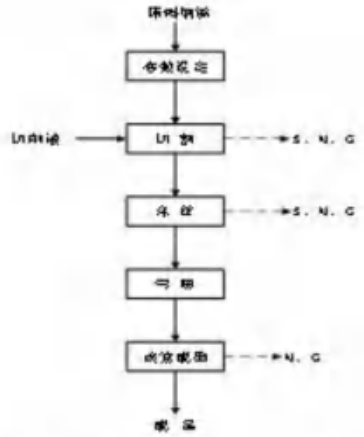
**图 2.2-4　项目灰土拌和站施工工艺流程及产污节点图**

工艺流程说明：

本项目临时灰土拌和站由储料仓、石灰消解大棚、计量仓、盘式给料器等部分构成。粉料储仓配有除尘系统，粉料通过计量仓上的盘式给料器直接送入搅拌机。

本项目整个工艺为封闭式作业，原材料由汽车运入厂区，分别贮存于原料料仓、筒库贮存备用。其中石灰需经石灰大棚消解后再同其他材料进行混合搅拌。整个过程都在封闭状态下进行，并由计算机控制，合格的灰土由物料运输车封闭运送到施工现场。

4.钢筋加工厂



注：N—噪声；G—废气；W—废水；S—固废。

图 2.2-5 项目钢筋加工厂施工工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

①原料进场

原材料外购进厂，经检验合格后在车间内存放。

②参数设定

根据图纸进行深化，对螺纹钢筋长度、宽度等参数进行计算和设计。

③切割

将材料按照设计要求进行切割，采用锯床切断，锯床切断过程采用湿式机加工，刀口处施加切削液，降低刀具与工件坯料摩擦部位的表面温度和刀具磨损，改善工件材料的切削加工性能，切口垂直度偏差≤0.5mm，此过程会产生边角料、废切屑液、含切屑液金属屑和设备噪声。

④车丝

定尺后钢筋，采用车丝机对钢筋端口进行车丝，全程使用水溶性切削液。此过程会产生废切屑液、含切屑液金属屑和噪声。

⑤弯曲

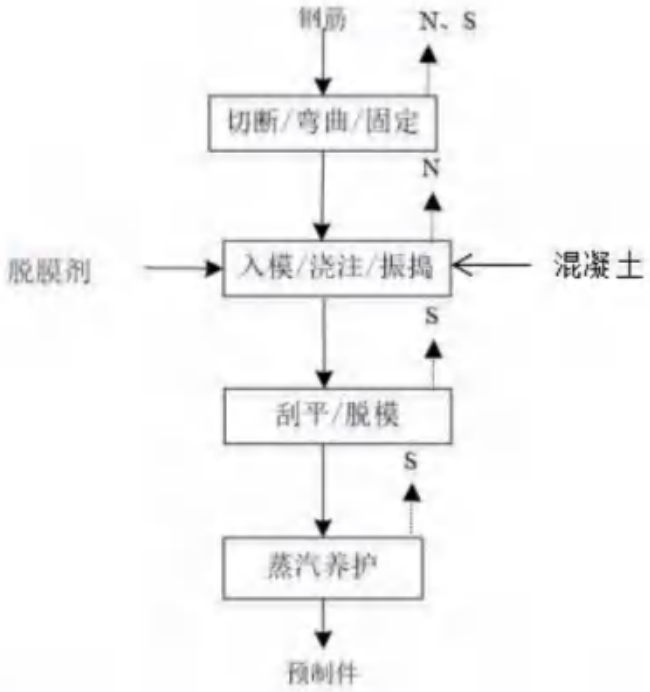
将材料按照设计要求的幅度进行折弯。所用螺纹钢筋可直接冷弯，要求弯曲部位无裂纹，弧度平滑过渡。

⑥滚笼成型

将车丝后的螺纹钢平行固定于滚笼机支架，平行排布间距误差≤5mm，端部车丝段需外。设备自动盘绕箍筋，间距误差≤10mm；主筋与箍筋（绕筋）交叉节点需通过焊接固定，防止钢筋笼吊装或浇筑时变形散架。采用 CO2 保护焊（焊缝高度≥4mm）。此过

程产生焊接烟尘和设备噪声。

5.预制厂




**注：N—施工机械噪声；G—扬尘废气等；S—施工废渣等**

**图 2.2-6 项目预制厂施工工艺流程及产污节点图**

工艺流程说明：

切断、弯曲、固定：外购钢筋，根据产品需要切断成所需尺寸。然后通过弯钢机将其弯曲成一定弧度，从而符合模具要求，将其固定成钢筋骨架，该工序主要产生噪声和固废。

入模、浇筑、振捣：钢筋骨架放入模具前，提前在模具中刷好脱模剂，目的是让成品能正常脱模，保障产品质量，本项目使用水性脱模剂；脱模剂要均匀地刷在与混凝土接触的模台面上。根据混凝土的用量，将搅拌好混凝土使用料斗运送至工位上方进行浇筑，浇筑完成后采用振捣棒进行振捣，并根据振捣情况及时进行补料。混凝土振捣到不再冒出气泡为宜，振捣时间不宜过长，应以混凝土不再显著下降为止，以免出现泌水和离析，该工序主要产生噪声。

刮平、抹面：混凝土振捣完成后，根据需要进行刮平、抹面或拉毛。用刮平杆按照模板的顶部标高对混凝土进行刮平，刮平完成后进行抹面或拉毛处理。抹面就是把混凝土表面用抹把子粗抹一遍；拉毛就是在混凝土凝结时在表面用扫把来扫，让砼的表面不

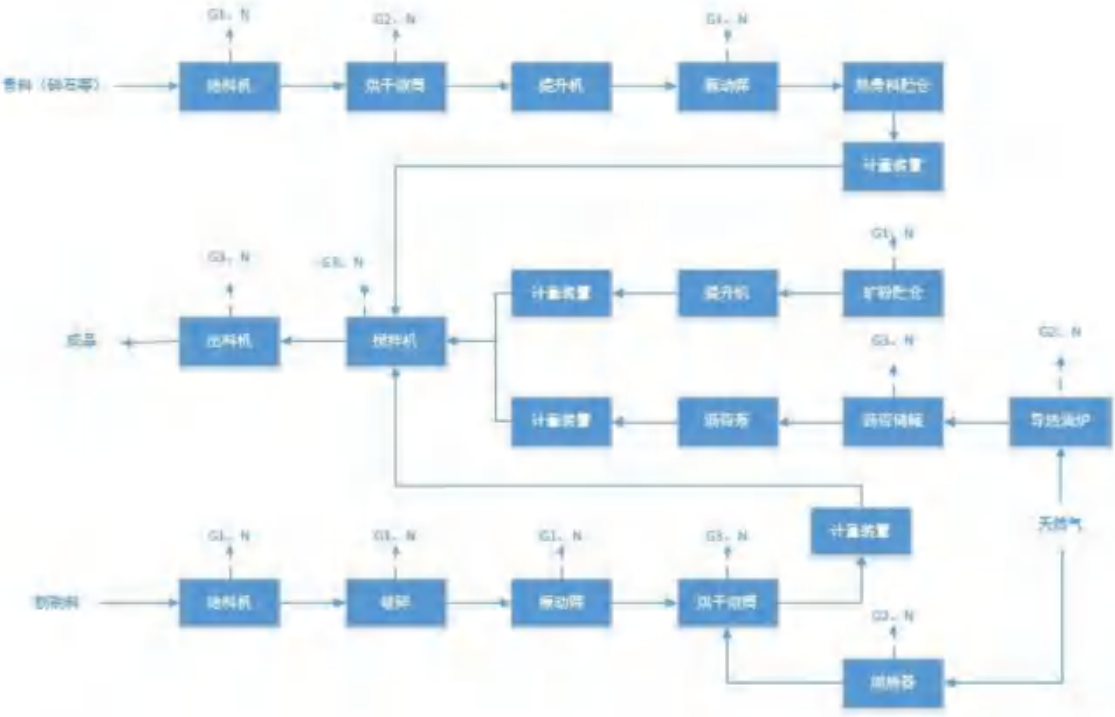
光滑，该过程产生混凝土边角料固废回用。

脱模：当混凝土强度达到预制构件设计要求时进行脱模，脱模工序通过人工拆模的方式使模具与构件分离。

蒸汽养护：将产品运送到蒸养室内通过蒸养设备静置养护，等待混凝土凝固。

蒸养室采用电加热，产品在蒸养室内通过静置养护，然后缓慢升温到一定温度时保持不变，温度最高不超过 60℃，蒸养一段时间后再缓慢降温。蒸汽养护过程中不产生蒸汽冷凝水，主要产生少量不合格品固废回用。

6.沥青混凝土拌和站预制厂



注：N—施工机械噪声；G1—颗粒物；G2—颗粒物；G3—非甲烷总烃、苯并（a）芘、沥青烟

**图 2.2-7 项目沥青混凝土拌和站工艺流程及产污节点图**

工艺流程说明：

原料暂存：沥青储存于沥青罐，矿粉储存于矿粉筒仓，砂石骨料、废沥青砼等原料储存于原料仓库，冷料仓库采用密闭钢结构大棚，设置独立进出口、装卸区域。砂石骨料通过输送廊道中的皮带输送机输送至料仓备用。

废再生沥青混凝土（再生料）预处理流程：再生沥青混凝土（铣刨料）来源于本项目铣刨的老路路面沥青表层，铣刨料先送至破碎筛分车间破碎筛分，筛出不同规格粒径，

此过程会产生破碎筛分粉尘；而后送至烘干滚筒，烘干滚筒采取天然气燃烧方式在其中不断加热，烘干滚筒匀速转动，以保证再生废料的受热均匀，加热至150℃（软化即可，防止明火使铣刨料中沥青燃烧排放大量沥青烟气），烘干加热软化过程中产生的沥青烟气进入烘干滚筒的主燃烧器内二次燃烧，回收热量并减少废气排放。加热后的铣刨料经计量通过专门管道送入拌和站的拌缸内与骨料及沥青混合，成品由沥青混凝土专用汽车（密闭输送）运输至施工场地。

砂石预处理：为了使再生沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输不便，骨料在混入沥青前需经过热处理，干燥滚筒采用燃气燃烧器加热，骨料进入烘干筒匀速转动，以保证骨料的受热均匀，加热至150℃，随后，加热的骨料通过热骨料提升机密闭送到振动机、筛分机，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌器进行搅拌。少数不合规格的骨料（大粒径石子）被分离后由专门出口排出，排出后进入破碎线进一步加工后回用，骨料预处理输送带均为密闭输送。

沥青预处理：项目靠近城区。通过电加热导热油炉，使储存在导热油高低位油罐中的导热油升温传热给沥青储罐，沥青储罐中的沥青接收热能后温度稳定在150℃-160℃内时通过操作系统进行称量配料，加热产生的沥青废气收集处理后排放。

搅拌：破碎筛分加热后的废旧沥青混凝土进入再生料料仓，经称重后进入搅拌缸内混合搅拌；加热后的砂石进入热料仓，经称重后进入搅拌缸内混合搅拌，再按照配比加入矿粉和加热的沥青，最后在搅拌缸内混合搅拌后，制成成品。

暂存出厂：搅拌机配有成品仓，成品短暂存放在搅拌机内，再下放至运输车辆出厂，车辆进出通道设置密闭门，成品出料下放至运输车辆时释放的热废气负压收集后进入沥青烟处理设施处理。

## 2.2.1 污染源强估算

### 2.2.1.1 水污染源强

1.施工期

（1）施工人员生活污水

每处施工场地施工人员数量按100人估算，类比同类工程施工经验以及设计单位提供的资料分析，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025），生活用水量按160L/人·天计，排污系数取0.9，则生活污水产生量约为14.4m³/d。根据当地类似项目经验，

施工人员生活污水主要污染物及其浓度分别为CODcr250mg/L，$BOD_5$150mg/L，SS200mg/L，氨氮30mg/L，动植物油30mg/L。施工人员采取租用双堆集镇中心学校吴井小学，生活污水采取租用的吴井小学污水处理设施进行处理。施工场地设置一体化污水处理设备，处理后回用。施工期按36个月计算，施工营地生活污水发生量见下表。

**表2.2-1 施工人员生活污水排放一览表**

| 指标 | 水量 | COD | $BOD_5$ | SS | $NH_3$-N | 动植物油 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 浓度mg/L | - | 250 | 150 | 200 | 30 | 30 |
| 日发生量kg/d | 14400 | 3.6 | 2.16 | 2.88 | 0.432 | 0.432 |
| 总发生量t | 15552 | 3.89 | 2.33 | 3.11 | 0.47 | 0.47 |

（2）桥梁施工废水

拟建公路沿线跨越的主要水体有濉河、人勤沟，在河道内分别设桥墩2组和1组，由于钢围堰及过渡墩施工，在作业场地周围将会局部的扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。在上述过程中，对地表水造成直接影响的施工主要体现在插打抗滑钢管和插打钢板桩2个过程中。在插打的过程中，对河床有扰动，造成泥沙上浮，水体悬浮物增加，水质浑浊，水环境质量明显下降，其直接影响程度与施工持续时间和施工强度相关，在没有发生事故的情境下，水平影响范围为20～50m。但这些影响是暂时并可恢复的，在插打抗滑钢管和插打钢板桩作业结束后，其影响很快就会恢复。

拟建工程涉水桥墩一般在枯水期施工，桥墩的桩基施工过程均在钢围堰内完成，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程。临时栈桥桩基均为中空的钢护筒结构，施工结束后均可拆除，对水体的扰动仅发生在安装和拆除桩基的过程。由于桥墩基础施工，在作业场地周围将会局部的扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。本项目桥梁墩柱使用钢围堰施工，桥墩桩基施工的弃土及泥浆随意排放，对水体会造成一定的影响。桥墩施工对水环境的影响主要表现在桩基泥浆水的泄漏，根据相关研究结论，桩基泥浆水比重：1.20～1.46，含泥量：32%～50%，pH值：6～7。污染物主要以SS为主，其浓度一般为：200—300mg/L。桥墩桩基施工的弃土及泥浆随意排放，对水体会造成一定的影响。桥梁钻渣经沉淀池中和、分离、絮凝沉淀后运输至弃渣场处理，泥浆水经分离、中和、絮凝沉淀后上清液进行循环利用。

（3）施工生产区施工废水

施工生产废水主要包括车辆及设备冲洗废水、拌和站废水、预制件养护废水、初期雨水等。

拌和站混凝土搅拌运输车罐体和搅拌主机清洗废水量约 15m³/d，主要污染物为 pH、SS，部分废水可能含有少量石油类，其浓度约 pH:10~13(无量纲)，SS:3000mg/L，通过砂石分离+隔油+沉淀池+中和处理后回用(搅拌用水、冲洗用水、洒水抑尘)，拌和站生产废水不外排；

运输车辆冲洗废水、场地冲洗废水、初期雨水主要污染物为 SS 和少量的石油类，其浓度一般约 SS：300mg/L、石油类：25mg/L，通过隔油池、沉淀池处理后可循环使用；

养护废水主要的污染物是 SS，pH 值一般为 8～10，偏弱碱性，经多级沉淀池处理后的尾水用于养护用水、场地洒水降尘和绿化等。

（4）地表径流

裸露的地表及建筑材料受雨水冲刷会产生地表径流，直接排入地表水体会对水体环境产生影响。

建筑材料应进行袋装且覆盖，防止径流冲刷的措施，避免物料进入水体造成污染。在路基开挖前先修建截水沟，设置沉淀池，对冲刷的泥沙进行拦截，外排的径流对地表水的影响是可接受的。

项目施工期废水产生情况见下表。

**表 2.2-2　施工期废水产生情况汇总表**

| 序号 | 污水来源 | | 污水源强 | 拟采取措施 | 排放去向 | 标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工场地废水 | | 每处15m³/d | 隔油、多级沉淀池 | 日常洒水降尘，不外排 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） |
| 2 | 桥梁施工过程 | 泥浆水 | 100m³/处 | 泥浆池 | 沉淀后回用不外排 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） |
| 3 | 施工人员生活污水 | | 约14.4m³/d.处 | 项目部租用吴井小学，利用小学污水处理设施；施工场地采取一体化污水处理设施， | 项目部租用吴井小学，利用学校现有设施处理，施工场地生活污水处理后回用 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） |
| 4 | 地表径流 | | 少量 | 修建截水沟、沉淀池 | 日常洒水降尘，不外排 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） |

2、营运期

营运期主要水环境污染源是降雨冲刷路面产生的路面径流污水，服务设施污水排放对水环境的影响。

（1）桥面径流污染物排放源强分析

影响路面（桥面）径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量

有关的路面（桥面）及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面（桥面）宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面（桥面）雨水污染物浓度也就较难确定。根据国内有关研究所对路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 2.2-3。

**表 2.2-3　路面（桥面）径流污染物浓度表**

| 项目 | 5—20分钟 | 20—40分钟 | 40—60分钟 | 平均值 |
|---|---|---|---|---|
| SS(mg/L) | 231.42-158.22 | 158.22-90.36 | 90.36-18.71 | 100 |
| $BOD_5$(mg/L) | 7.34-7.30 | 7.30-4.15 | 4.15-1.26 | 5.08 |
| 石油类（mg/L） | 22.30-19.74 | 19.74-3.12 | 3.12-0.21 | 11.25 |

（2）服务设施废水

按照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）给出的生活污水定额分别估算本项目线段营运期间各辅助设施的污水产生量和主要污染物排放量。各辅助设施生活污水量定额见表 2.2-4 所示。

**表 2.2-4　生活污水量参考值**

| 序号 | 高速公路管理设施 | 平均日污水量（L/人） |
|---|---|---|
| 1 | 收费站工作人员（不住宿） | 15~70 |
| 2 | 收费站工作人员（住宿） | 95~160 |

**注：结合项目所在区域水资源禀赋与气候条件、生活习惯适当取值，水资源贫乏地区宜取低值、水资源丰富地区宜取高值。**

本项目共设置收费站 1 处、交警营房 1 处，为双堆集南互通收费站，交警营房与双堆集南互通收费站合建。沿线设施每人每天产生的生活污水排放量按下式估算：

$$Q_s=（Kq_1N_1）/1000$$

式中：$Q_s$-生活污水排放量，t/d；

$q_1$-每人每天生活用水量定额，L/（人·d），按照当地类似项目实际调查类比；

$N_1$-人数（人）；

K－生活污水排放系数（0.6-0.9），本项目取 0.9。

按住宿人员均日用水量 150L 计，非住宿人员均日用水量 50L 计。

沿线设施生活污水主要污染物浓度见表 2.2-5。

**表 2.2-5　沿线设施生活污水成分及浓度（mg/L）**

| 主要污染物 | SS | $COD_{cr}$ | $BOD_5$ | $NH_3$-N | 石油类 | 动植物油 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 收费站、管理中心等 | 500-600 | 400-500 | 200-250 | 40-140 | 2-10 | 15-40 |

类比高速公路同类收费站，双堆集南收费站及交警营房的工作人员按 60 人计。各服务设施的生活污水量见表 2.2-6。

**表 2.2-6　沿线设施的生活污水量**

| 服务设施 | | 用水量/污水量（L/人.天） | 人员（人） | 日污水产生量（$m^3$） | 年污水产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 双堆集南互通收费站及交警营房 | 工作人员（住宿） | 150/135 | 40 | 5.4 | 1971.0 |
| | 工作人员（非住宿） | 50/45 | 20 | 0.9 | 328.5 |
| 合计 | | | | 6.3 | 2299.5 |

**注：沿线服务设施污水排放量均为运营远期的排放量，以下同。**

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024） 中附录 E 高速公路管理设施污水浓度，生活污水处理前污染物的浓度取其中值，各辅助设施的污水产生量和污染物产生量计算结果见表 2.2-7。

**表 2.2-7 污水产生量及污染物产生量一览表**

| 沿线房建设施名称 | 污水类型及排放量（t/a） | 排放因子 | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| 双堆集南互通收费站及交警营房 | 生活污水：2299.5 | COD | 450 | 1.0348 |
| | | $BOD_5$ | 225 | 0.5174 |
| | | SS | 550 | 1.2647 |
| | | 动植物油 | 28 | 0.0644 |
| | | $NH_3$-N | 90 | 0.0207 |

#### 2.2.1.2 噪声污染源强

1.施工期

施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备会产生强烈的噪声，对附近居民的正常生活产生影响。其中施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。本项目施工机械噪声源强选用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 D 和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）确定噪声源强，部分设备参照《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》。噪声污染源强分析见下表 2.2-8。

**表 2.2-8 不同施工阶段采用的主要施工机械及其源强 单位：dB(A)**

| 序号 | 设备名称 | 距声源 5m | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 挖掘机* | 73~82 | 路基工程 |
| 2 | 轮式装载机* | 77~88 | |
| 3 | 推土机* | 83~88 | |
| 4 | 平地机* | 82~88 | |
| 5 | 压路机* | 82~87 | |
| 6 | 运输车辆 | 82~90 | |
| 7 | 压路机* | 82~87 | 路面工程 |
| 8 | 摊铺机 | 83~88 | |
| 9 | 路面铣刨机 | 88~95 | |
| 10 | 路面破碎机 | 88~95 | |
| 11 | 运输车辆 | 82~90 | |
| 12 | 钻机 | 84 | 桥梁工程 |
| 13 | 旋挖钻机 | 70~90 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | 起重机 | 82~90 | |
| 15 | 静力压桩机 | 70~75 | |
| 16 | 运输车辆 | 82~90 | |
| 17 | 混凝土输送泵* | 88~89 | |
| 18 | 切割机 | 93~99 | 施工场地 |
| 19 | 钢筋弯曲机 | 75~80 | |
| 20 | 拌合设备 | 85~90 | |
| 21 | 混凝土输送泵* | 88~89 | |
| 22 | 运输车辆 | 82~90 | |
| 23 | 搅拌机 | 84~90 | |
| 24 | 骨料配料机 | 90~95 | |
| 25 | 输送机 | 83-88 | |
| 26 | 砼搅拌车 | 85~90 | 房建工程 |
| 27 | 静力压桩机 | 70~75 | |
| 28 | 混凝土输送泵* | 88~89 | |
| 29 | 混凝土振捣器 | 80~88 | |
| 30 | 切割机 | 93~99 | |

**注：*为《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中机外辐射声功率级计算所得。**

2.运营期

营运期噪声污染源主要为车辆行驶产生的交通噪声。汽车行驶中产生的交通噪声形成机理主要由 3 部分构成。

①道路和轮胎相互作用产生的摩擦噪声；

②汽车自身的引擎机械振动产生噪声；

③汽车在行驶过程中空气动力噪声。

**1.平均车速计算**

**①当 V/C≤0.2 时，各类型车昼间平均车速按下列公式计算：**

$$v_l = v_0 \times 0.90$$

$$v_m = v_0 \times 0.90$$

$$v_s = v_0 \times 0.95$$

式中：

$v_l$——大型车的平均速度，km/h；

$v_m$——中型车的平均速度，km/h；

$v_s$——小型车的平均速度，km/h；

$v_0$——各类型车的初始运行速度，km/h，按下表取值。

**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。夜间有照明的公路，**取较高值；高速公路和全部控制出入的一级公路，可取 1.0。

表 2.2-9　初始运行车速（km/h）

| 公路设计车速 | | 120 | 100 | 80 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|
| 初始运行车速 | 小型车 | 120 | 100 | 80 | 60 |
| | 大、中型车 | 80 | 75 | 65 | 50 |

**②当 0.2≤V/C≤0.7 时，平均车速按下列公式计算**

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

式中：

$v_i$——平均车速，km/h；

$v_d$——设计车速，km/h；

$u_i$——该车型的当量车数，按以下公式计算：

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

式中：

vol——单车道绝对交通量，辆/h；

$\eta_i$——该车型的车型比；

$m_i$——该车型的加权系数，取值见下表 2.2-10；

$k_{1i}$、$k_{2i}$、$k_{3i}$、$k_{4i}$——分别为系数，取值见下表 2.2-10；

表 2.2-10　车速计算公式系数

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

**③当 V/C＞0.7 时：**

各类型车车速取同一值，通常可按路段设计车速的 50%取平均车速。

**2. 实际通行能力（C）的确定**

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 C.3.1 **高速公路实际通行能力（C）**的确定：

高速公路实际通行能力按公式（C.6）计算：

$$C=C_0\times f_{CW}\times f_{SW}\times f_{HV}$$

式中：

$C$——实际条件下的通行能力，pcu/h；

$C_0$——基准通行能力，pcu/h；

$f_{CW}$——车道宽度对通行能力的修正系数；

$f_{SW}$——路肩宽度对通行能力的修正系数；

$f_{HV}$——交通组成对通行能力的修正系数；

（1）基准通行能力$C_0$与设计车速的关系见下表：

**表 2.2-11 公路基准通行能力**

| 公路类型 | 设计车速（km/h） | 基准通行能力 |
|---|---|---|
| 高速公路 | 120 | 2200[pcu/(h·ln)] |
| | 100 | 2100[pcu/(h·ln)] |
| | 80 | 2000[pcu/(h·ln)] |
| | 60 | 1800[pcu/(h·ln)] |

（2）车道宽度对通行能力的修正系数$f_{CW}$的取值见下表：

**表 2.2-12 车道宽度对通行能力的修正系数$f_{CW}$**

| 车道宽度（m） | 修正系数 |
|---|---|
| 3.75 | **1.00** |
| 3.5 | 0.96 |

（3）路肩宽度对通行能力的修正系数$f_{SW}$的取值见下表：

**表 2.2-13 路肩宽度对通行能力的修正系数$f_{SW}$**

| 路肩宽度（m） | 修正系数 |
|---|---|
| 0.75 | **1.00** |
| 0.50 | 0.97 |
| 0.25 | 0.95 |

（4）交通组成对通行能力的修正系数按以下公式计算：

$$f_{HV}=\frac{1}{1+\sum p_i(E_i-1)}$$

式中：

$f_{HV}$——交通组成对通行能力的修正系数；

$p_i$——第 i 类车的绝对交通量占绝对交通量总量的百分比；

$E_i$——第 i 类车的车辆折算系数。

（3）辐射声级

①主线：本项目全线设计速度 120km/h。为综合考虑车流量预测结果及车辆通行实际情况，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 C 确定各类型车平均车速，再根据附录 B 对第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB）$L_{OEi}$计算源强：

大型车： $L_{W,l}=22.0+36.32\lg V_l$

中型车： $L_{W,m}=8.8+40.48\lg V_m$

小型车： $L_{W,s}=12.6+34.73lgV_s$

式中：$L_{W,l}$、$L_{W,m}$、$L_{W,s}$——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB（A）；

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

②匝道

根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中的源强进行计算确定本项目互通匝道的单车源强。该源强计算方法的车速适用范围是 20km/h-80km/h。

小型车：$L_{W,s}=25+27lgV_s$

中型车：$L_{W,m}=38+25lgV_m$

大型车：$L_{W,l}=45+24lgV_l$

式中：$L_{W,l}$、$L_{W,m}$、$L_{W,s}$——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB（A）；

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

（2）车型划分

大、中、小型车的分类按 HJ1358-2024 中附录 B 的表 B.1 划分，如表 2.2-14 所示。

**表 2.2-14　车型分类标准**

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

（3）行驶车速

主线路段：项目主线设计车速为 120km/h。根据 HJ1358-2024，项目实际通行能力（C）的确定系数如下表：

表 2.2-15 实际通行能力 C 值计算系数一览表

| 系数 | | | | 取值 |
|---|---|---|---|---|
| 基准通行能力$C_0$ | | 昼间 | | 2200[pcu/(h·ln)] |
| | | 夜间 | | 2200[pcu/(h·ln)] |
| 车道宽度对通行能力的修正系数$f_{CW}$ | | 昼间 | | 1.0 |
| | | 夜间 | | 1.0 |
| 路肩宽度对通行能力的修正系数$f_{SW}$ | | 昼间 | | 1.0 |
| | | 夜间 | | 1.0 |
| 交通组成对通行能力的修正系数$f_{hW}$ | 起点至双堆集南互通 | 近期 | 昼间 | 0.801 |
| | | | 夜间 | 0.803 |
| | | 中期 | 昼间 | 0.804 |
| | | | 夜间 | 0.803 |
| | | 远期 | 昼间 | 0.808 |
| | | | 夜间 | 0.807 |
| | 双堆集南互通至终 | 近期 | 昼间 | 0.801 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 点 | | 夜间 | 0.803 |
| | | 中期 | 昼间 | 0.804 |
| | | | 夜间 | 0.805 |
| | | 远期 | 昼间 | 0.808 |
| | | | 夜间 | 0.808 |

项目小车车型比为47.7%-51.6%，在45%～75%区间，近期V/C比为0.15-0.16、中期V/C比为0.28、远期V/C比为0.35-0.37。

①主线

近期V/C≤0.2时，主线各类型单车车速预测采用表2.2-7初始运行车速进行公式计算；

中期、远期0.2<V/C≤0.7，主线各类型单车车速预测采用表2.2-8车速计算公式系数进行计算。

②匝道

项目噪声预测中按照影响最大，最不利的情况进行车速选取，本次预测中各型车的平均行驶速度按如下公式计算：

Vs=40km/h（设计车速），Vm=40km/h（设计车速），Vl=40km/h（设计车速）。

根据上述公式，主线噪声源强计算结果见表2.2-16，双堆集南互通匝道噪声源强计算结果见表2.2-17。

表 2.2-16　本项目主线噪声源强调查一览表

| 路段 | 时期 | 车流量（辆/h） | | | | | | | | 车速（km/h） | | | | | | 源强（dB） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 合计 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 起点－双堆集南互通 | 近期 | 480 | 192 | 55 | 22 | 84 | 33 | 619 | 247 | 114.0 | 114.0 | 72.0 | 72.0 | 72.0 | 72.0 | 84.0 | 84.0 | 84.0 | 84.0 | 89.5 | 89.5 |
| | 中期 | 873 | 349 | 88 | 35 | 151 | 61 | 1112 | 445 | 95.8 | 100.4 | 74.0 | 72.2 | 74.1 | 72.2 | 81.4 | 82.1 | 84.5 | 84.0 | 89.9 | 89.5 |
| | 远期 | 1165 | 466 | 98 | 39 | 199 | 80 | 1462 | 585 | 92.8 | 99.6 | 74.3 | 72.7 | 74.3 | 72.9 | 80.9 | 82.0 | 84.5 | 84.2 | 90.0 | 89.7 |
| 双堆集南互通－终点 | 近期 | 463 | 185 | 53 | 21 | 81 | 32 | 597 | 238 | 114.0 | 114.0 | 72.0 | 72.0 | 72.0 | 72.0 | 84.0 | 84.0 | 84.0 | 84.0 | 89.5 | 89.5 |
| | 中期 | 841 | 336 | 85 | 34 | 146 | 58 | 1072 | 428 | 96.2 | 100.4 | 74.0 | 72.2 | 74.0 | 72.1 | 81.5 | 82.1 | 84.5 | 84.0 | 89.9 | 89.5 |
| | 远期 | 1118 | 447 | 94 | 38 | 191 | 76 | 1403 | 561 | 93.3 | 99.7 | 74.3 | 72.6 | 74.3 | 72.8 | 81.0 | 82.0 | 84.5 | 84.1 | 90.0 | 89.6 |

表 2.2-17　本项目双堆集南互通匝道噪声源强调查一览表

| 路段 | 时期 | 车流量（辆/h） | | | | | | | | 车速（km/h） | | | | | | 源强（dB） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 合计 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 出入口路段 | 近期 | 51 | 20 | 6 | 2 | 9 | 4 | 66 | 26 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 中期 | 93 | 37 | 9 | 4 | 16 | 6 | 118 | 47 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 远期 | 132 | 53 | 11 | 4 | 23 | 9 | 166 | 66 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| B 匝道 | 近期 | 13 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 16 | 7 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 中期 | 23 | 9 | 2 | 1 | 4 | 2 | 29 | 12 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 远期 | 31 | 12 | 3 | 1 | 5 | 2 | 39 | 15 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| C 匝道 | 近期 | 7 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 5 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 中期 | 12 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 15 | 7 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 远期 | 18 | 7 | 1 | 1 | 3 | 1 | 22 | 9 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| D 匝道 | 近期 | 10 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 13 | 6 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 中期 | 18 | 7 | 2 | 1 | 3 | 1 | 23 | 9 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 远期 | 27 | 11 | 2 | 1 | 5 | 2 | 34 | 14 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |

| 路段 | 时期 | 车流量（辆/h） | | | | | | | | 车速（km/h） | | | | | | 源强（dB） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 合计 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| E匝道 | 近期 | 22 | 9 | 2 | 1 | 4 | 1 | 28 | 11 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 中期 | 40 | 16 | 4 | 2 | 7 | 3 | 51 | 21 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |
| | 远期 | 57 | 23 | 5 | 2 | 10 | 4 | 72 | 29 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 68.3 | 68.3 | 78.1 | 78.1 | 83.5 | 83.5 |

#### 2.2.1.3 环境空气污染源强

1.施工期

拟建公路全线采用沥青砼路面，工程施工过程中对环境空气产生的主要污染物为TSP、沥青烟。主要污染环节为灰土搅拌及混凝土拌和作业，沥青的熬制、拌和，材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，上述各环节在风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生TSP、沥青烟污染。另外，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。

（1）构筑物拆迁扬尘

工程施工前期，在占地范围内的房屋和其他建筑物拆迁时，以及工程施工结束后的临时工程，如项目部、混凝土拌和站等施工场地进行拆除时，均会产生扬尘。

①建筑钻孔、敲打产生的扬尘。在工作中这部分扬尘产生量较小，产生于局部地区，扬尘颗粒较大，能迅速沉降。

②房屋外墙倒塌过程中产生的扬尘。这部分扬尘瞬间产生量较大，需经过一段时间才能沉降。由于拆迁建筑高度较低，这些建筑物倒塌会对附近居民造成影响。

（2）施工现场扬尘

施工期扬尘根据G5011芜合高速公路芜湖至林头段改扩建工程施工现场监测数据类比分析。其监测结果见下表。

**表2.2-18　G5011芜合高速公路芜湖至林头段改扩建工程现场扬尘监测数据**

| 监测路段 | 监测时段 | 监测场地 | 监测因子 | 监测结果（mg/Nm³） | | 《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2022.6.15-2022.6.16 | 2022.6.16-2022.6.17 | |
| G5011芜合高速公路芜湖至林头段 | 施工期 | 三标段一号场站厂界下风向厂界 | TSP | 0.145 | 0.140 | 0.3 |
| | | | $PM_{10}$ | 0.060 | 0.067 | 0.15 |

根据上表的施工期实测资料可以看出，在公路施工期，施工场界的下风向环境空气中TSP日均浓度监测结果浓度范围在0.140～0.145mg/Nm³，$PM_{10}$日均浓度监测结果浓度范围在0.060~0.067mg/Nm³，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准。

（3）混凝土拌和站、水稳拌和站

公路施工中，混凝土、水稳、灰土等物料在拌和过程中易起尘。本项目采取站拌的方式。站拌施工具有生产工艺先进，产品质量稳定可靠，提高建设速度，有效减少材料浪费，便于采取有效的粉尘治理措施（布袋除尘器，料场密封，搅拌机密封，设洒水车

等）等众多优点，能够大大降低水稳、灰土、混凝土搅拌过程中产生的扬尘污染。通过工厂生产式的物料集中拌和的方式，使扬尘对环境空气的影响较为集中，采取防尘措施后可有效地控制扬尘污染。

根据施工单位提供资料，项目水泥混凝土需求量约 24.7555 万 $m^3$，水稳拌合量需求量为 23.1662 万 $m^3$，项目共设置 1 个混凝土拌和站和 1 个水稳拌和站，混凝土密度按 2.4t/$m^3$ 计，拌和站混凝土产生量为 59.4132 万 t；水稳密度按 2.5t/$m^3$ 计，拌和站水稳产生量为 57.9155 万 t。根据拌合经验，混凝土拌合过程中水泥用量为 95061t，河砂和石子用量为 451540t。水稳拌合过程中水泥用量为 17374t，各种碎石用量为 527031t。在拌和站拌和过程中，筒仓贮存、物料堆存、配料、拌和等过程均会产生扬尘。

①粉质原料筒仓粉尘

本项目设置水泥筒仓，参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于混凝土分批搅拌厂粉料进料过程，筒仓排气逸散粉尘产生系数为 0.12kg/t。

水泥筒仓为密闭储存筒仓，筒仓放空口处、出料车辆接料口均安装自动衔接输料口，待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗。同时，筒仓顶部配备袋式除尘，收集的粉尘直接落入储存罐内，回用于生产。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册，除尘效率以 99.7%计。

本项目水泥筒仓颗粒物产生和排放情况详见下表。

**表 2.2-19 筒仓颗粒物产生和排放情况表**

| 产物环节 | 产污设施 | 水泥使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 筒仓 | 混凝土拌和站 | 95061 | 颗粒物 | 0.12kg/t | 11.4073 | 密闭+袋式除尘 | 99.7 | 0.0342 |
| | 水稳拌和站 | 17374 | 颗粒物 | 0.12kg/t | 2.0849 | | 99.7 | 0.0063 |
| | 合计 | 112435 | | | | | | 0.0405 |

②物料堆存粉尘

本项目采用的砂石料为中度水洗，砂石中夹杂的粉尘颗粒在 1.0~500mm 之间，落料点与输送时产生少量粉尘，主要包括物料堆放时随风粉尘与物料装卸时产生的粉尘，由于本项目砂石料置于全封闭的物料堆场内，堆场内平均风速取 0m/s，故可认为原料在砂石料堆场中堆存不产生堆放起尘，主要为卸料粉尘。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于混凝土分批搅拌厂粉料进料过程，运输车辆

卸砂和粒料的粉尘产生系数为0.02kg/t。物料堆场为密闭储存仓，抑尘效率以95%计。

本项目物料堆场颗粒物产生和排放情况详见下表。

**表2.2-20 物料堆场颗粒物产生和排放情况表**

| 产物环节 | 产污设施 | 砂石使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 物料堆场 | 混凝土拌和站 | 451540 | 颗粒物 | 0.02kg/t | 9.0308 | 密闭+袋式除尘 | 95 | 0.4515 |
| | 水稳拌和站 | 527031 | 颗粒物 | 0.02kg/t | 10.5406 | | 95 | 0.5270 |
| | 合计 | 978571 | | | | | | 0.9785 |

③原料配料粉尘

拌和站原料提升以配套的皮带输送方式完成，生产过程中辅以螺旋输送机给水泥秤供料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的协调性、安全性较强，参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于混凝土分批搅拌厂粉料进料过程，装水泥、砂和粒料进入称量斗的粉尘产生系数为0.01kg/t。混凝土拌和站、水稳拌和站原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，确保设备通廊密闭性，并设置喷淋等抑尘设施，减少转运过程中粉尘逸散，抑尘效率以97%计。

本项目原料配料颗粒物产生和排放情况详见下表。

**表2.2-21 原料配料颗粒物产生和排放情况表**

| 产物环节 | 产污设施 | 物料使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 配料 | 混凝土拌和站 | 546601 | 颗粒物 | 0.01kg/t | 5.4660 | 密闭+袋式除尘 | 97 | 0.1640 |
| | 水稳拌和站 | 544405 | 颗粒物 | 0.01kg/t | 5.4441 | | 97 | 0.1633 |
| | 合计 | 1091006 | | | | | | 0.3273 |

④搅拌过程中产生的粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于混凝土分批搅拌厂粉料进料过程，装水泥、粒料入搅拌机粉尘排放因子为0.02kg/t。

本项目拌和站的搅拌机安装在室内并且采用密封措施，搅拌系统配备布袋除尘器，收集的粉尘直接回用于生产，废气通过排气筒排放。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--3024轻质建筑材料制品制造行业系数手册，除尘效率以99.7%计。

本项目搅拌过程颗粒物产生和排放情况详见下表。

表 2.2-22 拌合过程颗粒物产生和排放情况表

| 产物环节 | 产污设施 | 物料使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 拌合 | 混凝土拌和站 | 546601 | 颗粒物 | 0.02kg/t | 10.9320 | 密闭+袋式除尘 | 99.7 | 0.0328 |
| | 水稳拌和站 | 544405 | 颗粒物 | 0.02kg/t | 10.8882 | | 99.7 | 0.0327 |
| | 合计 | 1091006 | | | | | | 0.0655 |

综上所述，本项目混凝土拌和站的扬尘排放量为 0.6825ta，水稳拌和站的扬尘排放量为 0.7293t/a。

由于施工期扬尘属于非连续性污染，且和气象条件有较大关系，因此本次评价施工期扬尘影响采取类比调查的方法，对拌和扬尘引用 G0321 德州至上饶高速公路祁门至皖赣界段施工期 2024 年第三季度环境监测数据进行类比分析。其监测结果见下表。

表 2.2-23 G0321 德州至上饶高速公路祁门至皖赣界段拌和站扬尘监测数据

| 监测路段 | 监测时段 | 监测场地 | 监测因子 | 监测结果（mg/Nm³） | | | | 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 上风向 1 | 下风向 2 | 下风向 3 | 下风向 4 | |
| G0321 德州至上饶高速公路祁门至皖赣界段 | 施工期 | 2 标段拌和站厂界 | 颗粒物 | 0.124-0.129 | 0.135-0.141 | 0.174-0.182 | 0.142-0.151 | 0.5mg/m3（监控点与参照点 1 小时浓度值的差值） |

根据上表的施工期实测资料可以看出，在拌和站下风向处颗粒物浓度监测结果浓变范围在 0.135～0.182mg/Nm³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）无组织排放标准限值。

本项目水泥混凝土拌和站和水稳拌和站产品全部用于宿迁至遂平高速公路淮北段项目施工过程。本项目预计施工工期为 3 年，高速公路施工结束后，拌和站立即停止生产，拆除拌和站地面建筑物并原地恢复。

（4）沥青混凝土拌和站

根据施工设计，本项目拟在全线设置 1 处沥青混凝土拌和站，项目共需沥青混凝土总量为67037m³，沥青混凝土密度按2.45t/m³计，则沥青混凝土拌和站的生产量为164240t，其中，沥青的使用量约占生产总量的 4%，其他粗细料为 96%。由于本项目远离城市建成区，本项目计划通过燃烧轻质柴油作为沥青混凝土拌和站混合料和沥青料的加热燃料。

①骨料堆场粉尘

本项目沥青混凝土拌和站骨料运输至物料堆场堆放时，会产生粉尘，主要为骨料堆放时随风粉尘与物料装卸时产生的粉尘，由于本项目骨料置于全封闭的物料堆场内，堆

场内平均风速取 0m/s，故可认为骨料在堆场中堆存不产生堆放起尘，主要为卸料粉尘。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于沥青混凝土制造厂粗细粒料的贮存中送料上堆的粉尘产生系数为 0.02kgt。物料堆场为密闭储存仓，抑尘效率以 95%计。

**表 2.2-24 物料堆场颗粒物产生和排放情况表**

| 产物环节 | 使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 骨料堆场 | 157670 | 颗粒物 | 0.02kg/t | 3.1534 | 密闭 | 95 | 0.1577 |

②骨料输送粉尘

骨料输送主要为计量给料及提升机提升，该过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于沥青混凝土制造厂冷粒料提升机的粉尘产生系数，为 0.25kg/t。沥青混凝土拌和站骨料提升以配套的皮带输送方式完成，且均为封闭式，确保设备通廊密闭性，并设置喷淋等抑尘设施，减少转运过程中粉尘逸散，抑尘效率以 97%计。本项目骨料配料颗粒物产生和排放情况详见下表。

**表 2.2-25 骨料输送颗粒物产生和排放情况表**

| 产物环节 | 使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 骨料输送 | 157670 | 颗粒物 | 0.25kg/t | 39.4175 | 密闭 | 97 | 1.1825 |

③沥青罐呼吸口废气

沥青储罐日常储存温度为 50~60℃，沥青呈现半固态，具有很高的粘度。根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷(化学工业出版社出版)以及《有机化合物污染化学》(清华大学出版社出版)，结合沥青理化性质，沥青在 100℃ 以下基本不会挥发沥青烟，沥青烟的大量产生多是在加热温度达到 140℃ 以上的情况下，而且，沥青储罐配备挥发性有机物净化处理设施。因此，沥青罐呼吸口废气产生量较小，对周围环境基本不产生影响。

④导热油炉废气

本项目沥青通过导热油炉加热，采用轻质柴油为燃料，根据计算可知燃料用量为 120t，烟气中主要气型污染物为烟尘，烟气中主要气型污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。大气产排污数据根据“《产排污系数手册第十分册》4430 工业锅炉产排污系数表燃油工业锅炉”中产排污系数表计算。根据《普通柴油》(GB252-2015)0#普通柴油 2018 年 1 月 1 日开始硫含量不大于 10mg/kg(含硫率 0.001%)。

表 2.2-26 导热油炉轻质柴油产污系数表

| 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
|---|---|---|---|---|---|
| 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 工业废气 | 标立方米/吨-原料 | 17804.03 |
| | | | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |
| | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |
| **二氧化硫的产排污系数是以含硫量的形式表示的，其中含硫量是指柴油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目 S-0.001** | | | | | |

本项目导热锅炉烟气污染物产排污情况见下表。

表 2.2-27 导热油炉轻质柴油废气污染物产生情表

| 柴油用量 | 污染物指标 | 产生情况 | |
|---|---|---|---|
| | | 产生量（t） | 浓度(mg/m³) |
| 120t | 工业废气 | 2136483.6m³ | / |
| | 二氧化硫 | 0.0023 | 1.07 |
| | 颗粒物 | 0.0312 | 14.6 |
| | 氮氧化物 | 0.3636 | 170.19 |

该部分废气经过 15m 排气筒外排。根据计算结果，导热油炉加热烟气中二氧化硫、颗粒物、氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 中燃油锅炉的大气污染物特别排放限值。

⑤骨料烘干废气-燃烧器废气

本项目骨料烘干采用轻质柴油为燃料，根据计算可知燃料用量为 130t，烟气中主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。废气产排污数据根据“《产排污系数手册第十分册》4430 工业锅炉产排污系数表燃油工业锅炉”中产排污系数表计算。根据《普通柴油》（GB252-2015)0#普通柴油 2018 年 1 月 1 日开始硫含量不大于 10mg/kg（含硫率 0.001%）。该部分废气经过 15m 排气筒外排。本项目导热锅炉烟气污染物产排污情况见下表。

表 2.2-28 骨料烘干轻质柴油废气污染物产生情况表

| 柴油用量 | 污染物指标 | 产生情况 | |
|---|---|---|---|
| | | 产生量（t） | 浓度（mg/m³） |
| 130t | 工业废气 | 2314524m³ | / |
| | 二氧化硫 | 0.0025 | 1.07 |
| | 颗粒物 | 0.0338 | 14.6 |
| | 氮氧化物 | 0.3939 | 170.19 |

根据计算结果，烘干滚筒加热工序的燃烧器废气二氧化硫、颗粒物、氮氧化物的排放浓度均满足《沥青混合料拌和站建设规范》（DB34/T3679-2020）中排放限值。

⑥骨料烘干废气一烘干粉尘

滚筒烘干过程产生的粉尘主要是物料随着滚筒运行上升至一定高度后再回落的过程中，物料与物料之间的碰撞产生粉尘，产生粉尘的原理与卸粗、细粒料到贮箱相同。参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于沥青混凝土制造厂卸粗、细粒料到贮箱的过程，该粉尘的产生系数为 0.05kg/t。本项目沥青混凝土拌和站骨料烘干设备安装在室内，滚

筒为全密闭。骨料烘干废气引入燃烧器内焚烧，通过布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册，除尘效率以 99.7%计。本项目骨料烘干粉尘的产生和排放情况详见下表。

**表 2.2-29 骨料烘干颗粒物产生和排放情况表**

| 产物环节 | 使用量（t） | 污染物名称 | 产物系数 | 产生量（t） | 抑尘措施 | 处理效率（%） | 排放量（t） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 骨料烘干 | 157670 | 颗粒物 | 0.05kg/t | 7.8835 | 密闭 | 99.7 | 0.0024 |

⑦搅拌废气

一般情况下，沥青混合料的生产先通过导热油炉将沥青储罐中的沥青加温，再由沥青泵送入搅拌缸中，搅拌缸密闭，在沥青加温后会产生沥青烟。沥青烟是石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量气态烃类物质（常温下），以烃类混合物为主要成分，多为多环烃类物质，其中以苯并 a 芘为代表物质。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179°C，沸点 310°C 左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0um 的颗粒上。在整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。物料经搅拌站搅拌成为成品后通过重力作用落至沥青混凝土运输车内。本项目沥青烟产生量参考《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎，广东化工 2013 年第 15 期），按 163°C 每吨石油沥青在加热过程中可产生沥青烟 76.25g，其中沥青烟主要成分为饱和分、芳香分、胶质和沥青质，其中饱和分和芳香分（按非甲烷总烃计）占比为 55.5%。另参考史宝成《沥青烟化学组分的气相色谱-质谱联机分析》环境化学，2001，20(2):200~201，沥青烟中苯并[a]芘等 7 种多环有机物，苯并[a]芘按沥青烟的 0.013%计。沥青混凝土生产线在搅拌过程会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中第二十一章沥青混凝土－表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散因子统计资料，粒料进入搅拌机风尘排放因子为 0.025kg/t。

经计算，本项目沥青混凝土拌和站沥青搅拌废气产生情况如下。

**表 2.2-30 沥青搅拌废气产生表**

| 产污环节 | 污染物 | | 产污系数（g/t-原料） | 原料用量 t | 污染物产生量（t） | 处理措施 | 处理效率（%） | 排放方式 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 沥青搅拌 | 沥青 | 沥青烟 | 76.25 | 6570 | 0.5009 | “电捕焦油器+二级活性炭吸附”+15m 排气筒 | 90 | 有组织 | 0.0501 |
| | | 苯并[a]芘 | 0.009913 | 6570 | $6.5*10^{-5}$ | | 90 | | $6.5*10^{-6}$ |
| | | 非甲烷总烃 | 42.31875 | 6570 | 0.2780 | | 90 | | 0.0278 |

由上表可知，本项目沥青混凝土拌和站废气大气污染物排放可以满足《沥青混合料拌和站建设规范》（DB34/T3679-2020）和《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表 2 二级标准中限值。

综上所述，沥青混凝土拌和站颗粒物的排放量为 1.4076t/a，二氧化硫的排放量为 0.0048t，氮氧化物的排放量为 0.7575t，沥青烟的排放量为 0.0501t，非甲烷总烃的排放量为 0.0278t，苯并[a]的排放量为 6.5g。本项目沥青混凝土拌和站的拌合料全部用于宿迁至遂平高速公路淮北段施工过程。本项目预计路面施工工期为 1.5 年，高速公路路面工程施工结束后，沥青混凝土拌和站立即停止生产，拆除拌和站建筑物并原地恢复。

本项目沥青混凝土拌和采用集中拌和，并利用先进的全封闭式沥青混凝土拌和装置，原料仓库全封闭，沥青加热、搅拌和沥青储罐产生的沥青废气通过专门管道收集。沥青混合料搅拌主楼及沥青设备设置负压抽风整体收集系统，确保烟气基本能被收集，所收集的含沥青废气全部送入烟气处理系统："电捕焦油器+二级活性炭吸附"处理后由 15m 高的排气筒排放。

（5）沥青混凝土摊铺

沥青烟气影响较大的阶段为拟建项目路面摊铺阶段，为了解和评价路面摊铺阶段沥青烟气对环境空气的影响，本评价类比连霍高速公路洛阳至三门峡段施工期间在路面摊铺阶段进行的 BaP 监测结果，详见下表。

**表 2.2-31　现有连霍高速公路洛阳至三门峡段施工期间 BaP 监测结果一览表**

| 监测路段 | 监测时段 | 监测场地 | | BaP 日均浓度范围 ($\times10^{-3}$μg/Nm$^3$) | 监测点位置 |
|---|---|---|---|---|---|
| 洛阳—三门峡 | 路面摊铺施工阶段 | K28 | 未铺路面前 | 0.54 | 施工路段沿线 |
| | | | 路面铺设时 | 6.8~6.9 | |
| | | | 超标率% | 0 | |
| | | K52 | 未铺路面前 | 0.58 | |
| | | | 路面铺设时 | 2.7~3.5 | |
| | | | 超标率% | 0 | |
| | | K82 | 未铺路面前 | 0.77 | |
| | | | 路面铺设时 | 4.5~5.2 | |
| | | | 超标率% | 0 | |
| | | K114 | 未铺路面前 | 0.33 | |
| | | | 路面铺设时 | 2.5~3.3 | |
| | | | 超标率% | 0 | |
| | | K134 | 未铺路面前 | 0.56 | |
| | | | 路面铺设时 | 3.3~6.0 | |
| | | | 超标率% | 0 | |
| 执行标准（GB3095-1996 二级标准） | | | | 0.01μg/Nm$^3$ | |

由上表可知，路面铺设沥青期间道路沿线环境空气中 BaP 日均浓度值均未超过《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准限值要求，但与未铺设路面前的背景值相比，公路沿线各测点环境空气中 BaP 日均浓度均高于未铺设沥青前。

（6）钢筋加工厂

根据设计资料，本项目沿线共设置 1 处钢筋加工厂，钢筋加工作业主要废气为焊接烟尘。本项目加工钢筋总量为 32000t，项目设 1 处钢筋加工厂，用焊条（焊丝）26.72t（硅锰系药芯焊丝，不含镍、锡等成分）。钢筋焊接主要以二氧化碳保护气体进行焊接，二氧化碳焊接需要使用焊丝进行焊接，焊接过程中产生焊接烟尘，使用无铅焊丝，产生的污染物量较小。焊接烟气主要污染物是烟尘及少量的 NOx、CO 等气体污染物，根据《焊接技术手册》等相关资料，每公斤焊料产生烟尘量约 5g，本项目产生焊接烟尘 0.13t，焊接烟气在钢筋棚内经移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放，焊接烟尘净化器收集及处理效率均为 90%，经处理后焊接烟尘无组织排放量为 13.36kg。

（7）运输车辆和非道路移动机械尾气

本项目施工现场施工机械主要有载重车、压路机、打桩机、柴油动力机械等燃油机械，物料运输主要采取汽车运输的方式。车辆运输和非道路移动机械工作过程中排放的大气污染物主要有 CO、$NO_2$、非甲烷总烃等。虽然本项目施工周期较长，但是运输车辆和施工机械较为分散，施工过程中使用规范的运输车辆和非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标的运输车辆和非道路移动机械，尾气的污染程度相对较轻，随着施工期的结束，影响将很快消失。考虑其废气排放量不大，影响范围比较局限，加之在该施工阶段，场地开阔，大气扩散条件比较好，故其环境影响可以接受。

（8）恶臭气体

施工期清淤会产生恶臭废气，属于无组织排放的面源污染。

河塘淤泥在开挖、运输及堆放过程中会产生氨、硫化氢等恶臭废气，使人在嗅觉感官上产生不适，并对人体健康产生一定影响。

2.营运期

（1）汽车尾气

机动车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NO、非甲烷总烃等。为贯彻《中华人民共和国生态环境法典》，防治机动车污染物排放对环境的污染，改善环境空气质量状况，生态环境部发布了车辆污染物排放国

VI 标准，自 2020 年 7 月 1 日（重型柴油车 2019 年 7 月 1 日）起，所有销售和注册登记的轻型汽车（重型柴油车）应符合国 VI 标准要求。相比国 V 标准，国 VI 标准单车排放因子降低 40%~50%，新能源汽车占比也逐年增加，随着机动车污染防治工作的推进，从源头上大大减少了机动车尾气排放。

（2）服务设置餐饮油烟

本项目设置 1 处收费站，收费站附属设施的洗浴、饮水、取暖、餐饮一般使用电能、太阳能或者液化石油气，电能或太阳能属于清洁能源不会污染大气环境，液化石油气主要成分为碳氢化合物，燃烧产物主要为水和二氧化碳，对周边环境空气的影响相对较小。服务设施餐饮采用低污染的燃气灶，且配备符合国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求的油烟净化和排放装置，油烟排放浓度小于 2.0mg/m$^3$。公路附属设施对四周局地范围内环境空气质量的污染影响较轻微。

#### 2.2.1.4 固体废弃物污染源

1.施工期

本项目施工期固体废物主要来自建筑垃圾、桥梁桩基钻渣和施工人员生活垃圾等。

（1）拆迁建筑垃圾

本项目需拆迁建筑物 34525m$^2$，根据类似拆迁工程类比调查，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m$^3$（松方），则建筑拆迁将产生建筑垃圾 3452.5m$^3$。拆迁建筑垃圾进行回收利用，不能利用的运输至地方政府指定的建筑垃圾消纳处置厂处理，不得随意堆放。

（2）桥梁桩基钻渣、泥浆及清淤淤泥

桥梁桩基钻渣目前工程设计处于初步设计阶段，对废泥浆、钻渣及清淤的产生量只能依据当前的研究成果及相关的工程做适当的估算，通过对沿线桥梁的桩基出渣量及清淤淤泥量进行估算，本项目的桥梁桩基弃渣、泥浆及清淤淤泥等约为 1.7 万 m$^3$。

（3）拌和站沉淀池及管沟内沉渣

为保证施工生产废水沉淀池的沉淀效果及管沟的贯通性，拌和站沉淀池及管沟需定期清理，定期清理的沉渣需与资源化利用单位签订协议，不得长期堆放。

（4）生活垃圾

生活垃圾集中收集后送各路段附近城镇生活垃圾处理厂处理。本项目每处施工人员按 100 人计，生活垃圾产生量按 1 kg/人.天计，则施工期间产生的生活垃圾为 100 kg/d，每年约 36.0t。施工场地设置垃圾桶，生活垃圾分类收集。

（5）危险废物

预制场制梁工序需使用脱模剂，会产生一定量的废脱模剂桶（危废类别：HW49；危废代码：900-041-49）；模具维护过程中会产生废油漆桶，属于危险废物（危废类别：HW49；危废代码：900-041-49）；钢筋加工厂加工过程中会产生废切削液，属于危险废物（危废类别 HW09，危废代码： 900-006-09）；沥青拌合实验室废气处理产生废活性炭，属于危险废物（危险类别 HW09，危废代码 :900-039-49）；废活性炭、废切削液、废脱模剂桶及废漆桶等危险废物总产生量约 1.5t。危险废物应单独收集，建议每个标段设置 1 处标准化危废暂存间，该标段产生的危险废物经危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理。

各施工单位禁止在项目施工营地、施工场地内进行机械维修，维修服务全部依托周边修理站。

2.运营期

（1）生活垃圾

营运期固体废物主要为收费站服务设施产生的生活垃圾。固定人员人均垃圾产生量按 1kg/d 计，估算本工程营运期垃圾产生量见下表。

**表 2.2-32　沿线服务设施生活垃圾产生量一览表**

| 序号 | 服务设施名称 | 服务设施人数（人） | 垃圾产生量（t/d） |
|---|---|---|---|
| 1 | 双堆集南互通收费站及交警营房 | 60 | 0.06 |
| 合计 | | | 0.06 |

由上表估算结果可知，沿线收费站服务设施生活垃圾产生量约 0.06t/d，计 21.9t/a。

（2）服务设施污水站污泥

沿线服务设施设污水处理设施，污水处理设施产生的污泥参考《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》，污泥产生量较少，按废水量的万分之一考虑，则本项目全线污泥产生量共计约 0.2299 t/a，污泥属于一般固体废物，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

2.2.1.5 环境风险

1、施工期

施工期存在的环境风险主要是桥梁建设过程中可能发生的施工机械在施工过程中使用油品或者产生的含油废水泄漏，对水质产生影响，进而对水生生物的生存环境产生影响。

2、运营期

本项目潜在的主要水污染风险事故源在公路跨越水域路段和涉及的地下水饮用水源保护区发生运输危险品的泄漏事故。危险品运输事故环境风险的概率一般取决于车流

量大小、运输危险品车流量所占比例、水体宽度、地方历年交通事故发生概率等一系列因素决定。

# 第三章 生态环境现状调查与评价

## 3.1 自然环境状况

### 3.1.1 地理位置

本项目位于淮北市濉溪县，地理位置图见附图 1。

濉溪县，安徽省淮北市辖县，位于淮北市区南部，东、东南分别与宿州市埇桥区、蚌埠市怀远县接壤，西、西北与河南省永城市相邻，西、西南与亳州市蒙城县、涡阳县毗邻，北、东北与相山区、烈山区相邻。濉溪县域总面积 1987 平方千米。

濉溪，因古濉河和溪河在此交汇而得名，是中原经济区、淮海经济区和徐州经济圈重要县域，是闻名遐迩的“口子窖”原产地，素有“红色热土、运河故里、茶俗古镇、琴韵酒乡”之美誉。

### 3.1.2 地形地貌

濉溪县地处安徽省北部淮北平原，项目区内整体地势起伏小，较为平坦。本区地貌属淮北平原区，微地貌单元为河漫滩、河间洼地、河间平地地势平坦，海拔 23.5 至 32.4 米。以横穿平原中部的古隋堤宿永公路为界，北部为黄泛冲积平原区，南部为古老河湖相沉积平原区。黄泛冲积平原区包括刘桥、濉溪、百善、四铺、铁佛等乡镇，为黄泛沉积物覆盖，属冲积成因的堆积地形。古老河湖相沉积平原区包括双堆集、南坪、孙疃、五沟、临涣、韩村等乡镇，为黄土性古河湖沉积物覆盖，属剥蚀堆积地形。

### 3.1.3 气象

濉溪县属暖温带半温润季风气候区，四季分明。春季（3 至 5 月）温暖，季平均气温 14.4℃，气温回升快；天气多变，雨量较冬季增多，常刮偏东风。夏季（6 至 8 月）炎热，因受海洋性气候影响，降水集中，蒸发量大，多偏南风。秋季（9 至 11 月）凉爽，降温快，气温日较差大，多偏东北风。冬季（12 月到翌年 2 月）因受西伯利亚冷空气的影响，天气严寒，雨雪稀少，多偏北风。

区内年平均无霜期 203 天，年平均气温 15.5℃，年极端最高气温 41.1℃（1972 年 6 月 11 日），年极端最低气温-21.3℃（1969 年 2 月 5 日）；年平均日照时数 2293.7h；多年平均降雨量 852.4mm，年最大降水量 1472.1mm（1963 年），年最小降水量 472.7mm（1978 年），日最大降水量为 249.7mm（1957 年 7 月 14 日），时最大降水量 67.2mm（1963 年 7 月 19 日）；区内全年降水各月分配不均，多集中在 6～9 月，降水量占全年

降水量的65%～75%；多年平均蒸发1768mm，最高蒸发量2300.3mm，最低年蒸发量1382.9mm。多年平均相对湿度70%。区内光、热、水资源丰富，但灾害性天气较为频繁，尤以洪涝灾害最为严重，每年6月至9月，区内常出现大面积持续性暴雨及阴雨天气，工程建设需采取措施降低极端天气对工程影响。

### 3.1.4 水文

（1）地表水

濉溪县境内共有9条河流，均属淮河流域，多系自然坡降平行贯穿，地势西北高而东南低，顺其流向。承担上游境外来水的行洪河道有萧濉新河、王引河、新沱河、包河、浍河、北淝河6条，经变迁起源于本县的有老濉河、澥河、巴河3条。境内河道全长222.9千米，分为濉河、新沱河、浍河、澥河、北淝河5个水系，两岸分布大沟115条。项目区地表水系发育，河渠纵横，为淮河水系。宿遂高速公路淮北段发育河流主要为澥河。

1）澥河

澥河：为淮河支流，澥河源出安徽省濉溪县潘大庄，自西北向东南流，源流称界沟，经濉溪县的南坪镇、双堆集镇，宿州市埇桥区大营镇、永镇乡，固镇县湖沟镇、何集乡；至宋大桥，右纳新淝河，其下河面开阔。至新马桥火车站北，穿过津浦铁路桥、公路桥，于九湾注入浍河。全长97.5km，流域面积2564km$^2$。1954年7月21日水位最高为18.72m，1966年10月18日断流为最枯；1965年8月4日测得最大流量为517m$^3$/s。

2）北淝河

北淝河：为淮河支流，介于涡河与浍河两流域之间，源出河南省商丘市，流经皖境亳州、涡阳、蒙城、濉溪、怀远、五河等县境，于沫河口注入淮河，全长225km，流域面积2866km$^2$。由于受黄泛影响，上游河槽几成平地，修筑拦河坝，拦截北淝河后，源于安徽省涡河县青羊沟左岸后刘井，实长130km，总流域面积1670km$^2$。河床最宽40m，最窄22m；一般流速0.8～1.0m/s，最小流速0.3～0.5m/s，平均每年结冰期60天，封冻半个月左右。

（2）地下水

1）地下水类型

按含水介质、孔隙类型和地下水的赋存条件，沿线地下水类型为松散岩类孔隙水。根据地下水的埋藏条件、水力特征及其与大气降水、地表水的关系，自上而下划分为浅层孔隙含水岩组、深层第一孔隙含水岩组及深层第二孔隙含水岩组。

①浅层孔隙含水层组（40m 以浅）

由第四系全新统及上更新统组成，含水层岩性为粉土、粉砂、粉细砂，厚度 26.9～33.2m，水位埋深一般 0.7～8.5m。根据区域钻孔抽水试验结果，单井涌水量一般＜1000m³/d，溶解性总固体含量一般＜1.0g/L，pH 值 7.43～7.49，水质化学类型一般为 $HCO_3$-Ca、$HCO_3$-Ca·Mg 型。

②深层第一孔隙含水层组（40～120m）

由第四系中更新统、下更新统组成，含水层岩性为砂层中。具有多层结构；单井涌水量一般为 500～1500m³/d，溶解性总固体含量一般＜1.0g/L，pH 值 7.2～7.5，水质化学类型一般为 HCO3-Na 型。

③深层第二孔隙含水层组（＞120m）

由第三系中新统馆陶组（$N_{1g}$）的砂土组成，具有多层结构；单井涌水量一般为 650～1700m³/d，溶解性总固体含量一般＜1.0g/L，pH 值 6.5～7.0，水质化学类型一般为 $HCO_3$-Na 型。

2）地下水开采和补径排关系

①浅层地下水的补给、径流及排泄条件

浅层孔隙含水岩组由于埋藏浅，循环交替条件较好，与大气降水、地表水关系密切，大气降水入渗是地下水的主要补给来源，其次为农灌用水入渗补给和丰水期地表水补给；地下水径流方向与区域地下水径流方向基本一致，自北西向南东径流，其动态呈季节性变化，变化规律与大气降水和地表水动态变化基本保持一致；地下水开采和蒸发是地下水的主要排泄途径。

②深层第一孔隙含水岩组由于埋藏较深，循环交替条件较差，与上、下含水层组之间有相对较厚的隔水层，只在隔水层薄弱地带，接收径流补给，侧向径流是地下水的主要补给来源，其动态变化不明显，地下水流向与浅层地下水基本一致，径流缓慢，侧向径流和人工开采是地下水的主要排泄途径。

③深层第二孔隙含水岩组属承压型孔隙水，埋藏深，循环条件差，与上含水层组之间有相对较厚的隔水层，与下部基岩含水层有一定的水力联系，侧向径流是地下水的主要补给来源，其动态变化不明显，地下水径流缓慢，侧向径流排泄和人工开采是地下水的主要排泄途径。

### 3.1.5 地质构造

项目区构造单元属于中朝准地台（I）一级构造单元，淮河台坳（I1）二级构造单元，淮南陷褶断带（I1 3）三级构造单元。整体构造格局以东西向构造为主，辅以北北东向

和北东向构造。由于第四系厚度大，仅断裂构造与工程的建设密切相关。

项目区附近主要断裂构造有 3 条，分别为固镇—怀远断裂、涡河断裂、宿北断裂，均为早中更新世断裂，属非全新世活动断裂，与线路无交叉，且项目区覆盖层厚度较大，断层对公路建设基本无影响，场地适宜工程建设。




图 3.1-1　区域地质构造略图

### 3.1.6 场地和地基的地震效应

（1）地层岩性

项目区地震活动不频繁，项目区周围曾发生多次地震，其中有 2 次较大：1829 年 11 月 18 日，发生于五河（北纬 33.2°，东经 117.9°）5.5 级；1979 年 3 月 2 日，发生于固镇县连城（北纬 33.2°，东经 117.5°）5 级。两次地震对项目区破坏烈度达VI～VII度。此外，1668 年发生于山东省莒县、郯城间的 8.5 级地震，对项目区地质破坏烈度达VII度，1937 年山东省菏泽 7 级地震，对项目区破坏烈度达VI度。

（2）场地地震动参数

根据 2015 年 5 月 15 日实施的中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图（GB18306—2015）》（1∶400 万），项目区基本地震动峰值加速度分区为 0.05g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.40s。

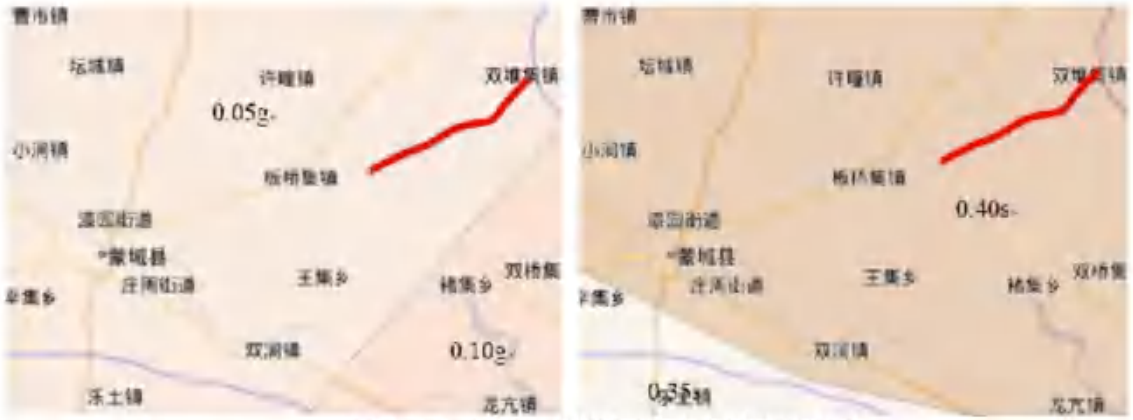



**图 3.1-2 项目区域地震动参数区划图**

## 3.2 生态现状调查与评价

### 3.2.1 区域生态概况

评价区在区域上属淮北冲积平原，区域地貌类型可细分为河漫滩、一级阶地和二级阶地，属于暖温带湿润季风气候区。项目沿线生态环境地带性较弱，自起点到终点变化不明显，以农业生态为主。

农业生态区主要分布于平原区，粮食作物以小麦为主；经济作物主要有玉米等，农业生态内人类活动频繁，野生动物以鸟类和常见的小型啮齿类动物为主。

### 3.2.2 生态环境现状评价方法

总体评价采用遥感影像分析和实地调查相结合、野外调查与室内资料分析相结合、全线普查与重点取样相结合、定性分析与定量分析相结合的方法，同时走访了沿线村民和林业部门的相关人员。

利用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间地理信息技术结合实地调查，对区域影像进行地物类型的解译判读，获取区域植被分布图和土地利用类型图，并以此进行景观质量和生态环境质量的定性和定量评价，根据野外调查和资料收集结果，标注可能分布的国家重点保护野生动物。

从遥感影像获取的地面覆盖信息，结合野外调查数据进行综合判读，采用监督分类的方法赋予图像生态学的内涵。选用 LandSat9 的卫星图片数据，分辨率为 30m×30m（2025 年），以反映地面植被特征的 6、5、4 波段合成卫星遥感影像，其中植被影像主要反映为绿色。影像的色彩和色调会随地物类型和波段的不同发生相应变化，因此可区分出植被亚型以上的植被类型以及农田、居民地等地面类型。此外，植被类型的确定还需结合不同植被类型分布的生态特征，不单纯依靠色彩进行划分，监督分类产生的植被初图还需要结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息进行目视解译校正，得

到符合精度要求的植被图。同理可以获得区域土地利用类型图。

### 3.2.3 评价区土地利用现状评价

评价范围内土地利用现状调查是在卫片解译的基础上，参考《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中有关分类标准，结合国土三调数据、现有资料，运用景观生态法（即以植被作为主导因素），并结合土壤、地貌等因子进行综合分析，因此本报告将土地利用格局的拼块类型分为林地、草地、耕地、水域及水利设施用地、交通运输用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、工矿仓储用地及其他土地共 9 种类型。统计情况见下表。

**表 3.2-1 评价区土地利用现状**

| 序号 | 一级 | 面积（$hm^2$） | 面积占比 | 土地类型 | 面积（$hm^2$） | 面积占比 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 林地 | 8.49 | 0.75% | 其他林地 | 8.40 | 0.74% |
| | | | | 灌木林地 | 0.09 | 0.01% |
| 2 | 草地 | 10.01 | 0.89% | 其他草地 | 10.01 | 0.89% |
| 3 | 耕地 | 988.93 | 87.51% | 水浇地 | 12.22 | 1.08% |
| | | | | 水田 | 10.77 | 0.95% |
| | | | | 旱地 | 965.94 | 85.48% |
| 4 | 水域及水利设施用地 | 19.3 | 1.70% | 坑塘水面 | 3.21 | 0.28% |
| | | | | 沟渠 | 13.26 | 1.17% |
| | | | | 河流水面 | 2.83 | 0.25% |
| 5 | 交通运输用地 | 14.15 | 1.25% | 农村道路 | 7.71 | 0.68% |
| | | | | 公路用地 | 6.44 | 0.57% |
| 6 | 住宅用地 | 80.97 | 7.17% | 城镇住宅用地 | 2.12 | 0.19% |
| | | | | 农村宅基地 | 78.85 | 6.98% |
| 7 | 公共管理与公共服务用地 | 2.66 | 0.24% | 教育用地 | 2.66 | 0.24% |
| 8 | 工矿仓储用地 | 1.35 | 0.12% | 工业用地 | 1.35 | 0.12% |
| 9 | 其他土地 | 4.13 | 0.37% | 裸土地 | 4.13 | 0.37% |
| 合计 | | 1129.99 | 100.00% | 总计 | 1129.99 | 100.00% |

由上表可知，评价区耕地面积较大，为 988.93$hm^2$，所占比例较高，为 87.51%，区域住宅用地次之，面积为 80.97 $hm^2$，占评价区总面积的 7.17%，其他用地类型面积相对较小。

### 3.2.4 植被资源现状评价

本工程评价区位于安徽省北部，属暖温带湿润季风气候区。气候温和、四季分明、雨量适中。

**本项目不涉及国家及地方重点保护野生植物名录所列的物种，在《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群**

**物种，特有种以及古树名木等。也不涉及天然林、公益林。**

1.植物区系组成

根据《中国植被区划》，项目区植被类型属于暖温带落叶阔叶林，黄、淮河平原栽培植被区。淮北市现有树种 300 多种，分属 66 科，147 属，其中乔木 118 种，灌木 177 种，藤本 14 种，竹类 8 种。

2.主要植被类型

在现场踏勘的基础上，参考现有资料和文献，评价区内植被类型较为单一，无自然植被，以人工植被为主。

**表 3.2-2 评价区植被类型一览表**

| 植被型组 | 植被型 | 群系 | | 分布区域 |
|---|---|---|---|---|
| | | 中文名 | 拉丁名 | |
| 一、人工林 | （一）落叶阔叶林 | 1）意杨林 | Form. *Populus euramericana* | 评价区分布于河岸两侧、房屋周边 |
| 二、草丛 | （二）草丛 | 2)一年蓬草丛 | Form.*Erigeron annuus* | 评价区零散分布 |
| | | 3)葎草草丛 | Form. *Humulus scandens* | 评价区零散分布 |
| 三、农作物 | （三）栽培植被 | 小麦、玉米、大豆、高粱、红薯 | / | 评价区广泛分布 |

3、生态系统现状

评价区域以人工系统为主，主要是城镇生态系统和农田生态系统，无原始森林，沿线均为人工植被。沿线植被以农作物为主，农田生境为主要的植被生境类型，主要种植农作物，如小麦、玉米、大豆、高粱、红薯等，农田在沿线呈大面积分布。

**表 3.4-3 项目评价区内生态系统现状**

| 序号 | 一级系统类型 | 面积（$hm^2$） | 面积占比 |
|---|---|---|---|
| 1 | 森林生态系统 | 8.49 | 0.75% |
| 2 | 草地生态系统 | 10.01 | 0.89% |
| 3 | 湿地生态系统 | 19.30 | 1.71% |
| 4 | 农田生态系统 | 988.29 | 87.46% |
| 5 | 城镇生态系统 | 103.90 | 9.19% |
| 合计 | | 1129.99 | 100.00% |

（1）森林生态系统

森林生态系统主要为人工林，人工林以意杨纯林为主，林下少有灌木，有一定量的草本植物分布，零散分布在河岸两侧、道路、村庄附近。森林是各种动物的良好避难所，也是重点评价区内野生动物的主要活动场所，受人为活动干扰影响，动物主要为鸟类，其中常见的有灰喜鹊（Cyanopica cyana）、家燕（Hirundo rustica）等。

（2）草丛生态系统

草丛生态系统主要分布在工程沿线农田、村庄道路及空旷地。在荒地呈片状分布，在路边和耕地边其常呈带状分布，常见植物有一年蓬、葎草等。草丛生态系统中的野生动物相对较贫乏，偶见两栖动物中的中华蟾蜍、爬行动物中的中国石龙子等。

（3）湿地生态系统

评价区内的湿地生态系统主要包括评价范围的河流、池塘、水田等。水流较浅或干涸，湿生植被缺乏。

（4）农田生态系统

评价区农业生产条件良好，农田生态系统分布广泛。

评价区内的农田植被主要为粮食作物。农田生态系统分布的动物多为与人类伴居的动物，包括鸟类中的常见鸣禽如家燕、灰喜鹊等，以及哺乳类中的主要为小型啮齿动物如小家鼠等。

（5）城镇生态系统

城镇生态系统在工程沿线均有分布。植被多为人工栽培的植物，城镇生态系统中分布的动物种类较少，主要为喜与人类伴居的种类。包括住宅型爬行类如多疣壁虎；傍人生活的鸣禽，如家燕等鸟类；哺乳类以部分小型啮齿动物为主。



农田生态系统



草地生态系统



湿地生态系统



城镇生态系统

| | |
|---|---|
|  | |
| 森林生态系统 | |

## 3.2.5 动物资源现状评价

项目沿线以居住区、农田为主，受人为活动干扰，野生动物活动栖息地日益缩小，加上受觅食、繁殖条件的限制，工程评价范围内动物资源较为匮乏，野生大型陆生哺乳动物资源已基本消失。评价区域野生动物群落组成相对简单，物种以依托农田生境栖息、觅食的常见鸟类及小型啮齿动物为主；该类生物长期与人类生产活动共存，对农事作业、人员往来等人为惊扰适应程度较高，受常规人类活动干扰影响相对有限。

**本项目不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道；也不涉及《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种。评价区仅涉及常见保护物种的一般活动范围，工程并未占用其重要生境。**

根据资料记载，工程区主要野生动物资源如下：

1.两栖类

评价区域两栖动物资源较少，常见的有中华蟾蜍（*Bufo gargarizans*）。

中华蟾蜍：属于无尾目蟾蜍科，俗名“癞蛤蟆”，体粗壮，全体皮肤极粗糙，身体满布大小不同的圆形瘰疣。头宽大，口阔，吻端圆，躯体短而宽。眼大而凸出，后方有圆形的鼓膜。头顶部两侧各有大而长的耳后腺。不同地区的体色变化大。雄性背面多为黑绿色，体侧有浅色的斑纹；雌性背面色较浅，瘰疣乳黄色，有时自眼后沿体侧有斜行的黑色纵斑。前肢长而粗壮，指趾略扁；后肢粗壮而短，胫跗关节前达肩部，趾侧有缘膜。被列为安徽省Ⅱ级重点保护野生动物，主要栖息在阴暗潮湿的林间草丛、农田、河沟、村舍附近。

2.爬行类

常见的有中国石龙子（Plestiodon chinensis）、北草蜥（Takydromus septentrionalis）、赤链蛇（Dinodon rufozonatum）、红纹滞卵蛇（Oocatochus rufodorsatus）等

中国石龙子：属于有鳞目石龙子科，吻长约等于眼耳间距，吻端钝圆；鼻孔圆形开口于鼻鳞中央；头背部有对称大鳞、上鼻鳞、前额鳞、额顶鳞各 1 对。生活时体棕色，头部略浅，背部略带灰褐色；自耳孔向后至尾基部，体两侧具红棕色纵纹，雄体生殖季节更鲜艳；背侧有分散黑色斑点，腹面灰白色。幼体背面灰褐色，体背有浅黄色的纵纹 3 条，至成体则消失。被列为安徽省 II 级重点保护野生动物，生活于低海拔的山区，平原耕作区，住宅附近公路旁边草丛中，树林下的落叶杂草中，丘陵地区青苔和茅草丛生的路旁，低矮灌木林下和杂草茂密的地方均可见。

北草蜥：属于有鳞目蜥蜴科，头部具对称大鳞片，无上鼻鳞，鼻鳞两枚前后排布，外鼻孔开口于两鼻鳞之间。体瘦长，头体长 62～70 毫米；尾长 180～245 毫米，尾长约为头体长的 3 倍；体背部中段起棱，有大棱鳞 6 纵行。生活时体色变化较大，体背草绿、棕绿或棕色，体腹黄绿或灰白，眼至肩部有一条浅纵纹，雄体背侧有一纵纹，体侧有不规则的深色斑，浸泡标本绿色变为淡蓝色。栖居于山区和丘陵的荒地、农田、茶园、路边、乱石堆、灌丛及草丛中。以各种无脊椎动物为食，如蝗虫、鼠妇、蛾类幼虫等。

赤链蛇：属于有鳞目游蛇科，体长 130～145 厘米，体重达 300～500 克，头部扁平，眼较小，瞳孔直立椭圆状，头体背黑或黑褐色，枕部有红色斑，背部具红色横斑，每斑 1~2 鳞宽，体侧具红、黑相间的斑点；腹面淡黄色或乳白色，外侧有黑褐色斑点，体后更为密集，腹鳞两侧杂以黑褐色点斑。生活在海拔相对较低，水资源丰富的平地和山谷处，尤其在丘陵、田野、河边等近水地带，以及民宅、荒地、坟堆草丛。

红纹滞卵蛇：属于有鳞目游蛇科，全长在 1000 毫米以内，背鳞平滑，头有 3 条“A”形黑斑，1 条在吻背，穿过眼沿头侧向后，另 2 条在额部沿枕部向后，分别延续为尾背面的 4 条黑褐色纵纹；体前有 4 行杂有红棕色的黑点，渐成黑纵线达尾背；腹面密缀黑黄相间的棋格斑。为半水生性，栖息于海拔 700 米以下的平原、丘陵地带。生活在靠近水域的草丛中，稻田里，亦见于田野、坟堆、潮湿的丘陵地区碎石堆中。

3.鸟类

鸟类：评价区域受外界干扰因素较大，缺乏适宜鸟类生存的觅食、栖息和繁殖场所，因此评价区域内鸟类资源较少，以雀形目种类为主。常见的有戴胜（Upupa epops）、八

哥（Acridotheres cristatellus）、喜鹊（Pica pica）、灰喜鹊（Cyanopica cyana）、棕背伯劳（Lanius schach）；此外区域有家燕（Hirundo rustica）筑巢于屋檐下，有人工养殖的家鸽。鸟类种类组成季节性变化显著，如家燕为夏候鸟，于春秋季节迁入迁离评价区，使鸟类种类组成呈现较大的季节变动规律。

喜鹊：体型中等，体长约为 38—48 厘米。雄鸟的头部、颈部、背部至尾覆羽均呈黑色，并带有紫蓝色和蓝绿色光泽，其肩部羽毛为白色，腰部则杂有灰白色。尾羽为黑色，但末端带有蓝色和紫蓝色的光泽带。翅膀外侧覆羽为黑色，内侧飞羽则黑白相间，端部为黑色，均带有蓝绿色的金属光泽。雌鸟与雄鸟的体色大致相似，但其光泽不如雄鸟显著，下体黑色部分有时呈乌黑或乌褐色，白色部分有时稍带灰色。是适应能力比较强的鸟类，在山区、平原都有栖息，无论是荒野、农田、郊区、城市、公园和花园都能看到它们的身影。但是一个普遍规律是人类活动越多的地方，喜鹊种群的数量往往也就越多，而在人迹罕至的密林中则难见该物种的身影。喜鹊除繁殖期间成对活动外，常结成 3—5 只的小群活动，秋冬季节常结成数十只的大群，白天在旷野农田觅食，夜间在高大乔木的顶端栖息。

灰喜鹊：在中大型鸣禽中属于外形小巧的鸦科鸣禽，体长约 35 厘米。成鸟额、头顶、枕、头侧及后颈为微具蓝色金属光泽的黑色；黑色帽状色块下方的浅灰色羽毛围合成一不明显的灰白色领环；肩、背、腰和尾上覆羽土灰色；翼上灰蓝色，初级飞羽基部形成白色翼斑；尾羽灰蓝色具白色端斑；下体颏、喉白色，余部淡灰白色；虹膜黑褐色，喙和脚黑色。幼鸟似成鸟，但羽色较淡，头部黑色区域为斑驳的灰褐色。常群栖于低海拔各种生态环境（林地、农田、湿地和城市等），喜伴人而居，喜在城市和村庄中集小群活动，在大树高处主干分杈处营巢。常于树上、地面及树干上觅食金龟子、金针虫、椿象、步行虫、舟蛾、枯叶蛾、蜂、蝇、蚂蚁和松毛虫等昆虫，也吃植物果实、种子等。

棕背伯劳：头顶至上背灰色；肩羽、下背至尾上覆羽红棕色，翅和尾羽黑色；前额左右有相连的黑色贯眼线。嘴较为锋利，上喙具弯钩；爪锋利；尾长且窄。黑化型体型与普通型无差别，但羽色有不同程度黑化。喜欢干燥开阔的栖息地，通常栖息在灌木丛或电线上。许多温带地区种群在冬天向南方迁徙，热带地区种群为留鸟，或者偶尔进行短距离迁徙。除繁殖期成对活动外，多单独活动；性凶猛，常飞出捕食飞行中的昆虫。以昆虫、蜥蜴等动物性食物为食。繁殖期在 4—7 月。

家燕：家燕体长 15—19 厘米，体重 14—22 克。其特征为体形纤细，虹膜深褐色，

喙短而宽扁，基部宽大呈三角形，黑色，近先端上喙具缺刻，口裂深，嘴须不发达。翅狭长尖锐，尾羽呈深叉状，俗称“燕尾”：上体蓝色，具备显著的识别特征。偏好栖息于人类活动区域附近的开阔地带，例如牧场、草地和农田，尤其靠近水源的区域。家燕倾向于选择谷仓、马厩等开放式结构筑巢，而非密林、峭壁或建筑物密集的区域。以飞行中捕食双翅目昆虫为主，不善啄食。作为一种常见的夏候鸟，绝大多数家燕具有迁徙习性，并常集群活动。

4.兽类

常见的有小家鼠（Mus musculus）、褐家鼠（Rattus norvegicus）等。小家鼠多于住房内挖洞穴居；褐家鼠栖息生境十分广泛，多与人伴居。仓库、厨房、荒野等地均可生存。

项目评价区范围分布有安徽省级重点保护野生动物共有 7 种，其中安徽省I级保护鸟类 2 种：家燕、灰喜鹊；安徽省 II 级保护两栖类 1 种：中华蟾蜍；安徽省 II 级保护爬行类 1 种：中国石龙子；安徽省II级保护鸟类 3 种：八哥、棕背伯劳、喜鹊。

项目评价范围内重要野生动物详见下表。

**表 3.2-2　项目评价范围内重要保护动物一览表**

| 序号 | 物种名称 | 濒危等级 | 特有种 | 保护等级 | 适宜生境 | 资料来源 | 工程占用情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 中华蟾蜍 *Bufo gargarizans* | LC | 否 | 安徽省II级 | 池塘、沟渠、河岸边及田埂、地边或房屋周围。 | 历史调查资料 | 否 |
| 2 | 中国石龙子 *Plestiodon chinensis* | LC | 否 | 安徽省II级 | 栖息在乱石堆及农田、住宅周围的杂草中。 | 历史调查资料 | 否 |
| 3 | 家燕 *Hirundo rustica* | LC | 否 | 安徽省I级 | 栖息于村落附近，常到田野、森林、水域上空飞行。 | 现场调查、历史调查资料 | 否 |
| 4 | 棕背伯劳 *Lanius schach* | LC | 否 | 安徽省II级 | 栖息于山地乔木林，常单独站立于树桃、木桩、电线杆顶端或电线上。 | 现场调查、历史调查资料 | 否 |
| 5 | 喜鹊 *Pica pica* | LC | 否 | 安徽省II | 栖息于山地村落、平原林中。常在村庄、田 | 现场调查、历史调查资 | 否 |

| 序号 | 物种名称 | 濒危等级 | 特有种 | 保护等级 | 适宜生境 | 资料来源 | 工程占用情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 级 | 野、山边林缘活动。 | 料 | |
| 6 | 灰喜鹊 *Cyanopica cyanus* | LC | 否 | 安徽省I级 | 平原和低山鸟类，常见于道旁、山麓、住宅旁、公园和风景区的稀疏树林中 | 历史调查资料 | 否 |
| 7 | 八哥 *Acridotheres cristatellus* | LC | 否 | 安徽省II级 | 主要次生阔叶林、竹林和林缘疏林中 | 历史调查资料 | 否 |

## 3.2.6 水生生物资源现状评价

项目沿线水体主要为濉河、康沟、人勤沟等，**不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，也不涉及重要保护水生生物。根据历史资料，水生生物的生物资源现状评价如下：**

### 3.2.6.1.浮游植物

评价区有浮游植物 7 门 68 种，其中绿藻门 26 种，占种类总数的 38.24%；硅藻门 19 种，占种类总数的 27.94%；蓝藻门 12 种，占种类总数的 17.65%；隐藻门 4 种，占种类总数的 5.88%；甲藻门和裸藻门各 3 种，占种类总数的 4.41%；金藻门 1 种，占种类总数的 1.47%。其中以绿藻、硅藻和蓝藻占绝对优势。评价区浮游植物的优势种有束丝藻（Aphanizomenon sp.）、伪鱼腥藻（Pseudoanabaena sp.）、细小平裂藻（Merismopedia minima）、鱼腥藻（Anabeana sp.）、颗粒直链藻（Melosira granulata）、螺旋鞘丝藻（Lyngbyac ontorta）等。

### 3.2.6.2.浮游动物

评价区浮游动物共 4 大类 53 种（属），其中原生动物 17 种，占总数 32.08%；轮虫 22 种，占总数 41.51%；枝角类 8 种，占总数 15.09%；桡足类 6 种（属），占总数 11.32%，以原生动物和轮虫占优势，评价区浮游动物优势种为剑水蚤桡足幼体（Cyclopoida Copepodid）、无节幼体（Nauplius）、无棘龟甲轮虫（Keratella tecta）、螺形龟甲轮虫（Keratella cochlearis）、王氏似铃壳虫（Titinnophsis wangi）、脆弱象鼻

潘（Bosmina fatalis）、广布多肢轮虫（Polyarthra vulgaris）。

#### 3.2.6.3.底栖动物

评价区共调查到底栖动物 17 种，其中环节动物 6 种，软体动物 6 种，节肢动物 5 种。底栖动物种类组成以环节动物占优势，优势种类为苏氏尾鳃蚓（Branchiura sowerbyi）、霍甫水丝蚓（Limnodrilus hoffmeisteri）和摇蚊（Chironomus sp. ）。

#### 3.2.6.4.鱼类

评价区河流鱼类种类数量稀少，以静缓流小型鱼类为主，包括鲤、鲫、似鳊、泥鳅等。

### 3.2.7 生态敏感区现状评价

#### 3.2.7.1.永久基本农田

根据对线路涉及的基本农田资料的搜集，结合基本农田划分依据、分布规律，工程约占用永久基本农田总面积约 41.0671hm²。按照《中华人民共和国土地管理法》等规定，建设项目三、占用耕地的，应当补充数量相同、质量相当的耕地。建设单位和地方政府应足额落实补充耕地、土地复垦等相关费用，在用地报批前按规定做好耕地占补平衡工作和土地复垦前期工作；结合土地整治、高标准农田建设和土地复垦等工作，及时组织开展耕作层土壤剥离利用、补充耕地；用地报批时，耕作层土壤剥离利用安排情况随同补充耕地方案一并予以说明。

#### 3.2.7.2.一般湿地

根据《淮北市一般湿地名录》，濉河位于五沟镇、南坪镇、双堆集镇，总面积 121.74 公顷，责任主体为濉溪县水务局。本项目位于双堆集镇，线路 K9+515~K9+580 以桥梁形式跨越濉河一般湿地，穿越长度为 65m。濉河大桥共计 2 组涉水桥墩。




濉河现状图

项目跨越段两岸土地利用强度高，植被以人工植被为主，自然原生植被匮乏，植被类型较为单一，群落结构简单，河岸带生态缓冲功能较弱。

濉河周边分布大片农田，西岸种植有玉米等农作物，东侧堤防斜坡以草本植被覆盖为主，草层较矮，存在局部裸露斑块；坡顶及堤肩零散分布杨树护堤林，树木呈点状或小簇状分布，林带不连续、郁闭度低，未能形成完整的防护林屏障。

水面漂浮浮萍等水生植物，水体流动性较弱。

### 3.2.8 评价结论

项目沿线区域土地类型主要为耕地，拟建项目占地主要为农用地，其中占用永久基本农田面积约为41.0671hm$^{2}$。

本工程评价区位于安徽省西北部，属暖温带湿润季风气候区。气候温和、四季分明、雨量适中，沿线植被以农田为主。本项目不涉及生态敏感区，不涉及《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。评价区仅涉及常见保护物种的一般活动范围，工程并未占用其重要生境。

项目评价区范围分布有安徽省级重点保护野生动物共有7种，其中安徽省I级保护鸟类2种：家燕、灰喜鹊；安徽省II级保护两栖类1种：中华蟾蜍；安徽省II级保护爬行类1种：中国石龙子；安徽省II级保护鸟类3种：棕背伯劳、喜鹊、八哥。

# 3.3 声环境质量现状调查及评价

## 3.3.1 现状监测

1.监测点布置

噪声现状监测的布设原则为考虑敏感点的规模和公路工程特点，贯彻"以点带线，点段结合，反馈全线"的布点原则，筛选出具有代表性的12个声环境保护目标进行现状监测，可以代表项目沿线声环境质量，对于临近现有道路的敏感点均布设了现状监测点位，可以真实地反映敏感点背景噪声值。

（1）根据设计划分的路段、沿线声环境保护目标分布特点，选择具有代表性的声环境保护目标布设监测点位。

（2）考虑项目为新建项目，结合声环境保护目标周边声源现状，应对受既有交通干线影响的声环境保护目标进行布点。

监测点情况见表3.3-1。

**表3.3-1 声环境质量现状监测点位情况表**

| 序号 | 名称 | 相对位置及桩号 | 与线路位置关系 | 监测点位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1# | 后杨家 | K0+180 | 路右 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 2# | 双堆集镇育新小学 | K0+780 | 路右 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 3# | 前杨家 | K2+750 | 路右 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 4# | 小王庄 | K5+000 | 路右 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 5# | 吴井村 | K6+580 | 路左 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、受现状X201噪声影响 |
| 6# | 康庄 | K7+350 | 路左 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 7# | 陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 | K11+000 | 路右 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、受现状X103噪声影响 |
| 8# | 王圩庄 | K11+680 | 路左 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、受现状X103噪声影响 |
| 9# | 张圩子 | K14+350 | 路左 | 临拟建道路首排，建筑物外1m，距离地面高度1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 10# | 苗庄 | K16+000 | 路左 | 临拟建道路首排，建 | 环境现状值、背景 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 筑物外 1m，距离地面高度 1.2m（1F） | 值 |
| 11# | 小张庄 | K16+550 | 路左 | 临拟建道路首排，建筑物外 1m，距离地面高度 1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |
| 12# | 庙西张 | K18+300 | 路右 | 临拟建道路首排，建筑物外 1m，距离地面高度 1.2m（1F） | 环境现状值、背景值 |

以上监测点位包括本项目沿线区域的居民点、与地方道路交叉点等点位，反映了沿线的各类声环境现状，具有较好的代表性，因此声环境监测布点合理。

2、监测结果

阜阳三达环境检测有限公司于 2026 年 3 月 23 日至 2026 年 3 月 24 日进行了现场监测，具体监测结果见下表。

**表 3.3-2　沿线声环境质量现状监测结果统计表**

| 监测点名称 | 主要声源 | 监测楼层 | 监测日期 | | LAeq dB(A) | 现状标准 dB(A) | 超标量 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 后杨家 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 49 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 46 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 48 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 44 | 50 | - |
| 双堆集镇育新小学 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 47 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 38 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 48 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 39 | 50 | - |
| 前杨家 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 50 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 37 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 48 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 38 | 50 | - |
| 小王庄 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 49 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 41 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 49 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 41 | 50 | - |
| 吴井村 | 社会生活噪声 | 1 层 | 2026.03.23-2026.03.24 | 昼间 | 55 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 41 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24-2026.03.25 | 昼间 | 55 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 41 | 50 | - |
| 康庄 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23-2026.03.24 | 昼间 | 48 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 39 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24-2026.03.25 | 昼间 | 47 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 40 | 50 | - |
| 陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23-2026.03.24 | 昼间 | 48 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 39 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 49 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 39 | 50 | - |
| 王圩庄 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23-2026.03.24 | 昼间 | 52 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 41 | 50 | - |

| 监测点名称 | 主要声源 | 监测楼层 | 监测日期 | | LAeq dB(A) | 现状标准 dB(A) | 超标量 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 53 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 45 | 50 | - |
| 张圩子 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 48 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 37 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 45 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 38 | 50 | - |
| 苗庄 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 47 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 42 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24 | 昼间 | 47 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 40 | 50 | - |
| 小张庄 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 46 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 38 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24-2026.03.25 | 昼间 | 46 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 38 | 50 | - |
| 庙西张 | 社会生活噪声 | 1层 | 2026.03.23 | 昼间 | 45 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 39 | 50 | - |
| | | | 2026.03.24-2026.03.25 | 昼间 | 45 | 60 | - |
| | | | | 夜间 | 38 | 50 | - |

### 3.3.2 评价结论

由上表监测结果可知，12 处监测点位声环境保护目标全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），沿线声环境现状质量总体较好。

## 3.4 水环境质量现状调查及评价

### 3.4.1 评价区地表水现状调查

根据淮北市生态环境局 2025 年 7 月发布的《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市地表水环境质量稳定，主要河流地表水整体水质状况为轻度污染，同比水质无明显变化，主要污染物种类无明显变化，优良水体比例有所增加，水质综合指数下降趋势显著。

2024 年淮北市地表水共监测 27 个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为 4.8313。水质达到III类比例为 29.6%（8 个），IV类水质断面占 66.7%（18 个），V类水质断面占 3.7%（1 个），无劣V类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。

2024 年萧濉新河、沱河、浍河及濉河等四条主要河流水质情况：

萧濉新河水系共 11 个监测断面，水质状况为轻度污染，整体水质以IV类为主，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于III类有 4 个，占比 36.4%；IV类水质断面 7 个，占比 63.6%；符离闸断面（出境）水质为IV类。

沱河水系上共设有 11 个监测断面，水质状况为轻度污染，整体水质以IV类为主，同比水质有所好转。其中，水质达到或优于III类有 2 个，占比 18.2%；IV类水质断面 8 个，占比 72.7%；V类水质断面 1 个，占比 9.1%；后常桥断面（出境）水质为IV类。

浍河水系上共设有 3 个监测断面，水质状况为轻度污染，整体水质类别为IV类，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于III类有 1 个，占比 33.3%；IV类水质断面 2 个，占比 33.7%；东坪集水质（出境，III类）好于三姓楼断面水质（入境，IV类）。

濉河共设 2 个监测断面，整体水质类别为III类，水质状况良好，同比水质无明显变化。李大桥闸断面水质（出境，IV类）劣于任桥断面水质（入境，III类）。

2024 年水污染防治考核目标责任书确定的淮北市 4 个国控地表水考核断面中，扣除氟化物本底值影响后，水质达标率为 50%。浍河东坪集断面水质（出境，III类）和濉河李大桥闸断面水质（出境，III类）达标，萧濉新河符离闸断面水质（出境，IV类）和沱河后常桥断面水质（出境，IV类）未达标。

根据 7 月 22 日至 7 月 24 日李大桥闸的自动监测数据，结果如下表。

表 3.4-1 李大桥闸国控断面水质自动监测数据一览表

| 断面位置 | 采样时间 | 李大桥闸国控断面自动监测结果 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pH | 溶解氧 | 水温 | 高锰酸盐指数 | $NH_3$-N | TP | TN |
| 李大桥闸（国控断面） | 2026-7-22 | 8.19 | 1.25 | 28.6 | 6.33 | 0.064 | 0.059 | 0.62 |
| | 2026-7-23 | 8.28 | 2.22 | 29.0 | 6.37 | 0.064 | 0.056 | 0.64 |
| | 2026-7-24 | 8.27 | 2.05 | 28.8 | 6.38 | 0.051 | 0.051 | 0.59 |

根据国控断面自动监测结果，李大桥闸的地表水环境质量评价结果如下表 3.4-2。

**表3.4-2 调查评价区地表水环境质量现状评价结果（标准指数）统计表**

| 检测项目 | 李大桥闸国控断面 | | |
|---|---|---|---|
| | 浓度范围 | 评价指数 | 评价结果 |
| pH | 8.19-8.27 | 0.60-0.64 | 达标 |
| 溶解氧 | 6.32-6.75 | 0.74-0.79 | 达标 |
| 高锰酸盐指数 | 6.33-6.38 | 1.06-1.06 | 超标 |
| 总氮 | 0.59-0.64 | 0.59-0.64 | 达标 |
| 氨氮 | 0.051-0.064 | 0.05-0.06 | 达标 |
| 总磷 | 0.051-0.059 | 0.26-0.30 | 达标 |

## 3.4.2 评价结论

根据国控断面自动监测数据，濉河出境监测断面监测指标不满足《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。根据调查，沿线河流附近无工业企业，全部为农田区域。监测指标超标原因为河道两边农业面源污染，导致河流中的水质超标，沿线水环境质量较差。

## 3.5 环境空气质量现状调查及评价

### 3.5.1 区域环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO 和 $O_3$，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价采用淮北市生态环境局 2025 年 7 月发布的《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》。

淮北市项目所在区域环境空气达标情况评价指标 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO 和 $O_3$ 等六项基本污染物的数据见表 3.5-1。

**表 3.5-1 《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》环境空气质量（摘录）**

| 序号 | 污染物 | 浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $SO_2$（年均值） | 6μg/m³ | 60μg/m³ | 10.00% | 达标 |
| 2 | $NO_2$（年均值） | 19μg/m³ | 40μg/m³ | 47.50% | 达标 |
| 3 | $PM_{10}$（年均值） | 70μg/m³ | 60μg/m³ | 116.67% | 超标 |
| 4 | $PM_{2.5}$（年均值） | 43μg/m³ | 30μg/m³ | 143.33% | 超标 |
| 5 | CO（日均值） | 1.0mg/m³ | 4mg/m³ | 25.00% | 达标 |
| 6 | $O_3$（8 小时均值） | 175μg/m³ | 160μg/m³ | 109.37% | 超标 |

根据上表结果，项目所在区域细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段二级标准限制，其余污染物浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段二级标准，项目所在区域为不达标区。

### 3.5.2 评价结论

项目所在区域属于城市环境空气质量不达标区域。

# 第四章　生态环境影响预测与评价

## 4.1 生态影响分析与评价

### 4.1.1 工程占地的影响分析

一、工程占地对土地利用的影响分析

1.永久占地的影响分析

拟建公路永久占地 105.3229hm²，主要为路基、桥梁、互通等区域占地。从占地类型看，工程占地以耕地为主。具体占地情况见表 4.1-1。

表 4.1-1　工程占地情况一览表　　单位：hm²

| 征地类型 / 工程类型 | 农用地 | | | 建设用地 | 未利用地 | 小计 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 耕地 | 林地 | 其他农用地 | | | |
| 永久占地 | 85.8764 | 3.1391 | 2.7992 | 7.0911 | 6.4171 | 105.3229 |

本项目沿线地形以I类地形（地形无明显起伏，地面自然坡度小于或等于 3° 的平原地区）为主，项目路线全长 18.326km，路基宽度 27m，结合《公路工程项目建设用地指标》，本项目用地总体指标控制值为 7.0949hm²/km，项目实际综合用地指标值为 5.7475hm²/km，低于项目建设用地指标控制值。本项目占地符合《公路工程项目建设用地指标》的要求。

2.工程建设中减少永久占用耕地面积的可行性分析

拟建公路在工程建设方案选择和优化方面，非常重视环境保护和土地资源的节约，在满足公路工程技术标准的条件下，优先选择了占用土地少的路线方案。同时，工程方案选择中也较多地采取了节约占地的方案，在下一阶段设计中，仍应高度重视工程占地问题，优化路线方案，从而尽可能地节约耕地。

3.工程占地对土地利用格局的影响分析

项目永久占地 105.3229hm²，从评价区范围内土地利用现状看，评价区以耕地为主，占用面积为 85.8764 公顷，主要占用的农作物为小麦等粮食作物。

拟建公路建设前后评价范围内土地利用类型结构将发生一定的变化，拟建公路建设前后评价范围内林地和其他农用地类型结构变化幅度较小，耕地类型结构变化幅度较大。目前，建设单位已对本区占用的耕地编制耕地占补平衡报告，后期建设单位应会同当地政府一起切实做好土地调整和征地补偿工作，在项目开工前应办理土地征用手续，积极落实占补平衡原则，并做好施工结束后临时用地的复耕工作，尽量减少不利影响。

## 4.1.2 对农业生产的影响分析

工程主体设计虽然采用以桥代路、永临结合、土石方合理调配等一系列措施，从源头上减少了对耕地资源的占用，但是仍将占用耕地 85.8764 公顷，使这部分耕地转变为建设交通用地，失去农业生产能力。

项目沿线的生态环境是自然界和人类生活生产等各种要素长期相关作用的结果，公路的建设将对生态环境起着干扰、撞击和破坏的作用。这种影响的程度取决于干扰的频率和强度。公路敷设属于高强度、低频率、线状性质的干扰，因此对整个农业生态环境的影响表现为局部的、暂时的和可恢复的影响，对区域内整体的生态环境影响较小。

根据《濉溪县 2025 年国民经济和社会发展统计公报》，濉溪县粮食年产平均量按 3.69 吨/亩。本工程永久性占用耕地 85.8764 公顷，则评价区域内粮食产量每年将减少 4753.26t。此外，施工期车辆产生的施工扬尘污染，道路施工阶段常有粉尘、沥青烟气等污染物产生，造成空气中粉尘和烟气污染物的浓度增高，部分颗粒沉淀后附着于评价区及其周边农作物叶片及植株与花上，其中，对附着于叶片表面的粉尘及烟气对农作物的影响最大，一方面原因是粉尘等颗粒覆盖于农作物叶片表面，影响农作物叶片的光合作用，从而导致农作物减产。另一方面则是，施工粉尘等颗粒附着于农作物花粉或柱头上，将影响农作物传粉和授粉而导致作物减产。考虑到施工期较短，随着施工期的结束，这种影响也随之结束。

运营期的汽车尾气对沿线的土壤肥力有影响，会使得农业减产，因此要求公路运营单位加强对道路两侧绿化植被的日常维护，确保绿化作用的有效性，同时随着新能源汽车的大规模上市，能源结构的改变，将从根源上改变现状的能源结构，大幅度的降低汽车尾气的排放，因此运营期间的尾气对沿线周边的农业生产影响在可以接受范围内。

## 4.1.3 对陆生植物的影响分析

### 4.1.3.1 施工期

拟建项目建设对沿线植被的影响主要反映在两个方面：永久占地减少了沿线的草灌地、农田和林地等植被面积。

（1）对农业生产环境的影响

施工期，若路基两侧不同时开挖临时边沟，则易造成两侧农田的冲刷及沿线灌溉沟渠淤积，特别是路基施工中的石灰土路基垫层施工中，如遇暴雨可能将石灰等冲入沿线灌溉水体和农田；施工材料堆场如果不采取临时防护措施，也可能会被风吹或被雨水冲入附近水体和农田；粉状施工材料运输过程中如果不采取防护措施，也会被吹到沿线的农田。所有这些因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。特别是石灰和水泥等材料一旦

进入水体会改变水体的 pH 值，进入土壤会使土壤板结，同时也改变土壤的 pH 值，造成土壤质量的下降，进而影响农作物的生长。

公路路基施工应编制雨季施工实施计划，采取临时防护措施。同时对物料堆场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮挡措施，尽量避免施工期对农田土壤和灌溉水体的影响。

本项目为公路工程建设，属于非污染生态型项目，正常情况下不产生污染土壤的有害物质。评价区表层土壤质量较好，具有一定的肥力。在施工中，如果对这一剥离的肥沃土层不加以保护，则工程施工造成的土壤肥力破坏较为严重，土壤养分损失也相当大，这将增加后期绿化建设及当地土地复垦措施的实施难度。

根据《公路路基施工技术规范》（JTGF10-2015）有关规定，路基施工前应对路幅范围内的有肥力土层进行剥离，集中堆放并用于后期恢复植被或临时工程设施用地的复耕。

施工组织设计中，应明确对主体工程、施工生产生活区等临时工程所占农用地尤其是耕地的表层熟土的剥离、临时堆放及其水土流失预防措施设计，确保肥力较高的表土层用于工程后期的土地复垦或景观绿化工程。在采取了严格的剥离、存储管理和利用方案后，工程建设对表层土壤的破坏程度将会降到最低，同时表层土中保存的大量植物根茎和种子为未来绿化中，恢复因工程建设而导致的生物量损失具有重要的作用。

(2)对植物多样性的影响

由于地表工程建设等因素，造成植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，使评价范围内的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定影响。只要项目注意及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

(3)施工期人为活动对项目周围地区植被的影响

施工过程中会有大量的入流和车流进入，如果施工管理不善，对施工区的草本层的破坏较大，甚至导致其消失，造成林地群落的层次缺失，使林地群落的垂直结构发生较大改变。乔木层也会由于缺乏下木及灌木的保护和促进作用，对环境的抵抗能力下降，易感染病害和遭受风折，使整个林地生态系统对环境的适应能力和调节能力降低，群落的稳定性下降。另外，由于对乔木层、和草本层的破坏，并引起群落结构的变化和群落层次的缺失，将直接影响群落的演替。

沿线路段主要以农业植被为主，项目施工造成的影响主要是对农用地的占用，导致

农业植被种植面积减少和农田生物量的损失，但由于本项目占用耕地面积相对评价范围较小，局部损失的生物量相对整个区域较小。

(4)施工占地对植物群落及植被覆盖度变化的影响

施工占地会扰动原地表，会改变占地区域内的土地利用现状，植物个体损失，植被生物量减少，覆盖度降低;对动植物生境的产生切割、破碎和阻隔影响。随着项目完工后对区域植被进行人工恢复，重建野生动物的适宜栖息地等生态保护措施，区域内植物群落和植被覆盖度将逐步得到恢复。在陆地区域施工过程中，施工活动与车辆碾压等人为丁扰活动，将会直接改变植被的原始自然面貌，生境发生变化，使得长期碾压区域植被消失，沿线植被面积减小，生物量及生态价值下降。因此要严格划定施工范围和施工人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外的区域的植被造成碾压和破坏，尽可能减少工程建设对生态系统植物多样性和生态功能的影响

(5)施工期其它因素对植被的影响

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程挥洒的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减轻到最小范围。

（6）对野生保护植物和古树名木的影响

根据实地走访和调查，项目评价区未发现野生保护植物和古树名木。依据中国植物志，野大豆为一年生草本，在中国分布广泛，且适应力和散布能力较强。因拟建项目评价区内人为活动频繁，野大豆适宜生境较少，区域内分布野大豆的可能性较小。项目施工需加强施工人员管理和植被识别，如发现野大豆保护植物，进行移植和移栽。

**4.1.3.1 运营期**

1.阻隔对植物影响

线性构筑物的设置改变区域地表结构，阻断区域内物质、能量的流动和基因流，造成对植物群落的切割，使其破碎化和趋于岛屿化，进而使区域内植物的物种交流受到影响。植物居群和群落的破碎化对植物的影响主要表现在传粉系统破损的方面。评价范围路线两侧以耕地为主，农作物多以小麦、玉米为主，其中小麦传粉方式为自花传粉，玉

米传粉方式为风媒传粉，评价区内农作物种植面积较大，拟建工程对其传粉阻隔影响较小。

2.外来物种对当地生态系统的影响

由于外来入侵物种比当地物种能更好地适应和利用被干扰的环境，将导致当地生存的物种数量减少、树木逐渐衰退。

根据调查，目前入侵植物种类主要有小蓬草、一年蓬、空心莲子草等植物。项目建设形成的裸露地有可能成为外来物种的入侵通道，使其最先入侵并形成单优势种群，影响植物群落的自然演替，降低区域生物多样性。因此，在项目建设过程中要加强植物检验检疫工作，防范和阻止外来物种的入侵。

## 4.1.4 对野生动物的影响分析

### 4.1.4.1 施工期

动物以植物群落为其栖息、繁殖和取食的场所，工程建设在影响植被和植物多样性的同时，必将引起动物区系的组成、数量动态和分布区域的变化。

1.对野生动物栖息地的影响

项目施工对沿线动物栖息地生境可能产生短期干扰和破坏，施工及爆破噪声、施工灯光等可能对沿线保护动物造成暂时的驱逐、阻隔影响。

在施工期对陆生野生动物的影响主要体现在对动物栖息觅食地的生态环境的破坏，包括对施工区植被的破坏和林木的砍伐，施工所产生的噪声，弃渣等施工作业，各种施工人员以及施工机械的干扰等，使评价范围内及其周边环境发生改变，受影响的主要是栖息于林地、灌草丛及林缘处的中、小型兽类，在施工区附近区域上述兽类栖息适宜度降低、种类和数量将相应减少，将迁移至附近受干扰小的区域。而伴随人类生活的一些啮齿类小型兽类如小家鼠、褐家鼠等，由于在施工期人类活动增多，其种群密度将有所上升。

拟建公路永久占地范围内受人类活动的影响，沿线原生植被已破坏殆尽，现有植被以农田植被为主，自然植被的次生性及破碎化程度极高，路线经过地区主要为农业耕作区，适宜野生动物生存、繁殖以及栖息的环境很少。在拟建公路永久占地范围内不涉及野生动物集中分布地。

综上所述，虽然拟建公路建设会对部分小型啮齿类、食虫类野生动物的栖息地形成破坏，但区域内适于上述动物生存的农田以及灌丛植被的分布面积较广，野生动物可迁徙到公路附近区域新的栖息地。工程建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐降低，许多外迁的野生动物会陆续回到原栖息地。

因此，拟建公路的建设对野生动物的栖息环境的破坏影响较小。

2.对两栖类动物的影响

两栖类动物的繁殖活动一般是需要水的，其卵产于河流、沟渠等水体中。一般于黄昏至黎明时在隐蔽处活动频繁，酷热或严寒季节以夏蛰或冬眠方式度过。一般以昆虫等动物为主要食物来源。鱼类、蛇类、鸟类、兽类等均为它们的天敌。拟建项目评价范围主要为旱地，适宜两栖类动物的生境较少。

两栖类的身体结构决定了其对水存在很大的依赖性。工程施工期对其影响主要有：施工废水及生活污水、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等废水、废渣排放带来的局部生境污染、施工占地对其生境的占用，人类活动对其的干扰，施工噪声、震动、扬尘生活垃圾对其影响等。其中对其影响较明显的有施工废水及生活污水、占地及人类活动的影响。

临时及永久占地将占用两栖类的生境，使其生境面积缩小，种群数量下降，评价区内的陆栖型两栖动物包括中华蟾蜍等，主要是在评价范围内离水源不远的农田、沟渠及附近的草丛中活动，工程施工期临时及永久占地将占用其部分生境，迫使其寻找替代生境生活，评价区内及其附近还存在大面积的相似生境，可以供这些动物转移。施工活动结束后，随着水土保持工程的开展，植被的恢复，临时占地处的两栖类生存环境将会逐步得到恢复。

除此之外施工噪声、振动、扬尘和施工人员产生的生活垃圾等也会对其造成一定不利影响，但其影响程度较小。现状调查结果表明中华蟾蜍等是项目评价区域的两栖动物的优势种类，主要栖息在阴暗潮湿的林间草丛、农田、沟渠、村舍附近，以昆虫为食。在工程施工期间，它们会迁往远离拟建线路的生境，不会由此对其生存造成威胁，其种群数量的下降也只是暂时的、是可恢复的。

总体上来说，项目建设对两栖类动物的影响是短期的，其生境的恢复也是可逆的。

3.对爬行类动物的影响

评价范围内爬行动物主要为灌丛石隙型爬行类，比如中国石龙子和北草蜥等，分布在项目沿线乱石堆及农田、住宅周围的杂草中。工程对其影响主要是占用部分生境、施工噪声以及阻断活动通道等影响。

此外，蛇类主要栖息在平原的阴暗潮湿的林间灌丛、农田等处，以昆虫、蛙类、鸟、鼠为食。施工期间，施工的材料、弃渣等会改变河段水的浑浊度及其它理化性质，使得爬行类动物的生活环境遭到破坏，甚至消失。但施工仅占有部分生境，它们可以迁移到非施工区或非淹没区，其种群生存不会遭受严重威胁。

总体而言，拟建公路在施工期对爬行动物的影响是暂时的，随着项目结束和生境恢复工程的实施，区域内的爬行类会逐步恢复到正常状态。

4.对鸟类的影响分析

项目区域的鸟类较多，其中以鸣禽最多，其主要分布在项目沿线林地及林地和农田、水域生境交界处。林地大部分为次生的意杨林和其他灌木林。由于鸣禽多善于飞翔，在施工期较易找到替代生境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的活动范围与生境，施工噪声与废气对生境的污染。工程施工将占用带状林地，且工程施工时影响了两栖爬行类也会间接影响这些鸟类的食物来源，这些影响都较小。但是在鸟类繁殖期时施工噪声可能对其有较大影响。

除鸣禽外，还有一些在水体及其附近活动的水禽，如池鹭、牛背鹭等，它们在工程沿线水域周边广泛分布，在项目区较大的河流附近施工或修建桥梁时，由于施工噪声、水体污染等可能会对水禽的觅食活动造成一定程度的直接扰动，但由于本项目评价区域水禽均为常见种，食性较广，施工期会迁至其他类似水域活动。

项目评价区中的陆禽，它们分布较广，工程沿线林地、农村林网、居民地边缘、农田具有分布，工程施工对其影响主要体现在人为猎捕、噪 声及占用生境等。但项目区域内的陆禽大多为高度适应人类干扰的，较常见于各类人工生境中的物种，同时，项目评价区内可找到相同或类似生境较多，项目施工期对区域陆禽的影响是微弱的和暂时的。

春季是鸟类的繁殖季节，公路施工期等石料堆放等活动若占用其生境，将对其产卵和筑巢有一定的影响，考虑到拟建项目沿线附近有相似生境供鸟类栖息和生活，项目对鸟类的繁殖影响是短期的。

总体来说，公路施工期间材料堆放和噪声污染等，对鸟类的繁殖觅食活动有一定的直接影响，但考虑到拟建项目沿线附近有许多相似生境可供鸟类栖息和觅食，加之，项目施工过程中可以做到对鸟类繁殖高峰期的回避，因此，项目建设对鸟类的繁殖和觅食等生存活动的影响较小且多是暂时的短期影响。

5.对兽类的影响分析

评价区内的兽类主要为半地下生活型，它们一般体型较小，主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物，包括小家鼠、褐家鼠等物种。它们在评价范围内分布广泛，主要集中在居民区及附近的农田、菜地、灌草丛活动。

项目施工中会占用一定数量的宅基地，这将对一些伴人活动的鼠类影响较大，它们会迁移到附近的其他地方，使那里的种群密度增大。此外，项目施工人员的到来和活动也会吸引此类鼠类活动，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的鼠类，有可能对当地

居民和施工人员的健康构成威胁，增加自然疫源病的传播。

此外，项目施工活动带来的人为活动增多、施工噪声、废水、废气排放等也将对项目评价区内的兽类带来间接的影响，但这些影响基本都是短期的和可消除的，适当的保护措施会使项目建设对野生动物的影响降到最低。

#### 4.1.4.1 运营期

营运期对陆生动物的影响主要为交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的栖息和繁殖有一定的不利影响。道路交通产生很多干扰因子（噪声污染、视觉污染、污染物的排放），其中噪声污染影响显著，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离公路。

1.动物生境丧失及生境片段化对动物的影响

公路的占地伴随着动物生境的丧失，野生动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争和区域环境压力，而且生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。野生动物的迁徙扩散受到限制后，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免地受到影响。由于生境的分割，野生动物被限制在狭窄的生活区域，如果寻找不到合适的食物资源，将会面临一定的生存危机。

对于爬行动物和小型兽类而言，由于原分布区的破坏以及项目的运营影响可能会迁徙出原有的生活区或活动区，由于项目区本身为农业耕作发达区域，无原生植被，项目区野生动物多为适应人类扰动能力较强和食性较广的物种，其栖息环境的轻微破坏不会对它们的生存造成明显的威胁影响。

2.对动物阻隔影响分析

公路的出现给两侧的生态系统人为地加上边界，使得天然联系的自然生态系统被强行断开，对自然生态系统的能流和物流产生一定的影响，对动物活动形成了一道屏障，使得动物的活动范围受到一定的限制，对其觅食、交偶产生潜在影响。

桥梁在一定程度上起到动物通道的作用，对生境破碎化有明显的削弱效果，有利于野生动物的觅食和交流，在一定程度上减弱了对动物阻隔的影响。

2.环境污染对动物的影响

公路施工期、运营期运营产生的噪声、废气、震动、路面径流、夜间灯光等将对路侧动物的栖息环境带来污染，降低动物栖息地质量，影响动物的正常活动，使部分动物在选择生境和建立巢区时避开路侧受干扰区域，这种影响与动物种类及其习性有关，一般影响距离在单侧 200 米范围内。

本项目路线全长 18.326 公里，项目在施工期、运营期会产生噪声和灯光，噪音和灯光进一步降低公路两侧陆生动物的夜间栖息地质量并会对农耕区、居民区活动的常见动

物种类造成轻微干扰影响。但项目经过区域基本位于人为干扰很强的农耕区和居民区，沿线区域本身人为干扰很强，以农耕居民区为主，在此活动的主要为适应人居环境的鸟类、啮齿类小型兽类及少量两栖爬行类，基本没有中大型野生兽类活动。由于野生动物、鸟类等都具有强运动能力和对环境的强适应性等特点，项目占用范围与整个栖息环境相比，占的比例相对较小；而且栖息地很大，容纳量足够。公路施工期、运营期对在附近地表活动的野生动物产生噪声和灯光干扰较小。

评价区域内动物种类对生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。公路建设以及营运期间的施工噪声、交通噪声、灯光并未对其栖息地环境造成较大改变，不会干扰其正常生活，仍能继续在沿线地区生存下来。

**对重点保护动物的影响分析：**

根据历史资料，评价区可能出现的重点保护野生动物有：

安徽省级重点保护野生动物共有 7 种，其中安徽省I级保护鸟类 2 种：家燕、灰喜鹊；安徽省 II 级保护两栖类 1 种：中华蟾蜍；安徽省 II 级保护爬行类 1 种：中国石龙子；安徽省II级保护鸟类 3 种：棕背伯劳、喜鹊、八哥。

**本项目不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道；也不涉及《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种。评价区仅涉及常见保护物种的一般活动范围，工程并未占用其重要生境。**

1.对重点保护两栖爬行类的影响

拟建项目所在区域受保护的两栖爬行类主要是蛙类和蛇类，如中华蟾蜍、中国石龙子等。本项目评价区内受保护的两栖爬行类动物主要集中分布于沿线的沟渠、田埂路段附近。

中华蟾蜍为安徽省II级重点保护野生动物，性喜湿、喜暗、喜暖。白天栖息于河边、草丛、砖石孔等阴暗潮湿的地方，傍晚到清晨常在塘边、沟沿、河岸、田边、菜园、路旁或房屋周围觅食，夜间和雨后最为活跃，主要以蚊子、蝗虫、金龟子、蝼蛄、蝇及多种有趋光性的蛾蝶为食。主要分布于沿线河流的河岸滩地、水田内。由于适应性强、食性较广，在评价范围内种群数量较大，分布较广，一般将迁移其他替代生境，不会在施工区域觅食、繁殖等活动，如果在施工过程中发现其在周围活动，采取人为驱赶等方法，减少对其影响。

中国石龙子常见于住宅附近、公路旁边、草丛中以及低矮灌木林下和杂草茂密的地方，以各种无脊椎动物如金龟子、蝼蛄、地老虎、天牛、蝗虫、蜻象、叩头虫及蛾类幼

虫为食，亦吞食小蛙、幼蜥等脊椎动物，刚出眠时多在中午活动，夏季自清晨至傍晚均在外活动觅食，秋季则全天活动觅食。中国水蛇、乌梢蛇、王锦蛇等均为小型蛇类，主要以鱼、蛙、蟾蜍、蜥蜴和小型鸟类等为食，主要分布于沿线河流、河岸、林地及周边村庄、农田内。拟建项目对沿线区域林地、农田的占用可能破坏部分爬行类的生境，但由于爬行类活动能力也相对较强，对人工生境有高度的适应性，受扰动后可自行迁徙。因此，拟建项目的建设对爬行类的影响有限。

总体上来说，项目建设和营运过程中，对两栖爬行类的影响相对较小。

2.对重点鸟类的影响

拟建项目所在区域受保护陆地生活的鸟类主要是棕背伯劳、喜鹊、灰喜鹊、家燕等，为安徽省级重点保护野生动物。该类鸟类具有较大的活动范围和较强的抗扰动能力，广泛分布于项目沿线的农田、林地、居民地边缘等生境中。但施工期的噪声及营运灯光、交通噪声等可能会使其回避施工场地和项目。但总体而言，由于较广的食性和对人类活动的较强适应性，活动范围较广，其所需的觅食和繁殖生境在项目周边较多，对施工和运营的影响会导致其迁至替代生境中活动，在做好对施工单位的动物保护宣传、繁殖期避免高噪声作业、明确奖惩等措施后，本项目的施工期和营运期对保护鸟类的影响轻微。

## 4.1.5 对水生生物的影响分析

### 4.1.5.1 施工期

施工期的影响主要体现在涉水桥梁水域桩基施工会引起局部水域水体浑浊，同时也破坏并占用原有的水生生物部分栖息生境，使生活在施工水域附近的水生生物发生迁移或死亡。本项目桥墩采取围堰法进行水域施工，施工区域范围较小且与外界隔离，影响的水域范围较小；随着施工的结束，施工对水域水质的影响逐渐减小，水生环境可以迅速恢复到施工前的状态，原有水生生态系统也会得以迅速恢复。

1.对浮游植物的影响

工程施工期间，桥墩施工会产生一定量的悬浮物，悬浮物随着水体流场的变化扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，导致局部水体透明度下降，浮游植物光合作用暂时降低，进而影响浮游植物的生长。基础施工过程中水中墩施工容易扰动底泥，另外围堰沉底和抽水过程也容易扰动局部底泥，产生底泥悬浮。

但是，围堰施工作业的影响范围相对于评价水域面积是比较小的，同时施工的节点不多，施工导致的悬浮泥沙增量并不明显，施工结束后，扰动的底泥由于自身的重力以及河水的流动不断沉降、稀释。因此，拟建项目对评价区的浮游生物（影响较小。

2.浮游动物的影响分析

作为浮游动物饵料的浮游植物密度和生物量的减少，势必造成浮游动物数量和生物量的下降。另外，围堰施工中可使桥梁周边一定范围内部分底质遭到破坏，在基础施工阶段水中的泥沙增多，透明度降低等不利于浮游动物和底栖动物生存的因素，将直接影响水生无脊椎动物的群落结构与数量，虽然工程施工对浮游动物有一定的影响，但这种影响只是局部的、暂时性的。随着水下基础施工的结束，其影响将减弱至消失。

3.对底栖生物的影响

工程施工期间，桥墩的建设将会直接伤害到底栖动物，改变其栖息环境，对该河段底栖动物的种类和数量产生影响；施工所产生的悬浮物也会影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等。

但本项目施工作业带的范围比较窄，破坏周围底栖生物生境面积较少，工程施工期对底栖生物的影响比较轻微。桥墩基础占用部分河底的影响是永久性的，根据历史资料，底栖生物均为评价范围水体常见种，在附近其他地区相似的水体环境中亦有分布，并非本地区的特有种，因此从物种保护和物种多样性的角度看，工程的建设会暂时导致这些物种的数量和分布产生变化，但不会导致这些物种的消亡，在施工结束后，随着河底底泥的逐渐稳定，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量都会有一个缓慢回升的过程。

4.对鱼类的影响

本工程对渔业资源的影响主要是施工活动中产生的悬浮物、噪声等对渔业生物产生的不利影响；其次是施工活动中对部分渔业资源的饵料生物产生不利影响，导致浮游生物、底栖生物等饵料生物量的减少，进而间接对渔业资源产生影响。

研究表明，悬浮泥沙会对鱼卵、仔稚鱼和幼体造成伤害，主要表现为使鱼类的鳃部聚集杂质，减损鳃部的滤水呼吸功能，造成窒息死亡，悬浮物沉积造成水体缺氧而导致死亡等，从而使得工程区域鱼类数量的减少。但考虑到悬浮物对 500m 以外的水域便无影响，鱼类也会本能避开浑浊水域，因此施工悬浮物对鱼类的生存无过多不利影响。随着施工期的结束，不利影响也即消失。

项目涉水施工期间悬浮物浓度增加，也会破坏部分河道底栖生物的生境，从而造成浮游生物、底栖动物数量减少。饵料生物的减少将影响部分渔业生物索饵，从而降低施工水域附近渔业生物的密度，一定程度上增加本项目非施工区的生态位竞争。但这种影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐消失，对评价范围内的渔业资源影响总体较小，且影响范围较为有限。

根据历史资料，评价范围内的渔业资源以经济型鱼类为主，未分布有国家及安徽省重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种等。通过查阅资料，工程沿线水体无明显的、集中的水生生物产卵场、索饵场、越冬场分布，评价范围内总体渔业资源较为匮乏，多样性较差，且涉水桥墩建设时工程采用围堰施工，鱼类也会本能地避开浑浊水域及施工水域。本项目水生生态评价范围内无深槽或深潭，水流平稳，不能产生泡漩水面，不宜亲鱼产卵受精，不具备集中的产卵场条件，不涉及重要水生生物“三场一通道”。总体而言，本项目工程施工对鱼类的影响较小。

#### 4.1.5.2 运营期

工程运营期对水生生物资源的影响主要来自水环境污染和车辆行驶的影响，水污染主要为路面径流。

1.路面径流

运营期间，汽车尾气及路面材料产生的污染物随降雨形成路面径流，进入河流后将会对水体造成一定影响。在工程设计中，已根据不同地质条件采取相应工程措施，尽量避免路面径流对沿线水体产生较大影响。如设排水沟等，可使径流中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积。

2.车辆行驶的影响

运营期机动车辆带来的夜间行车照明会在一定程度上影响水生生物的正常栖息环境，对其有驱赶作用，但不会对水生生物造成质的影响。总体而言，车辆运行灯光对水生生物的影响有限。

### 4.1.6 对生态敏感区的影响分析

#### 4.1.6.1 对永久基本农田的影响

工程占用基本农田面积约为41.0671hm$^2$。根据有关规定，禁止在基本农田保护区内取土、挖砂、采矿、采石、建房、建窑、建坟、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止向基本农田保护区内排放不符合标准的废水、废物、废气。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须按《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》的有关规定办理审批手续。

1.对永久基本农田的影响

根据《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号），高速公路属于永久占用永久基本农田的重大建设项目，可纳入用地预审范围。

工程建设单位严格执行《中华人民共和国土地管理法》等国家和地方相关法律，建设单位应会同当地政府一起切实做好土地调整和征地补偿工作，在项目开工前应办理土地征用手续，对占用永久基本农田的必要性和占用规模的合理性进行充分论证，落实永久基本农田补化方案。通过当地政府进行土地调整和规划，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。并应做好施工结束后临时用地的复耕工作，尽量减少不利影响。

（1）占用永久基本农田的必要性

①项目选址的连续性与不可分割性

本项目属于线性工程，具有区域分布连续性和不可分割性。线路走向受各个节点城市、既有线路以及地质、水文以及城市规划、镇村规划等限制性因素控制。本项目路线跨度较长，且线路周边永久基本农田分布广、数量大的现实客观上导致路线无法完全避让永久基本农田。按照不占或少占永久基本农田的原则，在进行项目路线布设、工程选址时尽量避让永久基本农田保护区，但在项目选址和设计过程中因受到项目建设性质和建设特定的要求，项目建设占用一定数量的永久基本农田确实不可避免。

②项目沿线地区的永久基本农田保护率较高

水利、铁路、公路等基础设施建设对地形要求较高，选址一般都位于地势平坦、开阔的地方，而这些地方耕地灌溉以及生产条件一般都较好，本项目道路周边沿线永久基本农田保护布局较为集中，无法避让永久基本农田。

本项目在路线布设、工程选址时尽量避让、不占或少占永久基本农田，但因受项目建设性质和建设特定的要求，且沿线地区永久基本农田分布较广、保护任务重等限制，项目仍不可避免地占用了部分永久基本农田。

#### 4.1.6.2 对一般湿地的影响

1.施工期

（1）对湿地水域及水生生态的影响

本项目以桥梁形式跨越濉河一般湿地，穿越长度65m，濉河大桥设置2组涉水桥墩。施工期涉水桥墩基础开挖、围堰填筑及拆除等作业将局部扰动河床底泥，引起施工区附近水体悬浮物浓度升高，短期内影响水域透明度，对浮游生物及底栖动物造成一定扰动。桥墩施工占用少量湿地水域，施工期临时占用水面面积有限，且施工结束后围堰拆除、水面恢复，对湿地水域面积的影响为暂时性、可逆性。

施工废水（含泥浆水、机械冲洗水等）若未经处理直接排入河道，将增加水体悬浮物及石油类浓度，对湿地水质及水生生物产生不利影响。

涉水施工可能影响河道内鱼类的正常活动，施工期悬浮物升高可能对鱼类呼吸、摄食产生短期不利影响，但濉河为小型河流，鱼类资源以常见淡水鱼类为主，施工影响范围有限且具有可逆性。

（2）对植被的影响

濉河两岸以人工植被、农作物为主，零散分布杨树护堤林，自然原生植被匮乏。桥梁施工将占用两岸少量土地，涉及农作物及部分护堤林的砍伐或移栽。由于评价区植被以人工种植的农作物和杨树为主，无珍稀濒危保护植物分布，植被类型单一、群落结构简单，施工占地导致的生物量损失有限，且通过施工后植被恢复可得到一定补偿。

（3）对野生动物的影响

评价区以农田和人工护堤林为主，野生动物主要为常见农田鸟类、蛙类及小型兽类，无国家及省级重点保护野生动物栖息地。施工噪声、振动及人员活动将驱赶施工区附近的鸟类及小型动物，使其暂时迁移至周边相似生境。由于周边同类生境广泛分布，施工活动不会造成区域动物种群数量的显著下降。

2.运营期

（1）对湿地水文及水质的影响

桥梁建成后，2 组涉水桥墩永久占用水域，压缩局部过流断面，对河道行洪及水流流态产生一定影响。由于桥墩数量少、占水面积小，对湿地水文情势的影响可控。

（2）对动植物的影响

运营期交通噪声及灯光可能对桥梁附近鸟类栖息、觅食产生一定干扰，但由于评价区鸟类以常见农田伴人种为主，适应性较强，且桥梁沿线同类生境丰富，长期影响较小。桥墩及桥梁下部结构在一定程度上可为水生生物提供附着基质，对局部水域底栖生物群落可能产生中性或微弱正面效应。

桥梁永久占地导致的植被损失为不可逆，但由于损失量小且以人工植被为主，对区域植被格局和生态系统完整性影响有限。

（3）对一般湿地生态系统完整性的影响

本项目以桥梁形式跨越濉河一般湿地，未对湿地进行大规模开挖或填埋，湿地整体空间格局和生态系统结构未被破坏。涉水桥墩的占用面积对湿地 121.74 公顷总面积而言占比极小，不会改变湿地的基本属性和生态功能。

### 4.1.7 景观分析与评价

一、总体景观评价

景观生态格局变化在于外界的干扰作用，这些干扰作用往往是综合的，它包括自然环境、多种生物及人类社会活动之间的复杂相互作用。工程是以人类干扰为主的景观生态结构变化，这种景观生态格局带着人类主观臆断，而从景观生态学结构和功能相匹配的观点出发，结构是否合理也决定了景观生态功能状况的优劣。景观生态结构发生变化，会对区域的生态环境产生深远的影响。

评价区域分布有林草地景观、滩涂景观、内水景观等自然景观，人工景观则包括建筑物和交通用地等城乡景观以及耕地等农田景观。区域以城乡景观、农田景观为主，故区域景观已经高度人工化。

评价区域邻近城镇，景观多样性不高，空间异质性不高，区域生态承载力受人类影响较大。

本项目的建设将占用土地，破坏植被，可能影响自然地貌、原始景观，以及区域内人文景观、自然水系等。至于路体本身则会造成区域景观系统内新的廊道，可能贯穿原有生态系统，分割所在地动植物数代生存的空间，影响种群繁衍及动、植物多样性等。

本项目的建设将占用土地，破坏植被，可能影响自然地貌、原始景观，以及区域内人文景观、自然水系等。至于路体本身则会造成区域景观系统内新的廊道，可能贯穿原有生态系统，分割所在地动植物数代生存的空间，影响种群繁衍及动、植物多样性等。

二、沿线路域景观设计要点

公路工程为带状构造物，是一个线性环境。因此，公路景观设计既要满足功能上的要求，又要使绿化工程与公路建筑设施能协调与配合。

设计单位在进行公路的线形设计时就考虑到使线形连续均顺、圆滑，与周围环境景观相协调。建议对新建特大桥进行精心景观设计，使其具有现代化的创新和自然风光相协调。

在公路建设过程中，应尽量减少公路对自然景观的破坏，对路堤的边坡应予以绿化、防护，规划种植草坪、花卉、灌木和乔木立体形结构，植物的选择应以地方品种为主，采用自然设计风格，减轻人工雕琢和修饰的痕迹，做到与路域自然生态环境相协调。

本项目中分带绿化选蜀桧为主体防眩树种，选用红花紫薇和花石榴作为点缀花灌木，带绿化防眩功能的同时兼顾美观。填挖方段路侧栽植空间有限，因此选用小乔木和花灌木为主的绿化设计，避免采用高大的乔木或景观性较差的花灌木，本设计主要采用了垂丝海棠、夹竹桃、红花紫薇、单杆红叶石楠开花观叶小乔木。互通采用多种开花观叶植物如树月季、花石榴、垂丝海棠、桂花进行点缀；互通根据互通所处的位置以组团式绿

化，主要采用高大乔木榉树、乌桕、高杆女贞为主题植物；保证景观视线的可达性，创造出层次丰富的景观空间。

三、临时用地生态恢复景观影响分析

在项目建设后期，应加强临时用地的恢复和景观美化，规划种植草坪、花卉、灌木（矮灌木和攀缘灌木）和乔木进行绿化和美化并尽量做到美观，对处在视觉范围较远的弃渣场应加强恢复植被覆盖，并有计划复耕。这样，大大降低了公路沿线因弃渣对景观的不良影响，并改善沿线的自然景观。

沿线的施工营地和施工便道等公路临时工程在施工期间地表植被遭到破坏，地表裸露，严重影响景观整体性。施工期的景观影响无法避免，但在施工结束后，应及时恢复地表植被。

四、对景观生态的影响

评价区现状景观稳定性、异质性化程度也较高，有利于吸收环境的干扰，提供一种抗御干扰的可塑性，评价区周边自然景观生态体系的抵抗力稳定性相对较高。因此，工程建设对评价区自然景观生态影响极小。

综上所述，工程施工造成的区域土地利用格局的变化，将对评价范围景观自然体系产生一定的影响，通过工程涉及区自然生态系统体系的自我调节，以及施工完成后进行绿化，在工程运行一段时间后，工程影响区自然体系的性质和功能将得到恢复。另外，在工程建设过程中应注意生态系统的保护，使受到影响的生态系统的自然生产力尽快得到恢复。

## 4.1.8 文物保护影响

工程在 K13+400~K13+760 和 K14+400~K114+530 以路基形式分别从陈圩子西北遗址和张圩子村南遗址西侧通过，线路红线距离其范围边界线分别为 80 米和 23 米。

工程在该区段为路基形式，遗址主体为农田，主体工程和临时工程均未涉及该文物保护单位的保护范围，项目主体工程施工振动、噪声和地表水环境基本无影响。

## 4.1.9 临时占地合理性分析

### 4.1.9.1 土石方合理性分析

根据工程设计和水土保持方案资料，本项目挖方 23.16 万 $m^3$，其中主线段 19.84 万 $m^3$（包含土石方 1.42 万 $m^3$，表土剥离 18.42 万 $m^3$ ）和互通段 3.32 万 $m^3$（包括土石方 0.28 万 $m^3$，表土剥离 3.04 万 $m^3$ ）。

项目填方 241.44 万 $m^3$ （含表土回覆 21.46 万 $m^3$），主线段 218.57 万 $m^3$，互通段

22.87 万 $m^3$ 填方部分来源于本项目挖方进行回用，部分来源于外购。

项目借方 219.98 万 $m^3$ 。结合主体工程设计和工程地勘，全线填筑土方来源于外购土方，不单独设置取土场。

经统计，项目余方 1.7 万 $m^3$ （主线段弃方 1.42 万 $m^3$，互通段 0.28 万 $m^3$），全部运输至弃渣场处理，临时表土堆放场进行表土回填，表土回填后进行原地类恢复。

从以上分析可知，项目沿线充分考虑土石方平衡，挖方基本得到利用，项目土石方利用是合理可行的。

#### 4.1.9.2 施工场地合理性分析

项目设置临时施工场地占地 3 处，2 处为单独征地、1 处为租赁现有双堆集中心学校吴井小学。项目部采取租用现有双堆集中心学校吴井小学，不单独设置施工营地。2 处单独征地的施工场地中 1 处为综合场地，设置材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加工厂、水稳拌和站、灰土拌和站等。占地类型为耕地，占地面积 4.6$hm^2$，现状为 S235 淮北段一级公路大临工程。1 处为沥青混凝土拌和站，占地类型为耕地，占地面积为

对单独设置的 2 处大临工程进行选址合理性分析，2 处大临工程均不涉及自然保护区、生态保护红线、永久基本农田等生态敏感区，不涉及永久基本农田。

根据《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》相关要求，直接服务于铁路、公路、水利工程施工的制梁场、拌和站，需临时使用土地的，可以占用耕地，不得占用永久基本农田。

本项目两处大临工程占地类型为耕地，建设单位需编制土地复垦方案，其土地复垦方案通过论证后。建设单位签订承诺书，明确临时用地复垦完成时限和恢复责任，确保恢复种植条件。

综合场站周边评价范围内有居民点分布，通过优化施工场地布局，拌和站等区域尽量远离村庄，设置在场地中间区域，使场地内设置的水稳拌和站、混凝土拌和站 200 米范围内无学校、村庄等环境保护目标，满足公路环保设计规范要求；沥青混凝土拌和站场界外 300 米范围内无环境保护目标，满足公路环保设计规范要求。

施工期需做好噪声和扬尘污染防治措施，施工期生产废水处理后回用于场地洒水降尘。施工结束后进行场地平整，清除表面硬化混凝土，回填清表土，将大临工程恢复原有用地类型。若施工单位在施工时如对拌和站位置进行重新选址，需施工单位单独对拌和站进行环评。综上所述，大临工程选址合理。

2 处单独设置的大临工程的选址合理性分析见表 4.1-2。

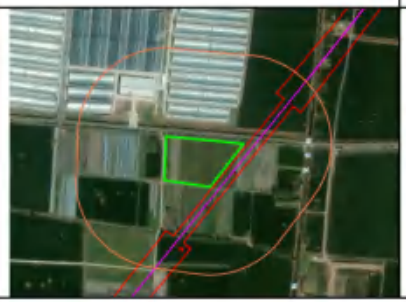
表 4.1-2 大临工程合理性分析及恢复利用措施建议一览表

| 序号 | 桩号 | 场地类型 | 方位/距离 | 占地类型 | 占地面积（$hm^2$） | 场地位置 | 周边环境状况及保护目标 | 合理性分析 | 建议恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K8+300 | 材料堆场、混凝土拌和站、预制场、钢筋加工厂、水稳拌和站、灰土拌和站 | 路右/7450 | 耕地（现状为临时工程） | 4.6 |  | 周边无生态敏感区。不占用永久基本农田。200m 范围内有 2 处居民点分布，场界距离居民点最近距离为西侧 100m 肖王庄 | **选址合理**<br>**布局优化建议：**场界东、西侧评价范围内存在环境保护目标，建议下阶段优化场地布局，设置临时围挡，拌和站等区域尽量远离村庄，设置在场地中间区域。<br>建设单位需编制土地复垦方案，签订承诺书，明确临时用地复垦完成时限和恢复责任，确保恢复种植条件。 | 原地类为耕地；现状为 S235 淮北段一级公路大临工程；施工结束后，对场地进行地表清理，清除硬化混凝土，同时做好水土保持，进行原用地类型恢复。 |
| 2 | K8+300 | 沥青混凝土拌和站 | 路右 7050 | 耕地 | 1.8492 |  | 周边无生态敏感区。不占用永久基本农田。300m 范围内无环境保护目标 | **选址合理** | 耕地，施工场地动工前，对表土进行剥离，妥善保存，用于完工后恢复；施工结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，同时做好水土保持，进行原地类恢复。 |

表 4.1-3　临时表土堆放场选址可行性分析

| 序号 | 名称 | 桩号 | 方位/距离 | 占地类型 | 占地面积（$hm^2$） | 服务周期 | 场地位置 | 周边环境状况及保护目标 | 选址可行性分析 | 恢复方向及建议 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#临时表土堆放场 | K4+000 | 左/5 | 耕地 | 3.308 | 3 年 |  | 不占永久基本农田、河道、生态保护红线等敏感区域；200m 范围内无环境保护目标分布 | **选址合理** | 平地堆土，堆高 5.0m，堆土前表土进行剥离，堆放于场地范围内，同时做好水土保持，后期回填项目剥离表土，恢复为原有土地类型 |

表 4.1-4　弃渣场选址可行性分析

| 序号 | 名称 | 桩号 | 方位/距离 | 占地类型 | 占地面积（$hm^2$） | 服务周期 | 场地位置 | 周边环境状况及保护目标 | 选址可行性分析 | 恢复方向及建议 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#弃渣场 | K3+730 | 右/5 | 耕地 | 1.4305 | 3 年 |  | 不占永久基本农田、河道、生态保护红线等敏感区域；200m 范围内无环境保护目标分布 | **选址合理** | 平地弃渣，弃渣高度 1.5m，弃渣前表土进行剥离，堆放于场地范围内，同时做好水土保持，后期回填项目剥离表土，恢复为原有土地类型 |

#### 4.1.9.3 施工便道的合理性分析

根据施工需要，新修临时道路为泥结碎石路面，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m。全线设置施工便道 21.158km，其中主线两侧新修伴行道路 20.843km，新增占地 13.5479hm$^2$。施工生产生活区修建施工便道 0.315km，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m，新增占地 0.2048hm$^2$。弃渣场和临时表土堆放场位于主线道路和现有道路旁，不单独设置施工便道。另外利用地方老路作为施工便道的，应及时养护和维修，保证沿线群众生产生活。施工道路现状占地为耕地和林地。

施工便道多数为临时性工程，便道服务周期 3 年。对生态环境的主要影响是施工便道使用过程中，工程材料及渣料的运输形成的粉尘、噪声对施工便道两侧区域造成的声环境和空气环境的污染。

施工期结束后及时对施工便道进行场地平整，回填表土，对占用的便道进行原地类恢复。

#### 4.1.9.4 临时堆土场的合理性分析

考虑运输方便和易于保护，在沿线道路共设置 2 个临时堆土场，1 处为永久占地互通立交范围内，1 处进行单独征地。K4+000 处临时表土堆放场表土平均堆高 5.0m，K11+700 处永久占地范围内临时表土堆放场表土堆放高度 6.0m。2 处临时表土堆土场可容纳约 22.4 万 m$^3$ 临时堆土，能够满足堆放表土及部分路基用土临时周转。

2 处临时堆土场服务周期 3 年，单独征地的临时堆土场均不涉及自然保护区、生态保护红线、永久基本农田、河道和饮用水水源保护区等生态敏感区域。临时表土对方场周边 200 米范围内无环境保护目标。本项目单独征地的 1 处临时表土堆放场占地类型为耕地，在施工结束后及时进行恢复原有地类。将临时堆土场设置对环境影响降至最低。

#### 4.1.9.5 取（弃）土（渣）的合理性分析

根据调查，由于项目沿线密集分布永久基本农田，为保护道路沿线的土地资源，不单独设置取土场，项目所需土方全部采取外购；本工程通过土石方平衡后，产生部分弃渣，全部运输至项目设置的弃渣场处理。

1 处弃渣场服务周期 3 年，单独征地的弃渣场不涉及自然保护区、生态保护红线、永久基本农田、河道和饮用水水源保护区等生态敏感区域。弃渣场周边 200 米范围内无环境保护目标。本项目单独征地的 1 处弃渣场占地类型为耕地，在施工结束后及时进行恢复原有地类。将弃渣场设置对环境影响降至最低。

# 4.2 声环境影响预测与评价

## 4.2.1 施工期

### 4.2.1.1 施工期噪声源分析

一、公路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，施工噪声类型具体可区分为以下三大类：

1.采挖土石方时的机械噪声：土方和砂砾料采挖时需用挖掘机，推土机和装载机等，这些机械噪声都会对周围环境产生影响。

2.汽车运输交通噪声。

3.公路施工现场机械噪声。

公路建设项目所用的机械设备种类繁多，根据实际调查，目前公路建设施工工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、平地机、灰土搅拌机、压路机、装载机、摊铺机等。本项目主要施工机械不同距离处的噪声源强摘自《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》，详见下表。

**表 4.2-1 主要施工机械不同距离处的声压级 单位：dB（A）**

| 施工阶段 | 机械名称 | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 路基工程 | 挖掘机* | 76.0 | 70.0 | 63.9 | 60.4 | 57.9 | 56.0 | 52.5 | 50.0 | 46.4 |
| | 轮式装载机* | 82.0 | 76.0 | 69.9 | 66.4 | 63.9 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 |
| | 推土机* | 82.0 | 76.0 | 69.9 | 66.4 | 63.9 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 |
| | 平地机* | 82.0 | 76.0 | 69.9 | 66.4 | 63.9 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 |
| | 压路机* | 81.0 | 75.0 | 68.9 | 65.4 | 62.9 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 51.4 |
| | 运输车辆 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| 路面工程 | 压路机* | 81.0 | 75.0 | 68.9 | 65.4 | 62.9 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 51.4 |
| | 摊铺机 | 82.0 | 76.0 | 69.9 | 66.4 | 63.9 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 |
| | 路面铣刨机 | 89.0 | 83.0 | 76.9 | 73.4 | 70.9 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 |
| | 路面破碎机 | 89.0 | 83.0 | 76.9 | 73.4 | 70.9 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 |
| | 运输车辆 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| 桥梁工程 | 钻机 | 78.0 | 72.0 | 65.9 | 62.4 | 59.9 | 58.0 | 54.5 | 52.0 | 48.4 |
| | 旋挖钻机 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| | 起重机 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| | 静力压桩机 | 69.0 | 63.0 | 56.9 | 53.4 | 50.9 | 49.0 | 45.5 | 43.0 | 39.4 |
| | 运输车辆 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| | 混凝土输送泵 | 83.0 | 77.0 | 70.9 | 67.4 | 64.9 | 63.0 | 59.5 | 57.0 | 53.4 |
| 施工场地 | 切割机 | 93.0 | 87.0 | 80.9 | 77.4 | 74.9 | 73.0 | 69.5 | 67.0 | 63.4 |
| | 钢筋弯曲机 | 74.0 | 68.0 | 61.9 | 58.4 | 55.9 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 44.4 |
| | 拌合设备 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| | 混凝土输送泵 | 83.0 | 77.0 | 70.9 | 67.4 | 64.9 | 63.0 | 59.5 | 57.0 | 53.4 |
| | 运输车辆 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| | 搅拌机 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 骨料配料机 | 89.0 | 83.0 | 76.9 | 73.4 | 70.9 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 |
| | 输送机 | 82.0 | 76.0 | 69.9 | 66.4 | 63.9 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 |
| 房建工程 | 砼搅拌车 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 |
| | 静力压桩机 | 69.0 | 63.0 | 56.9 | 53.4 | 50.9 | 49.0 | 45.5 | 43.0 | 39.4 |
| | 混凝土输送泵* | 83.0 | 77.0 | 70.9 | 67.4 | 64.9 | 63.0 | 59.5 | 57.0 | 53.4 |
| | 混凝土振捣器 | 82.0 | 76.0 | 69.9 | 66.4 | 63.9 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 |
| | 切割机 | 93.0 | 87.0 | 80.9 | 77.4 | 74.9 | 73.0 | 69.5 | 67.0 | 63.4 |

#### 4.2.1.2 施工噪声预测方法和预测模式

公路施工的主要噪声源来自施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，其噪声影响是暂时的，但由于拟建项目工期长，施工机械多，且建材运输时，运输公路会不可避免地选择一些现有公路，这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境保护目标产生一定影响。如不采取措施控制，会对附近村庄等声环境保护目标产生较大的噪声干扰。

项目施工中可尽量利用现有道路作为物料运输的主要施工便道，声环境保护目标对应路段道路施工可分为基础施工、路面施工、交通工程施工三个方面，具体分析如下：

①基础施工：这一工序是公路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，主要包括路基施工、桥梁施工、隧道施工等方面：

a 路基施工：主要包括地基处理、路基平整、挖填土方、逐层压实等工程，所使用的施工机械主要为挖掘机、推土机、压路机、平地机等；

b 桥梁施工：主要为桥梁基础施工及结构施工，所使用的施工机械主要为打桩机、灰土搅拌机、起吊机等；

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段较小。

③交通工程施工：这一工序主要是对公路的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响轻微。

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，匡算出施工噪声可能影响到的居民数，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声都是点声源，其噪声预测模式为：

$$Li = L_0 - 20\lg(R_i / R_0) - \Delta L$$

式中的 $L_i$ 和 $L_0$ 分别为 $R_i$ 和 $R_0$ 处的设备噪声级；$\Delta L$ 为障碍物、植被、空气等产生

的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10\lg\sum 10^{0.1Li}$$

#### 4.2.1.3 施工噪声影响预测

1.主体工程敏感目标施工期噪声影响分析

本项目主体工程沿线 330m 范围涉及声环境保护目标 31 处，距离道路中心线距离为 36—265m，见表 1.9-4，其中 11 处声环境保护目标位于道路边界线 35m 内，因此项目施工期噪声对敏感点的影响相对较为突出，施工期应予以特别关注。尽管施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于营运期来说，施工期毕竟是一短期行为，声环境保护目标所受到的噪声影响也主要是发生在附近路段的短暂施工过程中，因此对施工期噪声进行了分析和预测。

本次施工期噪声预测选择噪声最不利的路基工程、桥梁工程和路面工程的源强对各敏感点进行预测，施工机械源强均位于施工区域边界。

表 4.2-2　声环境保护目标预测结果一览表（昼间）

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 建筑物与机械相对最近距离（m） | 未采取措施 | | | | | | 采取降噪措施 | 采取措施后 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 施工机械贡献值dB（A） | | 背景值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A）） | 是否达标 | | 施工机械贡献值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A）） | 是否达标 |
| | | | | 昼间 | | 昼间 | 昼间 | | | | 昼间 | 昼间 | | |
| 1 | 后杨家 | 路右 | 190 | 路基工程 | 57.2 | 47.5 | 57.6 | / | 是 | 低噪声设备 | 47.2 | 50.3 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 55.9 | 47.5 | 56.5 | / | 是 | 低噪声设备 | 45.9 | 49.8 | / | 是 |
| 2 | 李圩孜 | 路右 | 77 | 路基工程 | 65.0 | 47.5 | 65.1 | 5.1 | 否 | 低噪声设备 | 55.0 | 55.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 63.8 | 47.5 | 63.9 | 3.9 | 否 | 低噪声设备 | 53.8 | 54.7 | / | 是 |
| 3 | 杨圩子 | 路右 | 74 | 路基工程 | 65.4 | 47.5 | 65.4 | 5.4 | 否 | 低噪声设备 | 55.4 | 56.0 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 64.1 | 47.5 | 64.2 | 4.2 | 否 | 低噪声设备 | 54.1 | 55.0 | / | 是 |
| 4 | 双堆集镇育新小学 | 路右 | 124 | 路基工程 | 60.9 | 47.5 | 61.1 | 1.1 | 否 | 低噪声设备 | 50.9 | 52.5 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 59.6 | 47.5 | 59.9 | / | 是 | 低噪声设备 | 49.6 | 51.7 | / | 是 |
| 5 | 中杨庄 | 路右 | 126 | 路基工程 | 60.7 | 47.5 | 60.9 | 0.9 | 否 | 低噪声设备 | 50.7 | 52.4 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 59.5 | 47.5 | 59.8 | / | 是 | 低噪声设备 | 49.5 | 51.6 | / | 是 |
| 6 | 前杨家 | 路右 | 56 | 路基工程 | 67.8 | 49.0 | 67.8 | 7.8 | 否 | 低噪声设备 | 57.8 | 58.3 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 66.6 | 49.0 | 66.6 | 6.6 | 否 | 低噪声设备 | 56.6 | 57.3 | / | 是 |
| 7 | 沈湖村 | 路左 | 266 | 路基工程 | 54.2 | 49.0 | 55.4 | / | 是 | 低噪声设备 | 44.2 | 50.3 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 53.0 | 49.0 | 54.5 | / | 是 | 低噪声设备 | 43.0 | 50.0 | / | 是 |
| 8 | 李土楼 | 路左 | 265 | 桥梁工程 | 57.1 | 49.0 | 57.7 | / | 是 | 低噪声设备 | 47.1 | 51.2 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 53.1 | 49.0 | 54.5 | / | 是 | 低噪声设备 | 43.1 | 50.0 | / | 是 |
| 9 | 小王庄 | 路右 | 230 | 路基工程 | 55.5 | 49.0 | 56.4 | / | 是 | 低噪声设备 | 45.5 | 50.6 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 54.3 | 49.0 | 55.4 | / | 是 | 低噪声设备 | 44.3 | 50.3 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 58.3 | 49.0 | 58.8 | / | 是 | 低噪声设备 | 48.3 | 51.7 | / | 是 |
| 10 | 规划环境保护目标1# | 路右 | 60 | 路面工程 | 66.0 | 49.0 | 66.1 | 6.0 | 否 | 低噪声设备 | 56.4 | 57.1 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 70.0 | 49.0 | 70.0 | 10.0 | 否 | 低噪声设备 | 55.1 | 56.1 | / | 是 |
| 11 | 规划环境保护目标2# | 路右 | 100 | 路基工程 | 62.9 | 49.0 | 63.1 | 3.1 | 否 | 低噪声设备 | 59.1 | 59.5 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 61.7 | 49.0 | 61.9 | 1.9 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 54.7 | 57.9 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 65.7 | 49.0 | 65.8 | 5.8 | 否 | 低噪声设备+ | 53.5 | 57.3 | / | 是 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 建筑物与机械相对最近距离（m） | 未采取措施 | | | | | | 采取降噪措施 | 采取措施后 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 施工机械贡献值dB（A） | | 背景值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A））| 是否达标 | | 施工机械贡献值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A））| 是否达标 |
| | | | | 昼间 | | 昼间 | 昼间 | | | | 昼间 | 昼间 | | |
| | | | | | | | | | | 移动声屏障 | | | | |
| 12 | 周小庄 | 路左 | 66 | 路基工程 | 66.4 | 49.0 | 66.4 | 6.4 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 55.3 | 58.2 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 65.1 | 49.0 | 65.2 | 5.2 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 54.1 | 57.6 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 69.1 | 49.0 | 69.2 | 9.2 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 55.9 | 56.5 | / | 是 |
| 13 | 吴井村 | 路左 | 45 | 路基工程 | 69.7 | 55.0 | 69.8 | 9.8 | 否 | 低噪声设备 | 59.7 | 60.0 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 68.5 | 55.0 | 68.6 | 8.6 | 否 | 低噪声设备 | 58.6 | 58.9 | / | 是 |
| | | 路右 | 42 | 路基工程 | 70.3 | 55.0 | 70.4 | 10.4 | 否 | 低噪声设备 | 57.4 | 57.8 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 69.1 | 55.0 | 69.2 | 9.2 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 56.2 | 56.7 | / | 是 |
| 14 | 王园 | 路左 | 39 | 路基工程 | 70.9 | 47.5 | 70.9 | 10.9 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 54.9 | 55.6 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 69.7 | 47.5 | 69.7 | 9.7 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 56.6 | 57.1 | / | 是 |
| | | 路右 | 51 | 路基工程 | 68.6 | 47.5 | 68.6 | 8.6 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 55.4 | 56.0 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 67.4 | 47.5 | 67.4 | 7.4 | 否 | 低噪声设备 | 54.1 | 54.9 | / | 是 |
| 15 | 康庄 | 路左 | 38 | 路基工程 | 71.2 | 47.5 | 71.2 | 11.2 | 否 | 低噪声设备 | 52.8 | 53.9 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 69.9 | 47.5 | 69.9 | 9.9 | 否 | 低噪声设备 | 51.2 | 52.7 | / | 是 |
| | | 路右 | 36 | 路基工程 | 71.6 | 47.5 | 71.6 | 11.6 | 否 | 低噪声设备 | 49.9 | 51.9 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 70.4 | 47.5 | 70.4 | 10.4 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 56.2 | 56.8 | / | 是 |
| 16 | 吴井庄 | 路右 | 86 | 路基工程 | 64.1 | 47.5 | 64.2 | 4.2 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 54.9 | 55.8 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 62.8 | 47.5 | 63.0 | 3.0 | 否 | 低噪声设备 | 58.9 | 59.3 | / | 是 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 建筑物与机械相对最近距离（m） | 未采取措施 | | | | | | 采取降噪措施 | 采取措施后 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 施工机械贡献值dB（A） | | 背景值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A））| 是否达标 | | 施工机械贡献值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A））| 是否达标 |
| | | | | 昼间 | | 昼间 | 昼间 | | | | 昼间 | 昼间 | | |
| 17 | 洼窝王 | 路左 | 120 | 路基工程 | 61.2 | 47.5 | 61.3 | 1.3 | 否 | 低噪声设备 | 57.7 | 58.2 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 59.9 | 47.5 | 60.2 | 0.2 | 否 | 低噪声设备 | 46.1 | 50.5 | / | 是 |
| 18 | 小魏庄 | 路左 | 38 | 路基工程 | 71.2 | 48.5 | 71.2 | 11.2 | 否 | 低噪声设备 | 44.9 | 50.1 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 69.9 | 48.5 | 70.0 | 10.0 | 否 | 低噪声设备 | 45.5 | 50.3 | / | 是 |
| | | 路右 | 49 | 路基工程 | 68.9 | 48.5 | 69.0 | 9.0 | 否 | 低噪声设备 | 44.3 | 49.9 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 67.7 | 48.5 | 67.8 | 7.8 | 否 | 低噪声设备 | 44.3 | 49.9 | / | 是 |
| 19 | 陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 | 路右 | 215 | 路基工程 | 56.1 | 48.5 | 56.8 | / | 是 | 低噪声设备 | 43.1 | 49.6 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 54.9 | 48.5 | 55.8 | / | 是 | 低噪声设备 | 57.2 | 57.7 | / | 是 |
| 20 | 魏圩村 | 路右 | 230 | 路基工程 | 55.5 | 48.5 | 56.3 | / | 是 | 低噪声设备 | 56.0 | 56.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 54.3 | 48.5 | 55.3 | / | 是 | 低噪声设备+移动声屏障 | 55.0 | 55.9 | / | 是 |
| 21 | 大魏庄 | 路左 | 264 | 路基工程 | 54.3 | 48.5 | 55.3 | / | 是 | 低噪声设备 | 52.9 | 55.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 53.1 | 48.5 | 54.4 | / | 是 | 低噪声设备 | 51.7 | 55.1 | / | 是 |
| 22 | 魏家庄 | 路右 | 60 | 路基工程 | 67.2 | 48.5 | 67.2 | 7.2 | 否 | 低噪声设备 | 55.7 | 57.4 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 66.0 | 48.5 | 66.0 | 6.0 | 否 | 低噪声设备 | 57.5 | 58.7 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 70.0 | 48.5 | 70.0 | 10.0 | 否 | 低噪声设备 | 55.4 | 55.9 | / | 是 |
| | | | | 房建工程 | 62.1 | 48.5 | 62.2 | 2.2 | 否 | 低噪声设备 | 52.1 | 53.6 | / | 是 |
| 23 | 王圩庄 | 路左 | 98 | 路基工程 | 62.9 | 52.5 | 63.3 | 3.3 | 否 | 低噪声设备 | 54.1 | 54.8 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 61.7 | 52.5 | 62.2 | 2.2 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 54.9 | 55.5 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 65.7 | 52.5 | 65.9 | 5.9 | 否 | 低噪声设备 | 58.6 | 58.9 | / | 是 |
| | | | | 临时堆土场 | 67.5 | 52.5 | 67.7 | 7.7 | 否 | 低噪声设备 | 59.3 | 59.5 | / | 是 |
| 24 | 大吴庄 | 路右 | 74 | 路基工程 | 65.4 | 46.5 | 65.4 | 5.4 | 否 | 低噪声设备 | 58.1 | 58.4 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 64.1 | 46.5 | 64.2 | 4.2 | 否 | 低噪声设备 | 59.5 | 59.7 | / | 是 |
| 25 | 于家 | 路右 | 44 | 路基工程 | 69.9 | 46.5 | 69.9 | 9.9 | 否 | 低噪声设备 | 58.3 | 58.6 | / | 是 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 建筑物与机械相对最近距离（m） | 未采取措施 | | | | | | 采取降噪措施 | 采取措施后 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 施工机械贡献值dB（A） | | 背景值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A））| 是否达标 | | 施工机械贡献值dB（A） | 预测值dB（A） | 超标量（dB（A））| 是否达标 |
| | | | | 昼间 | | 昼间 | 昼间 | | | | 昼间 | 昼间 | | |
| | | | | 路面工程 | 68.6 | 46.5 | 68.7 | 8.7 | 否 | 低噪声设备+移动声屏障 | 55.7 | 56.3 | / | 是 |
| 26 | 张圩子 | 路左 | 47 | 路基工程 | 69.3 | 46.5 | 69.3 | 9.3 | 否 | 低噪声设备 | 59.5 | 59.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 68.1 | 46.5 | 68.1 | 8.1 | 否 | 低噪声设备 | 54.4 | 55.1 | / | 是 |
| 27 | 苗庄 | 路左 | 46 | 路基工程 | 69.5 | 47.0 | 69.5 | 9.5 | 否 | 低噪声设备 | 53.1 | 54.1 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 68.3 | 47.0 | 68.3 | 8.3 | 否 | 低噪声设备 | 57.2 | 57.6 | / | 是 |
| | | 路右 | 40 | 路基工程 | 70.7 | 47.0 | 70.7 | 10.7 | 否 | 低噪声设备 | 58.4 | 58.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 69.5 | 47.0 | 69.5 | 9.5 | 否 | 低噪声设备 | 57.2 | 57.5 | / | 是 |
| 28 | 高家村 | 路右 | 83 | 路基工程 | 64.4 | 47.0 | 64.4 | 4.4 | 否 | 低噪声设备 | 54.7 | 55.2 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 63.1 | 47.0 | 63.2 | 3.2 | 否 | 低噪声设备 | 53.5 | 54.2 | / | 是 |
| | | | | 桥梁工程 | 67.2 | 47.0 | 67.2 | 7.2 | 否 | 低噪声设备 | 47.5 | 49.4 | / | 是 |
| 29 | 杨庄 | 路右 | 52 | 路基工程 | 68.4 | 46.0 | 68.5 | 8.5 | 否 | 低噪声设备 | 46.2 | 48.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 67.2 | 46.0 | 67.2 | 7.2 | 否 | 低噪声设备 | 47.2 | 50.3 | / | 是 |
| 30 | 小张庄 | 路左 | 80 | 路基工程 | 64.7 | 46.0 | 64.7 | 4.7 | 否 | 低噪声设备 | 45.9 | 49.8 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 63.5 | 46.0 | 63.5 | 3.5 | 否 | 低噪声设备 | 55.0 | 55.7 | / | 是 |
| 31 | 庙西张 | 路右 | 184 | 路基工程 | 57.5 | 45.0 | 57.7 | / | 是 | 低噪声设备 | 53.8 | 54.7 | / | 是 |
| | | | | 路面工程 | 56.2 | 45.0 | 56.5 | / | 是 | 低噪声设备 | 55.4 | 56.0 | / | 是 |

根据表 4.2-2 预测结果，在没有房屋、地形等遮挡情况下，路基施工阶段机械设备施工时，声环境保护目标昼间最大超标 11.6dB；路面施工时，声环境保护目标昼间最大超标 10.4dB；桥梁施工时，声环境保护目标昼间最大超标 10.0dB。由此可见施工噪声对沿线敏感点声环境影响较大，夜间尤为严重。

因此，应严格控制作业时间，高噪声施工机械夜间（22:00—次日 6:00）严禁在沿线的声环境保护目标附近施工。昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施，如选择低噪声设备、安装消声、减振装置。采取上述措施后可以满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。如需要连续进行夜间施工的，需征求当地主管部门许可后，方可进行施工。对于施工场界附近有声环境保护目标的，同时合理布置施工机械位置，采取临时围挡、移动式声屏障等防治措施，保证环境敏感目标声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准。

2.施工生产生活区施工噪声影响分析

工程将在道路沿线共设置 3 处临时施工场地，1 处租用现有双堆集镇中心学校吴井小学作为项目部，单独设置 2 处施工生产生活区。2#施工生产生活区沥青混凝土拌和站产地场界300米范围内无环境保护目标。1#施工生产生活区混凝土拌和站通过优化布局，满足混凝土拌和站周围 200 米范围内无声环境保护目标。1#施工生产生活区综合场界周围 200m 范围内存在声环境保护目标，距离环境保护目标处的场地主要用于预制件和材料堆场，主要施工机械为吊车和运输车辆等，分析结果见下表 4.2-3。

**表 4.2-3　施工场地周边环境保护目标的噪声预测一览表**

| 类别 | 序号 | 桩号 | 方位 | 名称 | 未采取措施 | | | | 采取降噪措施 | 采取措施后 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 距场地边界距离（m） | 预测噪声值 昼间 | 超标量 | 是否达标 | | 预测噪声值 昼间 | 超标量 | 是否达标 |
| 1#施工生产生活区 | 1 | K8+200 | 东侧 | 无名 | 174 | 59.3 | / | 是 | 低噪声设备 | 49.3 | - | 是 |
| | | | 西侧 | 肖王庄 | 100 | 64.1 | 4.1 | 否 | 低噪声设备 | 54.3 | - | 是 |

注：本次施工机械场界均以路基边界进行计算。

施工场地周边涉及的 2 处环境保护目标出现昼间超标，昼间最大超标 4.1dB，因此施工期间应选择低噪声设备，采取临时围挡，尽量避免夜间施工等防治措施。

3、弃渣场和临时堆土场施工噪声影响分析

工程将在道路沿线共设置 2 处临时堆土场和 1 处弃渣场，1 处单独征地的临时表土堆放场和 1 处单独征地的弃渣场周围 200 米范围内无声环境保护目标。永久占地互通立交范围内的临时表土堆放场周围环境保护目标具体噪声预测详见表 4.2-2。对周边居民影响较小。

4、施工车辆运输噪声影响分析

项目施工期间交通噪声主要产生在建筑材料、剥离的表土及开挖后不能及时回填利用的土石方运输过程中。本项目施工生产生活区距离道路现场较远，项目建筑材料运距较长，且运输路线穿越现有双堆集镇区，其施工车辆运输噪声影响对双堆集镇区居民影响较为明显。

由于项目建设所需运输带来的车流量较少，运输时段较分散，故施工车辆运输噪声对双堆集镇区居民影响较小。为最大限度地降低施工车辆运输噪声对双堆集镇区居民的影响，施工单位应合理选择运输路线，施工车辆应绕避双堆集镇区行驶，若因条件限制，无法绕避时，应采取限制施工车辆行驶速度、禁鸣喇叭等措施。

拟建道路建设工期虽然较长，但对某一特定路段而言其施工时间要短得多，作为施工单位为维护沿线居民的正常生活和休息，在沿线噪声敏感建筑物集中区域禁止夜间（22:00～次日 06:00）进行产生噪声的施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房城乡建设主管部门、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。施工单位应当优先使用低噪声施工设备名录中推荐的低噪声设备。施工物料运输和渣土运输时，应选择合适的运输路线，尽量避让噪声敏感建筑物集中区域，运输过程应减速慢行，禁止鸣笛。同时实行文明施工、环保施工，并根据各施工阶段的特点采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），以降低施工噪声对沿线敏感点声环境的影响。

## 4.2.2 运营期

本项目进入营运期后，对声环境的影响主要来自交通噪声。本工程沿线有敏感点存在，因此，有必要对该公路建成通车后在近期、中期和远期的噪声总体水平及其对周围评价范围内的敏感点噪声影响作出预测和评价，以便给今后在沿线评价范围内的规划提供相关依据。

### 4.2.2.1 交通噪声预测模式与参数

（1）预测评价方法

①模式选取

本次评价采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）公路（道路）交通运输噪声预测模型，分别对本项目近期、中期和远期的噪声级进行预测。模型如下：

1.第 i 类车等效声级的预测模型

$$L_{eq}(h)_i=(\overline{L_{0E}})_i+10\lg\left(\frac{N_i}{V_iT}\right)+\Delta L_{距离}+10\lg\left(\frac{\theta}{\pi}\right)+\Delta L-16$$

式中：$L_{eq}(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{0E}})_i$—第 i 类车速度为 $V_i$，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

$N_i$—昼间、夜间通过某个预测点的第 i 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；

$\Delta L_{距离}$—距离衰减量，dB(A)；

$\theta$—预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 4.2-1 所示。

$\Delta L$—有其他因素引起的修正量，dB(A)。

$\Delta L_{距离}$按下式计算：

$$\Delta L_{距离}=\begin{cases}10\lg(\frac{7.5}{r}) & N_{max}\geq 300\text{ 辆/h}\\ 15\lg(\frac{7.5}{r}) & N_{max}<300\text{ 辆/h}\end{cases}$$

式中：$r$—从车道中心线到预测点的距离，m；

$N_{max}$—最大平均小时车流量，辆/h，同一个公路建设项目采用同一个值，取公路运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。

$\Delta L$ 按下式计算：

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

式中：$\Delta L_1$—线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$—声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_1$按照下式计算：

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

式中：$\Delta L_{坡度}$—公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$—公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$按照下式计算：

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

式中：$A_{gr}$—地面效应引起的衰减，dB(A)；

$A_{bar}$—无限长声屏障的衰减量，dB(A)

$A_{fol}$—绿化林带引起的衰减，dB(A)；

$A_{atm}$—大气吸收引起的衰减，dB(A)。

2.噪声贡献值

$$L_{Aeqg}=10\lg\left[10^{0.1L_{Aeql}}+10^{0.1L_{Aeqm}}+10^{0.1L_{Aeqs}}\right]$$

式中：$L_{Aeqg}$—公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

$L_{Aeql}$—大型车的噪声贡献值，dB（A）；

$L_{Aeqm}$—中型车的噪声贡献值，dB（A）；

$L_{Aeqs}$—小型车的噪声贡献值，dB（A）。

3.噪声预测值

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

式中：$L_{Aeq}$—预测点的噪声预测值，dB（A）；

$L_{Aeqg}$—预测点的噪声贡献值，dB（A）；

$L_{Aeqb}$—预测点的背景噪声值，dB（A）。

4.修正量和衰减量的计算

（1）预测点到有限长路段两端的夹角（$\theta$）

预测点到有限长路段两端的张角可参考图 4.2-1

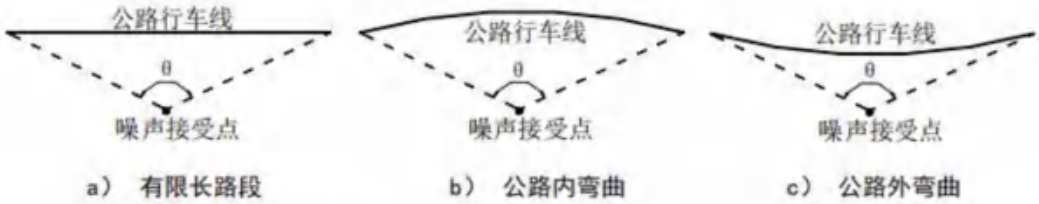



**图 4.2-1 预测点到有限长路段两端的张角**

当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时，$\theta$可取$\frac{170\pi}{180}$；当路段与噪声接受点之间水平方向有遮挡时，$\theta$为预测点与两侧遮挡点连接线组成的夹角。

（2） 公路纵坡引起的修正量（$\Delta L_{坡度}$）

公路纵坡修正量（$\Delta L_{坡度}$）可按下式计算：

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

式中：$\beta$—道路纵坡坡度，%。

（3） 公路路面引起的修正量（$\Delta L_{路面}$）

公路路面类型引起的修正量见下表。

**表 4.2-4 不同路面的噪声修正量　　单位：dB(A)**

| 路面类型 | 不同行驶速度修正量km/h | | |
|---|---|---|---|
| | 30 | 40 | ≥50 |
| 普通沥青混凝土 | 0 | 0 | 0 |
| 普通水泥混凝土 | +1.0 | +1.5 | +2.0 |
| 低噪声路面 | 单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做-1dB(A)~-3dB（A）修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。 | | |

（4） 大气吸收引起的衰减（$A_{atm}$）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

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（详见下表）；

$r$—预测点距声源的距离；

$r_0$—参考位置距声源的距离。

**表 4.2-5 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α**

| 温度℃ | 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 |

（5） 地面吸收引起的衰减（$A_{gr}$）

地面吸收引起的衰减量按下式计算：

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

式中： $A_{gr}$—地面吸收引起的衰减量，dB（A）；

$r$—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。

其他情况参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》（GB/T 17247.2）。

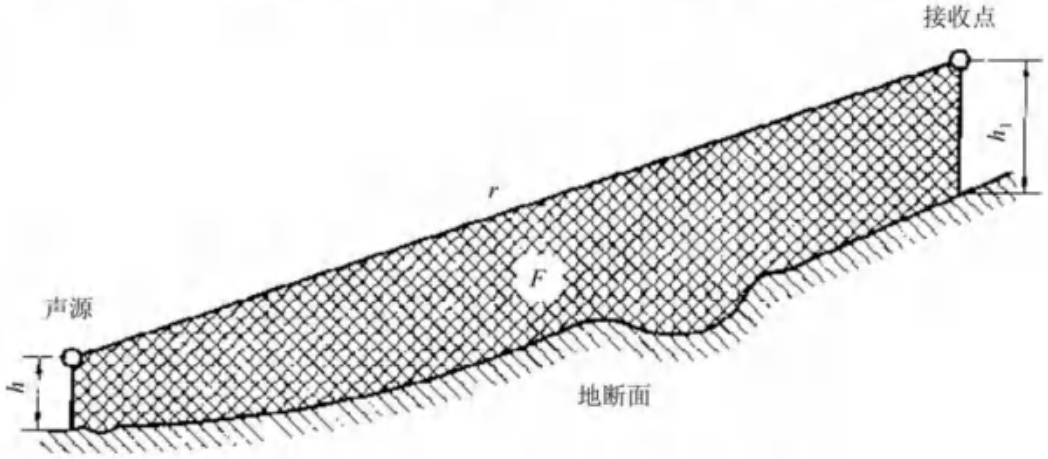



图 4.2-2 估计平均高度$h_m$的方法

（6） 遮挡物引起的衰减（$A_{bar}$）

遮挡物引起的衰减量按照下式计算：

$$A_{bar}=\Delta L_{建筑物}+\Delta L_{声影区}$$

式中：$A_{bar}$—遮挡物引起的衰减量，dB（A）；

$\Delta L_{建筑物}$—建筑物引起的衰减量，dB（A）；

$\Delta L_{声影区}$—路堤和路堑引起的衰减量，dB（A）。

建筑物引起的衰减量（$\Delta L_{建筑物}$）

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A3 计算，在沿公路第一排房屋声影区范围内，可按照图 4.2-3 和表 4.2-6 近似计算。

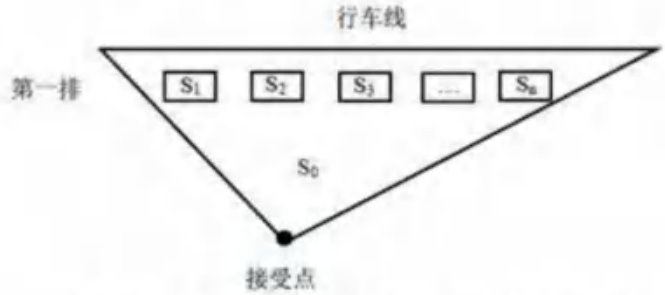



图 4.2-3 建筑物引起的衰减量计算示意图

注 1：第一排房屋面积 $S=S_1+S_2+\cdots\cdots+S_n$

注 2：$S_0$为接受点对房屋张角至行车线三角形的面积

表 4.2-6 建筑物引起的衰减量估算值

| S/S₀ | 衰减量$\Delta L_{建筑物}$ dB(A) |
|---|---|
| 40%～60% | 3 |
| 70%～90% | 5 |
| 以后每增加一排房屋 | 1.5<br>最大衰减量≤10 |
| 注：仅适用于平路堤路侧的建筑物。 | |

路堤或路堑引起的衰减量（$\Delta L_{声影区}$）

当预测点位于声影区时，$\Delta L_{声影区}$按以下公式计算：

$$A_{bar}=\begin{cases}10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4tan^{-1}\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}, & t=\dfrac{20N}{3}\le 1\\[2ex] 10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\,ln\left(t+\sqrt{t^2-1}\right)}, & t=\dfrac{20N}{3}>1\end{cases}$$

式中： $N$—菲涅尔数，按下述公式计算：

$$N=\frac{2\delta}{\lambda}$$

$\delta$—声程差，m；按下图计算，$\delta=a+b-c$。

$\lambda$—声波波长，m；

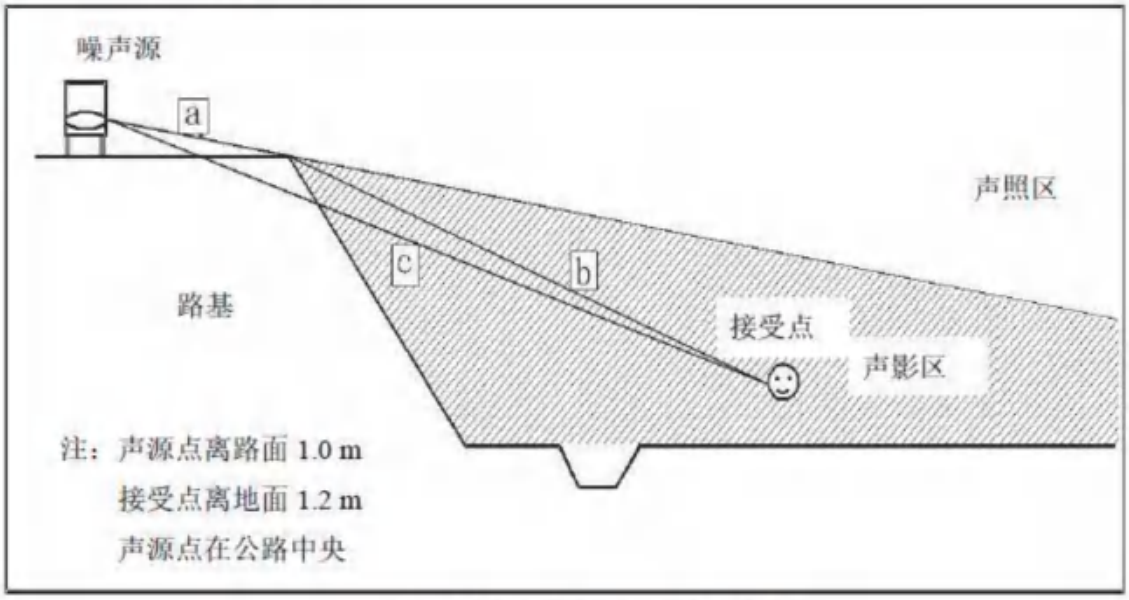



图 4.2-4 声程差δ计算示意图

当预测点处于声影区以外区域（声照区）时，$\Delta L_{声影区}=0$。

（7） 绿化林带引起的衰减量（$A_{fol}$）

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，示意图如下。

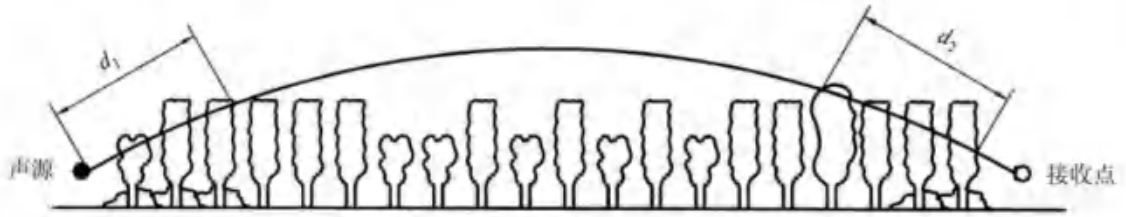



**图 4.2-5 通过树和灌木时噪声衰减示意图**

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

表 4.2-7 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

**表 4.2-7 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减**

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

4.主要预测参数选取

本项目建成后各预测年交通量、车速、能量平均 A 声级等预测结果见 2.2-13。其他参数来源见表 4.2-8。

**表 4.2-8 噪声预测参数汇总表**

| 序号 | 参数 | | 参数意义 | 选取值 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $(\overline{L_{0E}})_i$ | | 第i类车的参考能量平均辐射声级dB(A) | 见表2.2-16 | 第 i 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式，本项目分段进行计算 |
| 2 | $N_i$ | | 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 | 见表2.2-16 | 根据本项目工可和初步设计提供的交通量进行分段计算 |
| 3 | $V_i$ | | 第i类车的行驶车速km/h | 见表2.2-16 | 起点至双堆集南互通段：120km/h<br>双堆集南互通至终点段：120km/h<br>平均车速根据 HJ 1358-2024 附录 C 计算 |
| 4 | T | | 计算等效声级的时间 | 1h | 预测模式要求 |
| 5 | $\Delta L_1$ | | 纵坡修正dB(A) | 按公式计算 | 根据项目纵断面图，通过建模时输入道路的离地高度，软件根据高差变化进行纵坡修正量计算，公式如下：<br>大型车：ΔL坡度=98×β（坡度）<br>中型车：ΔL坡度=73×β（坡度）<br>小型车：ΔL坡度=50×β（坡度） |
| | | | 路面修正量dB(A) | 0 | AC-13改性沥青混凝土路面 |
| 6 | $\Delta L_2$ | $A_{gr}$ | 地面效应引起的衰减量dB(A) | 考虑 | 沿线疏松路面考虑，其余坚实路面无需考虑 |

| 序号 | 参数 | | 参数意义 | 选取值 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $A_{bar}$ | 遮挡物引起的衰减dB(A) | 考虑 | 本次噪声预测时根据路面与建筑物间高差，自动计算声影区及建筑物遮挡引起的衰减 |
| | | $A_{fol}$ | 绿化林带噪声衰减dB(A) | 考虑 | 根据公路与声环境保护目标之间的植被现状进行考虑 |
| | | $A_{atm}$ | 空气吸收引起的衰减量dB(A) | 按公式计算 | 平均气温15.5℃，相对湿度70%，1个标准大气压，软件根据输入的参数自行修正计算 |

5、各路段噪声背景值选取

本项目背景噪声采用现状噪声监测值，未进行现状监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值，本次各敏感点的背景值选取情况见表 4.2-7。

**表 4.2-7　各敏感点背景值选取一览表**

| 序号 | 敏感点名称 | 背景值 dB（A） | | 背景值来源 |
|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 后杨家 | 47.5 | 45 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 2 | 李圩孜 | 47.5 | 45 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与后杨家类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 3 | 杨圩子 | 47.5 | 38.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与双堆集镇育新小学类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 4 | 双堆集镇育新小学 | 47.5 | 38.5 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 5 | 中杨庄 | 47.5 | 38.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与双堆集镇育新小学类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 6 | 前杨家 | 49.0 | 37.5 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 7 | 沈湖村 | 49.0 | 37.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与前杨家类似，声源主要为社会生活噪声、交通噪声，参照其监测 |
| 8 | 李土楼 | 49.0 | 41.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与小王庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 9 | 小王庄 | 49.0 | 41.0 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 10 | 规划环境保护目标 1# | 49.0 | 41.0 | 新建段，保护目标为规划环境保护目标，周边主要为农用地，周边环境与小王庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 11 | 规划环境保护目标 2# | 49.0 | 41.0 | 新建段，保护目标为规划环境保护目标，周边主要为农用地，周边环境与小王庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 12 | 周小庄 | 49.0 | 41.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与小王庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 13 | 吴井村 | 55.0 | 41.0 | 监测值，声源主要为社会生活噪声、交通噪声 |
| 14 | 王园 | 47.5 | 39.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与康庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 康庄 | 47.5 | 39.5 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 16 | 吴井庄 | 47.5 | 39.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与康庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 17 | 洼窝王 | 47.5 | 39.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与康庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 18 | 小魏庄 | 48.5 | 39.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与陈集中心学校魏圩小学及幼儿园类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 19 | 陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 | 48.5 | 39.0 | 监测值，声源主要为社会生活噪声、交通噪声 |
| 20 | 魏圩村 | 48.5 | 39.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与陈集中心学校魏圩小学及幼儿园类似，声源主要为社会生活噪声、交通噪声，参照其监测 |
| 21 | 大魏庄 | 48.5 | 39.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与陈集中心学校魏圩小学及幼儿园类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 22 | 魏家庄 | 48.5 | 39.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与陈集中心学校魏圩小学及幼儿园类似，声源主要为社会生活噪声、交通噪声，参照其监测 |
| 23 | 王圩庄 | 52.5 | 43.0 | 监测值，声源主要为社会生活噪声、交通噪声 |
| 24 | 大吴庄 | 46.5 | 37.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与张圩子类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 25 | 于家 | 46.5 | 37.5 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与张圩子类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 26 | 张圩子 | 46.5 | 37.5 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 27 | 苗庄 | 47.0 | 41.0 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 28 | 高家村 | 47.0 | 41.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与苗庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 29 | 杨庄 | 46.0 | 38.0 | 新建段，保护目标为农村住宅，周边主要为农用地，周边环境与小张庄类似，声源主要为社会生活噪声，参照其监测 |
| 30 | 小张庄 | 46.0 | 38.0 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |
| 31 | 庙西张 | 45.0 | 38.5 | 监测值，声源主要为社会生活噪声 |

#### 4.2.2.2 交通噪声预测评价

一、不同路段交通噪声预测

1.预测结果

公路沿线预测时采用分段预测，将车流量相同的路段作为同一段，分别对该段在不同预测年，距离道路中心线 20～200 米的范围进行预测。由于公路纵面线形不断变化，与地面的高差不断变化，因此分别预测各路段各特征年在平路基情况下的交通噪声，仅

考虑视线夹角、绿化衰减及距离衰减等因素。

拟建公路沿线各路段车辆噪声贡献值预测结果见表 4.2-8，各路段噪声贡献值达标距离见表 4.2-9。

**表 4.2-8　项目沿线各路段声环境预测/$L_{Aeq}$(dB)**

| 路段 | 特征年份 | 时段 | 距离道路中心线的距离（m） | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| 起点－双堆集南互通 | 2030 | 昼间 | 70 | 68 | 66 | 65 | 64 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| | | 夜间 | 66 | 64 | 62 | 61 | 60 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| | 2036 | 昼间 | 72 | 70 | 68 | 67 | 66 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 |
| | | 夜间 | 68 | 66 | 64 | 63 | 62 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| | 2044 | 昼间 | 73 | 71 | 69 | 68 | 67 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 |
| | | 夜间 | 69 | 67 | 65 | 64 | 63 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 双堆集南互通－终点 | 2030 | 昼间 | 70 | 67 | 66 | 64 | 63 | 62 | 60 | 59 | 58 | 58 | 57 | 56 |
| | | 夜间 | 66 | 63 | 62 | 60 | 59 | 58 | 57 | 55 | 54 | 54 | 53 | 52 |
| | 2036 | 昼间 | 72 | 69 | 68 | 66 | 65 | 64 | 62 | 61 | 60 | 60 | 59 | 58 |
| | | 夜间 | 68 | 65 | 64 | 62 | 61 | 60 | 58 | 57 | 56 | 56 | 55 | 54 |
| | 2044 | 昼间 | 73 | 70 | 69 | 67 | 66 | 65 | 64 | 62 | 61 | 61 | 60 | 59 |
| | | 夜间 | 69 | 67 | 65 | 64 | 63 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |

2.达标距离分析

沿线声环境质量达标距离如下表：

**表 4.2-9　不同功能区距路中心线的达标距离　单位：m**

| 路段 | 时段 | | 4a类区达标距离 | 2类区达标距离 |
|---|---|---|---|---|
| | | | 距中心线 | 距中心线 |
| 起点－双堆集南互通 | 2030年 | 昼间 | 20 | 120 |
| | | 夜间 | 140 | 240 |
| | 2036年 | 昼间 | 30 | 160 |
| | | 夜间 | 180 | 330 |
| | 2044年 | 昼间 | 35 | 180 |
| | | 夜间 | 200 | 380 |
| 双堆集南互通－终点 | 2030年 | 昼间 | 20 | 100 |
| | | 夜间 | 120 | 240 |
| | 2036年 | 昼间 | 27 | 160 |
| | | 夜间 | 180 | 330 |
| | 2044年 | 昼间 | 30 | 180 |
| | | 夜间 | 200 | 380 |

根据预测结果可知：

起点－双堆集南互通：

运营近期（2030 年），昼间道路在中心线外 20m 满足 4a 类标准，在中心线 120m 外满足 2 类标准；夜间中心线外 140m 外满足 4a 类标准，中心线外 240m 外满足 2 类区标准；

运营中期（2036 年），昼间道路在中心线外 30m 满足 4a 类标准，在中心线 160m 外满足 2 类标准；夜间中心线外 180m 外满足 4a 类标准，中心线外 330m 外满足 2 类区标准；

运营远期（2044 年），昼间道路在中心线 35m 满足 4a 类标准，在中心线 180m 外满足 2 类标准；夜间中心线外 200m 外满足 4a 类标准，中心线外 380m 外满足 2 类区标准。

双堆集南互通一终点：

运营近期（2030 年），昼间道路在中心线外 20m 满足 4a 类标准，在中心线 100m 外满足 2 类标准；夜间中心线外 120m 外满足 4a 类标准，中心线外 240m 外满足 2 类区标准；

运营中期（2036 年），昼间道路在中心线外 27m 满足 4a 类标准，在中心线 160m 外满足 2 类标准；夜间中心线外 180m 外满足 4a 类标准，中心线外 330m 外满足 2 类区标准；

运营远期（2044 年），昼间道路在中心线 30m 满足 4a 类标准，在中心线 180m 外满足 2 类标准；夜间中心线外 200m 外满足 4a 类标准，中心线外 380m 外满足 2 类区标准。

二、敏感点交通噪声预测

本项目声环境保护目标交通噪声预测值由路段交通噪声贡献值经考虑声环境保护目标处声环境影响因素进行适当修正后再与噪声本底值叠加而成。修正交通噪声值时综合考虑声环境保护目标处的地形、与路面的高差等因素。根据公路特征，声环境保、护目标情况，预测评价的房屋均是拟建公路对声环境保护目标噪声影响最严重的情况。本次选取了路线经过双堆集镇规划路段典型路段绘制了等声级线图，具体见图 4.2-6 至图 4.2-11。

经过计算，各声环境保护目标噪声预测值见表 4-2-10。

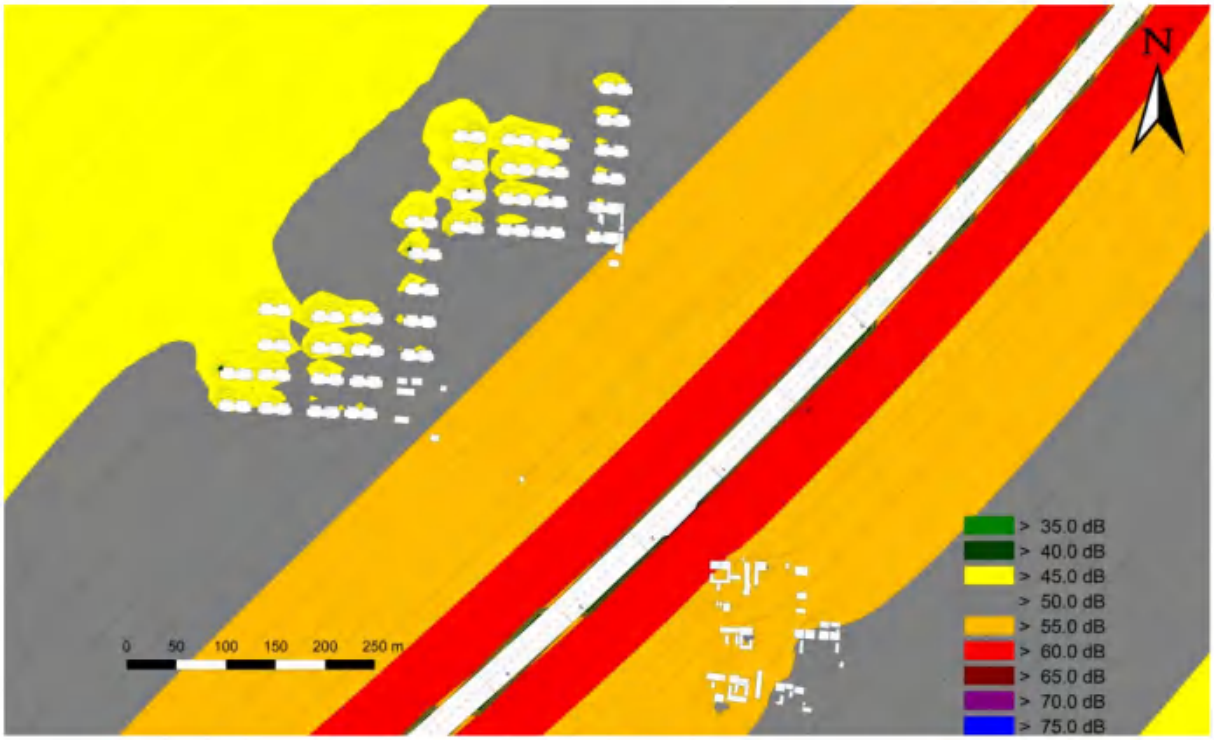



图 4.2-6　运营近期典型路段等声级线示意图（昼间）

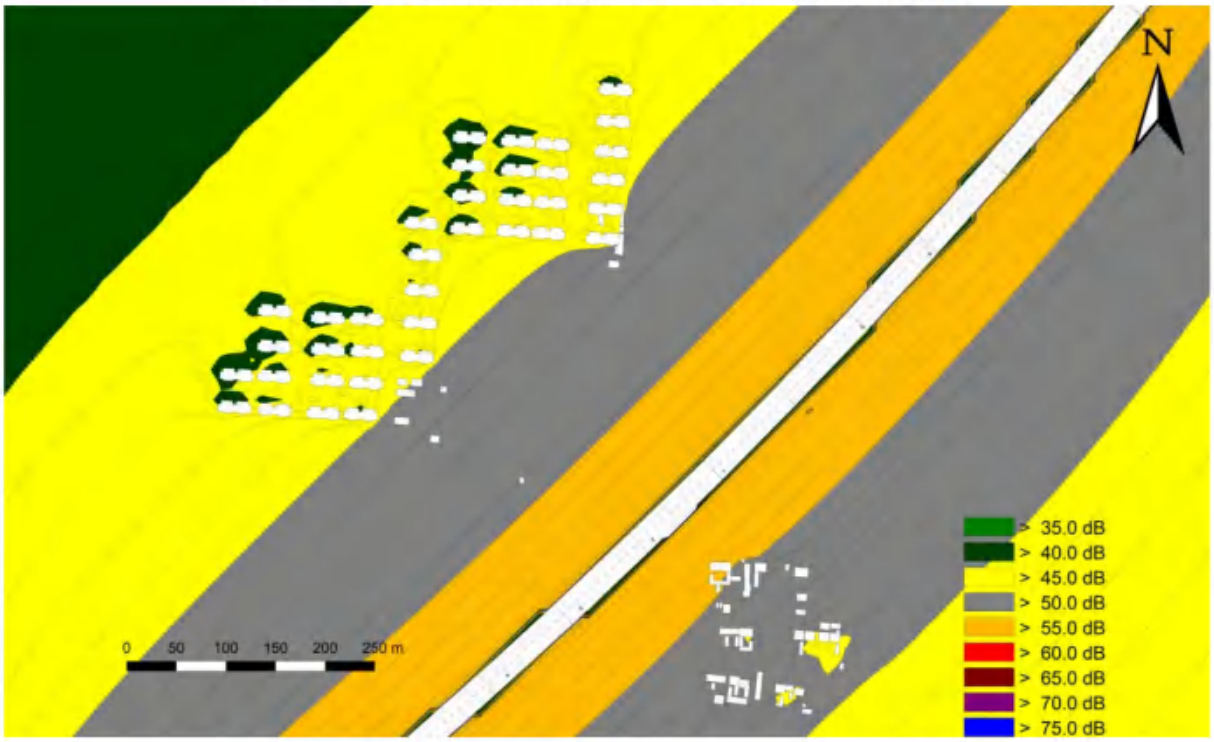



图 4.2-7　运营近期典型路段等声级线示意图（夜间）

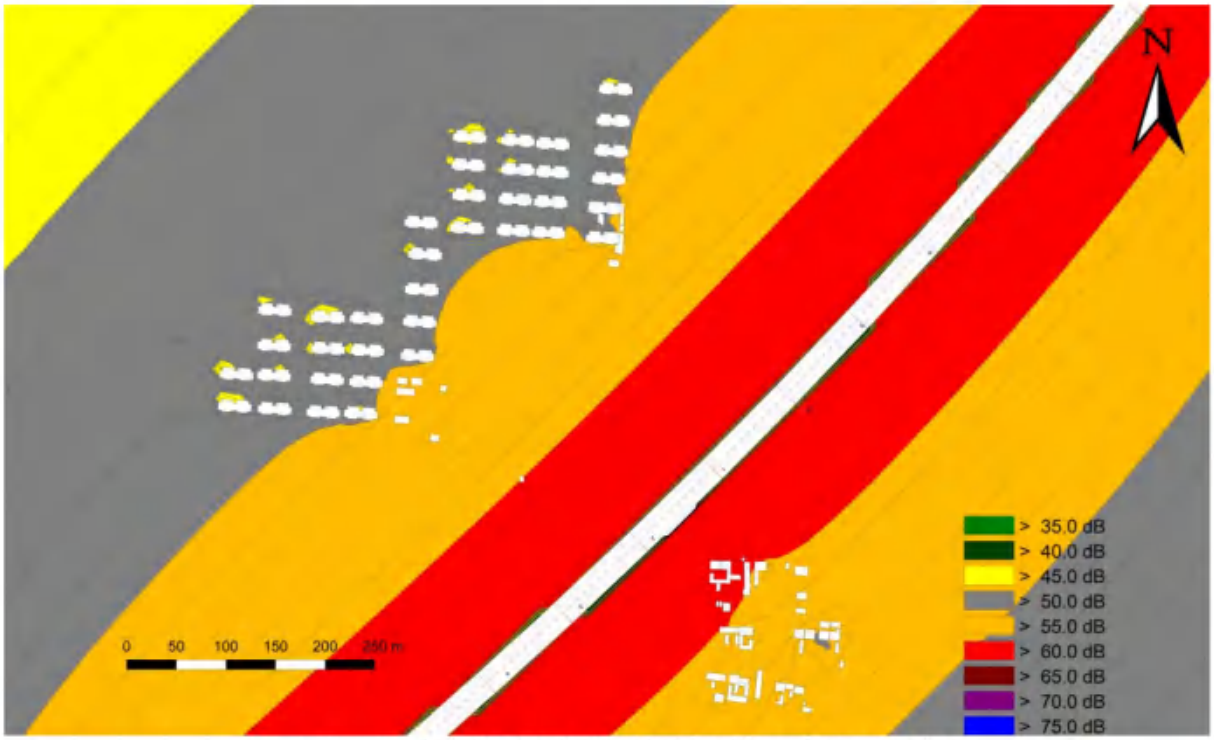



图 4.2-8　运营中期典型路段等声级线示意图（昼间）

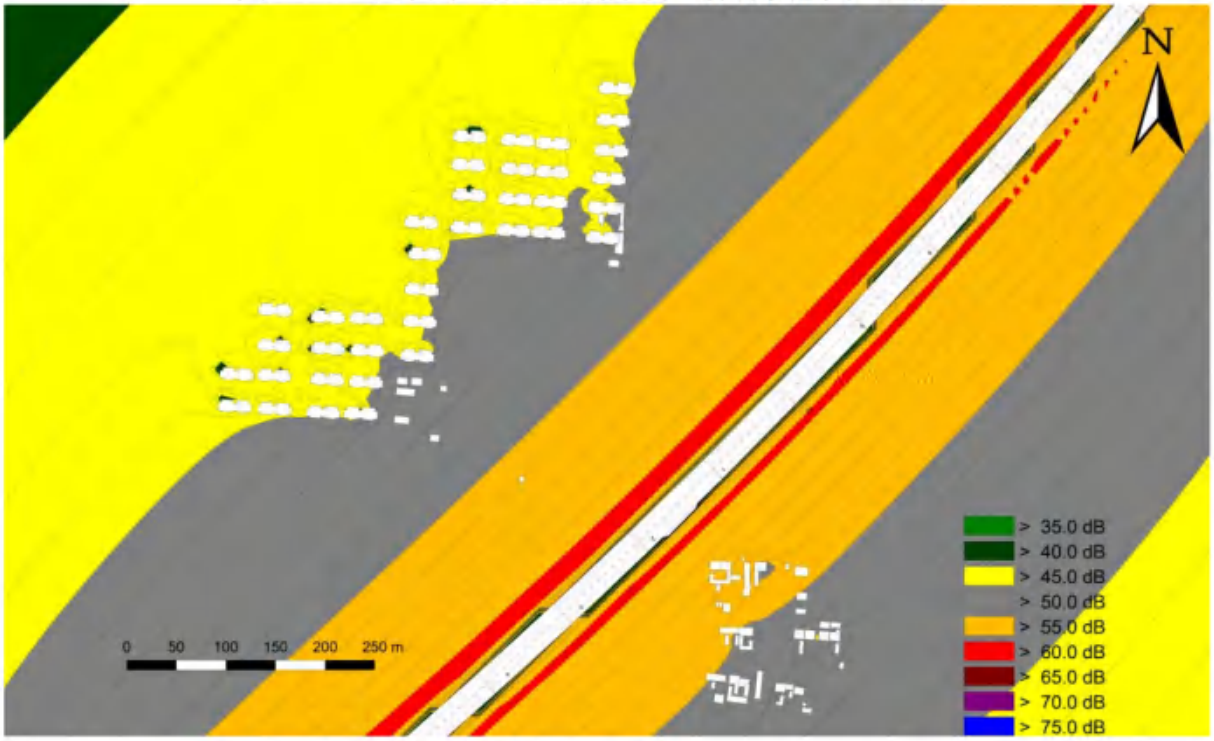



图 4.2-9　运营中期典型路段等声级线示意图（夜间）

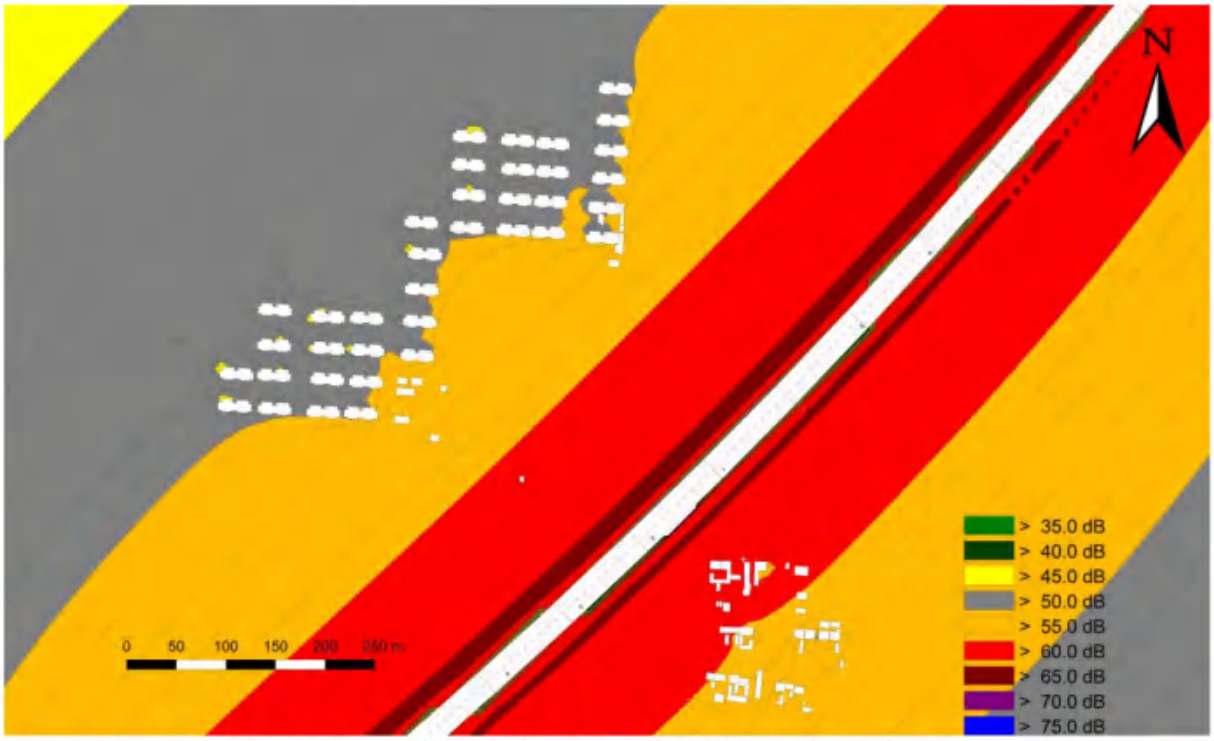



图 4.2-10　运营远期典型路段等声级线示意图（昼间）

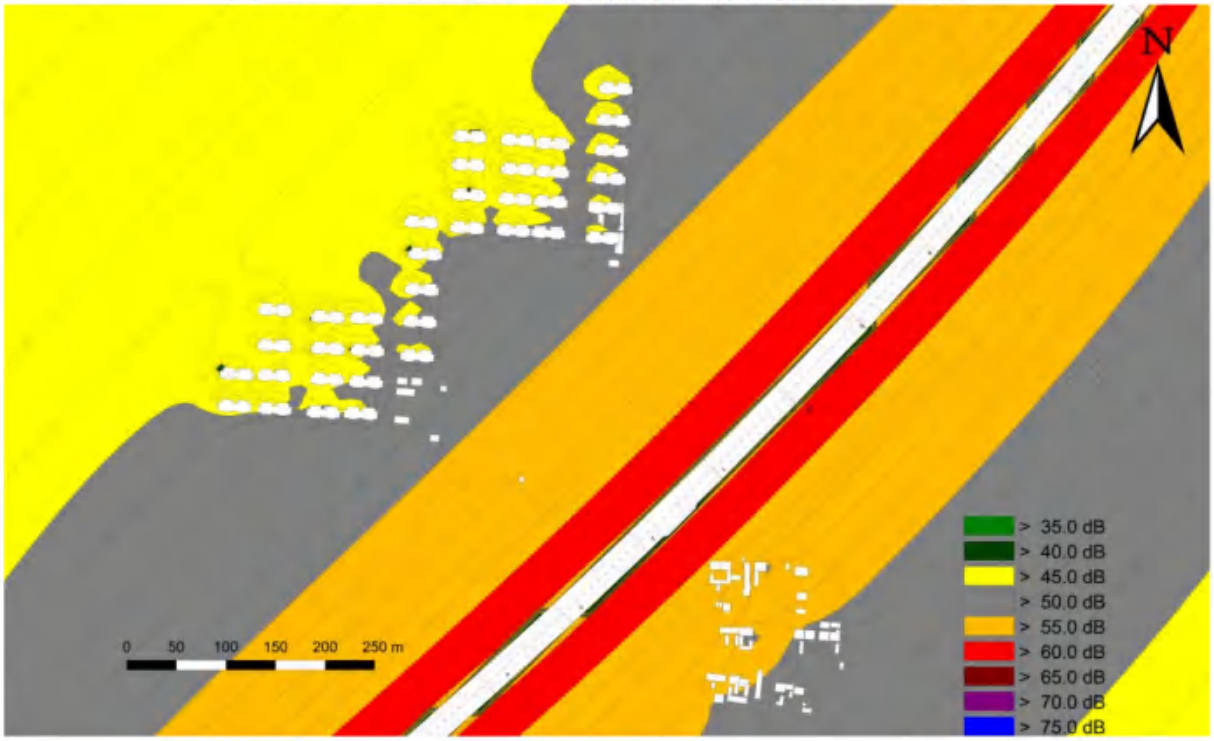



图 4.2-11　运营远期典型路段等声级线示意图（夜间）

表 4.2-10　拟建公路环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 保护目标地面与路面高差/m | 预测点离地面高度/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 功能区 | 楼层 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 运营近期 | | | | 运营中期 | | | | 运营远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | 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 |
| 1 | 后杨家 | 路右 | -6 | 4.2 | 是 | 190 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 56.0 | 56.6 | 9.1 | - | 58.0 | 58.4 | 10.9 | - | 59.1 | 59.4 | 11.9 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45 | 45 | 52.0 | 52.8 | 7.8 | 2.8 | 54.0 | 54.5 | 9.5 | 4.5 | 55.2 | 55.6 | 10.6 | 5.6 |
| 2 | 李圩孜 | 路右 | -6.48 | 4.2 | 是 | 77 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 60.9 | 61.1 | 13.6 | 1.1 | 62.9 | 63.0 | 15.5 | 3.0 | 63.9 | 64.0 | 16.5 | 4.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45 | 45 | 56.9 | 57.2 | 12.2 | 7.2 | 58.9 | 59.1 | 14.1 | 9.1 | 60.1 | 60.2 | 15.2 | 10.2 |
| 3 | 杨圩子 | 路右 | -6.37 | 4.2 | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 60.4 | 60.6 | 13.1 | 0.6 | 62.4 | 62.5 | 15.0 | 2.5 | 63.4 | 63.5 | 16.0 | 3.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 38.5 | 38.5 | 56.4 | 56.5 | 18.0 | 6.5 | 58.4 | 58.4 | 19.9 | 8.4 | 59.6 | 59.6 | 21.1 | 9.6 |
| 4 | 双堆集镇育新小学 | 路右 | -5.61 | 4.2 | 是 | 124 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 58.0 | 58.4 | 10.9 | - | 59.9 | 60.1 | 12.6 | 0.1 | 61.0 | 61.2 | 13.7 | 1.2 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 38.5 | 38.5 | 54.0 | 54.1 | 15.6 | 4.1 | 56.0 | 56.1 | 17.6 | 6.1 | 57.2 | 57.3 | 18.8 | 7.3 |
| 5 | 中杨庄 | 路右 | -4.26 | 4.2 | 是 | 126 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 58.8 | 59.1 | 11.6 | - | 60.8 | 61.0 | 13.5 | 1.0 | 61.9 | 62.1 | 14.6 | 2.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 38.5 | 38.5 | 54.9 | 55.0 | 16.5 | 5.0 | 56.8 | 56.9 | 18.4 | 6.9 | 58.0 | 58.0 | 19.5 | 8.0 |
| 6 | 前杨家 | 路右 | -4.92 | 4.2 | 是 | 56 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 49 | 49 | 62.9 | 63.1 | 14.1 | - | 64.9 | 65.0 | 16.0 | - | 65.9 | 66.0 | 17.0 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 37.5 | 37.5 | 58.9 | 58.9 | 21.4 | 3.9 | 60.9 | 60.9 | 23.4 | 5.9 | 62.1 | 62.1 | 24.6 | 7.1 |
| | | | | 4.2 | 是 | 75 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 61.5 | 61.7 | 12.7 | 1.7 | 63.5 | 63.7 | 14.7 | 3.7 | 64.5 | 64.6 | 15.6 | 4.6 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 37.5 | 37.5 | 57.5 | 57.5 | 20.0 | 7.5 | 59.5 | 59.5 | 22.0 | 9.5 | 60.7 | 60.7 | 23.2 | 10.7 |
| 7 | 沈湖村 | 路左 | -7.43 | 4.2 | 是 | 266 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 54.3 | 55.4 | 6.4 | - | 56.4 | 57.1 | 8.1 | - | 57.4 | 58.0 | 9.0 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 37.5 | 37.5 | 50.4 | 50.6 | 13.1 | 0.6 | 52.4 | 52.5 | 15.0 | 2.5 | 53.6 | 53.7 | 16.2 | 3.7 |
| 8 | 李土楼 | 路左 | -8.7 | 4.2 | 是 | 265 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 54.2 | 55.3 | 6.3 | - | 56.2 | 57.0 | 8.0 | - | 57.2 | 57.8 | 8.8 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 50.2 | 50.7 | 9.7 | 0.7 | 52.2 | 52.5 | 11.5 | 2.5 | 53.4 | 53.6 | 12.6 | 3.6 |
| 9 | 小王庄 | 路右 | -9.21 | 4.2 | 是 | 230 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 54.8 | 55.8 | 6.8 | - | 56.5 | 57.2 | 8.2 | - | 57.5 | 58.1 | 9.1 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 50.8 | 51.2 | 10.2 | 1.2 | 52.6 | 52.9 | 11.9 | 2.9 | 53.8 | 54.0 | 13.0 | 4.0 |
| 10 | 规划环境保护目标 1# | 路右 | -9.53 | 4.2 | 是 | 60 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 56.1 | 56.9 | 7.9 | - | 58.1 | 58.6 | 9.6 | - | 59.2 | 59.6 | 10.6 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 52.2 | 52.5 | 11.5 | 2.5 | 54.1 | 54.3 | 13.3 | 4.3 | 55.3 | 55.5 | 14.5 | 5.5 |
| 11 | 规划环境保护目标 2# | 路右 | -7.18 | 4.2 | 是 | 100 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 59.0 | 59.4 | 10.4 | - | 60.9 | 61.2 | 12.2 | 1.2 | 62.0 | 62.2 | 13.2 | 2.2 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 55.1 | 55.3 | 14.3 | 5.3 | 57.0 | 57.1 | 16.1 | 7.1 | 58.2 | 58.3 | 17.3 | 8.3 |
| 12 | 周小庄 | 路左 | -7.17 | 4.2 | 是 | 66 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 49 | 49 | 60.8 | 61.1 | 12.1 | - | 62.8 | 63.0 | 14.0 | - | 63.8 | 63.9 | 14.9 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 41 | 41 | 56.8 | 56.9 | 15.9 | 1.9 | 58.8 | 58.9 | 17.9 | 3.9 | 60.0 | 60.1 | 19.1 | 5.1 |
| | | | | 4.2 | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 49 | 49 | 60.5 | 60.8 | 11.8 | 0.8 | 62.4 | 62.6 | 13.6 | 2.6 | 63.5 | 63.7 | 14.7 | 3.7 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 56.5 | 56.6 | 15.6 | 6.6 | 58.5 | 58.6 | 17.6 | 8.6 | 59.6 | 59.7 | 18.7 | 9.7 |
| 13 | 吴井村 | 路左 | -6.61 | 4.2 | 是 | 45 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 55 | 55 | 58.5 | 60.1 | 5.1 | - | 60.4 | 61.5 | 6.5 | - | 61.5 | 62.4 | 7.4 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 41 | 41 | 54.5 | 54.7 | 13.7 | - | 56.5 | 56.6 | 15.6 | 1.6 | 57.6 | 57.7 | 16.7 | 2.7 |
| | | | | 4.2 | 否 | 80 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 55 | 55 | 57.0 | 59.1 | 4.1 | - | 58.9 | 60.4 | 5.4 | 0.4 | 60.0 | 61.2 | 6.2 | 1.2 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 53.1 | 53.4 | 12.4 | 3.4 | 55.0 | 55.2 | 14.2 | 5.2 | 56.2 | 56.3 | 15.3 | 6.3 |
| | | 路右 | -6.48 | 4.2 | 是 | 42 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 55 | 55 | 60.3 | 61.4 | 6.4 | - | 62.4 | 63.1 | 8.1 | - | 63.4 | 64.0 | 9.0 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 41 | 41 | 56.3 | 56.4 | 15.4 | 1.4 | 58.4 | 58.5 | 17.5 | 3.5 | 59.6 | 59.7 | 18.7 | 4.7 |
| | | | | 4.2 | 否 | 76 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 55 | 55 | 58.8 | 60.3 | 5.3 | 0.3 | 60.8 | 61.8 | 6.8 | 1.8 | 61.9 | 62.7 | 7.7 | 2.7 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 54.9 | 55.1 | 14.1 | 5.1 | 56.8 | 56.9 | 15.9 | 6.9 | 58.0 | 58.1 | 17.1 | 8.1 |
| 14 | 王园 | 路左 | -5.61 | 4.2 | 是 | 39 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 47.5 | 47.5 | 63.0 | 63.1 | 15.6 | - | 65.0 | 65.1 | 17.6 | - | 66.1 | 66.2 | 18.7 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39.5 | 39.5 | 59.1 | 59.1 | 19.6 | 4.1 | 61.0 | 61.0 | 21.5 | 6.0 | 62.2 | 62.2 | 22.7 | 7.2 |
| | | | | 4.2 | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 60.6 | 60.8 | 13.3 | 0.8 | 62.5 | 62.6 | 15.1 | 2.6 | 63.5 | 63.6 | 16.1 | 3.6 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39.5 | 39.5 | 56.6 | 56.7 | 17.2 | 6.7 | 58.5 | 58.6 | 19.1 | 8.6 | 59.7 | 59.7 | 20.2 | 9.7 |
| | | 路右 | -5.61 | 4.2 | 是 | 51 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 47.5 | 47.5 | 61.9 | 62.1 | 14.6 | - | 63.9 | 64.0 | 16.5 | - | 64.9 | 65.0 | 17.5 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39.5 | 39.5 | 57.9 | 58.0 | 18.5 | 3.0 | 59.9 | 59.9 | 20.4 | 4.9 | 61.1 | 61.1 | 21.6 | 6.1 |
| | | | | 4.2 | 否 | 76 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 57.5 | 57.9 | 10.4 | - | 59.4 | 59.7 | 12.2 | - | 60.4 | 60.6 | 13.1 | 0.6 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39.5 | 39.5 | 53.5 | 53.7 | 14.2 | 3.7 | 55.4 | 55.5 | 16.0 | 5.5 | 56.6 | 56.7 | 17.2 | 6.7 |
| 15 | 康庄 | 路左 | -5.08 | 4.2 | 是 | 38 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 47.5 | 47.5 | 63.9 | 64.0 | 16.5 | - | 65.8 | 65.9 | 18.4 | - | 66.9 | 66.9 | 19.4 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39.5 | 39.5 | 59.9 | 59.9 | 20.4 | 4.9 | 61.8 | 61.8 | 22.3 | 6.8 | 63.0 | 63.0 | 23.5 | 8.0 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 保护目标地面与路面高差/m | 预测点离地面高度/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 功能区 | 楼层 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 运营近期 | | | | 运营中期 | | | | 运营远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | 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 |
| | | 路右 | -3.81 | 4.2 | 是 | 36 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 47.5 | 47.5 | 64.8 | 64.9 | 17.4 | - | 66.8 | 66.9 | 19.4 | - | 67.9 | 67.9 | 20.4 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39.5 | 39.5 | 60.9 | 60.9 | 21.4 | 5.9 | 62.8 | 62.8 | 23.3 | 7.8 | 64.0 | 64.0 | 24.5 | 9.0 |
| | | | | 4.2 | 否 | 65 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 58.8 | 59.1 | 11.6 | - | 60.8 | 61.0 | 13.5 | 1.0 | 61.9 | 62.1 | 14.6 | 2.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39.5 | 39.5 | 54.9 | 55.0 | 15.5 | 5.0 | 56.8 | 56.9 | 17.4 | 6.9 | 58.0 | 58.1 | 18.6 | 8.1 |
| 16 | 吴井庄 | 路右 | -5.0 | 4.2 | 是 | 86 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 60.7 | 60.9 | 13.4 | 0.9 | 62.7 | 62.8 | 15.3 | 2.8 | 63.8 | 63.9 | 16.4 | 3.9 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39.5 | 39.5 | 56.7 | 56.8 | 17.3 | 6.8 | 58.7 | 58.8 | 19.3 | 8.8 | 59.9 | 59.9 | 20.4 | 9.9 |
| 17 | 洼窝王 | 路左 | -5.1 | 4.2 | 是 | 120 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47.5 | 47.5 | 59.4 | 59.7 | 12.2 | - | 61.3 | 61.5 | 14.0 | 1.5 | 62.3 | 62.4 | 14.9 | 2.4 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39.5 | 39.5 | 55.4 | 55.5 | 16.0 | 5.5 | 57.3 | 57.4 | 17.9 | 7.4 | 58.5 | 58.6 | 19.1 | 8.6 |
| 18 | 小魏庄 | 路左 | -4.28 | 4.2 | 是 | 38 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 48.5 | 48.5 | 65.3 | 65.4 | 16.9 | - | 67.3 | 67.4 | 18.9 | - | 68.3 | 68.3 | 19.8 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39 | 39 | 61.3 | 61.3 | 22.3 | 6.3 | 63.3 | 63.3 | 24.3 | 8.3 | 64.5 | 64.5 | 25.5 | 9.5 |
| | | 路右 | -4.28 | 4.2 | 是 | 49 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 48.5 | 48.5 | 63.9 | 64.0 | 15.5 | - | 65.9 | 66.0 | 17.5 | - | 67.0 | 67.1 | 18.6 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39 | 39 | 59.9 | 59.9 | 20.9 | 4.9 | 61.9 | 61.9 | 22.9 | 6.9 | 63.1 | 63.1 | 24.1 | 8.1 |
| | | | | 4.2 | 是 | 66 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 48.5 | 48.5 | 61.9 | 62.1 | 13.6 | 2.1 | 64.1 | 64.2 | 15.7 | 4.2 | 65.2 | 65.3 | 16.8 | 5.3 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39 | 39 | 58.0 | 58.1 | 19.1 | 8.1 | 60.0 | 60.0 | 21.0 | 10.0 | 61.2 | 61.2 | 22.2 | 11.2 |
| 19 | 陈集中心学校魏圩小学及幼儿园 | 路右 | -4.9 | 4.2 | 是 | 215 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 48.5 | 48.5 | 54.6 | 55.6 | 7.1 | - | 56.5 | 57.1 | 8.6 | - | 57.6 | 58.1 | 9.6 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39 | 39 | 50.6 | 50.9 | 11.9 | 0.9 | 52.6 | 52.8 | 13.8 | 2.8 | 53.8 | 53.9 | 14.9 | 3.9 |
| 20 | 魏圩村 | 路右 | -4.9 | 4.2 | 是 | 230 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 48.5 | 48.5 | 54.0 | 55.1 | 6.6 | - | 56.0 | 56.7 | 8.2 | - | 57.0 | 57.6 | 9.1 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39 | 39 | 50.1 | 50.4 | 11.4 | 0.4 | 52.0 | 52.2 | 13.2 | 2.2 | 53.2 | 53.4 | 14.4 | 3.4 |
| 21 | 大魏庄 | 路左 | -4.5 | 4.2 | 是 | 264 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 48.5 | 48.5 | 55.6 | 56.4 | 7.9 | - | 57.4 | 57.9 | 9.4 | - | 58.5 | 58.9 | 10.4 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39 | 39 | 51.6 | 51.8 | 12.8 | 1.8 | 53.5 | 53.7 | 14.7 | 3.7 | 54.7 | 54.8 | 15.8 | 4.8 |
| 22 | 魏家庄 | 路右 | -6.52 | 4.2 | 是 | 60 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 48.5 | 48.5 | 62.3 | 62.5 | 14.0 | - | 64.4 | 64.5 | 16.0 | - | 65.5 | 65.6 | 17.1 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 39 | 39 | 58.3 | 58.4 | 19.4 | 3.4 | 60.4 | 60.5 | 21.5 | 5.5 | 61.6 | 61.7 | 22.7 | 6.7 |
| | | | | 4.2 | 是 | 195 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 48.5 | 48.5 | 57.2 | 57.7 | 9.2 | - | 59.1 | 59.5 | 11.0 | - | 60.1 | 60.4 | 11.9 | 0.4 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 39 | 39 | 53.2 | 53.3 | 14.3 | 3.3 | 55.1 | 55.2 | 16.2 | 5.2 | 56.3 | 56.4 | 17.4 | 6.4 |
| 23 | 王圩庄 | 路左 | -8.6 | 4.2 | 是 | 98 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 52.5 | 52.5 | 59.1 | 60.0 | 7.5 | - | 60.9 | 61.5 | 9.0 | 1.5 | 62.0 | 62.5 | 10.0 | 2.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43 | 43 | 55.1 | 55.4 | 12.4 | 5.4 | 57.0 | 57.2 | 14.2 | 7.2 | 58.2 | 58.4 | 15.4 | 8.4 |
| 24 | 大吴庄 | 路右 | -6.27 | 4.2 | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 46.5 | 46.5 | 60.9 | 61.1 | 14.6 | 1.1 | 62.9 | 63.0 | 16.5 | 3.0 | 64.0 | 64.1 | 17.6 | 4.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 37.5 | 37.5 | 56.9 | 56.9 | 19.4 | 6.9 | 58.9 | 58.9 | 21.4 | 8.9 | 60.1 | 60.1 | 22.6 | 10.1 |
| 25 | 于家 | 路右 | -6.28 | 4.2 | 是 | 44 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 46.5 | 46.5 | 62.1 | 62.2 | 15.7 | - | 64.0 | 64.1 | 17.6 | - | 65.1 | 65.2 | 18.7 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 37.5 | 37.5 | 58.1 | 58.1 | 20.6 | 3.1 | 60.0 | 60.0 | 22.5 | 5.0 | 61.2 | 61.2 | 23.7 | 6.2 |
| | | | | 4.2 | 否 | 79 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 46.5 | 46.5 | 56.7 | 57.1 | 10.6 | - | 58.7 | 59.0 | 12.5 | - | 59.7 | 59.9 | 13.4 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 37.5 | 37.5 | 52.8 | 52.9 | 15.4 | 2.9 | 54.7 | 54.8 | 17.3 | 4.8 | 55.9 | 56.0 | 18.5 | 6.0 |
| 26 | 张圩子 | 路左 | -6.23 | 4.2 | 是 | 47 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 46.5 | 46.5 | 62.0 | 62.1 | 15.6 | - | 63.9 | 64.0 | 17.5 | - | 65.0 | 65.1 | 18.6 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 37.5 | 37.5 | 58.0 | 58.0 | 20.5 | 3.0 | 59.9 | 59.9 | 22.4 | 4.9 | 61.1 | 61.1 | 23.6 | 6.1 |
| | | | | 4.2 | 否 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 46.5 | 46.5 | 57.1 | 57.5 | 11.0 | - | 59.0 | 59.2 | 12.7 | - | 60.0 | 60.2 | 13.7 | 0.2 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 37.5 | 37.5 | 53.1 | 53.2 | 15.7 | 3.2 | 55.0 | 55.1 | 17.6 | 5.1 | 56.2 | 56.3 | 18.8 | 6.3 |
| 27 | 苗庄 | 路左 | -5.5 | 4.2 | 是 | 46 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 47 | 47 | 62.4 | 62.5 | 15.5 | - | 64.3 | 64.4 | 17.4 | - | 65.4 | 65.5 | 18.5 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 41 | 41 | 58.4 | 58.5 | 17.5 | 3.5 | 60.3 | 60.4 | 19.4 | 5.4 | 61.5 | 61.5 | 20.5 | 6.5 |
| | | | | 4.2 | 是 | 75 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47 | 47 | 60.2 | 60.4 | 13.4 | 0.4 | 62.1 | 62.2 | 15.2 | 2.2 | 63.2 | 63.3 | 16.3 | 3.3 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 56.2 | 56.3 | 15.3 | 6.3 | 58.2 | 58.3 | 17.3 | 8.3 | 59.3 | 59.4 | 18.4 | 9.4 |
| | | 路右 | -6.86 | 4.2 | 否 | 40 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 47 | 47 | 55.3 | 55.9 | 8.9 | - | 57.3 | 57.7 | 10.7 | - | 58.3 | 58.6 | 11.6 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 41 | 41 | 51.4 | 51.8 | 10.8 | - | 53.3 | 53.5 | 12.5 | - | 54.5 | 54.7 | 13.7 | - |
| 28 | 高家村 | 路右 | -5.48 | 4.2 | 是 | 83 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 47 | 47 | 60.0 | 60.2 | 13.2 | 0.2 | 62.0 | 62.1 | 15.1 | 2.1 | 63.0 | 63.1 | 16.1 | 3.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41 | 41 | 56.1 | 56.2 | 15.2 | 6.2 | 58.0 | 58.1 | 17.1 | 8.1 | 59.2 | 59.3 | 18.3 | 9.3 |
| 29 | 杨庄 | 路右 | -6.8 | 4.2 | 是 | 52 | 4a | 2 | 昼间 | 70 | 46 | 46 | 61.7 | 61.8 | 15.8 | - | 63.6 | 63.7 | 17.7 | - | 64.7 | 64.8 | 18.8 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 38 | 38 | 57.7 | 57.7 | 19.7 | 2.7 | 59.6 | 59.6 | 21.6 | 4.6 | 60.8 | 60.8 | 22.8 | 5.8 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 方位 | 保护目标地面与路面高差/m | 预测点离地面高度/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 功能区 | 楼层 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 运营近期 | | | | 运营中期 | | | | 运营远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | 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 |
| | | | | 4.2 | 是 | 80 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 46 | 46 | 59.8 | 60.0 | 14.0 | - | 61.8 | 61.9 | 15.9 | 1.9 | 62.8 | 62.9 | 16.9 | 2.9 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 38 | 38 | 55.9 | 56.0 | 18.0 | 6.0 | 57.8 | 57.8 | 19.8 | 7.8 | 59.0 | 59.0 | 21.0 | 9.0 |
| 30 | 小张庄 | 路左 | -6.22 | 4.2 | 是 | 80 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 46 | 46 | 60.1 | 60.3 | 14.3 | 0.3 | 62.1 | 62.2 | 16.2 | 2.2 | 63.1 | 63.2 | 17.2 | 3.2 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 38 | 38 | 56.2 | 56.3 | 18.3 | 6.3 | 58.1 | 58.1 | 20.1 | 8.1 | 59.3 | 59.3 | 21.3 | 9.3 |
| 31 | 庙西张 | 路右 | -3.64 | 4.2 | 是 | 184 | 2 | 2 | 昼间 | 60 | 45 | 45 | 55.8 | 56.1 | 11.1 | - | 57.7 | 57.9 | 12.9 | - | 58.8 | 59.0 | 14.0 | - |
| | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 38.5 | 38.5 | 51.8 | 52.0 | 13.5 | 2.0 | 53.7 | 53.8 | 15.3 | 3.8 | 54.9 | 55.0 | 16.5 | 5.0 |

由于本项目营运期车流量较大，营运期交通噪声预测值较高，沿线敏感点超标较为普遍，营运中期对敏感点的总体影响评价如下：

**表 4.2-11 拟建项目敏感点营运中期噪声预测结果**

| 功能区 | 敏感点总数 | 时段 | 预测值范围（dB（A）） | 敏感点达标情况 | | 敏感点超标情况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 数量（个） | 达标率（%） | 数量（个） | 超标率（%） | 超标范围（dB（A）） |
| 4a类 | 11 | 昼间 | 57.7-67.4 | 11 | 100.0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 夜间 | 53.5-63.3 | 0 | 0 | 11 | 100 | 1.6-8.3 |
| 2类 | 31 | 昼间 | 56.7-64.2 | 12 | 38.7 | 19 | 61.3 | 0.1-4.2 |
| | | 夜间 | 52.2-60.0 | 0 | 0 | 31 | 100 | 2.2-10.0 |

根据以上统计结果可知：

4a 类区：营运中期 4a 类区 11 个敏感点中昼间预测值全部达标；夜间预测值 53.5-63.3dB(A)，11 个敏感点超标，超标范围 1.6-8.3dB(A)。

2 类区：营运中期 2 类区 31 个敏感点中昼间预测值 56.7-64.2dB(A)，19 个敏感点超标，超标量 0.1-4.2dB(A)；夜间预测值 52.2-60.0dB(A)，31 个敏感点超标，超标量 2.2-10.0dB(A)。

综上可见，营运中期沿线村庄敏感点噪声超标严重，敏感点需采取噪声防治措施。

### 4.2.3 小结

1.公路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），降低施工噪声对环境的影响。

2.环境保护目标预测结果

4a 类区：营运中期 4a 类区 11 个敏感点中昼间预测值全部达标；夜间预测值 53.5-63.3dB(A)，11 个敏感点超标，超标范围 1.6-8.3dB(A)。

2 类区：营运中期 2 类区 31 个敏感点中昼间预测值 56.7-64.2dB(A)，19 个敏感点超标，超标量 0.1-4.2dB(A)；夜间预测值 52.2-60.0dB(A)，31 个敏感点超标，超标量 2.2-10.0dB(A)。

## 4.3 水环境影响预测与评价

公路施工期对水环境的污染主要来自施工人员的生活污水和桥梁建设时对水体的影响。营运期对水环境的污染主要来自地面径流冲刷进入沿线水域以及沿线服务设施生活污水排放对水体造成污染。

### 4.3.1 施工期

本项目施工期对沿线地表水体的影响主要包括桥梁基础施工、施工营地生活污水、构件预制场混凝土搅拌废水、施工期含油污水以及建筑材料运输与堆放对水体的影响。

一、桥梁基础施工对水环境的影响

拟建项目桥梁在跨越沿线的河流时需在河中设墩。桥梁基础施工流程如下：A 围堰→B 搭设施工平台→C 钻孔桩基础施工→D 安装钢套箱→E 浇筑封底混凝土→F 承台施工→G 墩柱施工→H 拆除围堰。

①围堰：本项目桥梁桥墩采用围堰施工，施工时首先在拟施工的桥墩外围采用薄壁钢围堰将桥墩钻孔桩施工范围与区域外河床水域隔开，对围堰内积水抽干后进行桥墩钻孔桩及承台等施工，钻孔过程产生的废弃物直接输送到岸边沉淀处理，施工废水经沉淀后循环利用，对过滤和沉淀的较大颗粒物及开挖土石进行晾晒后清运至场平工程区域进行回填。因工程需要，部分桥梁工程需设置临时栈桥，临时栈桥的桩基为中空的钢护筒结构，施工结束后均可拆除，对水体的扰动仅发生在安装和拆除桩基的过程。钢板桩围堰和钢护筒工艺均会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。

②钻孔和清孔：钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1%～0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，施工过程中会有少量含泥浆废水产生，目前大型建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染；类比泰州南官河大桥施工的监测结果，采用泥浆分离机回收泥浆，含泥浆污水的 SS 浓度由处理前的 1690mg/L 降低到处理后的 66mg/L，达到 GB8978-1996 中的一级标准；在钻进过程中，如产生钻孔漏浆，会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染；据有关桥梁工程的专家介绍，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，可见因钻孔漏浆造成水污染的可能性很小。钻孔达到深度和质量要求后会进行清孔作业，所清出的钻渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀池沉淀和固化后由船只运至岸上进行进一步处理，一般不会造成水污染；即使清孔的钻渣有泄漏产生，也会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。处理后的泥浆水以及砂石料冲洗水经沉淀池沉淀固化后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）相应标准，

可以回用于洒水和绿化。

③混凝土灌注：目前桥梁桥墩施工一般采用刚性导管进行混凝土灌注，在灌注过程中可能产生溢浆和漏浆，但混凝土灌注也是在围堰内进行，因此不会对水体造成污染。

④围堰拆除：待项目桥梁基础工程施工完成后对桥墩周边设置的临时围堰和钢护筒进行拆除。围堰和钢护筒拆除对水环境造成的影响同围堰和钢护筒施工相似，会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。

陆域桥梁下部结构（桩基础）深度约 37 米，陆域采用钻孔方式施工，涉水桥墩采取围堰内钻孔方式施工，桥梁下部基础结构施工产生泥浆水、废渣；桩基开挖清出的沉淀物做到日产日清，避免随意倾入水体对水环境造成二次污染。本项目桥梁施工对水域的影响主要来源于桥梁钢围堰安装及拆除时间，桥墩钢围堰安装及拆除均在枯水期进行，对水质影响较小。

桥梁基坑泥浆水采取处理后回用。结合施工现场实际情况，沉淀池尺寸为 10m*8m*1.5m，泥浆沉淀池不得设置在河滩范围。沉淀池需进行防渗处理。施工中钻渣随泥浆从孔内排出进入沉淀池，人工用网筛将石碴捞出。然后进行中和，中和后的泥浆采用泥浆分离机对泥浆进行分离处理，处理后的泥浆水加入絮凝剂絮凝沉淀分离，分离后泥浆水上清液进行配比后继续返回钻进的孔内，形成连续循环。工程桥梁钻渣和絮凝沉淀物由密闭渣土车运输至弃渣场，不得任意堆砌在施工场地内或向水塘、河流排放，以避免污染环境。

从实际施工过程分析看到，施工过程产生悬浮物主要集中在围堰、机械钻孔和围堰拆除环节上，而灌浆注桩、承台桥墩施工等环节悬浮物产生量较上述工序要小得多，在做好防护措施后对施工水域影响较小。

二、构件预制场废水影响分析

构件预制场混凝土搅拌及制作预制构件时均会有废水产生，其中又以混凝土转筒和料罐的冲洗废水为主要表现形式。

混凝土生产废水的排放具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。根据有关资料，混凝土转筒和料罐每次冲洗生产的污水量约 0.5$m^3$，浓度约 5000mg/L，pH 值在 12 左右，废水污染物需采取措施处理达标后回用。

三、施工期含油污水对水环境的影响分析

施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏，其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这些物质一旦进入水体，则浮于水面，阻碍油水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，如进入农田则会严重

影响农作物的生长。

桥涵施工多采用预制安装或现浇方法，在桥梁上部结构现浇施工中，将施工大量的模具构件和机械油料，如机械油料泄漏或使用后废油直接弃置，流入水体或进入农田，将污染水体和土壤环境，应加强管理，收集后进行隔油、沉淀处理，处理达标后废油暂存于场地设置的危废暂存间，清水优先用于场地防尘洒水。拌合废水也经隔油沉淀后回用，不外排。

四、建筑材料运输与堆放对水环境的影响

各种建筑材料的运输等，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，会对水体产生一定的影响。此外，施工区各类建筑材料堆放过程中若保管不善，极易被降雨产生径流携带冲入河道中，从而对地表水的水质造成影响。

因此，在施工过程中应根据不同筑路材料的特点，有针对性地加强环境保护措施，如遮挡、围挡或库存等，使其对水环境的影响程度降低到最小。

五、施工生活污水对水环境的影响

施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较为简单，污染物浓度也较低。若直接排入附近水体，将对水质造成污染。本项目设置 1 处项目部，项目部采取租赁双堆集中心学校吴井小学，生活污水采取依托吴井小学生活污水处理设施进行处理，施工人员采取租用当地民房，生活污水依托现有民房污水处理设施处理。采取措施后施工人员生活污水对水环境的影响较小。

### 4.3.2 营运期

一、路（桥）面径流水环境影响分析

拟建公路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面的机动车尾气排放物、车辆溢洒的油类以及散落在路面上的其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降雨径流进入临近水体，对水体的水质将会产生一定的影响。

路面径流污染形式一般称为非点源污染，也称面源污染。面源污染的程度与车流量、燃料成分、空气湿度、风向、风力等多种因素有关。拟建公路沿线部分路段为农业及林业生态区，植被较茂盛，空气湿润，车辆扬尘量较小，水土流失量低，尘土产生量小，面源污染的产生量相当有限。

公路的许多研究表明，在桥面污染负荷比较一致的情况下，降雨初期，桥面径流污染一般随着降雨量的增加而增大，降雨一段时间后，污染会逐渐降低。公路路面在降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，30 分钟后，

其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中 $BOD_5$ 随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH 值相对较稳定。降雨 5～20 分钟内，路面径流 SS、石油类浓度达污水综合排放三级标准，pH、$BOD_5$ 浓度达一级标准；降雨历时 30 分钟后，污染物浓度达污水综合排放一级标准。降雨对公路周边水质造成影响的主要是降雨初期 30 分钟内形成的路面径流。

降雨期间，桥面径流所挟带的污染物主要成分为悬浮物及少量石油类，多发生于一次降水初期，其通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟或边沟中，或通过边坡急流槽集中排入排水沟的过程伴随着雨水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路、桥面径流中污染物到达水体时浓度已大大降低。

营运期地表水环境影响应重点关注危险化学品运输环境风险分析，由于沿线涉及双堆水厂地下水饮用水水源保护区和濉河一般湿地，道路应加强桥梁护栏防撞设计，提高护栏防撞等级，同时应设置桥面径流收集系统，并于桥梁适当位置设置事故应急池，具体见环境风险章节。

二、沿线服务设施污水对水环境的影响分析

本项目共设置 1 处匝道收费站和 1 处交警营房，为双堆集南互通收费站，交警营房与收费站合建，共 1 处服务设施。

根据现场调查情况，收费站附属服务设施现状周边无污水管网分布，收费站等生活污水，收集后经污水处理设备处理达标后，回用于道路清扫和站区内绿化用水等，不外排；食堂餐饮废水需经隔油池、化粪池处理，然后排入调节池调节水量、水质，再进入污水处理设备进行处理，出水水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，用于收费站区域道路清扫及绿化用水，不外排。

综上所述，沿线 1 处服务设施均设置生活污水处理系统，服务设施污水经处理设备处理达标后不外排，回用于道路清扫、站区绿化，对周围水环境影响较小。

### 4.3.3 水环境敏感区评价

项目沿线涉及的水环境敏感区主要为双堆水厂饮用水水源井以及保护区，项目与保护区之间的位置关系见表 1.9-5。

一、施工期影响

该路段施工期对保护区可能产生的影响主要包括以下几个方面：施工过程对附近植被、土壤的破坏造成的水土流失与堆放对水体的影响，施工生产生活区生产、生活区排

放的生产污水、生活污水对水体的影响，施工含油污水对水体的影响，施工期带来的交通事故风险影响。

①建筑材料堆放与双堆水厂饮用水水源保护区的影响。

路基的填筑以及各种筑路材料的堆放等，一些施工材料如沥青、油料、化学品物质等在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷而渗入土壤内将污染地下水。

项目路线在 K5+213-K5+273 路段涉及双堆水厂饮用水水源保护区。上述保护及径流范围区域内禁止设置大临工程、材料堆场等临时施工场地。

②施工生产、生活区排放的生产、生活污水对水体的影响

根据源强分析可以看出，施工生产生活区排放的生活和生产污水污染物浓度较高，污水若直接排放，污染物渗入土壤，污染地下水，将对其水质造成污染。

为减少生活污水对水体的影响，评价建议施工单位在保护区内不设置施工生产生活区，全部设置于保护区外。同时建设单位对施工单位需加强施工管理，控制施工范围。

③施工含油污水对水体的影响

施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体，则污染土壤，对地下水水质造成污染。本项目禁止在施工现场进行机械维修，全部在指定地点进行维修，维修地点设置危废收集、贮存装置并进行防渗。桥梁施工按标准化施工要求，采取预制梁拼接方式，桥梁预制场均设置了隔油池、施工废水沉淀池和回用装置，避免或最大限度减少了施工废水对保护区的影响。

④施工期交通运输事故风险

施工期交通运输事故风险主要表现为饮用水水源保护区路段一旦发生交通事故导致车辆翻车，燃油等液体泄漏进入土壤，渗入地下水，将对水质和用水安全产生影响，应加强施工期交通运输安全管理和安全意识宣传。

一、营运期影响

营运期的影响主要表现为路面径流影响及交通危险品运输风险。

营运期过往车辆的油污泄漏或者危险化学品进入土壤，对水质造成较大影响。拟建公路 K5+213-K5+273 路基段涉及双堆水厂饮用水水源保护区。根据路线纵坡设置连续排水边沟将雨水引出径流区外排放，并对边沟进行防渗，减轻危险品运输事故对水体的污染风险。

### 4.3.4 小结

1.施工期对周围水体的影响是暂时的，随着施工的结束，其影响也将逐渐减小，甚至消失。

2.在采取相应的污染防治措施和风险防范措施后，工程建设对沿线河流水质的影响较小。

3.沿线 1 处服务设施设置生活污水处理系统，污水经处理设备处理达标后不外排，回用于道路清扫、站区绿化用水，对周围水环境影响较小。

## 4.4 环境空气影响预测与评价

### 4.4.1 施工期

拟建公路施工期的大气污染物主要是来自施工现场、未完工路面、堆场、进出工地道路等敞开源的粉尘污染、拌合扬尘和沥青摊铺时的烟气污染物，其中又以粉尘污染物对周围环境的影响较突出。

一、扬尘污染

扬尘污染主要发生在施工期路基填筑过程，以及施工便道运输车辆引起的扬尘和施工区扬尘为主，根据对公路施工现场的调查，汽车行驶引起的路面扬尘和堆场引起的扬尘对周围环境的影响最突出。

1.房屋拆迁扬尘

拆迁扬尘包括建筑钻孔、敲打产生的扬尘，房屋外墙倒塌过程产生的扬尘和建筑垃圾运输过程中车辆带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气。这些拆迁扬尘将对周围的环境空气产生一定的污染，对操作人员和周围近距离居民的身体健康有一定的影响。建设单位应制定有效的拆迁方案，拆除房屋或者其他建（构）筑物时应当设置围挡，采取洒水降尘、湿法作业等扬尘污染防治措施，对拆迁操作人员采取劳保防护，以减少拆迁扬尘对操作人员及周围环境保护目标的影响。房屋拆迁后产生的建筑垃圾，应交由具有相应资质的承运单位，及时清运处置；建筑垃圾堆放期间，需采取防尘网（布）覆盖。

2.施工便道扬尘

项目施工中，施工道路多利用已有的乡村道路和临时修建的便道，以上施工道路一般是砂石路面，因此施工车辆将产生运输扬尘。据有关资料介绍，扬尘属于粒径较小的

降尘（10～20m），而在未铺装砂砾的泥土路面，粒径小于 5m 的粉尘颗粒占 8%，5～10m 的占 24%，大于 30m 的占 68%，因此，临时道路、未铺装的施工便道和正在施工的道路极易起尘。为减少起尘量，有效地降低其对周边居民正常生活和单位产生的不利影响，在人口稠密的地区应采取定期洒水降尘措施。研究表明，通过洒水可有效地减少 70%的起尘量。

施工段洒水降尘试验，试验结果见表 4.4-1。从表中数据可见，离路边越近，洒水的降尘效果越好。通过对路面定时洒水，物料采取围挡、覆盖运输车辆采取密闭运输等可有效抑制扬尘。

**表4.4-1　施工路段洒水降尘试验结果**

| 距路边距离 | | 0 | 20 | 50 | 100 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TSP ($mg/m^3$) | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
| | 洒水 | 2.11 | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 |
| 降尘率（%） | | 81 | 52 | 41 | 31 | 48 |

3.堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及堆场附近的风速对起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。

堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起路面积尘扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。此外，对一些粉末状材料采取一些防风措施，也将有效减少扬尘污染。

根据设计文件，本项目沿线物料堆场设置在拌和站范围内，物料堆场距离西侧环境保护目标肖王庄 160m，石灰、粉煤灰等散体材料储料场在风力作用下也易产生扬尘。其扬尘基本上集中在下风向 50m 范围内，考虑到其对人体和植物的有害作用，对存放应做好防护工作。在施工过程中采取封闭作业，并采取洒水降尘和篷布遮盖等措施减少起尘量，降低堆场扬尘的影响。

二、混凝土拌合、水稳拌合产生的粉尘污染

公路施工中，水稳、灰土、混凝土等物料在拌和过程中易起尘。物料拌合有路拌及站拌两种方式，其中路拌随施工点移动，分布零散，难以管理：相对于路拌，采取站拌施工具有生产工艺先进，产品质量稳定可靠，提高建设速度，有效减少材料浪费，便于采取有效的粉尘治理措施（布袋除尘器、料场密封、搅拌机密封等）等众多优点，能够大大降低灰土、混凝土搅拌过程中产生的扬尘污染，因此本环评建议应采取站拌的方式进行施工，不得采用路拌。

本项目沿线设置的拌和站（混凝土拌和站、灰土拌和站及水稳拌和站），要求采取全封闭作业并配备有效粉尘治理措施（除尘器、料场密封、搅拌机密封、喷淋、雾炮等），降低扬尘的影响。

经调查，项目沿线设置的拌和站均满足《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）中 6.3.2 要求：混合料拌和宜采用集中拌和方式，拌和站距环境敏感点的距离不宜小于 200m，同时依照《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17 号）中要求对拌和站进行标准化建设，拌和站扬尘可得到有效控制。因此通过采取站拌的加工方式，并辅以有效的粉尘治理措施，混凝土、水稳、灰土等物料在拌和过程中的扬尘可大大降低，对路线居民点的影响较小，对环境空气的影响可接受。

三、沥青烟气污染的影响分析

经调查，项目拟设的沥青混凝土拌和站选址均满足《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）中 6.3.2 要求：沥青混合料应集中场站搅拌，搅拌场站距环境敏感点的距离不宜小于 300m，同时依照《沥青混合料拌和站建设规范》（DB34/T3679-2020）中要求对沥青混凝土拌和站进行标准化建设。

原料仓库全封闭，沥青加热、搅拌和沥青储罐产生的沥青废气通过专门管道收集。沥青混合料搅拌主楼及沥青设备建议设置负压抽风整体收集系统，确保烟气基本能被收集，所收集的废气送入烟气处理系统："电捕焦油器+二级活性炭吸附"处理后由一根 15m 高的排气筒排放，经处理后废气可满足《沥青混合料拌和站建设规范》（DB34/T3679-2020）排放标准规定限值，对周围环境影响较小。

本项目全线为沥青混凝土路面，沥青摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。在路面工程施工期间的沥青摊铺等作业过程中，应注意相关设备的选型、设备的完好率和操作规范，保证沥青烟浓度符合排放限值要求，以避免项目沥青烟气对周围居民点等空气环境敏感保护目标的影响。

根据以往对公路施工的调查和监测资料，沥青摊铺时的沥青烟气污染相对熔融烟气是很小的，建议施工单位控制相关设备的选型、设备的完好率和操作规范，沥青混凝土采用保温方式由沥青混凝土拌和站运至施工现场，使用全封闭沥青混凝土摊铺车进行作业，施工过程中，在工艺允许的前提下，采取降低路用沥青的使用温度或添加抑烟剂的方式，以降低道路沥青混凝土摊铺烟气产生量。采取以上措施后沥青摊铺烟气对周边环境影响较小。

四、燃油机械废气影响分析

施工期间施工机械和运输车辆多使用大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工场地和运输道路沿线的空气污染物排放，主要污染物为$NO_2$、CO 等。但车辆尾气排放是小范围的短期影响，随着施工期的结束，影响将很快消失。。

五、钢筋加工场焊接烟气

根据设计资料，本项目沿线共设置 1 处钢筋加工厂，钢筋加工作业主要废气为焊接烟尘。钢筋焊接主要以二氧化碳保护气体进行焊接，二氧化碳焊接需要使用焊丝进行焊接，焊接过程中产生焊接烟尘，使用无铅焊丝，产生的污染物量较小。钢筋用量为 32000t，用焊条(焊丝)26.72t(硅锰系药芯焊丝，不含镍、锡等成分)，焊接烟气主要污染物是烟尘及少量的 NOx、CO 等气体污染物，根据《焊接技术手册》等相关资料，每公斤焊料产生烟尘量约 5g，本项目产生焊接烟尘 0.13t。焊接烟气在钢筋棚内经移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放，焊接烟尘净化器收集及处理效率均为 90%，经处理后焊接烟尘无组织排放量为 13.36kg。排放量和排放速率较小，产生的环境影响较小。

六、恶臭废气

施工期大气环境影响之一是来自淤泥开挖、运输、堆放的恶臭对周围大气环境的影响，含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置地面时，夏季炎热气候条件下可能会引起恶臭物质（主要是氨、硫化氢、挥发氢、挥发性醇以及醛等）呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。

在施工场地中喷洒除臭剂抑制恶臭物质产生，并加强施工过程管理，可减缓恶臭对周边环境的影响。

本项目河塘清淤的时间较短，随着清淤作业的结束，伴随带来的恶臭废气也会随之消失，对周边环境影响较小。

七、施工场地对敏感点的影响分析

本项目公路运输以及路基填筑过程中的扬尘对沿线的居民将造成一定的影响，通过设置施工围挡和施工现场洒水措施可以有效降低扬尘量，减轻施工扬尘对居民生活的影响。

本项目拟设置的混凝土拌和站与东侧环境保护目标的距离为 250m，水稳、灰土拌和站与西侧环境保护目标的距离为 214m，符合《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010）对混合料拌和站站址选择的要求。搅拌站安装除尘设备，污染物排放符合《水泥工业大

气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中排放限值。类比同类项目，混凝土拌和站、水稳拌和站对施工场地厂界外 TSP 日均浓度的最大贡献值为 0.002mg/m³，混凝土拌和站、水稳拌和站、灰土拌和站对大气环境的影响较小。

沥青摊铺时产生的沥青烟主要含有 THC、酚、苯并[a]芘等有害物质，对环境空气造成污染，危害人体健康，长期暴露在沥青烟气中，严重时可引起呼吸道疾病。本项目部分敏感点首排建筑距离路基边界较近，因此沥青摊铺时应十分注意风向，必要时通知附近居民在沥青摊铺作业时关闭门窗，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。沥青摊铺过程由于历时较短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时的烟气对沿线环境的影响较小。

综上所述，采取设置围挡、施工现场洒水、拌和站合理选址、拌合设备安装除尘设备等措施，可以有效降低施工期施工扬尘、沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。

因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

### 4.4.2 运营期

一、汽车尾气环境空气影响评价

一般来讲，敏感点受汽车尾气中的 $NO_2$ 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离道路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；敏感点处在道路下风向时，其影响程度越大。

公路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个公路可看作很长路段的线状污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的 $NO_2$ 浓度较低，汽车尾气对道路两侧环境保护目标的影响很小。

二、沿线服务设施环境空气影响分析

沿线收费站服务设施采用液化天然气、电等清洁能源，无集中式排放源。为工作人员的就餐需要，收费站等服务设施一般设有餐厅、厨房，根据餐厅的服务功能和人员数量可确定餐厅的规模为中型（根据拟建公路交通量预测）。为使油烟达标排放，餐厅必须加装油烟净化设施，确保达到国家《饮食业油烟排放标准（试行）》规定的最高允许

排放浓度为2.0mg/m3、净化设施最低去除效率为75%的基本要求。为了使油烟达标排放，必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求进行；排气筒出口至少应有4.5倍直径（或当量直径）的平直管段；排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。排烟系统应做到密封完好。只要做到上述要求，厨房的油烟排放可以达标排放。

### 4.4.3 小结

1.施工期的大气污染主要来自扬尘污染和沥青烟气污染。采取设置围挡、施工现场洒水、拌和站合理选址、拌和站密闭拌合、拌和设备安装除尘设备等措施，可以有效降低施工期施工扬尘、沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

2.营运期收费站采用液化气、太阳能等清洁能源，收费站餐饮油烟经过烟气净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关要求，对周边环境空气质量影响较小。

## 4.5 固体废弃物影响分析

### 4.5.1 施工期

施工期间的固体废弃物影响主要来源于施工的建筑垃圾、工程废弃桥梁钻渣和施工人员的生活垃圾以及废切削液、废脱模剂桶及废漆桶等危险废物。

（1）拆迁建筑垃圾

根据设计资料，项目将产生3452.5m$^3$建设垃圾，建设单位应妥善收集建筑垃圾，集中定点堆放，做好防尘措施，并进行回收利用，对于本项目不能利用的建筑垃圾，交由地方政府指定的垃圾处理厂处理，不得随意堆放。

（2）施工人员生活垃圾

项目在施工场地设置生活垃圾收集箱和暂存池，施工人员的生活垃圾定期委托第三方进行运输，运输至垃圾中转站集中处置。

（3）拌和站沉淀池及管沟内沉渣

为保证施工生产废水沉淀池的沉淀效果及管沟的贯通性，拌和站沉淀池及管沟需定期清理，定期清理的沉渣需与资源化利用单位签订协议，不得长期堆放。

（4）桥梁桩基钻渣、泥浆及清淤淤泥

桥梁桩基施工产生泥浆水，桩基钻渣泥浆水进行中和、固液分离、絮凝沉淀处理后回用，工程桥梁钻渣和絮凝沉淀物由密闭渣土车运输弃渣场处理。

项目挖出的淤泥用密闭渣土车及时进行清运，不进行堆放。同时对施工人员采取防护措施如佩戴口罩。淤泥采取密闭运输，防止沿途洒落。淤泥运输避开居民集中区。清淤季节建议选择冬季，清淤的气味不易扩散，而且冬季门窗紧闭，可以减轻臭气对周边居民的影响。

（5）危险废物

施工过程中，预制场制梁工序需使用脱模剂，会产生一定量的废脱模剂桶（危废类别：HW49；危废代码：900-041-49）；模具维护过程中会产生废油漆桶，属于危险废物（危废类别：HW49；危废代码：900-041-49）；钢筋加工厂加工过程中会产生废切削液，属于危险废物（危废类别 HW09，危废代码： 900-006-09）；沥青拌合实验室废气处理产生废活性炭，属于危险废物（危险类别 HW09，危废代码 :900-039-49）；废活性炭、废切削液、废脱模剂桶及废漆桶等危险废物应单独收集。对于施工期产生的危险废物，施工单位应在施工场地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关设计要求的危废暂存间，主要配备暂存桶和托盘，并做好重点防渗，用于临时贮存产生的危险废物等，并委托有资质的专业单位定期进行合理处置。

### 4.5.2 运营期

本项目设置1处服务设施。营运期固体废物主要为收费站附属设施产生的生活垃圾、收费站污水站污泥等。

一、生活垃圾处置影响分析

各附属设施常住人口的生活垃圾（包含餐饮垃圾）产生量按照 1.0kg/人·天计。主线收费站和交警营房定员总数约为 60 人，本项目沿线收费站服务设施生活垃圾产生量约 0.06t/d，计 21.9t/a。

收费站生活垃圾收集后由地方环卫部门清运。生活垃圾通过妥善处理后对周边环境影响较小。

二、养护垃圾处置影响分析

养护运营产生的固体废物主要为少量交通垃圾和枯枝落叶等，固体废物由道路养护部门定期清扫，固体废物的环境影响甚微。

三、污水站污泥

沿线服务设施均设污水处理设施，污水处理设施产生的污泥参考《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》，污泥产生量较少，按废水量的万分之一考虑，则本项目全线

污泥产生量共计约 0.2299t/a，污泥属于一般固体废物，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

本项目产生的固废能够得到有效处置，对外环境产生的负面影响较小。

### 4.5.3 小结

1.施工产生的生活垃圾委托第三方定期运输至垃圾中转站处理；桥梁桩基钻渣、淤泥等不能回用的运送至弃渣场处理，项目清表土临时堆放于项目设置的临时堆土场，后期回用于临时用地的恢复和道路沿线绿化工程。施工单位应在施工场地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关设计要求的危废暂存间，主要配备暂存桶和托盘，并做好重点防渗，用于临时贮存废油及油渣等，并委托有资质的专业单位定期进行合理处置。

2.营运期的生活垃圾在服务设施点集中收集后由垃圾车定期运至附近城市垃圾处理场处置；污水站污泥由垃圾车定期运至附近城市垃圾处理场处置。因此，本项目固体废物对环境的影响较小。

## 4.6 环境风险分析

公路上运输有毒有害或易燃易爆等危险品是不可避免的，其风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生泄漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故，对可能会对事故现场及附近一定范围内的地表（土壤）和空气造成污染、对地表水及地下水造成污染、对道路沿线敏感点造成较大危害。

本工程建成后存在的潜在环境风险主要是：道路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆发生泄漏，有可能造成周边环境污染。

### 4.6.1. 环境风险识别

根据本工程沿线环境敏感区类型和分布特点，环境风险事故即指运输油类、危化品、危险废物在跨水域的桥梁发生交通事故，造成油类、危化品、危险废物泄漏进入澥河等水体，对澥河水质造成重大危害。穿越地下水饮用水水源保护区路基段发生交通事故，造成危化品和危险废物渗透进入土壤，污染地下水。

### 4.6.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合对沿线的

OD 调查，本工程建成后风险和危害程度较大的危险性物质主要为油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等）。

危险性物质毒理以油品为例进行分析，以柴油为个案，其油品的危险特性主要有以下几个方面：①易燃、易爆，②易挥发，③易流动，④热膨胀性，⑤易积聚静电，⑥毒性。

### 4.6.3 环境风险因素识别

（1）自然因素

本项目沿线的地形、地质、气候条件，灾害地质分布处均是潜在自然风险因素。

（2）人为因素

人为因素主要体现在管理人员和驾驶人员未遵守相关规章制度。驾驶人员不按规章制度操作，疲劳驾驶、超载超速等。另外，运输车辆本身如有缺陷也可能引发环境风险。

### 4.6.4 环境风险敏感路段识别

公路运输危险化学品品种较多，其危险程度不一，同时交通事故的严重程度和不同路段环境特征也影响危险化学品运输车辆事故的危害性，故应对可能发生的危险化学品运输交通事故进行具体分析。结合工程设计方案和沿线环境特征，确定环境风险敏感路段如表 4.6-1 所示。

**表 4.6-1　本工程环境风险敏感路段**

| 序号 | 桩号 | 敏感目标名称 | 路段长度（m） | 水体执行标准 | 工程形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 敏感路段 | | | | | | |
| 1 | K5+213-K5+273 | 双堆水厂饮用水水源保护区 | 60 | / | 路基穿越 | |
| 2 | K9+515~K9+580 | 濉河一般湿地 | 65 | III | 桥梁跨越 | |

### 4.6.5 环境风险概率预测分析

本项目主要分析拟建公路营运期运输危险品等有害货物的车辆在跨河及敏感路段发生交通事故后，对水体带来的污染影响。

1.风险事故发生概率预测公式

根据调查资料，结合模式估算拟建公路建成通车后危险品运输车辆发生交通事故的概率。化学危险运输交通事故概率按下式计算：

$$P = Q_1 \cdot Q_2 \cdot Q_3 \cdot Q_4 \cdot Q_5$$

式中：P——预测年水域路段发生化学品风险事故的概率；

$Q_1$——该地区目前车辆相撞翻车等重大事故概率，（次/百万辆·公里），参考同类地区交通事故概率；取 $Q_1$=0.2 次/百万辆·公里；

$Q_2$——预测年年绝对交通量，（百万辆/年）；根据工可预测各路段的车流量进行分路段统计；

$Q_3$——货车占总交通量的比例（%），根据该项目工可报告交通量预测结果，运营近、中、远期分别为 29.67%、29.43%和 29.36%；

$Q_4$——运输化学危险品车辆占货车比率（%），根据工可研究 OD 调查，运输货物中的石油和农药等车辆占整个货运车辆的 3%；

$Q_5$——敏感路段长度，（公里）。对涉及的危险敏感路段进行了筛选，确定了路线评价范围内的河流路段作为危险品风险分析的敏感路段。

2.风险事故发生概率预测结果

本项目在运营期，环境风险敏感路段发生事故的概率预测见表 4.6-2。

**表 4.6-2　环境风险敏感路段发生事故概率预测结果一览表**

| 序号 | 桩号 | 敏感目标名称 | 风险路段长度（m） | 预测结果 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 运营近期 | 运营中期 | 运营远期 |
| 敏感路段 | | | | | | |
| 1 | K5+213-K5+273 | 双堆水厂饮用水水源保护区 | 60 | 0.0006494 | 0.0011517 | 0.0015051 |
| 2 | K9+515~K9+580 | 澥河一般湿地 | 65 | 0.0007035 | 0.0012476 | 0.0016305 |

3.环境风险分析

由上表的计算结果分析可知：拟建公路建成通车后危险货物运输车辆跨河及敏感路段营运近、中、远期发生危险品车辆交通事故的概率最大分别为 0.0007035、0.0012476、0.0016305 次/年。

本项目营运期运输危险品车辆发生事故，如撞断防撞护栏掉入河流等风险防范措施失效的非正常情况时，危险品可能泄漏到河流中，影响地表水体水质；危化品泄漏至地下水饮用水源陆域区域下渗土壤，影响水质。本路段危险品运输主要有石油以及危险化学品等，危险品运输的风险主要表现为因交通事故或违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在途中发生爆炸、燃烧或泄漏，并对当地环境造成污染影响。从预测结果可见，拟建公路全线发生危险品运输事故的概率较小。

虽然从预测结果分析，拟建公路全线发生危险品运输事故的概率较小，但是一旦发生危险品运输翻车泄漏事故，对水环境将造成污染和破坏，因此，应采取措施减少危险品运输风险，制定危险品运输事故污染风险防治措施。

### 4.6.6 环境风险评价结论

本项目在采取评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将项目风险降至最低程度，使项目在建设、运营中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，本项目建设从环境风险的角度是可行的。

# 第五章　生态环境保护措施及技术经济分析

## 5.1 设计期

### 5.1.1 工程中已采取的环境影响减缓措施

1、本项目路线与沿线城镇规划保持适当距离，并通过合适的设置互通立交，方便城镇的车流利用本项目，做到与沿线规划相协调，充分体现了“近而不进、离而不远”的原则。

2、拟建公路设置有大桥、中桥，路基段设置挡土墙等减少公路建设对土地的占用和道路两侧居民的阻隔影响，方便了当地居民的生产、生活需要。

### 5.1.2 下阶段需要采取的环保措施和建议

项目目前已确定拌和站、预制件场等大型临时工程数量、占地面积、位置，选址基本合理。后续阶段进行混凝土拌和站、水稳拌和站、灰土拌和站、沥青拌和站选址时，应满足以下选址的环保要求：

1、施工场地（混凝土拌和站、水稳拌和站、灰土拌和站、沥青拌和站）

①尽量选择在互通立交等永久占地范围内，尽量减少占地，尽量选用荒地和劣质地；

②远离村庄、学校等敏感目标，一般要选在敏感目标下风向 300m 以外；

③工程结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，堆放于选定的临时堆土场，同时做好水土保持，进行土壤改良后，尽量恢复原用地类型。

2、临时堆场选址应考虑：

①不得影响周边公共设施、居民点等安全；宜选择荒沟、荒地，尽量不占用良田，以保护土地资源；

②不宜布设在行洪沟道、河道水域。

3、施工便道

尽量利用现有县级、镇级、村级公路，对镇级、村级公路进行改造，新开辟的施工便道，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏。工程结束后，恢复为原用地类型。

# 5.2 施工期

## 5.2.1 施工前招投标文件中采取的环保措施

为确保施工期环保措施得到落实，拟建项目公路前期招投标文件中应明确环保义务，具体包括：

1、建设单位在招标文件的编制过程中，应将审批通过的该项目环境影响报告书和环境影响评价批文所提出的各项环保措施编入相应的条款之中；

2、施工单位在投标文件中应包含环保措施的落实及实施计划；

3、建设单位在议标过程中应注意对投标文件的环保部分进行评估、议论，按照中标方提出相关标准要求。

## 5.2.2 施工期生态环境影响减缓措施

### 5.2.2.1 宣传教育措施

施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、拟采用的生态保护措施及意义等。此外，为了加大沿线生态环境保护实施力度，建议建设单位与施工单位协商制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责。

### 5.2.2.2 剥离表土保护及利用措施

1.剥离表土保护

根据公路工程的施工特点，项目沿线设置剥离表土堆放场地，用于堆放路基剥离下来的表土，在植物防护阶段覆于工程单元表面，用作还耕，还林时的耕植土。

项目实施机构在施工前应首先根据施工路段内临时堆土场位置和地形， 明确剥离土临时堆放场的位置，并加强施工管理。施工时应首先在场内修筑装土草袋作为临时挡墙，将剥离表土及时运到场内进行堆放，剥离结束后尽快撒播植草。因此，从施工工序上看，临时堆土场内设置剥离土临时堆放场合理。

项目实施机构在剥离表土前应首先确定剥离区域内是否有国家重点保护野生植物的分布，如果有则应与地方林业部门联系，做好珍稀植物的移植保护工作。然后根据剥离厚度来清除土中的树根，在地形平缓、剥离面积较大时可动用施工机械进行剥离，在地形有一定起伏、剥离面积较小时主要以人力对表土资源进行剥离，剥离厚度一般为30cm。对于剥离下来的表土资源应尽量堆放在相对阴暗、潮湿的下边坡区域范围内，以避免表土资源被阳光直照而降低肥力。堆放好的表土资源进 行轻度压实后铺上无纺布，土堆底部用装土草袋修筑临时挡墙以减少表土资源的流失。

2.表土利用

结合公路实施实际经验，表土的利用方向主要为：

基于占补平的原则，表土资源用于减量化复垦，尤其是公路沿线临占用地复垦改造具有重要意义，废弃地复垦改造前应先对地块进行平整再进行表土回填。根据表土利用综合效益最大化原则，废弃地复垦改造方式采用“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草”；

公路建设期内中分带、路肩绿化带等景观绿化种植任务较重，对土方需求量较大将表土用于绿化种植土壤肥力高、肥效好，有利于景观效果。若对绿化种植土要求较高时，可进一步改良或修复后利用景观绿化种植覆土厚度应根据绿化方式确定。

#### 5.2.2.3 植被保护与恢复

1.在施工人员和机械进场前，对施工人员进行野生动植物保护等相关法律法规和 护林防火等知识宣传、培训与教育，提高施工人员对自然资源保护重要性的认识，初步 掌握资源保护措施。同时，施工前明确作业带范围，严禁施工人员到非施工区域活动。

2.如在施工过程中发现的古树名木及重点保护的植物，在施工前采取避让、围栏、标识牌、移栽等保护措施。

3.施工时注意保护桥梁下的自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地乔木并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，会更加有利于动物通行。

4.工程建设导致的农业植被损失，将由建设单位缴纳耕地开垦费用后，由国土部门进行异地开垦或其他处理，可保证工程实施后评价区域内农作物生物量不减少。

#### 5.2.2.4 陆生动物保护

1.设计阶段

本工程应重点做好桥梁、通道等区域的植被恢复措施，充分发挥桥梁工程的动物通道作用。

2.施工阶段

（1）建议开工前开展科普知识讲座、法律法规宣传，增强施工人员的环保意识，严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生态环境的行为的惩治力度。

（2）做好施工规划前期工作，防止动物生境污染。施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。

#### 5.2.2.5 对重点保护动物的保护措施

根据《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》，评价区内不涉及陆生野生动物

重要栖息地。

评价范围内可能出现的安徽省级重点保护野生动物共有 7 种，其中安徽省I级保护鸟类 2 种：家燕、灰喜鹊；安徽省Ⅱ级保护两栖类 1 种：中华蟾蜍；安徽省Ⅱ级保护爬行类 1 种：中国石龙子；安徽省II级保护鸟类 2 种：八哥、棕背伯劳、喜鹊。

1.鸟类保护措施

优化施工计划，尽量缩短施工作业时间，尽量避开保护鸟类活动的高峰期及其繁育期。野生鸟类大多在晨、昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。优先使用低噪声、振动小的施工机械，必要时采取措施降低施工机械噪声，如加防振垫、隔声罩、多孔性吸声材料建立隔声屏障等。

2.两栖爬行类保护措施

中华蟾蜍、中国石龙子主要分布在项目跨越澥河两岸近水域处。该处涉水桥墩采用围堰施工，严格控制施工范围，加强科学管理，在保证施工质量的前提下尽可能缩短近水域段作业时间。

优化施工工艺，针对施工对地表水环境影响较大的作业环节制定作业规程，尽量避免由于操作技术不当导致的入水悬浮沙增大，同时作业时要求施工精准定位，提高作业精准度，准确确定施工位置，严格限制施工区域和用海范围，减少对项目所在水域底质扰动的强度，最大程度地降低工程施工对周边水域水质环境以及中华蟾蜍、中国石龙子的影响。

5.2.2.6 **水生生物保护**

1.避免与消减措施

跨水桥梁的施工应尽量选在枯水期进行；尽量减少施工污水、垃圾和其他施工机械的废油对水体的污染，应收集后和大桥工地上的污染物一并处理；桥梁施工挖出的淤泥、渣土尽量少泄漏到河流中。

施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在桥位附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流冲入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对弃土场进行防护。

2.恢复与补偿措施

对施工形成的迹地采取植树造林措施恢复其原有水土保持功能；料场、石料堆放场、弃土场应配置防护设施，修筑挡土墙、拦渣坝、截洪排水沟进行拦截；各类施工材料应备有防雨遮雨设施；用完的石料所沉淀的泥土运送至弃土场做表层覆土。

3.管理措施

合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员做好必要的生态保护宣传教育。

**5.2.2.7 文物保护措施**

根据前期调查，本项目评价范围内涉及文物点 2 处，分别为陈圩子西北遗址（K13+400~K13+760）、张圩子村南遗址（K14+400~K114+530）。目前已取得安徽省文物局关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段沿线文物保护工作的意见，征得安徽省文物局同意。

本评价要求对陈圩子西北遗址、张圩子村南遗址等 2 处文物，应在开工前对相关区域先进行考古勘探，根据勘探结果确定后续文物保护措施。施工过程中应加强工程管理，在临时设施、施工便道、临时堆土场选择时落实前置手续，充分避让项目周边已知的文物点，以确保相关文物点不被建设施工破坏。

由于地下文物埋藏的复杂性，工程线路范围内仍可能存在未发现的地下文物点。工程建设施工过程中一旦发现文物或疑似文物，施工、建设单位应停工并保护好现场，立即报告当地或省文物部门进行处理。

**5.2.2.8 临时占地恢复措施**

1.临时表土堆放场和弃渣场占地的防护和复垦措施

防护及恢复措施：a、区内表土剥离及回覆并采取土地整治措施，后期采取原地类恢复措施；b、区内布设排水沟、固土网等措施，边坡撒播狗牙根草籽；c、对堆置在本区的临时堆土（渣）采取临时拦挡、排水、绿化、防护措施。

此外，在实施各临时表土堆放场的恢复时，建议建设单位征求当地政府和居民的意见，避免造成生态恢复的不利影响；严禁将临时表土堆放场作为其他场地使用。

2.其他临时占地的恢复措施

除临时表土堆放场和弃渣场外，施工期占用的施工便道、拌和站及施工场地等临时用地，可结合两侧的绿化带建设进行恢复，具体如下：

①施工场地生态恢复措施

本方案施工场地土地利用现状多耕地和林地，施工场地在施工准备期土壤侵蚀强度较大，扰动地表持续时间较久。施工场地用地中，一般有部分土地硬化用作拌和场和施工材料堆场，其余土地由于长期受到施工机械的碾压，土壤严重板结，难以恢复为耕地，建议在对地表进行清理后，进行土地平整和土壤翻松后进行原地类恢复。

②施工便道生态恢复措施

施工完成后，根据地方交通规划，部分道路可改造成地方道路，纳入地方交通体系中，剩余的部分将其生态恢复或恢复原貌。

在便道开挖中，占用耕地的表土临时堆放于项目设置的表土堆放场，同时加强施工便道防护措施，防止土、石渣泄入河流和农田，并对开挖产生的土质边坡及时采取撒草籽等植物防护措施，以防止施工期间产生的水土流失。在施工结束后，对所有新建的施工便道和改建的道路裸露的土质路基边坡采取撒播狗牙根草籽予以防护，根据沿线 实际情况将施工便道作为民用道路交由地方利用，其余施工便道的土地生态恢复采用进行翻松、平整后，进行造地生态恢复。

施工便道在修建过程中考虑了衔接原有排灌系统的桥涵措施，拆除便道的桥涵工程后即可恢复原状，故不考虑单独设置排灌系统。利用原有道路系统，衔接原有道路系统的施工便道可不进行土地生态恢复。

#### 5.2.2.9 耕地、永久基本农田保护措施

工程设计中确保满足工程要求与减少建设用地的合理统一，尽最大可能减少对耕地的占用。设计阶段严格按照《公路建设项目用地指标》的规定，对路基、桥涵、交叉、防护等用地面积进行优化设计，在满足工程要求的前提下采用用地指标和建筑的低值设计，尽量减少对土地资源的占用。

路线目前已尽可能少地占用了部分永久基本农田，对于通过永久基本农田及经济作物区的填方路堤地段，在技术经济比较的基础上，尽量考虑“以桥代路”等方案比选，采用最小的占地方案，以减少占用耕地数量。

#### 5.2.2.10 一般湿地保护措施

涉水桥墩施工应选择在枯水期进行，采用钢围堰施工工艺，减少对河床的大范围扰动。

严格控制施工占地范围，施工便道、材料堆场等临时设施优先布置在已有道路或荒地上，避免不必要的植被破坏。

合理安排施工时间，避免在鸟类繁殖高峰期进行高噪声作业。夜间禁止施工，减少灯光和噪声对野生动物的惊扰。

### 5.2.3 水环境

1.管理措施

加强施工管理和工程环境监理工作，开展施工场所和场地的水环境保护教育；严格检查施工机械，防止油料泄漏污染水体；施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布。

2.施工期生活污水处理措施

本项目每处施工场地施工人员生活污水产生量为14.4m³/d。施工场地设置一体化污水处理设施，生活污水经污水处理设备处理后回用于施工场地冲洗，不外排，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT18920-2020）洒水降尘标准。项目部采取租用双堆集中心学校吴井小学，生活污水依托吴井小学现有污水处理设施进行处理。生活污水严禁直接排入周边水体。

3.临时施工生产区废水处置

料场、拌和站等严禁设在滩地上，避免各类废水或污染物直接排入水体，对水质造成污染。严禁将油料、化学品等建材堆放在水体附近。料场、拌和站等应设在暴雨径流冲刷影响小的地方，同时在四周挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止被暴雨径流进入地表水体。

项目混凝土拌和将产生少量含SS的碱性废水，项目场地设置完善的截水沟和隔油沉淀池，沉淀池尺寸为5m*4m*1.5m并进行防渗，拌和站、预制场等场地废水主要为含SS的碱性废水，生产废水采取沉淀池沉淀处理，处理后出水全部场地洒水降尘回用，严禁直接排放，施工结束后将沉淀池推平，场地平整，覆盖表土并恢复原貌。

4.桥梁施工环境保护措施

为保护公路跨越水体的环境质量，澥河大桥涉水桥墩选择在枯水季节，同时本项目涉水桥墩水下部分施工采用循环钻孔灌注桩基础加钢围堰等施工工艺；陆域桥墩和涉水桥墩施工产生的桥梁基坑泥浆水采取处理后回用。结合施工现场实际情况，泥浆池尺寸为10m*8m*1.5m，泥浆沉淀池不得设置在河滩范围。沉淀池需进行防渗处理。施工中钻渣随泥浆从孔内排出进入沉淀池，人工用网筛将石碴捞出。然后进行中和，中和后的泥浆采用泥浆分离机对泥浆进行分离处理，处理后的泥浆水加入絮凝剂絮凝沉淀分离，分离后泥浆水上清液进行配比后继续返回钻进的孔内，形成连续循环。工程桥梁钻渣和絮凝沉淀物由密闭渣土车运输至弃渣场，不得任意堆砌在施工场地内或向水塘、河流排放，以避免污染环境。

桥梁钻渣泥浆主要水（占比60%-80%）、黏土颗粒（15%-30%）、砂石碎屑（5%-10%）组成，呈胶体悬浮态，pH值通常为8-11，属于弱碱性流体。通过中和、泥浆分离机有效分离泥浆中砂石碎屑，后续通过絮凝沉淀后可以有效去除泥浆中胶体悬浮物质，处理后的泥浆水主要为中水，满足相关要求，可以进行循环利用。施工完成后围堰拆除应选择在枯水季节或枯水时段进行。施工材料堆放远离水体，并应备有临时遮挡的帆布；防止施工材料经雨水冲刷，通过径流进入水体，污染水体水质。

施工结束后沉淀池进行土地平整，场地进行复垦。施工挖出的弃渣运输至弃渣场处理。为避免和减小桩基施工现场地面径流形成的悬浮物污染，在桩基施工现场修筑截水沟，将施工产生的SS污水引至临时沉淀池沉淀后回用。

5、含油污水控制措施

采用施工过程控制、清洁生产的方案进行含油污水控制。

1）尽量选用先进的设备、机械，以有效减少跑、冒、滴、漏的数量，从而减少含油污水的产生量。在不可避免跑、冒、滴、漏的过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑、吸油纸等），将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水，对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存，运至有资质的处理厂集中处置。

2）机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中于各路段的维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中进行的情况下，由于含油污水的产生量一般不大于0.5m$^3$/d，因此可以全部用固态吸油材料吸油混合后封存外运。

3）场地机械冲洗产生的废水主要污染因子为SS碱性水和石油类，在施工场地设置平流式沉淀池、含油污水沉淀池5m*4m*1.5m并进行防渗，含油废水收集后，经中和、沉淀、隔油、除渣等简单处理后，油类等其他污染物浓度减少，隔油产生的废油暂存于危废暂存间，运至有资质的处理单位进行集中处置，清水进行回用场地洒水降尘。施工结束后将沉淀池覆土掩埋。

4）对收集的浸油材料采取打包密封后，连同施工场地其他危险固体废物一起外运，外运地点选择附近具有资质的场所进行处置。

6、临时场地防排水措施

1）施工便道

施工便道路段两侧开挖面汇水导致路面积水，在施工便道两侧修建简易排水沟将积水排导，引入路旁天然沟道。排水沟采用人工开挖简易排水沟，排水断面根据当地实际情况确定，一般开挖成底宽0.4m，顶宽1.2m，高度为0.4m的土沟，夯实沟底及侧面。

2）施工场地

施工时对场地进行平整，扰动了原地貌和原排水系统，为快速排走雨水，不影响生产和造成大的水土流失，要对场地周围修建临时排水系统，将雨水顺畅地引入附近的沟渠。排水沟选用施工简单且易于后期恢复的简易排水沟（底宽0.4m，顶宽1.2m，高度为0.4m），施工方法为挖沟、抛土并倒运到沟边两侧0.5m以外，修整底、边。

同时为防止施工临时场地的一些砂石通过四周排水沟进入下游农田，在施工临时场地排水沟的下游建造简易排水沟。简易排水沟开挖成底宽0.4m，顶宽1.2m，高度为0.4m

的土沟。

7、饮用水源保护区控制措施

项目涉及双堆水厂饮用水源保护区路段，禁止设置物料堆场、大临工程等。施工期污水、废水禁止排入水体，废水经过处理后进行回用。弃渣、危险废物、建筑垃圾等应禁止堆弃在上述保护及径流范围区域内路段。

### 5.2.4 声环境

一、管理措施

根据《中华人民共和国生态环境法典》中的相关要求，落实管控责任，施工合同中需明确建设单位、施工单位噪声防治责任和任务措施等要求。施工单位需编制并落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。

二、优化施工工艺和设备选型

施工设备选型时，优先选取新能源设备、配备消声、隔声、吸声、减振等性能的低噪声、低振动施工机械设备，从源头上降低施工器械声环境影响。建议施工设备选用低噪声施工设备指导名录（2024 年版）（四部门公告 2024 年第 40 号）中推荐的相关设备。现有路面拆除过程中建议采取噪声较小的施工设备。

三、合理布置施工场地

1）合理科学地布局施工现场，将 1#施工场地混凝土拌合、水稳拌合设备等高噪声设备放置在远离声环境敏感点的位置，1#综合场地和 2#沥青混凝土拌和站采取封闭拌合。

2）施工场地周边有条件的种植绿化林带。

3）建议对 1#综合场地和 2#沥青混凝土拌和站和主线紧邻环境保护目标路段采取消声、减震装置，禁止夜间施工。

4）由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向施工营地周边受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

5）施工单位要确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），认真贯彻《中华人民共和国生态环境法典》等有关国家和地方的规定。

6）建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，在接到投诉后，及时处理各种环境纠纷。

四、合理安排运输时间

制定合理的运输车辆行驶线路及运输时间，避免在夜间及上下班高峰通行；运输车辆禁止超载、超速。

五、合理安排施工时间

在沿线噪声敏感建筑物集中区域禁止夜间（22:00～次日 06:00）进行产生噪声的施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房城乡建设主管部门、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

六、合理设置施工围挡

设置施工围挡，对于距公路很近、规模较大且受施工期噪声影响严重的主线环境保护目标和位于施工场地的较近环境保护目标，在这些路段施工时，要求在昼间施工，施工期同时加强施工监测，如果环境保护目标监测不能满足相应的声环境质量标准，应采取设置临时隔声屏障等措施来降噪，临时屏障可与施工围挡一并考虑，高度不低于 2.5m，长度按照环境保护目标一览表 1.9-4 中范围桩号和场界向两侧各延长 50m。

### 5.2.5 环境空气

施工时施工方应严格按照结合《中华人民共和国生态环境法典》《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17 号）的相关规定实施。

一、施工便道大气污染防治措施

筑路工段以及临时施工便道表层多为碎石、泥土，项目所在地气候又干旱少雨，若不采取防护措施，施工车辆经过必定尘土飞扬。

建设单位应要求施工承包单位自备洒水车，对沿线施工便道、进出堆场的道路及时洒水降尘，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数；并铺设竹笆、草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘；同时，及时清除散落的物料，保持道路整洁。整修利用的现有道路的便道尽量全部硬化。

二、施工场地大气污染防治措施

1）施工场地硬化处理；场地内定期洒水降尘；出入场地车辆冲洗；在砂、石灰和土石方等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等过程中采取防风遮盖措施；石灰、细砂等物料运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏；水泥采用水泥槽罐车运输，避免洒落而引起二次扬尘。

2）针对本项目因施工场地表土施工、表土堆放、开挖坡面等导致扬尘污染，应采

取加盖篷布等表面抑尘措施。

3）施工场地设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。运输车辆应当在冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

4）施工场地道路积尘可采用水冲洗的方法清洁施工场地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。对于场地内裸露地面，晴朗天气时，视情况进行洒水降尘，扬尘严重时加大洒水频率。

5）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

三、混凝土拌和站大气污染防治措施

根据《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17号）中要求，本项目施工期预制场、水稳拌和站、灰土拌和站和混凝土拌和站可采取以下防治措施：

1）设置能够满足生产扬尘污染防治要求的组织机构，配备专兼职专业人员及检测设备，建立完善的生产扬尘污染防治制度。

2）预制场、拌和站主出入口应设置《扬尘污染防治公示牌》。内容应包括：责任人、扬尘污染防治的主要内容、标准以及举报投诉电话等。

3）易产生扬尘点以及运输车出厂冲洗等应有视频在线监控；厂区宜安装扬尘在线监测设备。

4）边界应建连续封闭围墙，距离敏感建筑物较近时同时可加装声屏障或种植乔木、灌木。

5）主要道路、停车场等应进行硬化处理，未硬化空地必须进行绿化。道路及硬化地面必须保持完好、清洁，车辆在行驶时不得产生可见扬尘。应配备洒水车辆，宜选用洒水、冲洗、吸尘功能专业保洁车辆。

6）厂界环境空气污染物中细颗粒物的浓度限值应符合《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）要求。

7）砂石堆场与配料设施应整体封闭，骨料传输皮带机与生产主机楼包括粉料筒仓应整体封闭。

8）砂石堆场应建设分仓挡隔墙，宜设置排水沟。砂石堆场、卸料区、车辆进出口及骨料配料设施应有降尘抑尘设施设备。骨料卸料、配料应在室内完成，宜采用布料机。下料点应采取喷淋或其他抑尘措施。

9）搅拌站（楼）一层宜采用混凝土结构，主体二层及以上部分应实施封闭。主机楼内应保持清洁。主机楼搅拌层和称量层宜安装冲洗设备，冲洗产生的废水应收集再利用。

10）搅拌主机、骨料集料仓及粉料筒仓应安装强制式除尘脉冲清理设备，滤芯宜采用专用除尘布袋，除尘机宜安装用于判断滤芯使用有效性的压力感应设备。螺旋机与秤体软连接应采用专用除尘布袋。除尘设备必须保持正常使用状态，滤芯、除尘布袋等易损部件必须定期保养、更换。

11）搅拌主机除与各类材料秤体和除尘设备连接口外，不应有其他通向大气的出口。粉料筒仓除吹灰管、除尘设备以及压力安全阀出口外，不应有其他通向厂房外界大气的出口。

12）搅拌主机卸料口应装配清理混凝土卸料喷溅污染设施，卸料口区域应保持清洁。

13）建设车辆出厂冲洗设施，运输车辆出厂前必须冲洗清理，车体应保持清洁，冲洗废水应循环使用。

14）采取运输优化运输路线，运输车辆按规定路线行驶，严禁超载、超速。

15）已固化废弃混凝土、设备清理出的混凝土残渣等宜加工成再生骨料再利用或做其他无害化处理。加工生产再生骨料应在全封闭车间内进行。

16）大临工程施工结束后，拆除工程必须采取湿法作业。施工现场设专人负责卫生保洁，每日施工场地进行洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘；易产生扬尘污染的拆除工序，如建筑钻孔、敲打、房屋倒塌等，应采取喷淋、洒水、喷雾等扬尘污染防治措施，严禁冲淋水溢出场外；拆迁工程结束后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕。

四、沥青烟气防治措施

项目沥青混合料集中场拌，目前选址符合《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）中 6.3.2 要求，沥青混凝土拌和站周边 300m 范围内无环境保护目标。

沥青混凝土拌和站主要污染物为沥青烟和苯并[a]芘，属于有毒有害物质，电捕焦油器能够很好地对沥青烟进行去除，电捕焦油器处理后再经过活性炭装置，继续吸附沥青烟和苯并[a]芘等物质，采用电捕焦油器+两级活性炭吸附组合技术，可对沥青烟和苯并[a]芘进行有效去除，对照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 A.5，“电捕焦油器+两级活性炭吸附”属于沥青混合料生产中可行的污染防治技术。

沥青混合料面层摊铺作业产生的沥青烟对沿线环境空气质量将产生污染影响。类比同类工程，在沥青施工点下风向60m外，苯并[a]芘低于0.00001mg/m³，酚低于0.01mg/m³，THC低于0.16mg/m³。本工程沥青混凝土采用高温容器将沥青混凝土运至施工场地，使用全封闭沥青混凝土摊铺车进行作业，采取措施后可以降低道路沥青摊铺烟气产生量。沥青摊铺时应注意风向，必要时通知附近居民在摊铺作业时关闭门窗。由于沥青摊铺过程历时短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时烟气对沿线环境影响较小。

五、扬尘污染防治措施

1）在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督。

2）施工现场实行围挡封闭，出入口位置配备车辆冲洗设施。

3）施工现场出入口、主要道路、加工区等采取硬化处理措施。

4）施工现场应保证土方开挖湿作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。

5）施工现场配备洒水车，雾炮设备，对施工现场定期洒水抑尘。

6）施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施。易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施。

7）易产生扬尘的建筑材料采取封闭运输，装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式。

8）对暂不能开工建设的裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

9）施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水。

10）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

11）启动Ⅱ级（黄色）预警或者气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。

12）基层、基础施工要及时做好铺筑、压实、养护和覆盖。基础摊铺后应及时养护，及时铺设面层；不能及时铺设面层的，要采取措施，确保不起灰，不扬尘。

13）路面基层清扫不得采用鼓风机吹扫，宜采用吸尘设备吸尘，或采用洒水、高压清洗车清扫。

六、清淤恶臭防治措施

1）本项目尽可能采用带水清淤及排水清淤的方式，减少了在清淤过程中恶臭气体

的排放。

2）合理安排施工时间，疏浚工程集中在秋冬季节进行，减少恶臭气体排放强度。

3）及时喷洒植物除臭剂，抑制恶臭气体排放。

4）加强施工过程管理，加快污泥的转运时间，及时外运至弃渣场。

### 5.2.6 固体废弃物

根据本项目建设特点，提出如下施工固体废物污染的防治管理措施：

1.施工单位应严格按照《淮北市建筑垃圾处置管理办法》等相关规定及时外运，合理处置；建设单位、施工单位或者建筑垃圾运输单位处置建筑垃圾，应当向市市容管理部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置；

2.建设单位或个人应在处置证有效期限内将建筑垃圾清运完毕；在处置证有效期限内未将建筑垃圾清运完毕的，应在有效期限届满之日前三日内到市容管理部门办理延期手续；对桥梁钻渣、清淤淤泥等弃渣运输至弃渣场处理。

3.沉淀池及管沟的沉渣定期清理后交由协议单位外运处置，泥浆箱沉淀的钻渣和泥浆由协议单位罐车运走资源化利用，在运输途中要进行遮盖防扬撒，不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。

4.项目清表土临时堆放于项目永久占地互通立交和临时表土堆放场范围内，后期回用于临时用地的恢复和道路沿线绿化工程。

5.施工产生的生活垃圾委托第三方定期运输至垃圾中转站处理。

6.各施工单位禁止在项目施工现场内进行机械维修，维修服务全部依托周边修理站。对施工过程中产生的废润滑油、废切削液、含切削液废金属屑、废脱模剂包装桶等危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行收集、暂存，交于有资质单位处置。

## 5.3 营运期

### 5.3.1 生态环境

工程运营期也会带来不利的生态环境影响，也需要采取切实可行的保护措施，以控制和减缓不利影响。针对可能存在的运营期生态环境影响因素和影响分析，提出如下生态保护的措施和对策。

1.养护管理部门定期对沿线绿化苗木进行修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

2.公路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保公路绿化长效发挥固土

护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪等环保功能。

3.在濉河大桥醒目位置设置湿地保护宣传标牌，提高过往司乘人员的湿地保护意识，共同维护濉河湿地生态环境。

## 5.3.2 水环境

### 5.3.2.1 生活污水防治措施

（1）拟采取的污水处理措施

拟新建 1 处收费站。现状区域无污水管网。根据污染源强分析，收费站约为 6.3m³/d。收费站产生的生活污水进入二级生化处理装置，对处理水再进行深度处理，并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相应标准后回用，不外排。

依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的标准"绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状。浇灌方式和管理制度等因素综合确定。当无相关资料时，小区绿化浇灌最高日用水定额可按浇灌面积 1.0L / (m²·d)~3.0L/（m²·d）计算。干旱地区可酌情增加；小区道路、广场的浇洒最高日用水定额可按浇洒面积 2.0L / (m²·d)~3.0L（m²·d）计算"；道路清扫用水量按面积 2.0~3.0 L/L / (m²·d)计算。本项目收费站绿化景观面积 1801m²，广场面积 1467m²。站区绿化用水按照 2.0L / (m²·d)计，道路清扫按 2.0L / (m²·d)计，道路清扫用水。因此项目收费站区绿化用水量为 3.6m³/d，道路清扫用水量为 2.9m³/d，总计为 6.5m³/d。

本项目收费站水量较小，回用收费站绿化和道路清扫等，可以将处理后的污水全部回用。同时根据项目周边污水处理能力及管网构架情况，远期纳入污水管网最终进入污水处理厂处置。

根据项目沿线附属设施的规模、污水产生量以及周边等因素，建议采取污水处理措施，具体见表 5.3-1。

**表 5.3-1 沿线服务设施污水处理设施及废水排放去向一览表**

| 序号 | 名 称 | 污水处理方式和效果 | 污水类型及排放量（t/d） | 设备数量 | 处理能力（t/d） | 污水排放去向 | 投资（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 双堆集南收费站 | 建议采用二级生化污水处理设备进行污水处理，出水水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），回用于道路清扫和站区绿化用水。 | 生活污水 6.3/d | 1 套 | 10.0t/套 | 回用于站区绿化，不外排 | 20.0 |
| 合计 | | | | | | | 20.0 |

（2）中水回用绿化可行性分析

按生活污水的特点，污水量随时间变化较大，但水质指标较为稳定，可生化性较好且浓度不高，属低浓度有机污水，本工艺采用安全可靠及调节、操作方便的 $A^2/O$ 法生物处理工艺，处理后的污水能达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的标准要求。基本工艺流程如图 5.3-1。

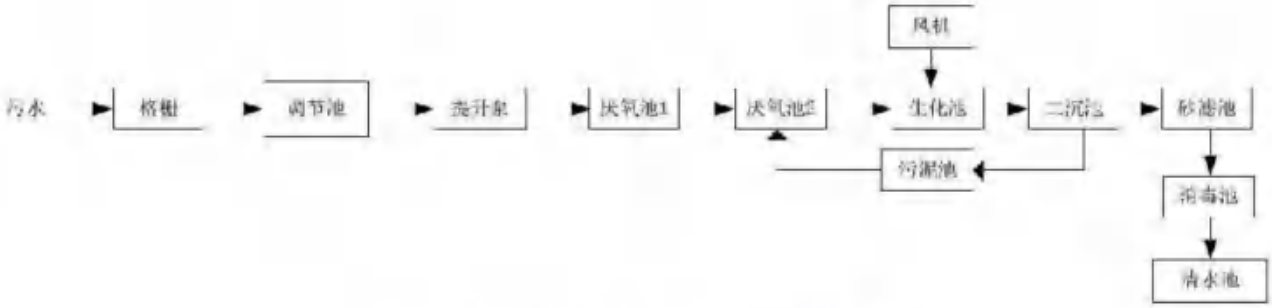



**图 5.3-1　服务设施污水处理工艺流程框图**

（1）工艺说明

污水经隔油池、化粪池预处理后，经过格栅去除漂浮物和大块杂质，进入调节池匀质；主处理流程采用 $A^2/O$ 工艺，混合均匀的污水由泵提升进入厌氧池，碳将得到一定程度的去除；随后进入缺氧池，这里不供氧，但有好氧池出水回流提供硝酸氮，以进行反硝化脱氮；再进入好氧池，进行去碳和硝化过程。在厌氧过程中形成的“过度饥饿”的聚磷菌，到好氧池中能过量吸收磷，从而达到除磷的目的。生化池中采用的是生物接触氧化法，在曝气池中填充填料，填料颗粒表面长满生物膜，污水流经填料层，与生物膜相接触，在好氧微生物的作用下得到净化。它是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的处理工艺。通过二沉池出水后进入砂滤池，利用石英砂等滤料进一步去除水中的悬浮物，砂滤罐出水进入消毒池进行消毒，消毒后进入清水池，再回用于服务设施道路清扫及站区绿化。

（2）污水处理效率

污水设备的处理效率见表 5.3-2。

**表 5.3-2 污水处理设施处理效率　　单位：mg/L**

| 指标 | COD | | SS | | 动植物油 | | 氨氮 | | $BOD_5$ | | 总磷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率% | 出水浓度 mg/L | 效率 % |
| 调节池 | 500 | | 250 | | 30 | | 150 | | 350 | | 5 | |
| 厌氧池 | 450 | 10 | 225 | 10 | 28.5 | 5 | 120 | 20 | 315 | 10 | 5 | 0 |
| 缺氧池 | 360 | 20 | 191.2 | 15 | 24.2 | 15 | 24 | 80 | 236.2 | 25 | 4.5 | 10 |

| 指标 | COD | | SS | | 动植物油 | | 氨氮 | | $BOD_5$ | | 总磷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率 % | 出水浓度 mg/L | 效率% | 出水浓度 mg/L | 效率 % |
| 好氧池 | 108 | 70 | 143.4 | 25 | 14.5 | 40 | 12 | 50 | 14.2 | 94 | 2.25 | 50 |
| 二沉淀 | 64.8 | 40 | 28.7 | 80 | 13.8 | 5 | 9.6 | 20 | 9.2 | 35 | 0.45 | 80 |
| 砂滤池 | 64.8 | 0 | 8.6 | 70 | 13.8 | 0 | 3.8 | 0 | 7.5 | 0 | 0.45 | 0 |
| 消毒池 | 64.8 | 0 | 8.6 | 0 | 13.8 | 0 | 3.8 | 0 | 7.5 | 0 | 0.45 | 0 |
| 绿化回用水标准 | — | | — | | — | | ≤20 | | ≤20 | | — | |

据表 6.3-2 可知，该工艺去除率可以确保收费站出水水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、道路清扫标准的要求。

（3）回用水水质合理性分析

中水处理就是对生活污水进行处理使之成为中水（能够代替非饮用、与人体非直接接触的自来水）。一些先进的国家中水回用使用率已有相当水平，厕所冲洗、园林灌溉、道路保洁、城市喷泉、冷却设备补充用水等，都大量地使用中水。中水回用系统属一次性固定投入，后期维护费用主要是电费，一般成本在 2 元/吨左右。

目前国内高速公路服务设施均安装了污水处理系统，采用中水回用系统，成功使生活污水零排放。因此，本项目收费站污水处理及回用设备可采用成套设备，成套设备由两级组成：第一级可采用 $A^2/O$ 工艺的一体化地埋式污水处理设备，出水后 SS 可以达到 65mg/L，CODcr 可以达到 95mg/L，动植物油可以达到 10mg/L 以下；第二级可采用石英砂、活性炭过滤及二氧化氯消毒工艺，出水后 SS 可以达到 10mg/L，CODcr 可以达到 10mg/L 左右，动植物油可以达到 1mg/L，出水可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），第二级净化出水经过提升泵加压，可被输送回辅助设施内部进行二次再利用。

根据国内现有高速公路中水回用案例，本项目收费站污水经深度处理后用于中水回用是可行的，而且减少了污水的排放，真正实现了节能减排、低碳环保的理念。

**5.3.2.2 工程管理措施**

1.设专人负责定期检查桥面径流系统的运行状况及维修养护，并对维修养护和检查管理人员进行相关知识的培训。

2.加强公路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护，对跨河桥梁路段进行重点管理，要及时修复被毁坏的排水设施，防止公路、桥面径流直接排入沿线河流水体。

3.定期检查收费站服务设施污水排放及处理情况，保证污水处理系统处于良好的工作状态。

## 5.3.3 声环境

### 5.3.3.1 城市规划建议

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号），根据报告书噪声预测结果，为满足运营中期（2036年）昼、夜声环境质量达标的要求，路线两侧距道路中心线330m以内区域不宜规划新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。

规划居住区、学校、医院等声环境敏感建筑尽量远离道路布设；规划时宜合理布局建筑朝向、房屋使用功能的分区以及内部建筑的分区，将对声音不敏感的建筑或房间布置在临路一侧，对噪声敏感的建筑或房间如：起居室、病房、教室、宿舍楼等不宜直接布置在面向道路一侧，并采取隔声窗等措施，以降低或消除公路交通噪声影响。

### 5.3.3.2 管理措施

交通管理措施是从源头上寻求尽可能降低噪声源强的措施方案，本工程拟采取的措施为：

（1）经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声及振动的增大。

（2）通过加强公路交通管理，如限制性能差的车辆进入公路，在居民集中路段两端设置限速、禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染。

### 5.3.3.3 工程措施

1.敏感点降噪措施

①低噪声路面

具有降噪功能的新型沥青路面材料主要为SMA 和OGFC。SMA 路面技术是沥青玛蹄脂碎石混合料的简称，SMA 沥青路面此类降噪沥青路面不仅在使用性能上优于一般沥青路面，对行车安全、防尘、排水、路面保养都有好处，减少车辙，而且可以降低3～8 dB（A）混合噪声。目前SMA 降噪沥青路面已经在北京、上海等城市逐步推广。

OGFC 是沥青路面的简称，其功能和SMA 大致相当，在国外实施也相当广泛。根据日本学者近年对SMA 路面的研究，认为SMA 尤其适用于桥面铺装。SMA 沥青路面的缺点主要是投资较高，较普通沥青混凝土路面高20%左右。

②声屏障

声屏障，主要用于交通噪声的治理，适用于距离道路比较近，敏感点比较集中的路段。设置声屏障降噪的优点是节约土地，降噪效果比较明显。一般情况下能产生6-10dB（A）的降噪效果。声屏障的价格通常在500-1500 元/$m^2$。声屏障适用于路基有一定高度或桥梁、敏感点分布较密集且距离道路较近的情况，相对于其他措施，声屏障具有容

易实施，操作性强的优点。技术要求：推荐采用吸收型声屏障，吸声屏体材料可采用离心玻璃棉、泡沫塑料、膨胀珍珠岩等。

③降噪林

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪声的一种方法。

在超标情况不严重的敏感点路段可以作为主要降噪措施，而其他情况下则一般作为辅助措施，当然还要结合地区的城市发展规划。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况。

④隔声窗

按照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），隔声窗的隔声量应大于 25dB（A）。隔声窗的价格通常在 500-1000 元/$m^2$。对排列整齐、房屋间隙较小，屋顶高于路面 2m 以上的敏感点房屋宜实施该项目降噪措施。隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表 5.3-1。

**表 5.3-1　声环境保护措施技术经济特征表**

| 序号 | 环保措施 | | | 技术经济特点 | 费用 | 降噪指数 dB（A） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 防噪林带 | | | 防噪效果一般，投资大，占地多，但是结合绿化工程生态综合效益好。 | 30m 深的林带为 1200~3000 元/m | 0.15-0.17 dB(A)/m |
| 2 | 低噪声路面技术（SMA） | | | 效果较好，但投资较高 | 1146/$m^3$ | 3~8 |
| 3 | 隔声窗 | 普通隔声窗 | | 防噪效果见效快。缺点是不通风。 | 500-1000 元/$m^2$ | 25-40 |
| | | 通风隔声窗 | | 防噪效果较好，费用相对较高，对居民生活影响较小。 | 1000-2000 元/$m^2$ | 25-40 |
| 4 | 声屏障 | | | 可实施性强，3m 以上的直立型声屏障可降噪 5~12dB（A）；半封闭声屏障可降噪 12~18dB（A）；全封闭声屏障可降噪 20~25dB（A） | | |
| | (1) | 采用彩钢复合式（聚氨酸酯板）3 米、4 米、5 米高 | | 防噪效果好，没有光照问题，投资大。 | 0.3 万—4 万元/延米 | 8-25 |
| | | ① | 直立型 | 适合分布集中，楼层低，有一定规模的声环境保护目标 | 声屏障约 800 元/$m^2$ | 5-12 |
| | | ② | 半封闭型 | 适应于高层建筑或噪声控制要求高的声环境保护目标 | 约 3 万元/延米 | 12-18 |
| | | ③ | 全封闭型 | 适应于高层建筑或噪声控制要求高的声环境保护目标 | 约 4 万元/延米 | 20-25 |
| | (2) | 采用轻骨料、隔声墙（3 米） | | 防噪效果好，投资大。 | 1200 元/延米 | 5-8 |
| | (3) | 采用水泥板隔声（3 | | 防噪效果一般，投资一般。 | 500 元/延米 | 4-6 |

| 序号 | 环保措施 | | 技术经济特点 | 费用 | 降噪指数dB（A） |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 米） | | | |
| | (4) | 采用当地土、砖头、水泥等筑墙隔声（3米） | 防噪效果较好，但需根据当地具体情况决定可行性，表面还需植草防护进行美化，同时存在挡光问题。 | 材料费较低+人工费约500元/延米 | 6-9 |

（2）保护措施选取原则

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号文）的相关要求，结合本项目的具体情况，确定本次声环境保护措施的选取原则如下：

①根据噪声预测结果，对于运营中期超标的敏感点均采取噪声防治措施，首选安装声屏障，从噪声源头控制交通噪声对沿线敏感点的影响。如声屏障无法满足敏感点声环境质量达标的采取加装隔声窗措施。

②对于同时满足以下两个条件的敏感目标考虑设置声屏障措施：首排房屋与公路中心线距离小于100m。

对于满足上述条件的敏感目标，其声屏障设置要求如下：采取声屏障措施的长度应在敏感点起止桩号两端延伸50米。

③对于不满足上述声屏障设置条件，敏感点与公路中心线距离大于100m，且声屏障措施实施后仍然不能达标的敏感点采取安装隔声窗，改善该敏感点室内噪声。

④对预测运营中期不超标的敏感点，建议采取预留费用，跟踪监测，视监测结果适时采取降噪措施。

（3）敏感点噪声防治措施论证

根据敏感点噪声预测结果，结合各个敏感点周边的具体情况，声环境保护目标噪声防治措施论证情况见表5.3-2。声环境保护目标降噪措施统计表详见表5.3-3。声屏障工程量一览表详见表5.3-4。

**表5.3-3 项目声环境保护措施工程量一览表**

| 保护措施 | 工程数量 | 对应声环境保护目标 | 环保投资（万元） | 实施时间 |
|---|---|---|---|---|
| 安装折板式声屏障 | 总长10468m，3.5m高折板式声屏障9128延米，4m高折板式声屏障1340延米 | 总计23个声环境保护目标：李圩孜、杨圩子、双堆集镇育新小学、中杨庄、前杨家、周小庄、吴井村、王园、康庄、吴井庄、洼窝王、小魏庄、魏家庄、王圩庄、大吴庄、于家、张圩子、苗庄、高家村、杨庄、小张庄、规划环境保护目标1#、规划环境保护目标2# | 2824.9 | 施工期安装，运营期使用 |
| 隔声窗 | 共计61户 | 总计10个声环境保护目标：后杨家、沈湖村、李土楼、小王庄、康庄、小魏庄、陈集中心学校魏圩小学及幼儿园、魏圩村、大魏庄、庙西 | 95.0 | 施工期安装，运营期使 |

| 保护措施 | 工程数量 | 对应声环境保护目标 | 环保投资（万元） | 实施时间 |
|---|---|---|---|---|
| | | 张 | | 用 |
| 跟踪监测+预留降噪措施费用 | 共计1处 | 苗庄 | 20.0 | 运营期 |
| 合计 | | | 2939.9 | |

表 5.3-4 本项目声屏障工程量一览表

| 实施位置 | 工程数量 | 对应声环境保护目标 | 环保投资（万元） | 实施时间 |
|---|---|---|---|---|
| K0+450-K0+850 右侧 | 高 4m、长 400m 的折板式声屏障 | 李圩孜 | 128.0 | 施工期安装，运营期使用 |
| K1+445-K1+950 右侧 | 高 3.5m、长 505m 的折板式声屏障 | 杨圩子、双堆集镇育新小学 | 132.6 | |
| K1+950-K2+395 右侧 | 高 3.5m、长 445m 的折板式声屏障 | 中杨庄 | 116.8 | |
| K2+600-K3+150 右侧 | 高 4m、长 550m 的折板式声屏障 | 前杨家 | 176.0 | |
| K4+600-K5+000 右侧 | 高 3.5m、长 400m 的折板式声屏障 | 规划环境保护目标 1# | 105.0 | |
| K5+000-K5+320 右侧 | 高 3.5m、长 320m 的折板式声屏障 | 规划环境保护目标 2# | 84.0 | |
| K5+065-K5+320 左侧 | 高 3.5m、长 255m 的折板式声屏障 | 周小庄 | 66.9 | |
| K6+310-K6+705 左侧、K6+030-K6+650 右侧 | 高 3.5m、长 1015m 的折板式声屏障 | 吴井村 | 266.4 | |
| K6+705-K6+840 左侧、K6+650-K6+840 右侧 | 高 3.5m、长 325m 的折板式声屏障 | 王园 | 85.3 | |
| K7+150-K7+760 右侧 | 高 3.5m、长 610m 的折板式声屏障 | 康庄 | 160.1 | |
| K7+760-K8+050 右侧 | 高 3.5m、长 290m 的折板式声屏障 | 吴井庄 | 76.1 | |
| K7+875-K8+165 左侧 | 高 3.5m、长 290m 的折板式声屏障 | 洼窝王 | 76.1 | |
| K10+150-K10+540 右侧 | 高 4m、长 390m 的折板式声屏障 | 小魏庄 | 124.8 | |
| K11+380-K11+495 右侧、匝道 EK0+145-EK0+438 右侧、匝道 AK0+440-AK0+575 | 高 3.5m、长 543m 的折板式声屏障 | 魏家庄 | 142.5 | |
| K11+550-K11+905 左侧、匝道 AK0+800-AK0+950 左侧 | 高 3.5m、长 505m 的折板式声屏障 | 王圩庄 | 132.6 | |
| K13+390-K13+970 右侧 | 高 3.5m、长 580m 的折板式声屏障 | 大吴庄 | 152.3 | |
| K14+390-K14+900 右侧 | 高 3.5m、长 510m 的折板式声屏障 | 于家 | 133.9 | |
| K13+950-K14+760 左侧 | 高 3.5m、长 810m 的折板式声屏障 | 张圩子 | 212.6 | |
| K15+720-K16+085 左侧 | 高 3.5m、长 365m 的 | 苗庄 | 95.8 | |

| 实施位置 | 工程数量 | 对应声环境保护目标 | 环保投资（万元） | 实施时间 |
|---|---|---|---|---|
| | 折板式声屏障 | | | |
| K16+060-K16+530 右侧 | 高 3.5m、长 470m 的折板式声屏障 | 高家村 | 123.4 | |
| K17+410-K17+850 右侧 | 高 3.5m、长 440m 的折板式声屏障 | 杨庄 | 115.5 | |
| K17+490-K17+940 左侧 | 高 3.5m、长 450m 的折板式声屏障 | 小张庄 | 118.1 | |
| 合计 | 总长 10468 延米，其中 3.5m 高折板式声屏障 9128 延米，4m 高折板式声屏障 1340 延米 | | 2824.9 | |

表 5.3-2　声环境保护目标噪声防治措施论证一览表

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 方位 | 预测点与声源高差/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 执行标准 | 楼层 | 时段 | 采取措施之前 | | 受影响户数 | 噪声防治措施论证 | 采取措施之后 | | 噪声防治措施 | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 中期预测值 dB（A） | 中期超标值 dB（A） | | | 中期室外预测值 dB（A） | 中期室内预测值 dB（A） | 类型 | 规模 | | 噪声控制措施效果 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 声屏障（m） | 隔声窗（户） | | |
| 1 | 后杨家 | K0+085~K0+265 | 路右 | -6 | 是 | 190 | 2 | 2 | 昼间 | 58.4 | - | 21 | 该声环境保护目标距离道路较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排 9 户安装隔声窗，要求隔声量不低于 25dB（A）。 | / | 33.4 | 隔声窗 | / | 9 | 室内达标 | 13.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 54.5 | 4.5 | | | / | 29.5 | | | | | |
| 2 | 李圩孜 | K0+500~K0+800 | 路右 | -6.48 | 是 | 77 | 2 | 2 | 昼间 | 63.0 | 3.0 | 35 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K0+450-K0+850 右侧安装高 4m、长 400m 的折板式声屏障，降噪量不低于 15dB（A）。 | 50.7 | / | 声屏障 | 400 | / | 室外达标 | 128.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 59.1 | 9.1 | | | 47.5 | / | | | | | |
| 3 | 杨圩子 | K1+495~K1+900 | 路右 | -6.37 | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 62.5 | 2.5 | 82 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K1+445-K1+950 右侧安装高 3.5m、长 505m 的折板式声屏障，降噪量不低于 10dB（A）。 | 53.6 | / | 声屏障 | 505 | / | 室外达标 | 132.6 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.4 | 8.4 | | | 48.8 | / | | | | | |
| 4 | 双堆集镇育新小学 | K1+750~K1+790 | 路右 | -5.61 | 是 | 124 | 2 | 2 | 昼间 | 60.1 | 0.1 | 师生400人 | 该声环境保护目标位于杨圩子，杨圩子处声屏障已包含该学校。 | 51.9 | / | 声屏障 | / | / | 室外达标 | / |
| | | | | | | | | | 夜间 | 56.1 | 6.1 | | | 46.7 | / | | | | | |
| 5 | 中杨庄 | K2+020~K2+345 | 路右 | -4.26 | 是 | 126 | 2 | 2 | 昼间 | 61.0 | 1.0 | 42 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K1+950-K2+395 右侧安装高 3.5m、长 445m 的折板式声屏障，降噪量不低于 10dB（A）。 | 52.5 | / | 声屏障 | 445 | / | 室外达标 | 116.8 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 56.9 | 6.9 | | | 47.4 | / | | | | | |
| 6 | 前杨家 | K2+650~K3+100 | 路右 | -4.92 | 是 | 56 | 4a | 2 | 昼间 | 65.0 | - | 58 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K2+600-K3+150 右侧安装高 4m、长 550m 的折板式声屏障，降噪量不低于 15dB（A）。 | 52.5 | / | 声屏障 | 550 | / | 室外达标 | 176.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 60.9 | 5.9 | | | 46.5 | / | | | | | |
| | | | | | 是 | 75 | 2 | 2 | 昼间 | 63.7 | 3.7 | | | 51.8 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 59.5 | 9.5 | | | 45.3 | / | | | | | |
| 7 | 沈湖村 | K3+440~K3+480 | 路左 | -7.43 | 是 | 266 | 2 | 2 | 昼间 | 57.1 | - | 3 | 该声环境保护目标距离道路较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排 3 户安装隔声窗，要求隔声量不低于 25dB（A）。 | / | 32.1 | 隔声窗 | / | 3 | 室内达标 | 4.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 52.5 | 2.5 | | | / | 27.5 | | | | | |
| 8 | 李土楼 | K4+500~K4+585 | 路左 | -8.7 | 是 | 265 | 2 | 2 | 昼间 | 57.0 | - | 12 | 该声环境保护目标距离道路较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排 10 户安装隔声窗，要求隔声量不低于 25dB（A）。 | / | 32.0 | 隔声窗 | / | 10 | 室内达标 | 15.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 52.5 | 2.5 | | | / | 27.5 | | | | | |
| 9 | 小王庄 | K4+870~K5+440 | 路右 | -9.21 | 是 | 230 | 2 | 2 | 昼间 | 57.2 | - | 55 | 该声环境保护目标距离道路较远，部分路段位于 N11 保护目标措施范围内，其余路段安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为未实施声屏障的首排 6 户安装隔声窗，要求隔声量不低于 25dB（A）。 | / | 32.2 | 隔声窗 | / | 6 | 室内达标 | 9.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 52.9 | 2.9 | | | / | 27.9 | | | | | |
| 10 | 规划环境保护目标 1# | K4+650~K4+950 | 路右 | -9.53 | 是 | 60 | 2 | 2 | 昼间 | 58.6 | - | / | 该规划环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K4+600-K5+000 右侧安装高 3.5m、长 400m 的折板式声屏障，降噪量不低于 10dB（A）。 | 51.6 | / | 声屏障 | 400 | / | 室外达标 | 105.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 54.3 | 4.3 | | | 45.8 | / | | | | | |
| 11 | 规划环境保护目标 2# | K5+030~K5+270 | 路右 | -7.18 | 是 | 100 | 2 | 2 | 昼间 | 61.2 | 1.2 | / | 该规划环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K5+000-K5+320 右侧安装高 3.5m、长 320m 的折板式声屏障，降噪量不低于 10dB（A）。 | 53.1 | / | 声屏障 | 320 | / | 室外达标 | 84.0 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 57.1 | 7.1 | | | 48.0 | / | | | | | |
| 12 | 周小庄 | K5+115~K5+270 | 路左 | -7.17 | 是 | 66 | 4a | 2 | 昼间 | 63.0 | - | 20 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在 K5+065-K5+320 | 54.3 | / | 声屏障 | 255 | / | 室外达标 | 66.9 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.9 | 3.9 | | | 49.5 | / | | | | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 方位 | 预测点与声源高差/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 执行标准 | 楼层 | 时段 | 采取措施之前 | | 受影响户数 | 噪声防治措施论证 | 采取措施之后 | | 噪声防治措施 | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 中期预测值dB（A） | 中期超标值dB（A） | | | 中期室外预测值dB（A） | 中期室内预测值dB（A） | 类型 | 规模 | | 噪声控制措施效果 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 声屏障（m） | 隔声窗（户） | | |
| | | | | | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 62.6 | 2.6 | | 左侧安装高3.5m、长255m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 54.0 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.6 | 8.6 | | | 49.2 | / | | | | | |
| 13 | 吴井村 | K6+360~K6+655 | 路左 | -6.61 | 是 | 45 | 4a | 2 | 昼间 | 61.5 | - | 40 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K6+310-K6+705左侧安装高3.5m、长395m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 56.3 | / | 声屏障 | 395 | / | 室外达标 | 266.4 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 56.6 | 1.6 | | | 47.6 | / | | | | | |
| | | | | | 否 | 80 | 2 | 2 | 昼间 | 60.4 | 0.4 | | | 56.0 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55.2 | 5.2 | | | 46.5 | / | | | | | |
| | | K6+080~K6+600 | 路右 | -6.48 | 是 | 42 | 4a | 2 | 昼间 | 63.1 | - | 73 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K6+030-K6+650右侧安装高3.5m、长620m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 56.9 | / | 声屏障 | 620 | / | 室外达标 | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.5 | 3.5 | | | 49.1 | / | | | | | |
| | | | | | 否 | 76 | 2 | 2 | 昼间 | 61.8 | 1.8 | | | 56.4 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 56.9 | 6.9 | | | 47.8 | / | | | | | |
| 14 | 王园 | K6+660~K6+790 | 路左 | -5.61 | 是 | 39 | 4a | 2 | 昼间 | 65.1 | - | 8 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K6+705-K6+840左侧安装高3.5m、长135m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 55.7 | / | 声屏障 | 135 | / | 室外达标 | 85.3 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 61.0 | 6.0 | | | 51.3 | / | | | | | |
| | | | | | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 62.6 | 2.6 | | | 53.7 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.6 | 8.6 | | | 49.0 | / | | | | | |
| | | K6+665~K6+790 | 路右 | -5.61 | 是 | 51 | 4a | 2 | 昼间 | 64.0 | - | 7 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K6+650-K6+840右侧安装高3.5m、长190m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 54.8 | / | 声屏障 | 190 | / | 室外达标 | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 59.9 | 4.9 | | | 50.3 | / | | | | | |
| | | | | | 否 | 76 | 2 | 2 | 昼间 | 59.7 | - | | | 51.6 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55.5 | 5.5 | | | 46.4 | / | | | | | |
| 11 | 康庄 | K7+225~K7+530 | 路左 | -5.08 | 是 | 38 | 4a | 2 | 昼间 | 65.9 | - | 4 | 该声环境保护目标规模较小、零散分布，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排4户安装隔声窗，要求隔声量不低于30dB(A)。 | / | 35.9 | 隔声窗 | / | 4 | 室内达标 | 166.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 61.8 | 6.8 | | | / | 31.8 | | | | | |
| | | K7+200~K7+710 | 路右 | -3.81 | 是 | 36 | 4a | 2 | 昼间 | 66.9 | - | 74 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K7+150-K7+760右侧安装高3.5m、长610m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 57.3 | / | 声屏障 | 610 | / | 室外达标 | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 62.8 | 7.8 | | | 53.0 | / | | | | | |
| | | | | | 否 | 65 | 2 | 2 | 昼间 | 61.0 | 1.0 | | | 52.5 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 56.9 | 6.9 | | | 47.5 | / | | | | | |
| 16 | 吴井庄 | K7+735~K8+000 | 路右 | -5 | 是 | 86 | 2 | 2 | 昼间 | 62.8 | 2.8 | 50 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K7+760-K8+050右侧安装高3.5m、长290m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 53.8 | / | 声屏障 | 290 | / | 室外达标 | 76.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.8 | 8.8 | | | 49.2 | / | | | | | |
| 17 | 洼窝王 | K7+925~K8+115 | 路左 | -5.1 | 是 | 120 | 2 | 2 | 昼间 | 61.5 | 1.5 | 30 | 该声环境保护目标部分距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K7+875-K8+165左侧安装高3.5m、长290m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 52.8 | / | 声屏障 | 290 | / | 室外达标 | 76.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 57.4 | 7.4 | | | 48.0 | / | | | | | |
| 18 | 小魏庄 | K10+240~K10+280 | 路左 | -4.28 | 是 | 38 | 4a | 2 | 昼间 | 67.4 | - | 1 | 该声环境保护目标规模较小、零散分布，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排1户安装隔声窗，要求隔声量不低于30dB（A） | / | 37.4 | 隔声窗 | / | 1 | 室内达标 | 126.3 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 63.3 | 8.3 | | | / | 33.3 | | | | | |
| | | K10+200~K10+490 | 路右 | -4.28 | 是 | 49 | 4a | 2 | 昼间 | 66.0 | - | 18 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K10+150-K10+540右侧安装高4m、长390m的折板式声屏障，降噪量不低于15dB（A）。 | 52.9 | / | 声屏障 | 390 | / | 室外达标 | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 61.9 | 6.9 | | | 47.6 | / | | | | | |
| | | | | | 是 | 66 | 2 | 2 | 昼间 | 64.2 | 4.2 | | | 51.8 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 60.0 | 10.0 | | | 46.0 | / | | | | | |
| 19 | 陈集中心学校 | K11+000~K11+100 | 路右 | -4.9 | 是 | 215 | 2 | 2 | 昼间 | 57.1 | - | 师生200 | 该声环境保护目标分布较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为小学和幼儿园安装 | / | 32.1 | 隔声窗 | / | 1 | 室内达标 | 5.0 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 方位 | 预测点与声源高差/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 执行标准 | 楼层 | 时段 | 采取措施之前 | | 受影响户数 | 噪声防治措施论证 | 采取措施之后 | | 噪声防治措施 | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 中期预测值dB（A） | 中期超标值dB（A） | | | 中期室外预测值dB（A） | 中期室内预测值dB（A） | 类型 | 规模 | | 噪声控制措施效果 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 声屏障（m） | 隔声窗（户） | | |
| | 魏圩小学及幼儿园 | | | | | | | | 夜间 | 52.8 | 2.8 | 人 | 隔声窗，要求隔声量不低于25dB（A）。 | / | 27.8 | | | | | |
| 20 | 魏圩村 | K11+100~K11+300 | 路右 | -4.9 | 是 | 230 | 2 | 2 | 昼间 | 56.7 | - | 19 | 该声环境保护目标距离道路较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排13户安装隔声窗，要求隔声量不低于25dB（A）。 | / | 31.7 | 隔声窗 | / | 13 | 室内达标 | 19.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 52.2 | 2.2 | | | / | 27.2 | | | | | |
| 21 | 大魏庄 | K11+200~K11+285 | 路左 | -4.5 | 是 | 264 | 2 | 2 | 昼间 | 57.9 | - | 7 | 该声环境保护目标距离道路较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排7户安装隔声窗，要求隔声量不低于25dB（A）。 | / | 32.9 | 隔声窗 | / | 7 | 室内达标 | 10.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 53.7 | 3.7 | | | / | 28.7 | | | | | |
| 22 | 魏家庄 | K11+430~K12+100 | 路右 | -6.52 | 是 | 60 | 4a | 2 | 昼间 | 64.5 | - | 52 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K11+380-K11+495右侧、匝道EK0+145-EK0+438右侧、匝道AK0+440-AK0+575安装高3.5m、长543m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 55.4 | / | 声屏障 | 543 | / | 室外达标 | 142.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 60.5 | 5.5 | | | 50.7 | / | | | | | |
| | | | | | 是 | 195 | 2 | 2 | 昼间 | 59.5 | - | | | 51.8 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55.2 | 5.2 | | | 46.0 | / | | | | | |
| 23 | 王圩庄 | K11+600~K11+855 | 路左 | -8.6 | 是 | 98 | 2 | 2 | 昼间 | 61.5 | 1.5 | 22 | 该声环境保护目标部分距离公路匝道较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K11+550-K11+905左侧、匝道AK0+800-AK0+950左侧安装高3.5m、长505m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 54.8 | / | 声屏障 | 505 | / | 室外达标 | 132.6 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 57.2 | 7.2 | | | 48.5 | / | | | | | |
| 24 | 大吴庄 | K13+440~K13+920 | 路右 | -6.27 | 是 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 63.0 | 3.0 | 69 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K13+390-K13+970右侧安装高3.5m、长580m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 53.8 | / | 声屏障 | 580 | / | 室外达标 | 152.3 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.9 | 8.9 | | | 49.2 | / | | | | | |
| 25 | 于家 | K14+440~K14+850 | 路右 | -6.28 | 是 | 44 | 4a | 2 | 昼间 | 64.1 | - | 52 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K14+390-K14+900右侧安装高3.5m、长510m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 54.7 | / | 声屏障 | 510 | / | 室外达标 | 133.9 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 60.0 | 5.0 | | | 50.2 | / | | | | | |
| | | | | | 否 | 79 | 2 | 2 | 昼间 | 59.0 | - | | | 50.7 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 54.8 | 4.8 | | | 45.5 | / | | | | | |
| 26 | 张圩子 | K14+000~K14+710 | 路左 | -6.23 | 是 | 47 | 4a | 2 | 昼间 | 64.0 | - | 63 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K13+950-K14+760左侧安装高3.5m、长810m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 54.6 | / | 声屏障 | 810 | / | 室外达标 | 212.6 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 59.9 | 4.9 | | | 50.1 | / | | | | | |
| | | | | | 否 | 74 | 2 | 2 | 昼间 | 59.2 | - | | | 50.9 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 55.1 | 5.1 | | | 45.7 | / | | | | | |
| 27 | 苗庄 | K15+770~K16+035 | 路左 | -5.5 | 是 | 46 | 4a | 2 | 昼间 | 64.4 | - | 32 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K15+720-K16+085左侧安装高3.5m、长365m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 55.0 | / | 声屏障 | 365 | | 室外达标 | 95.8 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 60.4 | 5.4 | | | 50.8 | / | | | | | |
| | | | | | 是 | 75 | 2 | 2 | 昼间 | 62.2 | 2.2 | | | 53.5 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.3 | 8.3 | | | 49.0 | / | | | | | |
| | | K15+670~K15+725 | 路右 | -6.86 | 否 | 40 | 4a | 2 | 昼间 | 57.7 | - | 2 | 近期中期不超标，远期超标，跟踪监测并预留污染防治费用。 | 57.7 | / | 跟踪监测 | / | / | 室外达标 | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 53.5 | - | | | 53.5 | / | | | | | |
| 28 | 高家村 | K16+110~K16+480 | 路右 | -5.48 | 是 | 83 | 2 | 2 | 昼间 | 62.1 | 2.1 | 40 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K16+060-K16+530右侧安装高3.5m、长470m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 53.2 | / | 声屏障 | 470 | / | 室外达标 | 123.4 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.1 | 8.1 | | | 48.8 | / | | | | | |
| 29 | 杨庄 | K17+460~K17+800 | 路右 | -6.8 | 是 | 52 | 4a | 2 | 昼间 | 63.7 | - | 36 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K17+410-K17+850右 | 54.3 | / | 声屏障 | 440 | / | 室外达标 | 115.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 59.6 | 4.6 | | | 49.9 | / | | | | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 方位 | 预测点与声源高差/m | 是否首排 | 距离中心线距离/m | 执行标准 | 楼层 | 时段 | 采取措施之前 | | 受影响户数 | 噪声防治措施论证 | 采取措施之后 | | 噪声防治措施 | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 中期预测值dB（A） | 中期超标值dB（A） | | | 中期室外预测值dB（A） | 中期室内预测值dB（A） | 类型 | 规模 | | 噪声控制措施效果 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 声屏障（m） | 隔声窗（户） | | |
| | | | | | 是 | 80 | 2 | 2 | 昼间 | 61.9 | 1.9 | | 侧安装高3.5m、长440m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 52.8 | / | | | | | |
| | | | | | | | | | 夜间 | 57.8 | 7.8 | | | 48.2 | / | | | | | |
| 30 | 小张庄 | K17+540~K17+890 | 路左 | -6.22 | 是 | 80 | 2 | 2 | 昼间 | 62.2 | 2.2 | 52 | 该声环境保护目标距离公路较近，采取声屏障措施效果较好，拟在K17+490-K17+940左侧安装高3.5m、长450m的折板式声屏障，降噪量不低于10dB（A）。 | 53.1 | / | 声屏障 | 450 | / | 室外达标 | 118.1 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 58.1 | 8.1 | | | 48.5 | / | | | | | |
| 31 | 庙西张 | K18+260~K18+325.849 | 路右 | -3.64 | 是 | 184 | 2 | 2 | 昼间 | 57.9 | - | 15 | 该声环境保护目标距离道路较远，安装声屏障效果不大，综合考虑推荐为首排7户安装隔声窗，要求隔声量不低于25dB（A） | / | 32.9 | 隔声窗 | / | 7 | 室内达标 | 10.5 |
| | | | | | | | | | 夜间 | 53.8 | 3.8 | | | / | 28.8 | | | | | |

**注：1、项目桩号是根据工程设计确定的，施工中以实际桩号为准；**
**2.声屏障按照800元/m² 计；隔声窗按照每户1.5万元计；**
**3.桥梁段声屏障高度包含桥梁护栏高度**

根据统计结果可知，本项目推荐噪声防治费用2939.9万元，其中20处声环境保护目标安装3.5m高（折角式）声屏障9128延米，3处环境保护目标安装4m高（折角式）声屏障1340延米，环保投资2824.9万元；10处声环境保护目标61户采取安装隔声窗，环保投资95.0万元；1处环境保护目标采取预留费用20.0万元，跟踪监测，视监测结果适时采取降噪措施。在采取了噪声防治措施后，敏感点噪声均能满足相应的标准要求。

## 5.3.4 环境空气

营运期主要环境空气影响来自汽车尾气，同时，本项目设置 1 处服务设施，不使用锅炉，但内设厨房，会产生餐饮油烟。

1.汽车尾气

（1）加强公路养护，保持道路良好的营运状态，减少车辆尾气的排放。

（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。

（4）加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、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.辅助设施厨房油烟

工程营运期辅助设施厨房油烟废气排放应执行《饮食业油烟废气排放标准》（GB18483-2001）的相关要求，并采取以下措施防治油烟废气的污染：

（1）油烟废气应经专用烟道排放，禁止无组织排放。

（2）厨房安装与经营规模相匹配的油烟净化措施，油烟最高允许排放浓度不大于2mg/m3。

（3）定期对油烟净化设施进行维护保养，保证油烟净化设施的正常运行，并保存维护保养记录。

（4）餐饮所需燃料应采用清洁能源，如接管市政燃气或使用罐装石油天然气等。

## 5.3.5 固体废物

项目运营后，收费站辅助设施产生的以生活垃圾为主的固体废物，应设置生活垃圾桶（箱），实行定点、定时清运，以避免生活垃圾影响周围的环境。

污水处理设施产生的污泥属于一般固体废物，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

## 5.3.6 环境风险防范措施

### 5.3.6.1 环境风险控制和防范措施

本项目沿线重点关注濉河一般湿地和双堆水厂饮用水水源保护区路段，为从源头上降低工程区域发生环境风险事故的概率，本次评价对**濉河设置桥面径流收集系统及沉淀池+应急事故池，并要做好事故池的防渗，事故池地面渗透系数应≤10—$^{10}$cm/s。对双堆水厂饮用水水源保护区路段设置完善的排水系统并且排水边沟进行防渗**。工程事故需采

取以下风险防治措施：

一、工程措施

1.警示标志

在 K9+515~K9+580 的起止点附近设置如“重要水体、谨慎驾驶”的警示牌，K5+213-K5+273 起止点附近设置“饮用水水源保护区”标识牌共 4 块。

2.防撞护栏

主线跨越澥河路段的桥梁应安装加强型防撞护栏，强化防撞护栏的防撞设计，以防污染事故发生。

3.桥面事故径流收集措施

1）常用桥面径流收集比较

从目前国内公路实施的桥面径流收集系统看，基本可分为封闭式和敞开式两种纵向排水系统：

**封闭式纵向排水系统：**是通过大桥桥面泄水管与横向截水管相接，全封闭的横向截水圆管将径流引至河堤外，在河堤外通过竖向排水管沿桥墩引下，排入设置的集水池内。排水管高度低于桥面高度，横向截水管的坡度为 3‰，长度与河流两岸河堤内的桥体长度相同。此种排水系统适合河流比较窄，桥梁长度较短的情况。

**敞开式纵向排水系统：**该设计为在桥沿底部两侧设置半圆形集水槽，由支撑架支撑，槽沿高度略低于桥面高度，集水槽的坡度与桥面坡度相同，长度与河流两岸河堤内的桥体长度相同，集水槽直径 d＝0.5～1m，集水槽与桥面的高差为 0.5m。此种排水系统的优点在于，下暴雨时能够将雨水溢流至河里，避免了暴雨时由于排水不畅导致的桥面积水，危险品泄漏时也可暂时将危险品截留在集水槽内。此种排水系统适合河流比较宽，桥梁长度较长，采用封闭式收集系统比较困难的情况。

**两种纵向排水系统的优缺点比较：**

A.当危险品事故发生在晴天或降雨强度较小时，封闭式纵向排水系统都可通过排水管将危险品导入桥两端的收集池中，敞开式纵向排水系统可通过集水槽将危险品储存在集水槽中，通过人工手段将截留在集水槽中的危险品清理掉，数量较大时可以通过集水槽排入两侧事故池。

B.当危险品事故发生在降雨强度很大时，封闭式纵向排水系统可能来不及将桥面径流和危险品排入桥两端的收集池中，易造成路面积水，影响行车安全，造成更大的事

故隐患。封闭式排水系统适合中、小桥。而敞开式纵向排水系统由于坡度不够，少部分危险品可能会随着桥面径流通过集水槽沿溢流排入水体，仍存在一定的风险。

2）本项目径流收集方案

为防止营运期运输危险品的车辆在濉河水体路段发生运输事故导致危险品直接泄入濉河水体造成污染，对工程跨越濉河水域的桥梁应设置桥面径流收集系统及沉淀池+应急事故池。

本工程对跨越濉河的桥梁路段设置封闭式纵向排水系统，在桥头两端分别设置沉淀池+应急事故池，通过大桥桥面泄水管与横向截水管相接，封闭的横向截水圆管将径流引至大堤外，在大堤外通过竖向排水管沿桥墩引下，排入沉淀池内。

应急事故池工况衔接：桥梁集中排水泄水孔用管道与沉淀池连接，再通过管道与事故应急池连接。平时集中排水泄水孔与沉淀池之间的进口阀门保持打开状态，污染物浓度较高的初期雨水由泄水孔连接入沉淀池，收集初期雨水，15min 后进入沉淀池的阀门关闭，雨水不进入径流处理系统；事故状态下，收集后事故废水通过沉淀池内积水池旁通系统排入事故应急池暂存，经检测后决定其下一步处理去向（根据结果确定运至当地污水处理厂或由有资质的单位外运处置），严禁收集的径流污水直接排入敏感水体。

①径流量估算

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）计算事故池总有效容积。

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

式中：

$V_1$-收集系统范围内发生事故的物料量，$m^3$；

V2－发生事故的储罐、装置的消防水量，$m^3$；

V3-发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$；

V4-发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，$m^3$；

V5-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$；

计算如下所示：

V1 为生产车间储槽中储存的物料量，国内化学品运输采用罐式专用车辆，其罐体容积不得超过 $20m^3$。本项目按照一次运输的最大体积 $20m^3$ 考虑，故在事故状态下，V1 为 $20m^3$。

V2 为发生事故的消防水量；消防车辆容积为 20m³，计算单次冲洗水量为 40m³。

V3=0m³。

V4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，由于不涉及生产废水，则 V=0m³。

V5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，工程沿线拟设跨河桥梁的桥面径流流量估算计算时，采用 2022 年淮北市人民政府发布的淮北市暴雨强度公式中暴雨公式计算。淮北市暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{1104\ .984(1 + 0.620\ LgP\ )}{(\ t + 4.203\ )^{0.542}}$$

式中 q 为暴雨强度（L/s•hm²）；P 为重现期（a，取值为 5a）；t 为降雨历时（min，取值为 30min）项目地区暴雨强度 q 为 233.479L/s•hm²。

本项目降雨期间桥面产生的径流量由下式计算：

$$Q=qF\psi$$

式中：

Q——初期雨水排放量（m³/30min）；

q——暴雨强度（L/s.hm²）

F——汇水面积(m²)；

Ψ—.为径流系数（0.4-0.9，取 0.9）；

根据濉河大桥桥梁设计图纸，濉河大桥的桥面最高点桩号为 K9+550，位于濉河河道管理之内，一旦出现事故，由于坡度原因，事故水则由最高点向两端径流，两端汇水面积分别为 2700m² 和 2700m²，经计算，濉河处应在桥梁两端均设置事故池，两端事故池有效容积分别为 162m³ 和 162m³，事故池不得在河道管理范围之内。

针对位于跨河桥梁设置桥面径流收集系统，并在地形合适且桥梁高程较低路段设置事故池。具体位置及容量见表 5.3-5。

**表 5.3-5 拟建公路濉河水体路段应急事故池位置一览表**

| 序号 | 桥梁路段名称及径流收集桩号范围 | 长度（m） | 汇水面积（m²） | 30min 桥面径流量（m³） | 危险品车辆容积（m³） | 消防水量（m³） | 事故池容积（m³） | 事故池位置 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 濉河一般湿地 K9+450~K9+650 | 100 | 2700 | 102 | 20 | 40 | 162 | 濉河大桥北侧 K9+450 处 | 见图 4.6-1 |
| | | 100 | 2700 | 102 | 20 | 40 | 162 | 濉河大桥南侧 K9+650 处 | |

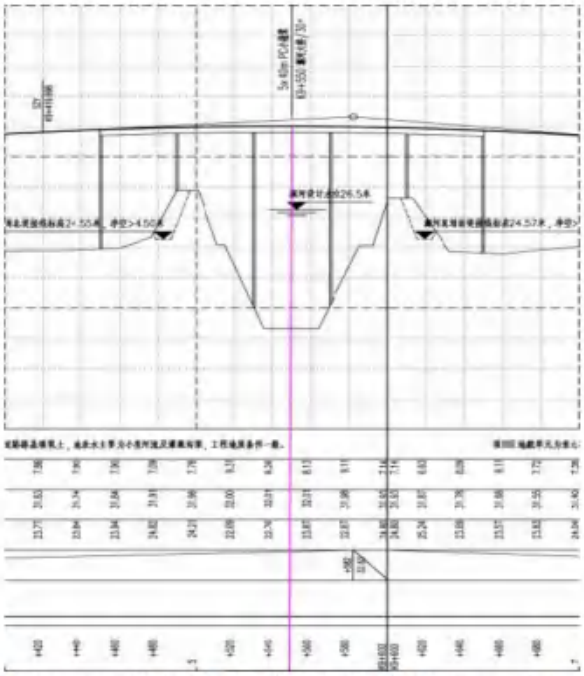


图 5.3-2 澥河大桥路段局部纵断面示意图

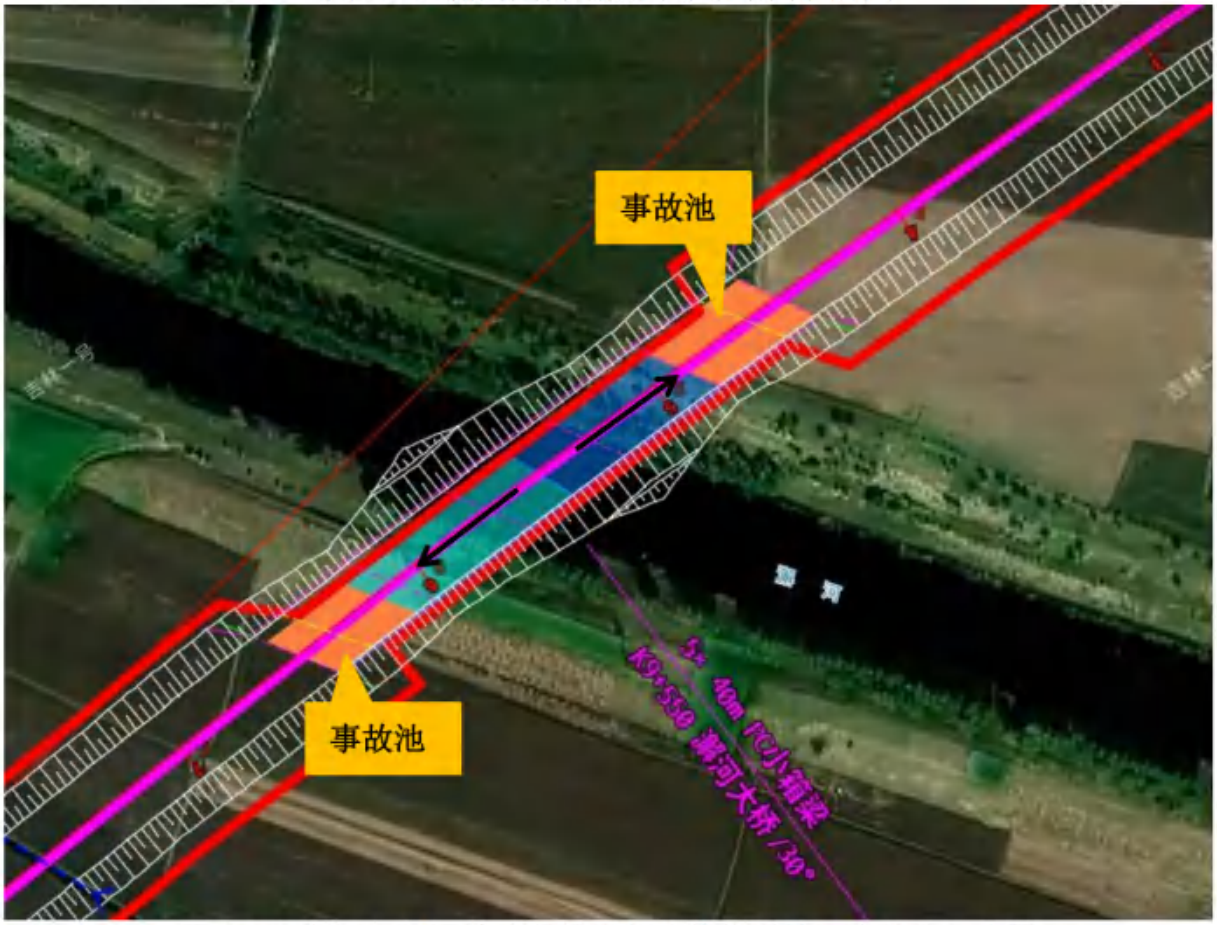



图 5.3-3 澥河一般湿地路段桥梁径流收集系统及事故池示意图

②桥面径流收集系统设计要求

本项目的桥面径流收集系统应由专业设计单位根据桥梁实际情况进行有针对性设计。

一般桥面两侧每隔 5-10 左右（具体以专项设计方案为准）设置一个泄水管，钢桥泄水管在工厂与钢箱梁焊接，砼桥部分泄水管在箱梁施工时预埋好。各泄水管接入集水槽，将初期雨水及事故径流汇集至沉淀池+应急事故池。

沉淀池+应急事故池应位于桥头两端濉河大堤以外（即远离河道水域一侧），兼有沉淀、隔油和蓄毒作用，可将事故径流和初期雨水截留，避免对水体水质的破坏，并对应急事故池进行防渗，防渗系数不小于 $10^{-10}$cm/s。收集的危化品事故废水委托有资质的危险废物处理单位抽运并安全处置，不得排入河道。

③径流收集方式

事故池由格栅井、沉淀池、冲洗集砂槽、隔油挡板、出水池及相应的控制阀门等组成，其工作原理类似于滞留池。a、在正常情况下，桥面径流通过桥面径流收集系统进入沉淀池后，通过沉沙、隔油处理后排放进入附近地表水体。b、公路发生危险品运输事故时可通过桥面径流收集系统，将泄漏的危险品及冲洗水暂时储存在应急事故池内，待相关部门进行环保处置。

④径流收集排放要求（去向）

该路段发生风险事故时，通过桥面径流收集系统收集泄漏在桥面上的事故水，所收集的废水属于危险物质，因此收集后委托所在区域有资质的危险废物处理单位抽运并安全处置，不得排入环境敏感区域。沉淀池和应急事故池设置在两侧堤坝外的桥梁下方，初期雨水中污染因子主要为 SS 和石油类，初期雨水经沉淀、隔油处理后排放进入附近地表沟渠。初期雨水水量较小，且经隔油、沉淀处理后对沿线地表水环境质量影响较小。

综上所述，初期雨水和事故废水的最终排放去向是合理的。

二、日常维护措施

本项目沿线重点关注穿越濉河一般湿地和双堆水厂饮用水源保护区路段，需加强道路沿线管理。其日常管理内容如下：

1.桥面清扫

桥面清扫工作包括在路面保洁工作中，但需要在路面保洁工作上加强要求，因桥面排水孔都安装了闭合的收集管道，对桥面进行清扫时，需及时清理桥面排水孔处的泥沙、垃圾等，防止管道堵塞，严禁将桥面上的固体垃圾扫入排水孔。

2.管道和排水边沟维护

桥面管道收集系统若管理不善，易出现管道堵塞、管道破损等情况；排水边沟内如出现泥沙淤积则可能在雨季或发生事故时出现初期雨水或含危化品外流的情况，因此需对其加强维护；排水边沟管道维护可按雨季、旱季和特殊状况（发生危险品泄漏事故）3 种工况进行维护。

三、管理措施

公路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行交通运输部部颁标准《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）有关危险品运输的规定。

（1）加强对危险品运输车辆的管理

对运输危险品车辆需实行申报制度，运输危险品车辆必须从公路的超宽车道进入。

（2）强化有关危险品运输法规的教育和培训

对从事危险品运输的驾驶员和管理人员，应严格遵守有关危险品运输安全技术规定和操作规程，学习和掌握国家有关部门颁布实施的相关法规。

相关法规主要有：

①国务院发布的《危险化学品安全管理条例》；②《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）；③《民用爆炸物品安全管理条例》等。

（3）加强区域内危险品运输管理

从事危险货物运输的车辆要使用统一的专用标志，实行定点检测制度。如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输；在天气不良的状况下，例如大风天气条件应禁止危险品运输车辆进入；在发生油料、危险化学品、有毒有害物品泄漏紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理

（4）对从事危险品运输的驾驶员和有关部门应定期进行排除危险品运输车辆交通事故的业务培训，以使从业人员增强忧患意识，将危险品运输所产生的事故风险降为最低。

（5）由于拟建公路运输的危险品主要是农业化学品等，因此，若在运输途中发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大。并及时向当地道路运政机关和有关部门（公安、消防或生态环境）报告，共同采取措施，消除危害。

（6）在重要路段两端设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。危险品运输车辆应保持安全运输车距，严禁超车、超速。

（7）项目濉河大桥桥梁设置径流收集系统和事故池，防撞护栏，提高防撞等级；桥梁两端设置警示标志。

5.3.6.2 环境风险应急预案

项目营运期间，一旦在敏感水域路段发生危险品运输泄漏事故，为了避免污染态势

扩大，在第一时间采取有效的救援方案。

本项目环境风险事故应急预案应以《安徽省人民政府突发公共事件总体应急预案（试行）》《淮北市突发环境事件应急预案》《濉溪县突发环境事件应急预案》等为指导，在地方原有危险品安全运输管理体系的基础上，联合相关部门，建立更加完善通畅的信息网络，将市、县、乡镇的事故应急预案、企业危险品事故应急预案和公路事故应急预案相衔接，在完善地区公路监控通信收费系统的基础上，增加环境保护的指挥功能。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定，本工程应急预案内容主要包括如下10项内容：

①工程应急计划区：本工程危险目标主要为运输危险品的车辆。

②成立应急领导小组，由项目运营公司的领导担任组长，公路的路政、排障等领导为组员，另外联系沿线的当地相关部门，如公安、环保、消防、卫生等，成为领导小组的成员。营运公司应根据应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间内将事故控制，以减少对环境的污染影响。

**应急执行单位：**本风险防范应急预案的执行单位是公路运营公司，公路管理部门是安徽省交通运输厅。本报告建议，在公路运营公司成立专门的风险防范应急小组。该部门针对本报告的水域区路段实施实时监控、维护。

**应急机构的职能：**风险防范应急小组必须配备专门的人员（建议不少于2人）从事该项工作。成立事故应急小组，组长由公路营运公司领导担任。应急小组必须制定详细的环境风险应急预案，确定不同的事故情况下的具体的应急时间、处理步骤、事故上报单位等。

**事故类型及应急措施：**水环境风险是本项目最大的环境风险，按下述各类情况，制定几类事故防范预案如下：

（1）水环境风险：

一般情况：任何事故情况下，通过远程控制系统，实时监控，一旦发现事故后，管理部门必须有人到现场观察，确定事故的级别，一旦发现泄漏，必须提高处理级别。对普通的无泄漏的事故，应尽快清理现场，疏导交通，避免造成次生事故。反应时间：10—15分钟；上报部门：上级管理部门及沿线市、区生态环境主管部门。

危急情况：跨越濉河路段有危险化学品和油类物质泄漏在路面。

a 在视频监控系统发现事故后，马上赶赴现场，要求15分钟内到达，尽快确定是否有泄漏，泄漏物的性质和数量，以此为根据确定紧急处理方案。

b.第一时间启动报警系统，及时通知消防部门、生态环境部门、河道管理部门、下

游用水单位等。如果发生危险品泄漏，应立即报警，并向当地市县人民政府报告。

c.用吸油毡、围油栏、活性炭等材料对路面进行清理，然后将收集的吸附材料委托有资质单位处理处置。

d.对清理后的道路路面用适量水冲洗，冲洗水沿路面排水系统进行收集后，委托有资质单位处理处置。

反应时间：15 分钟

上报部门：上级管理部门、沿线市、县人民政府和生态环境部门。

（2）预案分级响应程序：一旦在敏感水域附近发生运输危险品的环境污染事故，由应急电话拨打至应急中心，或者是 24 小时监控中心通过监控设备得知情况后，马上通知应急中心，启动应急预案。

（3）应急救援保障：营运公司必须配备一些必要的应急救援设备和仪器，以便快速自救。主要包括应急防护处理车辆、吸油毡、各类吸附剂、中和剂、解毒剂、固液物质清扫设备、回收设备等，但更多的应急设备、器材和药物将由沿线当地市、县人民政府相关部门提供。

（4）报警、通讯联络方式：应急中心值班人员了解情况后，立即通知应急领导小组，同时拨打“12369”“110”救援电话，要求在 15 分钟时间内告知下游地区相关负责人员。应急领导小组立即通知事故处理小组，组织调动人员、车辆、设备、药物，联合采取应急行动，防止污染扩散。应急领导小组应在 1 小时内向所在地市、县人民政府和生态环境主管部门报告，同时向上一级相关专业主管部门报告。

（5）应急环境监测、抢险、救援及控制措施：水环境由沿线市、县环境监测站对事故现场周围水质进行监测，对事故性质、程度与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（6）开展对水环境事故发生点、联通水体进行跟踪环境监测，有效控制事故现场，制定清除污染措施和恢复措施。

（7）在事故现场，由领导小组领导，其他各个协调管理机构对现场进行处理，本项目营运公司主要进行协调和沟通工作，并负责事故处理汇报工作。

（8）事故应急救援关闭程序与恢复措施。现场处理完毕后，由沿线市、区环境监测站跟踪监测水质状况，并根据监测结果，确定事故应急救援关闭程序与恢复措施，并进行总结、汇报。

（9）应急培训计划。本项目营运公司应定期进行相应的演练工作，以确保应急救援工作有序地进行。

（10）公众教育和信息。对发生的危险品污染事故风险事故，通过媒体对公众进行公示，起到教育和警示作用。

**应急保障**

应急设施和物资的储备是应急工作实施成功的重要保障，公路管理部门应根据公路突发环境事件的类型、性质和处置方式，在公路沿线，尤其是环境敏感路段配备应急救援所需的相应物资，并按照相关要求对物资和设备进行定期的维护和保养，保证其正常的使用，根据项目沿线的工程情况，项目沿线配备的物资储存在双堆集南互通收费站。本项目应配备的应急器材见表 5.3-6。

**表 5.3-6 配备的应急器材**

| 序号 | 应急设备和器材 | 数量 | 价格（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 手提式灭火器（4千克） | 20只 | 0.12 |
| 2 | 推车式灭火器（50千克） | 10台 | 0.6 |
| 3 | 防毒面具 | 30只 | 0.6 |
| 4 | 清扫设备 | 2台 | 9.8 |
| 5 | 降毒解毒药剂 | 6吨 | 4.0 |
| 6 | 废液回设备（桶） | 4只 | 1.2 |
| 7 | 其它应急器材（担架、急救箱等） | 10套 | 0.18 |
| 8 | 吸油毡 | 1000平方米 | 9.0 |
| 9 | 活性炭 | 20吨 | 12 |
| 合计 | | | 37.5 |

## 5.4 竣工环保“三同时”验收一览表

本项目“三同时”环保验收具体情况见表 5.4-1。

## 表 5.4-1 竣工环境保护验收“三同时”一览表

| 序号 | 分 项 | | 验收主要内容 | | 验收因子/范围 | 验收要求 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 组织机构设置 | | 按照环评报告书和管理要求成立了相应的环评组织机构 | | —— | —— | —— |
| 二 | 招投标文件 | | 在工程施工及设施采购合同中应有环境保护的规定条款 | | | | |
| 三 | 动态监测资料 | | 施工期环境监测报告 | | | | |
| 四 | 环保设施效果检验 | | 试运营期间对环保设施效果的检验报告 | | | | |
| 五 | 环保设施一览表 | | 工程设计及环评确定的环保设施 | | | | |
| | 措施内容 | | | 数 量 | —— | —— | —— |
| 生态保护修复 | 施工期 | | 土石方调配，减少弃渣 | 全线 | 验收因子：水土流失、护坡、野生动植物保护、弃渣场的生态恢复措施及防护、土地使用功能、生态恢复及景观。<br>验收范围：道路沿线 300m 范围内及临时用地区域。 | 无明显水土流失，满足水土保持要求，工程措施及生态恢复措施效果显著，土地使用功能恢复到位，路域景观恢复效果佳。施工便道修复后交付地方使用，同时要在路边绿化植树，恢复景观环境。 | |
| | | | 排水工程 | — | | | |
| | | | 施工临时用地的水土保持措施 | — | | | |
| | 公路绿化及景观 | | | 全线 | | | |
| | 大临工程（如预制场、拌和站等）植被恢复 | | | 2 处 | | | |
| 噪声防治 | 施工期<br>营运近、中、远期 | | 施工期临时围挡 | — | 验收因子：<br>交通噪声（$L_{Aeq}$）<br>验收范围：<br>道路沿线 330 之内的声环境敏感点 | 满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），符合功能区标准。 | 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）分类标准；符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类、4a 类标准及《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中的相关标准 |
| | | | 23 处环境保护目标声屏障措施 | 10468 延米 | | | |
| | | | 10 处环境保护目标隔声窗措施 | 61 户 | | | |
| | | | 预留资金、跟踪监测 | 1 处环境保护目标 | | | |
| 水污染防治 | 施工期 | | 施工场地污水处理设备 | 2 套 | 验收因子：<br>COD、$BOD_5$、SS 和石油类、$NH_3$-N<br>验收范围：<br>沿线水体水质。 | 污水处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）进行回用，沿线水环境质量不受影响。 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准。 |
| | | | 施工场地、拌和场等生产废水隔油沉淀池 | 2 套 | | | |
| | 运营期 | | 生活污水处理设施 | 1 套 | | | |
| 风险防范 | 运营期 | | 径流收集系统 | 1 套 | 应急措施制定详细、风险事故防范与应急管理机构设置明确、风险事故防范设施到位。 | | |
| | | | 沉淀池、应急事故池 | 2 套 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 防撞护栏、警示标志 | 2 处 | | | |
| | | 监控系统 | 1 套 | | | |
| | | 应急物资 | 吸油毡、活性炭等 | | | |
| 环境空气污染防治 | 施工期 | 临时抑尘覆盖物 | 全线 | 验收因子：沥青烟、TSP、NOx<br>验收范围：道路沿线主要污染物排放装置 | 满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）等相关标准要求。 | 《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）。 |
| | | 混凝土拌和站、沥青混凝土拌和站等废气处理设施 | 4 套 | | | |
| | | 洒水车和路面清扫车 | 5 辆 | | | |
| | | 收费站餐饮油烟净化装置 | 1 套 | | | |
| 固体废弃物 | 弃渣、垃圾等收集 | | 全线 | —— | 无二次污染 | |
| 环境监测 | 施工期、运营期生态、声环境、地表水、底泥和环境空气的监测 | | - | | | |

# 第六章　生态环境监测计划和管理

## 6.1 环境管理

### 6.1.1 环境管理机构及人员要求

1.管理机构

本项目的建设和营运管理部门均应成立相关部门，委派专职人员管理本项目的环保工作。具体工作包括：负责本项目在设计、施工、营运各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档，为项目竣工环保验收提供相关的环保文件资料；负责营运期的环保措施实施与管理工作；与各级生态环境主管部门、行业主管部门的协调工作，协助设计单位做好施工期、运营期环保措施的设计和施工。

2.机构人员要求

施工期承担现场监督任务的项目公司有关人员，在营运期负责日常管理和措施落实的公路管理相关人员，上述人员均应具备必要的环保知识和环保意识，并具备公路项目环境管理经验。

### 6.1.2 环境管理计划

1.设计阶段，建设单位应按国家、安徽省有关规定，根据环境影响报告书中提出的环保措施进行环保工程设计，或优化、改善环保工程设计，管理部门、建设单位、环保部门专家审查环保工程设计方案，并按交通基本建设程序报批。

2.招标阶段，建设单位应将环保有关内容纳入施工和监理招标文件和合同之中。

施工单位（承包商）在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款。

监理单位在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有环境保护监理的条款。

3.建设单位应配备 2~3 名专职人员负责施工期的环境管理工作，以施工期、营运期的保护目标为工作重点。

本项目的环境管理计划见表 6.1-1。

**表 6.1-1　本项目环境管理计划一览表**

| 环境问题 | 管理目标 | 实施机构 | 负责机构 |
|---|---|---|---|
| 施工期 | | | |
| 施工噪声 | ●在沿线噪声敏感建筑物集中区域禁止夜间（22:00～次日 06:00）进行产生噪声的施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房城乡建设主管部门、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证 | 施工单位 | 建设单位 |

| 环境问题 | 管理目标 | 实施机构 | 负责机构 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。<br>●合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响；此外，在途经现有村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛，需新修筑的施工便道应尽量远离村镇等敏感建筑物；<br>●加强与道路交叉处的施工组织和施工管理，避免出现对现有交通的严重干扰，以避免出现车辆鸣笛扰民现象；<br>●距公路很近、规模较大且受施工期噪声影响严重的环境保护目标，采取临时性的降噪措施，如设置临时降噪声屏障等措施；<br>●采用低噪声机械设备，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免异常噪声；<br>●加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施；<br>●在施工场地附近设置居民投诉热线，及时接受居民反映，采取相应的措施协调沟通。 | | |
| 地表水污染 | ●跨河桥梁的施工应尽量选择在枯水期进行桥梁水下部分施工；<br>●桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得随意弃入河流、沟渠，以减小桥梁施工对跨越水体的影响；<br>●桥梁施工过程中施工机械须严格检查，防止油料泄漏，禁止将废油、施工垃圾等抛入水体；<br>●跨越沿线河流的施工泥浆、施工材料禁止堆置于河堤岸内侧或最高水位线以下，禁止在上述区域建立物料堆场、预制厂、拌和站等，这些临时设施选址应当远离河堤； | 施工单位 | 建设单位 |
| 大气污染 | ●物料拌和站应设置在环境保护目标 200m 以外，并采用集中拌和方式；<br>●沥青混凝土拌和站应设置在环境保护目标 300m 以外，并采用集中拌和方式；<br>●水泥、石灰等易洒落散装物料运输和临时存放，应采取罐车运输，筒仓存放，以减少扬尘；<br>●施工单位配备一定数量的洒水车，对路段内的施工道路或临时道路经常进行洒水处理，以减轻扬尘污染； | 施工单位 | 建设单位 |
| 生态环境 | ●保护耕地和植被，减少公路临时占地，做好临时用地的恢复工作；<br>●施工前应请林业人员对作业带及周边植物进行辨别，如有重点保护植物应考虑避让或移植保护；<br>●若在施工过程中涉及古树名木时，应采取围栏、标识牌等保护措施；<br>●保护野生动物，避开野生动物活动的高峰时段，避免在早晨、黄昏和晚上进行打桩等高噪声作业；施工过程中一旦发现受伤野生动物，应及时与当地野保站联系，进行救治；<br>●施工时注意保护大桥下的自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地乔木并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，有利于动物通行；<br>●施工前应对施工人员进行培训，通过海报、图片等方式使施工人员具备一定的保护动物辨别能力，加强动物保护法律意识；<br>●对临时表土堆放场采取水土保持措施，表土堆放结束后及时进行恢复。 | 施工单位 | 建设单位 |

| 环境问题 | 管理目标 | 实施机构 | 负责机构 |
|---|---|---|---|
| 运营期 | | | |
| 噪声与空气污染 | ●实施环境保护目标安装声屏障和隔声窗。<br>●建议今后沿线乡镇总体规划时，距公路中心线330米的范围内，不规划居民区等声环境敏感建筑及单位；<br>●通过加强公路交通管理，经常维持公路路面的平整度；<br>●加强组织管理，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路；<br>●营运期应加强跟踪监测，营运期噪声满足声环境质量标准；<br>●收费站等辅助设施油烟废气排放应执行《饮食业油烟废气排放标准》（GB18483－2001）并采取相应油烟废气污染防治措施。 | 运营管理单位、地方政府 | 运营管理单位 |
| 地表水污染 | ●收费站辅助设施污水进入一体化污水处理装置处理后满足相应标准后中水回用，尾水用于辅助设施内部区域绿化等，均不外排。<br>●排水系统的设置和日常维护。 | 运营管理单位 | 运营管理单位 |
| 危险品泄漏风险 | ●由项目公司牵头、由淮北市、濉溪县政府及公安、消防、生态环境主管部门组成应急领导小组，专门处理危险品泄漏风险事故；<br>●运输危险品须持有公安部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。运输危险品车辆上必须有明显的危险品标志；<br>●如发生危险品意外溢出事件，应立即通知有关部门，采取应急行动。 | 运营管理单位、公安交通部门 | 运营管理单位 |
| 环境监测 | ●监测技术规范按照国家环保部颁布的监测标准、方法执行； | 有资质的监测单位 | 运营管理单位 |

## 6.2 生态环境监测计划

### 6.2.1 监测目的、原则

施工期间对环境产生的影响主要表现在施工人员聚集引起的生活污染，河流中桥墩施工引起的水污染，施工机构作业的噪声，另外，在施工作业土石方开采、路面铺填时引起的水土流失、扬尘、沥青烟气及其它污染。项目建成运营时，交通车辆高速行驶，将产生废气、扬尘、噪声等，引起周围环境的污染。还需考虑突发性污染事故对局部地区的严重污染。因此需全面、及时掌握公路沿线污染动态，了解邻近地区环境质量变化，为公路沿线环境管理服务，对公路沿线实行环境监测。制定的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的地段及超标指标而定，重点是各环境敏感区。

### 6.2.2 监测机构

公路施工和营运期的环境监测委托建议委托具备计量认证或（和）实验室认可资格的监测单位进行。为了保证监测计划的执行，建设单位应在施工前与监测单位签订施工期的环境监测合同，在项目交付使用前与监测单位签订营运期环境监测合同。

## 6.2.3 监测计划实施

环境监测计划见表 6.2-1 和表 6.2-2。监测单位根据监测合同要求，建设单位应严格遵守十四五噪声防治计划的要求执行。按环境监测要求定点和流动监测定时和不定时抽检相结合的方式进行。

**表 6.2-1　施工期环境监测计划表**

| 名称 | 监测地点 | | 监测项目 | 监测频次 | 负责机构 |
|---|---|---|---|---|---|
| 地表水 | 濉河 | | pH、COD、$BOD_5$、石油类、氨氮、SS | 桥梁围堰安装和拆除施工期间，每次连续 3 日 | 由建设单位负责 |
| 噪声 | 主线环境保护目标：双堆集镇育新小学、前杨家、周小庄、吴井村、王园、康庄、小魏庄、陈集中心学校魏圩小学及幼儿园、于家、张圩子、苗庄、杨庄。 | | $L_{Aeq}$ | 1 次/季度（可根据需要适当增加），每次监测 1 昼夜 | |
| | 施工场地环境保护目标：肖王庄、无名。<br>施工场地噪声在线监测 | | | | |
| 环境空气 | 双堆集镇育新小学、前杨家、周小庄、吴井村、王园、康庄、小魏庄、陈集中心学校魏圩小学及幼儿园、于家、张圩子、苗庄、杨庄、肖王庄、无名 | | TSP | 1 次/季度，每次 1～3 天 | |
| | 公路沿线的拌和站在线监测 | 有组织（排气筒） | TSP（水稳拌和站、混凝土拌和站、灰土拌和站）、沥青烟（沥青混凝<br>土拌和站） | 1 次/季度，每次 1 天 | |
| | | 无组织（厂界） | | | |

注：施工期间的监测次数可根据需要适当增加。

**表 6.2-2　运营期环境监测计划表**

| 名称 | 监测地点 | 监测项目 | 监测频次 | 负责机构 |
|---|---|---|---|---|
| 声环境 | 苗庄 | $L_{Aeq}$ | 运营期监测 1 次，每次 2 天，每天昼间 2 次，夜间 2 次。 | 运营管理单位 |
| 地表水 | 收费站废水进行抽测 | pH、COD、$BOD_5$、石油类、氨氮、动植物油 | 运营期监测 1 次，每次 2 天，每天采样 3 次。 | |

## 6.2.4 监测计划费用及监测报告制度

按照以上监测工作量，估算监测费用如下：

1.监测费用

本项目施工期和营运期年监测费用估算如下：

施工期：30.0 万元/年×3 年=90.0 万元。

运营期：5.0 万元/年×20 年=100.0 万元（纳入运营管理单位费用）

2.监测报告制度

实行监测报告制度，每年年底前完成监测报告归档。

## 6.3 碳排放管理

### 6.3.1 政策相符性

《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》中指出，大幅提升能源利用效率，“深入推进工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能”；本项目为交通运输—高速公路工程，因此本项目的建设符合国家的碳排放政策要求。

### 6.3.2 碳排放量

根据《公路生命周期碳排放核算标准》（DB34/T 4990-2025），本次核算以建设项目建设内容为边界，核算建设内容中外购材料间接碳排放。

本项目为公路建设项目，施工期碳排放源主要为外购物料间接产生的二氧化碳，按照核算标准进行核算。项目主要碳排放源项识别如下表所示。

**表 6.3-1 项目碳排放源项识别**

| 排放类型 | 排放描述 | 本项目情况 | 涉及温室气体 |
|---|---|---|---|
| 间接排放 | 使用建筑材料的排放 | 本项目施工期使用的外购材料产生 $CO_2$ 间接排放 | 二氧化碳 |

参照《公路生命周期碳排放核算标准》（DB34/T 4990-2025），项目涉及的 $CO_2$ 量具体如下：

1.外购材料间接 $CO_2$ 排放量

$$Cmw = C_{mw} = \sum_{i=1}^{n} E_{mw,i} f_{mw,i}$$

式中：

$C_{mw}$ 一外购材料间接碳排放（kg $CO_2e$）；

$E_{mw,i}$ 一 第 i 种外购材料的总消耗量（t）；

$f_{mw,i}$ 一 第 i 种外购材料的碳排放因子（$kgCO_2e/t$），当公路项目中采用工业固废、建筑垃圾等循环材料时，其碳排放因子为 0。本项目水泥碳排放因子取 920.03$kgCO_2e/t$、沥青碳排放因子取 320$kgCO_2e/t$、钢筋碳排放因子取 2423$kgCO_2e/t$、砂石等碳排放因子

取 2.18kg$CO_2$e/t。

表 6.3-2　项目外购材料碳排放计算表

| 序号 | 外购材料类别 | 碳排放因子（kg$CO_2$e/t） | 外购材料数量（t） | 碳排放量（t） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 水泥 | 920.03 | 112435 | 103.4436 | P.O.42.5 |
| 2 | 钢材 | 2423 | 32000 | 77.536 | 热轧钢材 |
| 3 | 沥青 | 320 | 6570 | 2.1024 | 改性沥青 |
| 4 | 碎石 | 2.18 | 1136241 | 2.447 | |
| 合计 | | | | 185.559 | |

经计算，本项目施工周期为 3 年，因此 $CO_2$ 年排放量为 61.853t

### 6.3.3 碳排放水平评价

本项目所在区域暂未发布碳排放强度标准，也无同行业类型碳排放数据；所在区域碳达峰行动方案未发布公开指标，本次不对碳排放水平及碳达峰影响作出具体评价。

## 6.4 环保措施投资汇总

环保投资包括环保设施、设备、环境监测以及水土保持等费用。根据拟建公路沿线的环境特点以及本报告书中提出的设计、施工和营运三个时段应采取的环保措施，本项目环保投资估算为 4037.4 万元，约占工程总投资（230020 万元）的 1.76%。

具体环保措施直接投资见下表 6.4-1。

**表 6.4-1　环境保护投资一览表**

| 项目 | 环保投资名称 | 数量 | 环保投资（万元） | 实施进度 |
|---|---|---|---|---|
| 生态环境保护及恢复 | 土石方调配，减少弃渣及取弃土量 | - | 纳入水保投资，不重复计算 | 施工期 |
| | 排水工程 | - | | |
| | 施工临时用地的水土保持措施 | - | | |
| | 大临工程（如预制场、拌和站等）植被恢复 | 2 处 | 20.0 | |
| | 绿化美化及景观设计 | 全线 | 计入主体工程 | |
| 水污染防治及环境风险 | 大桥施工及拌和场、预制场生产废水沉淀池 | 若干 | 20.0 | 施工期 |
| | 施工场地污水处理设备 | 2 处 | 20.0 | 施工期 |
| | 加强防撞护栏及安全警示标志 | 2 处 | / | 计入主体投资 |
| | 径流收集系统 | 1 套 | / | |
| | 沉淀池+应急事故池 | 2 套 | / | |
| | 监控系统 | 套 | 50.0 | 施工期 |
| | 收费站生活污水处理设施 | 1 套 | 20.0 | 运营期 |
| | 灭火器、吸油毡、活性炭等 | 1 处 | 37.5 | 运营期 |
| 噪声防治措施 | 施工期临时围挡 | - | 100.0 | 施工期 |
| | 声屏障噪声防治措施 | 10468 延 | 2824.9 | 施工期 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 米 | | |
| | 隔声窗噪声防治措施 | 61 户 | 95.0 | 施工期 |
| | 预留资金，跟踪监测，适时采取降噪措施 | 1 处 | 20.0 | 运营期 |
| 环境空气污染防治 | 混凝土拌和站、沥青混凝土拌和站等废气处理设施 | 4 套 | 160.0 | 施工期 |
| | 洒水车辆费用 | 5 辆 | 150.0 | 施工期 |
| | 临时抑尘覆盖物资 | 全线 | 120.0 | 施工期 |
| | 餐饮油气净化装置 | 1 套 | 10.0 | 施工期 |
| 固体废物 | 弃渣、垃圾等固体废物运输 | 全线 | 100.0 | 施工期 |
| 环境监测 | 施工期环境监测费用 | 3 年 | 90.0 | 施工期 |
| | 运营期监测费用 | 20 年 | 100.0 | 运营期 |
| 环保验收 | 竣工环境保护验收费用 | - | 100.0 | 运营期 |
| 合计 | | | 4037.4 | |

# 第七章 生态环境影响的经济损益分析

由于环境资源的不可再生性，项目建设对环境带来的社会经济效益和生态效益的损失越来越受到重视，但目前关于环境经济损益尚无成熟的定量估算方法，本报告尝试地对社会经济和生态环境的经济损益作定量分析，对环保投资的环境效益、社会经济效益以及对拟建项目采取环保措施所带来的环境、社会和经济效益作简要的定性分析。

## 7.1 社会经济效益损益分析

（1）拟建项目社会效益损失主要表现在施工期的噪声、扬尘、交通干扰等。本项目施工期间直接受噪声影响人群主要为沿线居民。扬尘影响主要集中于临近公路两侧。交通干扰将会发生于整个施工期。

（2）拟建项目的建设占用了一定量的耕地，因此项目占地直接导致了沿线区域农业经济的损失，直接表现为被征地户的收入损失。由于沿线占用的土地类型主要为耕地，根据拟建工程沿线区域的社会经济统计资料，简要对项目占用耕地造成的社会经济效益损失进行估算，详见表 7.1-1。

**表7.1-1 项目造成的社会经济损失估算表**

| 类型 | 项目占用量（公顷） | 平均产值（万元/公顷） | 项目占地产生的损失值（万元/年） |
|---|---|---|---|
| 永久占用耕地 | 85.8764 | 4.5 | 386.4438 |

由上表可见，拟建项目永久占用耕地的经济损失为 386.4438 万元/年。

## 7.2 生态经济损益分析

### 7.2.1 生态服务功能损失的类型

拟建公路是一个带状工程，对区域生态功能的损失直接表现在土地利用方式的改变、植被破坏而引起。由于拟建公路占用的主要土地类型为耕地与林地等，因此，以下主要针对耕地及林地探讨生态服务功能损失：

耕地：

耕地的生态服务功能主要表现为：

（1）大气的调节，即农作物吸收固定温室气体 $CO_2$ 的功能以及释放 $O_2$ 的功能；

（2）阻滞地表径流、减轻洪涝危害；

（3）净化环境的功能。

本评价仅估算耕地占用所造成的固定 $CO_2$ 和释放 $O_2$ 的经济损失。据统计，拟建公

路永久占用耕地 85.8764 公顷。

林地：

森林为人类提供较大的生态服务功能。据 Robert Costanza 对全球生态系统的估算，森林提供生态系统服务功能的单位价值仅次于湿地和河流，位居陆地生态系统第三位。森林砍伐必将导致森林的诸多生态服务功能如土壤有机质、涵养水源、保护土壤、固定 $CO_2$、营养物质循环等丧失。本评价仅估算公路建设带来的森林砍伐所丧失的生态服务功能的货币价值，即在涵养水源、保护土壤、固定 $CO_2$、释放 $O_2$、营养物质循环、吸收污染物等方面损失。

据统计，拟建项目公路建设占用林地较少，主要类型包括意杨等人工树林。

## 7.2.2 生态损失的货币估算

### 7.2.2.1 耕地占用带来的生态损失货币估价

关于耕地在二氧化碳固定和氧气释放方面损失的量，引用黄承嘉和周世良对泉厦高速公路生态经济损益分析时的参数（ 毛文永等，2000），耕地氧气释放量取 6.5t/hm$^2$·a，耕地二氧化碳固定量为 8.89t/hm$^2$·a。本项目占用永久耕地 85.8764 公顷，则该项目占用耕地造成的固定二氧化碳损失量为 763.4411t/a，释放氧气减少量为 558.1966t/a。

根据国内有关学者的研究成果（周冰冰，李忠魁，2000），固定 $CO_2$ 的经济损失可参照人工固碳造林的成本取 273.3 元/t，而减少氧气释放量损失的经济价值可参照氧气的造林成本（元/t）取 369.7 元/t。得到占用耕地在二氧化碳固定和氧气释放方面损失的价值共计 41.5013 万元。

### 7.2.2.2 林地占用带来的生态损失货币估价

（1）固定 $CO_2$ 和释放氧气减少损失的经济价值

本项目拟占用的森林主要是杨树及灌木林等，面积较小，森林砍伐导致固定 $CO_2$ 的损失量、释放氧气的减少量较小，在 $CO_2$ 固定和 $O_2$ 释放方面损失的价值也较小。

（2）吸收污染物损失的经济价值

森林能够吸收二氧化硫、氟化氢、氯气和其他有害气体，还具有降低光化学烟雾污染和净化放射性物质的作用。此外，森林还具有很强的滞尘功能，能显著减弱空气中的飘尘。林业占用面积较小，森林砍伐后，每年吸收 $SO_2$ 的经济损失、削减粉尘的经济损失也较小。

## 7.2.3 绿化工程生态收益的货币估价

拟建公路完工后，公路用地范围内部分用地将进行生态绿化，包括公路路基两侧边

坡、坡脚至路界、中央分隔带、互通立交区等。同时，拟建公路两侧仍将实施绿化工程。拟建公路绿化工程的实施将产生一定的生态收益，可以在一定程度上弥补工程占地导致的生态损失。

## 7.3 生态环境影响经济损益分析

拟建公路的施工和运营可能会对沿线生态环境造成一定的干扰和破坏，但采取一定的环保措施后，这些破坏和干扰可以得以减缓。主要的生态环境保护措施包括设置的声屏障、水污染防治、绿化、风险防范等措施。经估算，环保设施投资占总投资比例较小，但产生的环境和社会效应较大，具体分析见表 7.3-1。

**表7.3-1　拟建公路环境影响损益定性分析**

| 环保投资 | 环境效益 | 社会经济效益 | 综合效益 |
|---|---|---|---|
| 施工期环保措施 | 防治噪声影响居民等；<br>防止跨敏感水体河流受到污染；<br>防止沿线环境空气受污染；<br>现有道路、农田水利等设施的修复； | 保护和改善沿线群众正常的生活、生产环境；<br>保护耕地、林地等以及居民正常的生产活动；<br>保护居民人身安全； | 使施工期对环境的影响降到可接受程度；<br>使公路建设得到群众的支持；<br>利用施工期改善一些现有设施，提高部分土地的利用价值； |
| 绿化和临时用地整治 | 美化公路沿线区域景观；<br>恢复沿线林地、耕地等；<br>防治沿线水土流失； | 改善沿线整体环境；<br>保护沿线耕地、林地等； | 改善沿线区域的景观；<br>保护、改善沿线地区的生态环境； |
| 噪声防治 | 减缓交通噪声对沿线村庄等声环境保护目标影响； | 保护沿线居民等的生活环境； | 保护沿线居民的生产、生活环境质量、人群健康； |
| 水环境保护措施 | 减缓沿线河流等地表水体影响；<br>按照环评报告书要求，有效地保护了河流等水体； | 保护沿线河流等地表水资源； | / |
| 环境管理和监控 | 掌握沿线区域环境质量状况及变化趋势；<br>保护沿线地区环境； | 长期维护沿线环境质量； | 使环境和社会、经济协调发展； |

# 第八章　生态环境影响评价结论

## 8.1 工程概况

本项目起于双堆集镇后杨家东侧，顺接 S04 宿遂高速宿州段，后向南布线，沿双堆集镇规划区东侧穿越，并于双堆集镇西南侧接回国土空间规划走廊，后沿国土空间规划走廊布线，经王园村、康庄，再上跨濉河，后于三和村北上跨在建 S235，并设置双堆集南互通与其衔接，再继续向西南布线，经高家村南，于双堆集镇王圩子北侧到达本项目终点，顺接 S04 宿遂高速亳州段，里程为 18.326 公里。

本项目建设等级为双向四车道高速公路，设计速度为 120 公里/小时，路基宽度 27.0 米。设置桥梁 3716m/16 座，其中特大桥 1002m/1 座，大桥 2073m/6 座，中桥 641m/9 座；设双堆集南互通立交 1 处；设匝道收费站 1 处、交警营房 1 处。同步建设必要的交通工程及沿线设施。项目永久占地 105.3229 公顷，临时占地 24.9404 公顷；拆迁建筑物共 34525m$^2$。

## 8.2 产业政策及规划符合性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相关要求；

项目选线、选址按“避让优先”的原则，项目选线符合《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035 年）》《淮北市国土空间总体规划（2021-2035）》《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035）》和安徽省生态环境分区管控方案等相关规划要求。项目选址区域涉及优先环境管控单元、重点管控单元，但项目为公路工程建设项目，不属于环境管控单元内的禁止/限制建设项目。

## 8.3 环境质量现状

一、生态环境

项目沿线区域土地类型主要为耕地，拟建项目占地主要为农用地。

本工程评价区位于安徽省西北部，属暖温带湿润季风气候区。气候温和、四季分明、雨量适中，沿线植被以农田为主。本项目不涉及生态敏感区，不涉及《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。评价区仅涉及常见保护物种的一般活动范围，工程并未占用其重要生境。

项目评价区范围分布有安徽省级重点保护野生动物共有 7 种，其中安徽省I级保护

鸟类2种：家燕、灰喜鹊；安徽省Ⅱ级保护两栖类1种：中华蟾蜍；安徽省Ⅱ级保护爬行类1种：中国石龙子；安徽省II级保护鸟类3种：棕背伯劳、喜鹊、八哥。

二、声环境

沿线共有31处声环境保护目标，2处为学校，27处为居民点，多为1-2层的居民房屋，2处规划环境保护目标。

根据监测结果可知，12处监测点位声环境保护目标全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A）），沿线声环境现状质量总体较好。

三、地表水环境

本工程评价范围内跨越的河流主要有濉河、康沟和人勤沟等3条河流。根据国控断面自动监测数据，濉河出境监测断面监测指标不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。根据调查，沿线河流附近无工业企业，全部为农田区域。监测指标超标原因在于河道两边农业面源污染，导致河流中的水质超标，沿线水环境质量较差。

四、环境空气

项目所在区域属于城市环境空气质量不达标区域。

## 8.4 环境影响评价结论

### 8.4.1 施工期环境影响分析

#### 8.4.1.1 生态环境

1.本项目建设不可避免在一定程度上造成农作物植被损坏，随着施工扰动的结束线路两侧工程措施、植物防护措施的实施，植被损失得到一部分恢复。一定比例的桥涵的设计在一定程度上减少了对当地农业生产、渔业资源的破坏，以及地方水系的阻断与切割，随着施工期结束后临时用地的复垦、绿化，线路两侧栽植乔灌进行绿化，路基边坡灌草绿化等措施，将会在很大程度上补偿公路建设对植被的破坏，因此评价认为工程实施不会影响各生态功能区生态系统服务功能和发展方向。

2.施工期用地会占用沿线区域部分耕地，破坏土地附生植被、硬化土壤；施工场地产生的噪声、振动、水污染和粉尘污染也会对周边动物产生驱赶作用，迫使其远离施工区域，从而对部分动物的生存产生一定的不利影响。但考虑沿线区域可供动物栖息的生境众多，工程建设对动物生存的影响相对有限。

本项目对沿线的两栖、爬行动物的原有生境和生存活动影响较小。由于评价区人为

活动频繁，未发现大中型兽类活动，中小型动物完全可以利用涵洞等作为通道，而且桥梁下方仍是天然的动物通道。因而拟建公路产生的动物阻隔效应较小。

4.本项目会局部改变影响区各乡镇的土地利用现状，使耕地的绝对数量减少，建设单位应会同当地政府一起切实做好土地调整和征地补偿工作，采取适当的措施减轻耕地或永久基本农田减少带来的不良影响，尽量减少不利影响，保证项目区域耕地数量，确保沿线农民生活质量不下降。

5.本项目 1#施工生产生活区综合场地优化布局后，满足混凝土、灰土、水稳拌合场界 200 米无环境保护目标的相关要求，其余大临工程均满足要求，大临工程设置合理。

#### 8.4.1.2 水环境

拟建项目施工期对沿线地表水体产生影响的主要为施工过程中产生的污水，包括生活污水和生产废水。生活污水主要来源于各施工场地；生产废水主要包括一般施工场地生产废水、桥梁施工废水等。施工过程中物料堆放、施工生产生活区生产、生活区排放的生产污水、生活污水、施工期带来的交通事故风险对饮用水水源保护区的影响。

项目部采取租用吴井小学，生活污水利用现有设施进行处理。施工场地的生活污水经一体化污水处理装置处理后中水回用。施工机械设备冲洗及养护等施工生产废水经排水沟、隔油和多级沉淀池处理后回用。

根据设计资料，涉水桥墩通过合理安排施工期（枯水期），采取先进环保施工工艺（钢围堰），同时配套施工管理和泥浆箱等措施，对水体影响较小；严禁在水体附近堆放施工机械、物料等，禁止排放施工废水。

#### 8.4.1.3 环境空气

拟建项目建设过程中，将进行筑路材料的运输、沥青混凝土摊铺等作业工作。根据拟建项目工程初步设计成果，路面采用沥青混凝土路面。因此，本工程施工期的主要环境空气污染物是扬尘，其次为沥青烟气和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以扬尘对周围环境影响。

#### 8.4.1.4 声环境

由于项目施工期间施工过程的复杂性、施工机械类型、数量等的多变性等原因，根据施工期噪声预测结果，项目在施工过程中对两侧环境保护目标有不同程度的影响，基本上所有声环境保护目标昼夜均有不同程度的超标现象。

公路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），降低施工噪

声对环境的影响。

#### 8.4.1.5 固体废弃物

施工期间的固体废弃物影响主要来源于施工的建筑垃圾、工程废弃桥梁钻渣和施工人员的生活垃圾以及废切削液、废脱模剂桶及废漆桶等危险废物。

建设单位应妥善收集建筑垃圾，集中定点堆放，做好防尘措施，并进行回收利用，对于本项目不能利用的建筑垃圾，由地方政府指定的垃圾处理厂处理，不得随意堆放。

项目在施工场地设置生活垃圾收集箱和暂存池，施工人员的生活垃圾定期委托第三方进行运输，运输至垃圾中转站集中处置。

为保证施工生产废水沉淀池的沉淀效果及管沟的贯通性，拌和站沉淀池及管沟需定期清理，定期清理的沉渣需与资源化利用单位签订协议，不得长期堆放。

桥梁桩基施工产生泥浆水，桩基钻渣泥浆水进行中和、固液分离、絮凝沉淀处理后回用，工程桥梁钻渣和絮凝沉淀物由密闭渣土车运输弃渣场处理。项目挖出的淤泥用密闭渣土车及时进行清运，不进行堆放。

施工过程中，会产生废活性炭、废切削液、废脱模剂桶及废漆桶等危险废物。对于施工期产生的危险废物，施工单位应在施工场地设置危废暂存间，并委托有资质的专业单位定期进行合理处置。

### 8.4.2 运营期环境影响分析

#### 8.4.2.1 生态环境

工程竣工通车前将对公路采取绿化措施，对临时占地采取生态恢复措施，采用的绿化物种以乡土植物为主，谨防生物入侵。绿化措施会弥补施工期对原生植被的破坏，运营期对地表植被影响较小。

#### 8.4.2.2 水环境

营运期对水环境的影响主要来自路面（桥面）径流，以及公路辅助设施污水排放，这些污水若不经处理就实施排放，必将对周围环境尤其是附近水体产生明显影响。

#### 8.4.2.3 环境空气

项目建成运营后，主要大气污染源是汽车尾气及食堂油烟等。根据计算分析，营运期汽车尾气及食堂油烟对沿线大气环境影响较小。

#### 8.4.2.4 声环境

根据噪声预测结果：

4a 类区：营运中期 4a 类区 11 个敏感点中昼间预测值全部达标；夜间预测值 53.5-63.3dB(A)，11 个敏感点超标，超标范围 1.6-8.3dB(A)。

2 类区：营运中期 2 类区 31 个敏感点中昼间预测值 56.7-64.2dB(A)，19 个敏感点超标，超标量 0.1-4.2dB(A)；夜间预测值 52.2-60.0dB(A)，31 个敏感点超标，超标量 2.2-10.0dB(A)。

#### 8.4.2.5 固体废弃物

本项目为新建道路项目，公路通行后固体废物主要是附属设施生活垃圾和生活污水处理产生的污泥。营运期附属设施生活垃圾和生活污水处理产生的污泥经环卫部门定期清扫后统一清运。加强环境管理的前提下，对周围环境影响较小。

#### 8.4.2.6 环境风险

对濉河大桥一般湿地路段的桥梁设置桥面径流收集系统，加装防撞护栏，并针对濉河大桥的桥面径流收集系统加设“沉淀池+事故池”处理系统。配备必要的应急设备器材，桥梁两端设置警示牌、监控设备和应急电话等设备，同时按要求编制突发环境事件应急预案，储备风险防范应急物资，做好公路跨河桥梁环境风险应急预防。

## 8.5 环境污染防治措施及生态恢复措施

### 8.5.1 施工期环境污染防治措施

#### 8.5.1.1 生态环境防治措施

1.严格按照《中华人民共和国土地管理法》等国家和地方相关法律，对于占用永久基本农田编制补划方案。对于占用耕地，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。有关部门应及时调整土地利用规划，严格土地审批，严禁规划外用地造成的耕地损失，提高土地利用效率。

2.在路基填筑和回填过程中，对地表上层 30cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

3.对施工生产生活区、取弃土场、施工便道等临时用地，在工程结束后应立即进行农业复垦或其它生态恢复措施，杜绝农业用地人为荒置导致的水土流失和土壤养分流失。

4.加强宣教活动。在施工期间，应对施工人员进行野生动植物保护方面的知识宣传和教育，增强施工人员的保护意识，加强环保教育。在施工期间发现受伤的鸟类时，应及时报告主管部门，通知专业人员及时采取相应救助措施。

5.优化施工计划，尽量缩短施工作业时间，尽量避开保护鸟类活动的高峰期及其繁育期。涉水桥墩采用围堰施工，严格控制施工范围，加强科学管理，在保证施工质量的

前提下尽可能缩短近水域段作业时间。

6.主线设置16座、涵洞42道和3道通道，可兼作野生动物通道，可保持两岸动物的沟通交流，维持生境的连通性等

7.在开工前对相关区域先进行考古勘探，根据勘探结果确定后续文物保护措施。施工过程中应加强工程管理，在临时设施、施工便道、临时堆土场选择时落实前置手续，充分避让项目周边已知的文物点，以确保相关文物点不被建设施工破坏。

8.临时工程恢复：项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。针对新增临时占地建议先对地表进行清理，进行土地整治和土壤翻松后，恢复原用地性质。

**8.5.1.2 水污染防治措施**

1.加强施工管理和工程环境监理工作，开展施工场所和场地的水环境保护教育；严格检查施工机械，防止油料泄漏污染水体；施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近。

2.施工场地设置一体化生活污水处理设施，生活污水经污水处理设备处理后回用于施工场地冲洗，不外排。项目部采取租用双堆集中心学校吴井小学，生活污水依托吴井小学现有污水处理设施进行处理。

3.项目场地设置完善的截水沟和隔油沉淀池，拌和站、预制场等场地废水生产废水采取沉淀池沉淀处理，处理后出水全部场地洒水降尘回用，严禁直接排放。

4、涉水桥墩选择枯水期施工，采用围堰及钻孔灌注桩的施工工艺，加强桥梁施工管理，泥浆水经设置的泥浆箱沉淀后回用，严禁直接排放。

5、尽量选用先进的设备、机械，减少跑、冒、滴、漏的数量；机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中于各路段的维修点进行。

6、项目涉及双堆水厂饮用水源保护区路段，禁止设置物料堆场、大临工程等。施工期污水、废水禁止排入水体，废水经过处理后进行回用。弃渣、危险废物、建筑垃圾等应禁止堆弃在上述保护及径流范围区域内路段。

**8.5.1.3 环境空气污染防治措施**

1、施工时施工方应严格按照结合《中华人民共和国生态环境法典》《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17号）的相关规定要求，开展施工工地扬尘综合整治、确保工地规范封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工便道等出入口路面硬化，土方开挖湿法作业，渣土车辆密闭运输等防尘措施，施工场地处应安装在线监测

设备。

2、拌和站严格按照《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》(皖环发(2019)17 号)、《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)和《沥青混合料拌和站建设规范》(DB34/T3679-2020)等规定要求。沥青混凝土拌和站全密闭，采用电捕焦油器+两级活性炭吸附组合技术处理沥青烟废气;设置钢筋加工大棚，焊接烟气配备烟尘净化器。

8.5.1.4 噪声污染防治措施

1、根据《中华人民共和国生态环境法典》中的相关要求，落实管控责任，施工合同中需明确建设单位、施工单位噪声防治责任和任务措施等要求。

2、施工设备选用低噪声施工设备指导名录（2024 年版）（四部门公告 2024 年第 40 号）中推荐的相关设备。现有路面拆除过程中建议采取噪声较小的施工设备，从源头上降低施工器械声环境影响。

3、合理科学地布局施工现场，将 1#施工场地混凝土拌合、水稳拌合设备等高噪声设备放置在远离声环境敏感点的位置，1#综合场地和 2#沥青混凝土拌和站采取封闭拌合。

4、制定合理的运输车辆行驶线路及运输时间，避免在夜间及上下班高峰通行；运输车辆禁止超载、超速。

5、在沿线噪声敏感建筑物集中区域禁止夜间（22:00～次日 06:00）进行产生噪声的施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房城乡建设主管部门、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

6、设置施工围挡，对于距公路很近、规模较大且受施工期噪声影响严重的主线环境保护目标和位于施工场地的较近环境保护目标，在这些路段施工时，要求在昼间施工，施工期同时加强施工监测，如果环境保护目标监测不能满足相应的声环境质量标准，应采取设置临时隔声屏障等措施来降噪，临时屏障可与施工围挡一并考虑。

8.5.1.5 固体废弃物防治措施

1.施工期固体废物主要包括施工钻渣、泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。对施工期固体废物应采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则，其中全线产生的表土、耕植土等均运至临时表土堆放场进行集中堆放单独保存，后期用于绿化及生态恢复。

2. 建设单位应妥善收集建筑垃圾，进行回收利用，对于本项目不能利用的建筑垃圾，由地方政府指定的垃圾处理厂处理，不得随意堆放。对桥梁钻渣、清淤等弃渣运输至弃

渣场处理。施工产生的生活垃圾委托第三方定期运输至垃圾中转站处理。

3.沉淀池及管沟的沉渣定期清理后交由协议单位外运处置，泥浆箱沉淀的钻渣和泥浆由协议单位罐车运走资源化利用，在运输途中要进行遮盖防扬撒，不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。

4.对施工过程中产生的废润滑油、废切削液、含切削液废金属屑、废脱模剂包装桶等危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行收集、暂存，交由有资质单位处置。

## 8.5.2 运营期环境污染防治措施

### 8.5.2.1 生态环境保护措施

1.养护管理部门定期对沿线绿化苗木进行修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

2.公路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保公路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪等环保功能。

### 8.5.2.2 水环境影响防治措施

1.加强排水沟的日常维护、管理工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。

2.项目沿线附属设施均设置一体化污水处理装置统一处理生活污水，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后用于场地绿化或道路冲洗，不外排。同时根据项目周边乡镇污水处理能力及管网布设情况，远期纳入污水管网最终进入污水处理厂处理。

### 8.5.2.3 环境空气影响防治措施

1.工程营运期各辅助设施厨房燃料均采用清洁能源，厨房安装与经营规模相匹配的油烟净化措施，油烟经专用烟道收集后进入油烟净化器处理后达标排放。

2.强化道路周边绿化和日常养护管理；对道路进行定期清扫，洒水抑尘，保持道路干净。加强机动车辆的运输管理。

### 8.5.2.4 声环境影响防治措施

本项目推荐噪声防治费用2939.9万元，其中20处声环境保护目标安装3.5m高（折角式）声屏障9128延米，3处环境保护目标安装4m高（折角式）声屏障1340延米，环保投资2824.9万元；10处声环境保护目标61户采取安装隔声窗，环保投资95.0万元；1处环境保护目标采取预留费用20.0万元，跟踪监测，视监测结果适时采取降噪措施。在采取了噪声防治措施后，敏感点噪声均能满足相应的标准要求。

#### 8.5.2.5 固体废物处理措施

1.项目运营后，收费站辅助设施产生的以生活垃圾为主的固体废物，应设置生活垃圾桶（箱），实行定点、定时清运，以避免生活垃圾影响周围的环境。

2.污水处理设施产生的污泥属于一般固体废物，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

#### 8.5.2.6 环境风险

为防止营运期运输危险品的车辆在濉河水域路段发生运输事故导致危险品直接泄入濉河造成污染，对工程通过濉河水域的桥梁应设置桥面径流收集系统、沉淀池+应急事故池、提高桥墩防撞等级、设置警示标志等。

公路 K5+213-K5+273 路基段涉及双堆水厂饮用水水源保护区。根据路线纵坡设置连续排水边沟将雨水引出径流区外排放，并对排水边沟进行防渗，减轻危险品运输事故对水体的污染风险。

为了减少发生危险品运输事故泄漏对环境造成污染，本项目还应当建立事故应急处理预案，并纳入濉溪县的环境事件应急预案之中。

## 8.6 环境管理与监测计划

1.环境管理

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使该项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本评价提出的防治或减缓措施，在项目的设计、施工、营运中逐步得到落实，使得本工程建设工程在建设期和营运期对生态环境、声环境、环境空气以及对项目两侧评价范围内居民区、学校等敏感目标造成的不利影响降至最低，促使该项目的建设与当地环境保护协调发展。

施工期，道路建设指挥部均应设置专门的环境保护管理机构，主要负责道路建设期的环境保护管理工作。

拟建工程建成运行后的管理机构配备环保管理机构和人员进行管理。

2.环境监测

①施工期

施工期环境监测对象主要为地表水、环境空气及声环境。

②营运期

将本工程声环境保护目标进行跟踪监测，监测内容按声环境质量例行监测要求进行。

## 8.7 环保投资估算

本项目总投资230020万元，环保设施投资估算为4037.4万元，约占工程总投资的1.76%。

## 8.8 公众参与意见采纳情况说明

本项目采用网络公示、报纸公示和现场张贴公示等形式开展了公参调查。建设单位于2026年2月10日在淮北市交通运输局网站发布了第一次网上公示，公示项目建设和环评信息，公示期间未收到沿线居民的意见；建设单位于2026年8月11日起至2026年8月25日，在淮北市交通运输局网站进行了报告书征求意见稿公示，公开征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、公众意见表的链接、公众提意见的途径方式等信息，征求意见时间满足不少于10个工作日的公示时长要求。公示期间，建设单位通过安徽省《安徽日报》分两次刊登项目征求意见稿公示信息，同步在沿线双堆集政府、村委会和环境保护目标处进行张贴公告，公示期间未收到沿线居民的反馈意见。2026年10月20日，在淮北市交通运输局网站对《宿迁至遂平高速公路淮北段生态环境影响报告书》全本及以及《宿迁至遂平高速公路淮北段项目生态环境影响评价公众参与说明》进行了公示。

## 8.9 综合结论

宿迁至遂平高速公路淮北段项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相关要求，符合《安徽省高速公路网规划修编（2020—2035年）》《淮北市国土空间总体规划（2021-2035）》《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035）》和安徽省生态环境分区管控方案等相关规划要求。项目的建设，完善皖北地区高速公路网络，加快推动皖北地区全面振兴发展，促进社会经济的发展，具有良好的社会效益和经济效益。项目建设及运营主要带来生态、噪声、水环境、环境风险等环境影响，只要严格落实各项污染防治及生态保护措施，对环境的不利影响可得到有效控制和缓解，其影响环境可以承受。

因此，从生态环境影响的角度来看，宿迁至遂平高速公路淮北段项目的建设可行。

# 委 托 书

安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司：

我公司拟投资建设“宿迁至遂平高速公路淮北段”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规规定，该项目需开展环境影响评价工作，现委托贵单位承担本项目的环境影响评价报告编制工作。

请接受委托，按照国家有关规定进行编制，并按时提交环境影响报告。

安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司

2026年5月27日

# 安徽省发展和改革委员会文件

皖发改基础〔2026〕363号

## 安徽省发展改革委关于宿迁至遂平高速公路淮北段项目核准的批复

安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司：

《关于报送S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目申请报告的请示》（濉溪高速〔2026〕3号）及相关补充材料收悉。经认真研究并结合省交通运输厅行业意见，就该项目核准事项批复如下：

一、为贯彻落实长三角一体化发展、中部地区崛起国家战略，完善区域高速公路网布局，更好服务皖北地区全面振兴发展，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设宿迁至遂平高速公路淮北段项目。项目代码：2507-340000-04-01-984684。

二、项目全部位于濉溪县双堆集镇境内。路线起自后杨家附近淮北、宿州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路灵璧至埇桥段，自东北向西南布线，在双堆集镇区东侧跨越省道S503，经王园村、康庄后上跨濉河，在三和村北侧跨越在建省道S235，止于王圩子西北侧淮北、亳州市界处，顺接拟建宿迁至遂平高速公路亳州段，全长约18.33公里。

三、全线设特大桥1座、大桥6座，设双堆集南1处服务型互通立交，同步建设匝道收费站1处及其他必要的交通工程及沿线设施。

四、全线采用高速公路标准，双向四车道，设计速度120公里/小时，路基宽度27米，沥青混凝土路面结构，桥涵设计汽车荷载等级公路—Ⅰ级，其他技术指标应符合《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）等有关规定。

五、项目采用特许经营模式实施，实施机构为淮北市交通运输局。实施机构经公开招标确定安徽建工集团股份有限公司、中马（安徽）股权投资合伙企业、安徽建工集团投资发展有限公司、安徽建工建设投资集团有限公司、安徽建工公路桥梁建设集团有限公司、安徽建工（淮北）建设投资有限公司6家企业组成的联合体为项目特许经营者，项目公司为上述6家企业按照61%、35%、1%、1%、1%、1%股权比例出资组建的安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司（统一社会信用代码：91340621MAKFF8WJXD）。

六、项目估算总投资23.63亿元（含建安费12.75亿元）。项目资本金约4.73亿元，占总投资的20%，由中标的联合体成员单

位按在项目公司中股权比例共同出资，资本金以外80%的资金由项目公司通过国内银行贷款等渠道解决。项目建设工期3年。项目收费年限、收费标准等要严格执行《公路法》《收费公路管理条例》及其他相关法律法规规定。

七、项目勘察、设计（不含施工图设计）、监理、主要设备和重要建筑材料的采购等全部实行公开招标，招标组织形式为委托招标。

八、下阶段请进一步做好以下工作：

（一）落实地质选线理念，进一步调查沿线软弱土、膨胀土等分布，优化不良地质地基处理方案。注重不良地质和桥梁路段实时监测，提升公路安全保障水平及极端恶劣条件下抵御风险能力。

（二）结合沿线通道设置、洪评等意见，深化全线纵断面设计，降低填土高度；加强双堆集南互通方案比选研究，完善与省道S235交叉口渠化设计。

（三）做好与起终点顺接高速公路设计衔接并签订节点协议。强化与500kv高压线运营部门沟通，尽快取得同意迁改书面意见。

（四）加强路基填料来源调查，完善取土弃土方案。进一步强化两淮地区煤矸石、粉煤灰等固废材料作为路基填料的可行性论证。

（五）认真贯彻绿色公路、智慧公路、品质工程等建设理念，加强项目沿线清洁能源开发利用研究，采取切实措施尽量减少对生态环境的影响，推广使用节能环保先进技术和产品，提升公路

运行管理、应急指挥和信息服务智能化水平。

（六）认真落实安全设施“三同时”制度，加强安全生产管理，严防安全生产事故，合理掌握建设工期；认真落实防范化解社会稳定风险的方案措施，确保项目社会稳定风险可控。

（七）项目实施过程中，要严格执行《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部〈关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见〉的通知》（国办函〔2023〕115号）各项要求，及时足额到位项目资本金，确保不因本项目实施新增地方政府隐性债务风险。

九、核准项目的相关文件分别是：《安徽省自然资源厅关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地预审与选址意见的复函》（自然资委皖预审〔2026〕1号）、安徽省自然资源厅《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3406212026XS0003S01号）、《淮北市重大决策社会稳定风险评估备案表》（HBWP2026-002）、《安徽省交通运输厅关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目申请报告意见的复函》（皖交规划函〔2026〕143号）等。

十、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》有关规定，及时提出变更申请，省发展改革委将依据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十一、本核准文件有效期为2年，自核发之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在2年期限届满30个工作日前，向省发展改革委申请延期开工建设。项目在核准文件有

效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：招标事项核准意见




2026年6月30日

（此件依申请公开）

附件

# 招标事项核准意见

项目名称：宿迁至遂平高速公路淮北段

| | 招标范围 | | 招标组织形式 | | 招标方式 | | 不采用招标方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 全部招标 | 部分招标 | 自行招标 | 委托招标 | 公开招标 | 邀请招标 | |
| 勘察（施工图） | √ | | | √ | √ | | |
| 设计（施工图） | | | | | | | √ |
| 建筑工程 | | | | | | | √ |
| 安装工程 | | | | | | | √ |
| 监理 | √ | | | √ | √ | | |
| 主要设备 | √ | | | √ | √ | | |
| 重要材料 | √ | | | √ | √ | | |
| 其他 | √ | | | √ | √ | | |

审批部门核准意见说明：

核准。请严格执行《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《工程建设项目申报材料增加招标内容和核准招标事项暂行规定》等规定，依法依规开展招标投标活动。如对核准的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出改变的，应向省发展改革委说明原因，重新办理核准手续。

本项目可研及初步设计阶段的勘察、设计单位已先行通过委托公开招标方式确定。本项目特许经营者具有满足项目需求的施工资质和设计资质，依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第九条规定，本项目施工图设计、施工可以不再进行招标，具体由项目公司自主决定。

抄送：淮北市人民政府，省自然资源厅、省生态环境厅、省交通运输厅、省水利厅、省林业局、省地震局。

安徽省发展和改革委员会办公室　　2026年6月30日印发

# 安徽省交通运输厅

## 关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段符合《安徽省高速公路网规划修编（2020-2035年）》的情况说明

省自然资源厅：

宿迁至遂平高速公路（安徽段）为《安徽省高速公路网规划修编（2020-2035年）》（以下简称《规划》）规划的一条省级高速公路，编号S04，路线经宿州市、淮北市、亳州市、阜阳市。项目的建设对于加快皖北地区全面振兴，推动长三角一体化发展和中部地区崛起具有重要意义。

S04宿迁至遂平高速公路（安徽段）主要控制点包括灵璧、宿州、蒙城、利辛、阜阳、临泉，项目路线在宿州、蒙城两个主要控制点之间必须穿越淮北市濉溪县。故项目在淮北市境内建设地点为濉溪县，S04宿迁至遂平高速公路淮北段符合《安徽省高速公路网规划修编(2020-2035年)》。

特此说明。

安徽省交通运输厅

2025年9月23日

# 安徽省自然资源厅

自然资委皖预审〔2026〕1号

## 安徽省自然资源厅
## 关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地预审与选址意见的复函

淮北市交通运输局：

受自然资源部委托用地预审权，你局《关于申请办理S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地预审的报告》（淮交〔2026〕8号）及相关材料收悉。根据《自然资源部 国家林业和草原局关于进一步做好自然资源要素保障的通知》（自然资发〔2026〕38号）等规定，经审查，现函复如下。

一、S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目（项目代码：2507-340000-04-01-984684）已列入《安徽省高速公路网规划修编（2020-2035年）》（皖政秘〔2021〕86号），应由安徽省发展和改革委员会审批。经审查，该项目用地符合规定，原则同意通过用地预审，核发建设项目用地预审与选址意见书。

二、该项目新增用地规模应控制在109.4030公顷以内，其中，农用地102.8964公顷（耕地94.4761公顷，涉及永久基本农田45.4213公顷）、建设用地6.3441公顷、未利用地0.1625公顷。在初步设计阶段，必须严格保护耕地，按照有关用地标准，从严控制用地规模。

三、按照《中华人民共和国土地管理法》等规定，建设项目占用耕地的，应当补充数量相同、质量相当的耕地。建设单位和地方政府应足额落实补充耕地、土地复垦等相关费用，在用地报批前按规定做好耕地占补平衡工作和土地复垦前期工作；结合土地整治、高标准农田建设和土地复垦等工作，及时组织开展耕作层土壤剥离利用、补充耕地；用地报批时，耕作层土壤剥离利用安排情况随同补充耕地方案一并予以说明。

四、本预审意见是自然资源主管部门在项目审批（核准、备案）阶段提出的审查结果，不得作为项目开工的用地依据。项目经审批（核准、备案）后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》及有关规定，依法办理农用地转用和土地征收审批手续，纳入国土空间规划“一张图”实施监管。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。已通过用地预审的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理用地预审。

五、建设单位应当对项目是否位于自然和历史文化保护区、地质灾害易发区，是否压覆重要矿产资源进行查询核实；应避让

自然和历史文化保护区域，位于地质灾害易发区域或者压覆重要矿产资源的，应当根据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

六、项目建设应严格履行规划审批程序，按规划要求实施建设，服从规划管理。项目在深化设计及建设中，要符合所在地城乡规划要求，协调好与周边市政基础设施、公共服务设施、公共安全设施等之间的关系，协调好与沿线相关资源保护及利用的关系。

七、建设项目用地预审文件有效期为3年，本文件有效期至2029年3月30日。



2026年3月30日

抄送：淮北市自然资源和规划局。

# 淮北市自然资源和规划局

## 淮北市自然资源和规划局关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目联合选址选线的意见

淮北市交通运输局：

根据《自然资源部等7部门关于加强用地审批前期工作积极推进基础设施项目建设的通知》(自然资发〔2022〕130号)要求，我局参加了S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目规划选址选线，意见如下：

### 一、参与选址选线情况

按照《自然资源部办公厅关于印发〈自然资源部门参与选址选线工作指南(试行)>的通知》(自然资办函〔2023〕30号)要求，在项目前期谋划阶段，市、县自然资源和规划局会同项目建设单位、设计单位参与了项目选址选线工作，在满足工程设计规范等前提下，从项目规划选址的合理性方面，提出以下几点建议：(1)尽量避让永久基本农田、生态保护红线，确实不可避让需充分论证，最大程度减少占用；(2)落实节约集约用地要求，不占或最大程度少占耕地；(3)涉及耕地、林地，对周边水利、交通造成影响等方面应当征求相关部门意见。

## 二、方案比选意见

该项目选址选线时以节约集约用地、保护耕地特别是永久基本农田为原则，路线方案较为明确，推荐方案占用耕地99.9610公顷，占用永久基本农田49.9450公顷，做到尽量少占耕地及永久基本农田。推荐方案不涉及生态保护红线。项目已纳入经淮北市人民政府批复的《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，有关部门和单位对规划无颠覆性意见。项目符合《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》用途分区的空间准入和管制规则。

## 三、推荐理由

推荐方案申请用地总面积116.2079公顷，占用永久基本农田 49.9450 公顷。推荐方案不涉及生态保护红线，该选址已由有关职能部门出具同意选址意见。

## 四、优化意见

提前选取补划地块，做好永久基本农田补划前期工作。落实生态保护措施，缓解并控制可能产生的不利影响。项目用地规模合理性在专家评审阶段进一步论证。

2025 年 9 月 18 日

# 安 徽 省 文 物 局

皖文物考函〔2025〕426号

## 安徽省文物局关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段沿线文物保护工作的意见

淮北市交通运输局：

报来《关于商请调查S04宿遂高速公路淮北段沿线文物分布的函》收悉。经我局组织开展文物资源调查评估，并通过协商和方案优化，项目线路避开了原占压的新发现文物点张圩子村南遗址，拉大了与附近新发现文物点陈圩子西北遗址的距离（详见附件2）。

经研究，提出以下意见：

一、原则同意项目现线路方案。

二、施工过程中应做好项目线路附近两处文物点的保护工作。在施工便道、取弃土场选择时也应对其予以避让，在适当位置设立文物保护警示牌。文物点邻近或未调查区域的取弃土场、施工便道等临时用地范围确定后，建设单位应及时联系当地文物部门进行核查，防止文物因施工遭受破坏。

三、由于地下文物埋藏的复杂性，工程选址范围仍可能存在未发现的地下文化遗存。建设施工过程中如发现文物或疑似文物，应立即停工并保护好现场，报告当地文物行政部门进行处理。项目当地文物行政部门应落实属地管理职责，依法开展新发现文物点的认定、登记等管理工作，指导督促相关单位加强项目建设中的文物保护现场管理，开展日常巡查，确保文物安全。

附件：1.省文物考古研究所《S04 宿迁至遂平高速公路淮北段沿线文物调查与评估报告》

2.安徽省交通规划设计总院股份有限公司《关于 SO4 宿迁至遂平高速公路淮北段项目文物点避让情况的说明》

安徽省文物局

2025 年 11 月 28 日

抄送：淮北市文物局，濉溪县文物局，省文物考古研究所。

中华人民共和国

# 建设项目
# 用地预审与选址意见书

中华人民共和国自然资源部监制

皖NO 0000265

中华人民共和国

# 建设项目
# 用地预审与选址意见书

用字第 3406212026XS003S01 号

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

核发机关 安徽省自然资源厅

日 期 2026-03-30

| | | |
|---|---|---|
| 基本情况 | 项目名称 | S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目 |
| | 项目代码 | 2507-340000-04-01-984684 |
| | 建设单位名称 | 淮北市交通运输局 |
| | 项目建设依据 | 《安徽省高速公路网规划修编（2020-2035年）》 |
| | 项目拟选位置 | 淮北市濉溪县 |
| | 拟用地面积（含各地类明细） | 用地面积109.4030公顷，其中，农用地102.8964公顷（耕地94.4761公顷，涉及永久基本农田45.4213公顷）、建设用地6.3441公顷、未利用地0.1625公顷。 |
| | 拟建设规模 | S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地109.4030公顷，项目为新建交通工程，主要建设内容为新建双向四车道高速公路、服务型互通（双喇叭互通）1座及通道36处。 |

附图及附件名称

《安徽省自然资源厅关于S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目用地预审与选址意见的复函》（自然资委皖预审〔2026〕1号）

S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目规划选址位置图

## 遵守事项

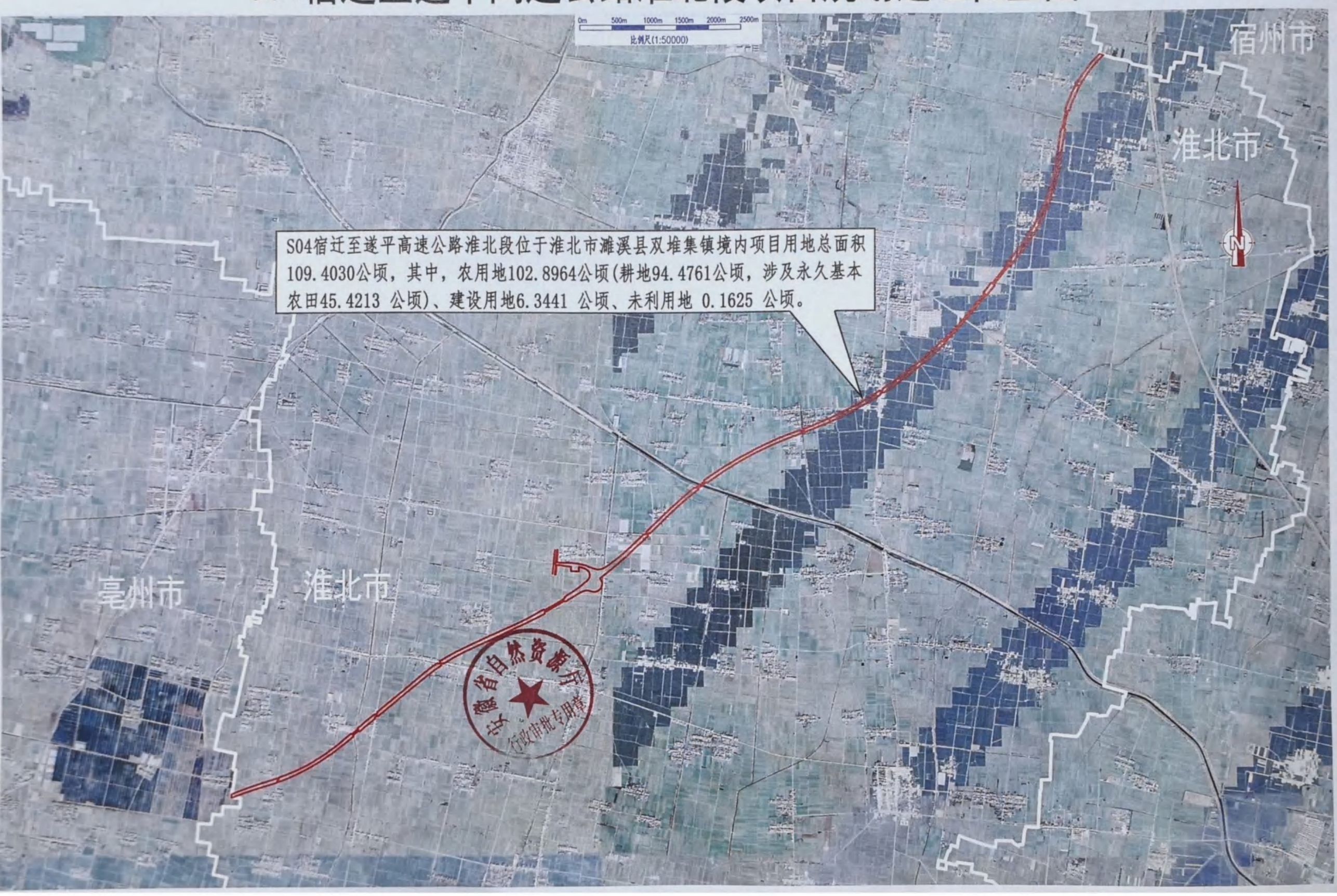
一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

# S04宿迁至遂平高速公路淮北段项目规划选址位置图



# 安徽省交通运输厅

皖交路函〔2026〕231号

## 安徽省交通运输厅关于宿迁至遂平高速公路淮北段初步设计的批复

安徽建工集团（濉溪）高速公路有限公司：

你公司《关于审批宿迁至遂平高速公路淮北段初步设计文件的请示》（濉溪高速〔2026〕24号）悉。经审查，现批复如下：

**一、建设规模与技术标准**

（一）宿迁至遂平高速公路淮北段，路线全长18.326公里。

（二）全线设特大桥1座，大桥6座，中桥9座；设双堆集南互通立交1处；设匝道收费站1处、交警营房1处，同步建设必要的交通工程及沿线设施。

（三）项目全线按照双向四车道高速公路标准建设，设计速度120公里/小时，路基宽度27米，沥青混凝土路面。桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I级，其余技术指标按《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）执行。

**二、工程地质勘察**

初步设计阶段根据沿线地形地貌及工程地质条件，采用工程地质调绘、钻探、物探、静探、原位测试、室内试验等多种手段进行综合工程地质勘察，基本查明了工程地质、水文地质条件，勘察成果基本能够满足本项目初步设计需要。

（一）加强地方关系协调，进场条件困难的钻孔应尽可能实施，以确保完成地质勘察指导书所确定的工作量。

（二）加强桥梁、大型涵洞、挡墙、沿线附属设施等勘察工作，确保设计与地质勘察有效结合。

（三）加强暗沟、暗塘、地下管线的调查及勘察，进一步查明其分布情况。

（四）进一步完善软土、膨胀土等调查和评价工作。

（五）进一步加强土方、砂料、碎石等料源的调查及试验工作，为筑路材料的取用提供必要的基础资料。

**三、路线**

（一）宿迁至遂平高速公路淮北段路线起自后杨家附近淮北、宿州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路灵璧至埇桥段，自东北向西南布线，在双堆集镇区东侧跨越省道S503，经王园村、康庄后上跨濉河，在三和村北侧跨越在建省道S235，止于王圩子西北侧淮北、亳州市界处，顺接在建宿迁至遂平高速公路亳州段。路线走向及主要控制点合理，符合项目核准批复要求。

（二）初步设计根据工可确定的路线走廊带，结合沿线永久基本农田、城镇规划、路网布局等主要影响因素，对路线起点衔

接段（K0+650～K5+400）、上跨濉河段（K6+800～K11+200）平面进行了K线和D线、K线和E线技术经济比选，对双堆集镇东侧上跨规划东、南外环路段（K1+600～K7+821.939）平面进行了K线和F线定性比选。考虑降低对周边环境和沿线村庄的影响，缩减项目建设规模等因素，原则同意推荐K线方案。

（三）下阶段应进一步加强现场调查，结合远期规划，优化路线平纵设计，合理控制路基填高及桥梁规模，节约资源。

（四）下阶段应加强与地方政府对接，进一步明确改路、改沟、改渠需求，深化设计、精准落图，将“三改”用地需求纳入项目总用地同步报批。

（五）严格落实《安徽省交通运输厅关于印发<关于高速公路建设便民利民的若干措施（试行）>的通知》(皖交路函〔2024〕170号)规定，开展改路改沟改水、减震及降噪、征地拆迁及互通立交服务能力等精细化设计，提升项目便民利民水平。

（六）按照《交通运输部关于进一步提升公路防灾抗灾能力的指导意见》（交公路发〔2024〕76号）等文件规定，进一步加强地质勘察和外业调查工作，深化不良地质和临水临河等重点路段针对性设计，完善综合排水系统设计，做好桥梁方案选择和安全监测设施设计等，提升公路安全保障水平及极端恶劣条件下抵御风险能力。

（七）下阶段应加强与宿迁至遂平高速公路灵璧至埇桥段、亳州段等项目建设单位沟通，细化工程界面划分及建设时序等，

保障有序衔接。

（八）加强与500kV高压线运营单位对接，确保交叉方案稳定可行。

**四、路基路面**

（一）原则同意初步设计采用的路基横断面型式和一般路基设计原则。下阶段进一步加强取土设计，开展填料土工试验，合理确定土方改良设计。综合考虑材料性质、环保要求、工程造价和质量控制等因素，加强煤矸石、粉煤灰等固废应用研究。

（二）原则同意对稳定的边坡采用植物防护为主、圬工防护为辅的设计方案。下阶段应进一步加强膨胀土、软弱土等特殊性岩土处治，确保路基稳定。

（三）原则同意路基路面排水设计方案。下阶段应结合区域气候特征和坡面径流特点，综合考虑极端天气工况下排水需求，进一步优化互通三角渐变段、凹曲线底部、桥梁等综合排水设计。

（四）原则同意主线和匝道路面采用沥青混凝土路面及其结构组合设计方案，即4厘米AC-13C型细粒式沥青混凝土上面层（SBS改性）+6厘米AC-20C型中粒式沥青混凝土中面层（SBS改性）+8厘米AC-25C型粗粒式沥青混凝土下面层，基层采用36厘米水泥稳定碎石，底基层采用20厘米低剂量水泥稳定碎石。

（五）桥面铺装结构型式为4厘米AC-13C型细粒式沥青混凝土上面层（SBS改性）+6厘米AC-20C型中粒式沥青混凝土中面层（SBS改性）。

（六）收费广场路面结构型式为30厘米C40水泥混凝土面层+20厘米水泥稳定碎石基层+20厘米低剂量水泥稳定碎石底基层。

（七）下阶段应根据实测轴载和预测轴次，进一步验算路面结构强度和结构层厚度。

**五、桥梁**

（一）原则同意初步设计桥型选择及孔跨布置。下阶段应结合地形、地质、水文条件等，进一步优化桥跨布设，并加强标准化设计和施工。加快防洪影响评价等专题研究进展，尽快取得批复，确保涉河桥梁方案稳定。

（二）加强桥梁桥址区水文分析和地质勘察，核查涉河桥梁墩台冲刷深度及桥墩的稳定性，采取必要的防护措施，提升桥梁防灾抗灾能力，确保运行安全。

（三）原则同意特大桥和大桥常规跨径上部结构采用25米、40米小箱梁，中桥上部结构采用16米简支T梁和25米小箱梁。

（四）下阶段结合结构计算，优化现浇楔形块设计。

（五）下阶段应结合工程地质详勘情况，进一步优化桥梁下部结构设计。

（六）下阶段应结合路网规划及跨越条件，进一步优化桥梁跨径布设及结构设计；对采用非标准图设计的桥梁，应加强结构计算，确保结构安全可靠和经济合理。

（七）互通式立交区弯、坡、斜桥结构受力复杂，下阶段应

结合交通组成及路网代表车型，进一步加强结构分析和验算，优化结构设计，提高桥梁抗倾覆能力储备，不得采用独柱墩单支座结构。

**六、路线交叉**

（一）全线互通式立交布设基本合理，立交选型及技术指标运用基本适当，原则同意双堆集南互通采用A型单喇叭方案。

（二）下阶段应进一步分析转向交通量，优化互通立交平纵面线形设计和匝道布设、平交口交通组织及渠化设计，提高通行能力及运行安全性。

**七、交通工程及沿线设施**

（一）原则同意标志、标线、护栏、隔离设施、视线诱导设施、防眩设施、缓冲设施等交通安全设施设计。下阶段应根据安全性评价报告结论等，进一步完善特大桥、互通立交出入口等路段交通安全设施设计，保证行车安全。交通安全设施应与主体工程同步设计、同步施工、同步建成。

（二）原则同意收费系统的设计方案。下一阶段应结合“手机+”无卡通行实施方案等，动态优化调整收费系统设计，提高通行效率。

（三）原则同意监控系统按照A级规模设置。

（四）原则同意通信系统采用干线传输系统与综合业务网接入系统相结合方案。

（五）全线管理设施布局总体合理，房建工程规模和功能能

够满足高速公路运营管理和服务需求，原则同意管理、服务设施设计方案。

（六）下阶段应按照《交通运输部关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》（交公路发〔2023〕131号）等要求，结合本项目的需求进一步细化智慧高速等相关设计。

**八、概算**

（一）本项目核定总概算金额为230020.5900万元（含建设期利息），项目投资应控制在批复概算范围内。

（二）结合取土设计，合理确定土方价格。

（三）加强工程造价控制与管理，最终工程造价以竣工决算为准。

**九、其他**

（一）按照公路勘察设计质量安全提升专项行动要求，加强定测、详勘验收工作，保证勘察工作量和质量，确保设计与工程地质勘察紧密结合。加强设计质量和设计变更管理，有效控制造价。

（二）加强与地方政府和有关部门沟通协调，依法办理建设用地报批（含安置点）、环境影响评价、防洪评价、水土保持批复等手续。

（三）加快环境影响评价批复进展，落实好绿色公路建设的有关要求，注重集约节约用地和生态保护，落实环境保护费用，细化环境保护措施和声屏障等设施设计。

（四）要推行现代工程管理，完善相关管理制度。加强平安工地建设，推行“零死亡”安全管理目标，保证安全生产投入，确保工程质量安全。

（五）项目总工期（自开工之日起）36个月。

附件：宿迁至遂平高速公路淮北段初步设计概算汇总表

安徽省交通运输厅

2026年9月3日

（不予公开）

抄送：省发展改革委，淮北、宿州、亳州市交通运输局，省建工集团、省交控集团。

附件

# 宿迁至遂平高速公路淮北段
# 初步设计概算汇总表

单位：万元

| 分项 | 工程或费用名称 | 概算金额 |
|---|---|---|
| **1** | **第一部分 建筑安装工程费** | **134671.5037** |
| 101 | 临时工程 | 3337.9633 |
| 102 | 路基工程 | 43301.9639 |
| 103 | 路面工程 | 14615.2842 |
| 104 | 桥梁涵洞工程 | 36430.2358 |
| 106 | 交叉工程 | 16127.9533 |
| 107 | 交通工程及沿线设施 | 12724.2985 |
| 108 | 绿化及环境保护工程 | 3044.2003 |
| 109 | 其他工程 | 1104.1566 |
| 110 | 专项费用 | 3985.4478 |
| **2** | **第二部分 土地使用及拆迁补偿费** | **66010.1587** |
| 201 | 土地使用费 | 38866.7175 |
| 202 | 拆迁补偿费 | 27139.4412 |
| 203 | 其他补偿费 | 4.0000 |
| **3** | **第三部分 工程建设其他费** | **9011.8667** |
| 301 | 建设项目管理费 | 4523.5196 |

| | | |
|---|---|---|
| 302 | 研究试验费 | 300.0000 |
| 303 | 建设项目前期工作费 | 2779.0795 |
| 304 | 专项评价(估)费 | 141.7000 |
| 305 | 联合试运转费 | 48.1202 |
| 306 | 生产准备费 | 198.9098 |
| 307 | 工程保通管理费 | 100.0000 |
| 308 | 工程保险费 | 530.5376 |
| 309 | 其他相关费用 | 390.0000 |
| **4** | **第四部分 预备费** | **10484.6765** |
| **5** | **第一至四部分合计** | **220178.2056** |
| **6** | **建设期贷款利息** | **9842.3844** |
| **7** | **公路基本造价** | **230020.5900** |

# 淮北市自然资源和规划局

## 关于 S04 宿迁至遂平高速公路淮北段项目名称情况的说明

省自然资源厅：

S04 宿迁至遂平高速公路淮北段项目是我市“四横三纵十一点”高速公路网络体系中“四横”之一的宿蒙高速，已纳入经淮北市人民政府批复的《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（淮政秘〔2024〕37 号），与重点建设项目安排表中“宿蒙高速公路”为同一项目。

特此说明。

2025 年 9 月 23 日

阜阳三达环境检测有限公司
Fuyang Suntar Environmental Monitoring co.,LTD

CMA
251212051497

# 检 测 报 告

报告编号：ST2026C08JC

项目名称：S04 宿迁至遂平高速公路淮北段项目

检测类别：环境质量现状检测

委托单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

阜阳三达环境检测有限公司

2026 年 03 月 31 日

# 说　明

一、 无编制人、审核人、签发人签名，或签名有涂改，本报告无效。

二、 复制本报告未重新加盖检测机构印章，报告无效。任何对于检测报告的涂改、增删和骑缝章不完整均视作报告无效。

三、 未经同意，本报告不得用于商业广告，违者必究。

四、 本报告仅对此次检测结果负责。

五、 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品的结果负责，不对样品的来源负责。

六、 若委托单位对本报告有异议，须在收到本报告之日起十五日内提出申诉，逾期不予受理。

检测机构地址：安徽省阜阳市阜阳经济技术开发区京九办事处淮河路 366 号天瑞名城名庭苑 C7#楼 204 室

电话：0558-3925020

传真：0558-3925020

邮政编码：236000

# 检 测 报 告

| 检测内容 | 噪声 | 检测时间 | 2026.3.23-3.25 |
|---|---|---|---|
| 检测人员 | 姚峰、刘松、郑世领、李腾腾 | 检测地点 | 淮北市濉溪县 |

检测依据

| 检测内容 | 检测项目 | 检测方法 |
|---|---|---|
| 噪声 | 环境噪声 | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） |

检测仪器设备

| 仪器设备名称 | 型号 | 生产厂家 | 出厂编号 | 受控编号 | 技术指标 | 校准/检定证书编号及有效期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 多功能声级计 | AWA5688 | 杭州爱华仪器有限公司 | 10352588 | A019 | 测量范围:35dB(A)~130dB(A)<br>频率范围:20Hz~12.5kHz<br>测量精确度:≤0.5dB | XZJS-20260250939 有效期至2027 年 2 月 27 日 |
| 多功能声级计 | AWA5688 | 杭州爱华仪器有限公司 | 10352586 | A018 | 测量范围:35dB(A)~130dB(A)<br>频率范围:20Hz~12.5kHz<br>测量精确度:≤0.5dB | XZJS-20260250938 有效期至2027 年 2 月 27 日 |
| 声校准器 | AWA6022A | 杭州爱华仪器有限公司 | 2011383 | A004 | 标准声压级:94dB 频率范围:1000Hz | XZJS-20251150908 有效期至2026年11月13日 |
| 声校准器 | AWA6022A | 杭州爱华仪器有限公司 | 2011357 | A005 | 标准声压级:94dB<br>频率范围:1000Hz | XZJS-20251250877 有效期至2026年12月11日 |

环境条件

| 检测时间 | 风速（m/s） | 天气状况 |
|---|---|---|
| 2026 年 3 月 23 日昼间 | 1.3-1.6 | 多云 |
| 2026 年 3 月 23 日夜间至 24 日凌晨 | 1.2-2.2 | 多云 |
| 2026 年 3 月 24 日昼间 | 1.7-1.8 | 多云 |
| 2026 年 3 月 24 日夜间至 25 日凌晨 | 1.0-1.6 | 多云 |

# 检 测 报 告

**表 1 噪声检测结果**

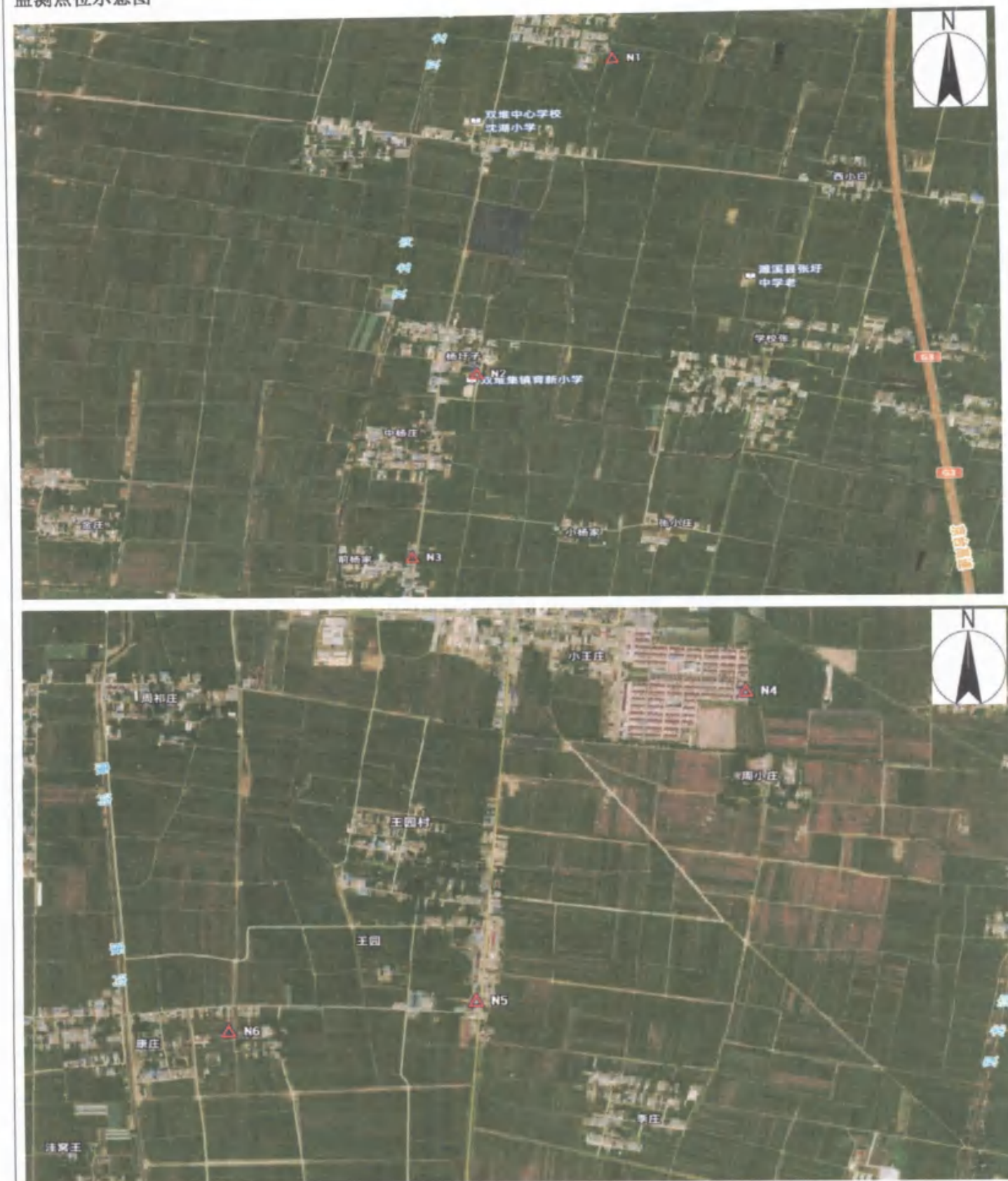
| 点位编号 | 检测点位 | 检测日期 | 主要声源 | 检测结果 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 昼间 [dB(A)] | | | | | 夜间[dB(A)] | | | | |
| | | | | Leq | Lmax | $L_{90}$ | $L_{50}$ | $L_{10}$ | Leq | Lmax | $L_{90}$ | $L_{50}$ | $L_{10}$ |
| N1 | 后杨家（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 47 | 68 | 42 | 45 | 49 | 46 | 54 | 43 | 45 | 47 |
| | | 2026.03.24 | / | 48 | 67 | 40 | 43 | 51 | 44 | 55 | 41 | 44 | 46 |
| N2 | 双堆集镇育新小学（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 47 | 69 | 41 | 45 | 50 | 38 | 51 | 35 | 37 | 41 |
| | | 2026.03.24 | / | 48 | 66 | 44 | 46 | 51 | 39 | 57 | 33 | 38 | 42 |
| N3 | 前杨家（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 50 | 70 | 39 | 44 | 52 | 37 | 52 | 33 | 36 | 39 |
| | | 2026.03.24 | / | 48 | 66 | 38 | 45 | 52 | 38 | 55 | 31 | 36 | 41 |
| N4 | 小王庄（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 49 | 69 | 42 | 47 | 52 | 41 | 62 | 36 | 39 | 42 |
| | | 2026.03.24 | / | 49 | 67 | 41 | 46 | 52 | 41 | 59 | 34 | 38 | 43 |
| N5 | 吴井村（临拟建道路首排） | 2026.03.23-2026.03.24 | / | 55 | 72 | 41 | 48 | 59 | 41 | 57 | 31 | 37 | 44 |
| | | 2026.03.24-2026.03.25 | / | 55 | 70 | 43 | 50 | 59 | 41 | 63 | 32 | 36 | 44 |
| N6 | 康庄（临拟建道路首排） | 2026.03.23-2026.03.24 | / | 48 | 64 | 36 | 44 | 52 | 39 | 54 | 31 | 35 | 43 |
| | | 2026.03.24-2026.03.25 | / | 47 | 67 | 38 | 44 | 50 | 40 | 58 | 30 | 36 | 43 |

# 检 测 报 告

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N7 | 陈集中心学校魏圩小学（临拟建道路首排） | 2026.03.23-2026.03.24 | / | 48 | 68 | 40 | 44 | 51 | 39 | 55 | 26 | 33 | 42 |
| | | 2026.03.24 | / | 49 | 83 | 37 | 43 | 50 | 39 | 54 | 26 | 33 | 43 |
| N8 | 王圩庄（临拟建道路首排） | 2026.03.23-2026.03.24 | / | 52 | 72 | 41 | 46 | 56 | 41 | 60 | 27 | 30 | 43 |
| | | 2026.03.24 | / | 53 | 76 | 37 | 45 | 57 | 45 | 65 | 25 | 34 | 48 |
| N9 | 张圩子（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 48 | 65 | 38 | 44 | 51 | 37 | 51 | 29 | 31 | 42 |
| | | 2026.03.24 | / | 45 | 68 | 35 | 41 | 47 | 38 | 52 | 25 | 33 | 41 |
| N10 | 苗庄（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 47 | 63 | 36 | 40 | 50 | 42 | 53 | 38 | 41 | 45 |
| | | 2026.03.24 | / | 47 | 71 | 28 | 33 | 43 | 40 | 53 | 30 | 34 | 45 |
| N11 | 小张庄（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 46 | 62 | 35 | 39 | 49 | 38 | 50 | 35 | 37 | 39 |
| | | 2026.03.24-2026.03.25 | / | 46 | 68 | 34 | 41 | 50 | 38 | 54 | 27 | 33 | 40 |
| N12 | 庙西张（临拟建道路首排） | 2026.03.23 | / | 45 | 62 | 37 | 40 | 49 | 39 | 47 | 36 | 38 | 41 |
| | | 2026.03.24-2026.03.25 | / | 45 | 61 | 27 | 36 | 50 | 38 | 52 | 26 | 32 | 41 |

# 检 测 报 告

监测点位示意图



# 检 测 报 告







| 备注 | 1、△表示噪声检测点位；2、检测结果按《数值修约规则与极限数值的表示与判定》(GB8170-2008)修约。 |
|---|---|

***报告结束***

编制人：李腾腾　　审核人：　　批准人：　　签发日期：2026.3.31

附件：现场监测照片



















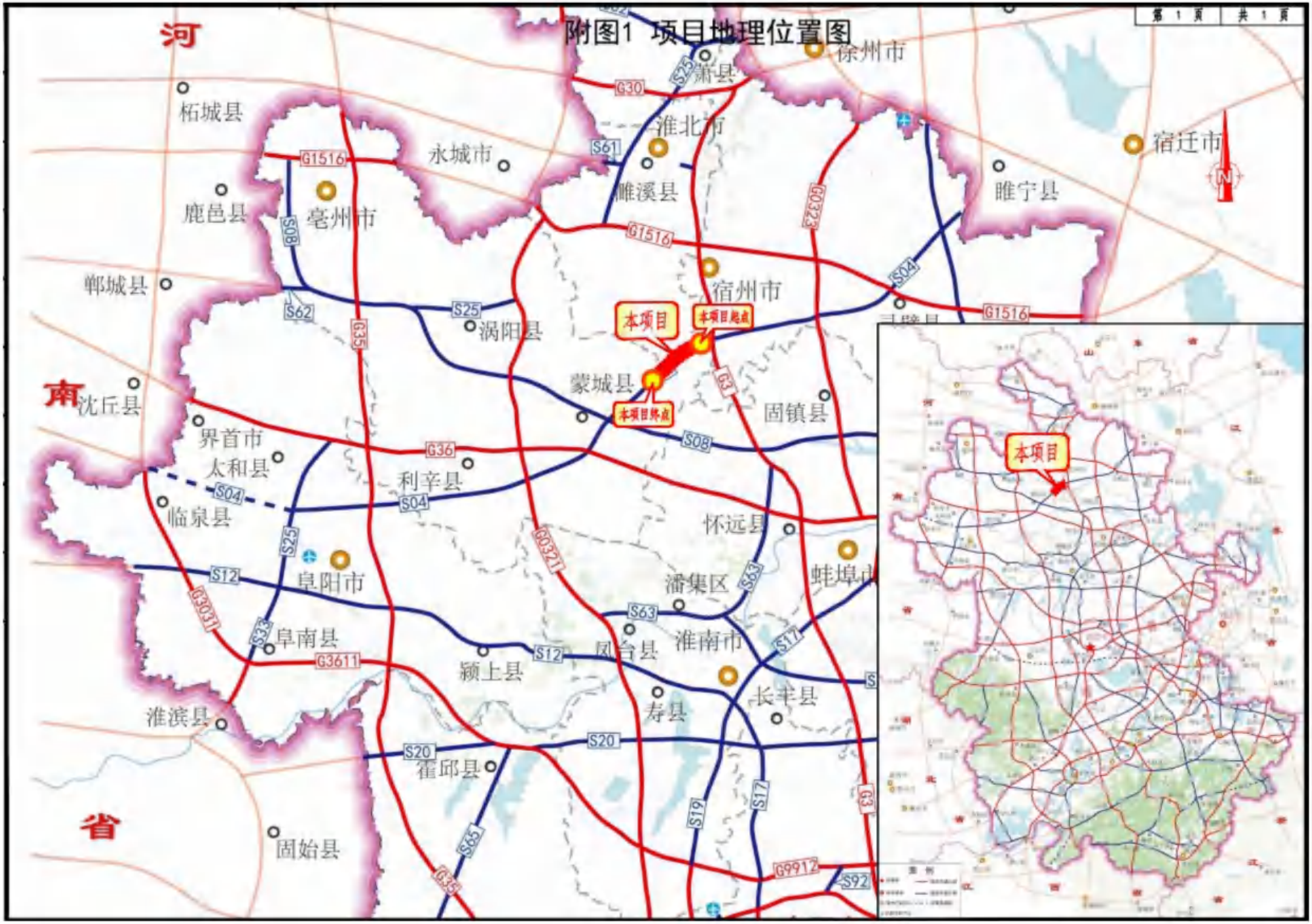


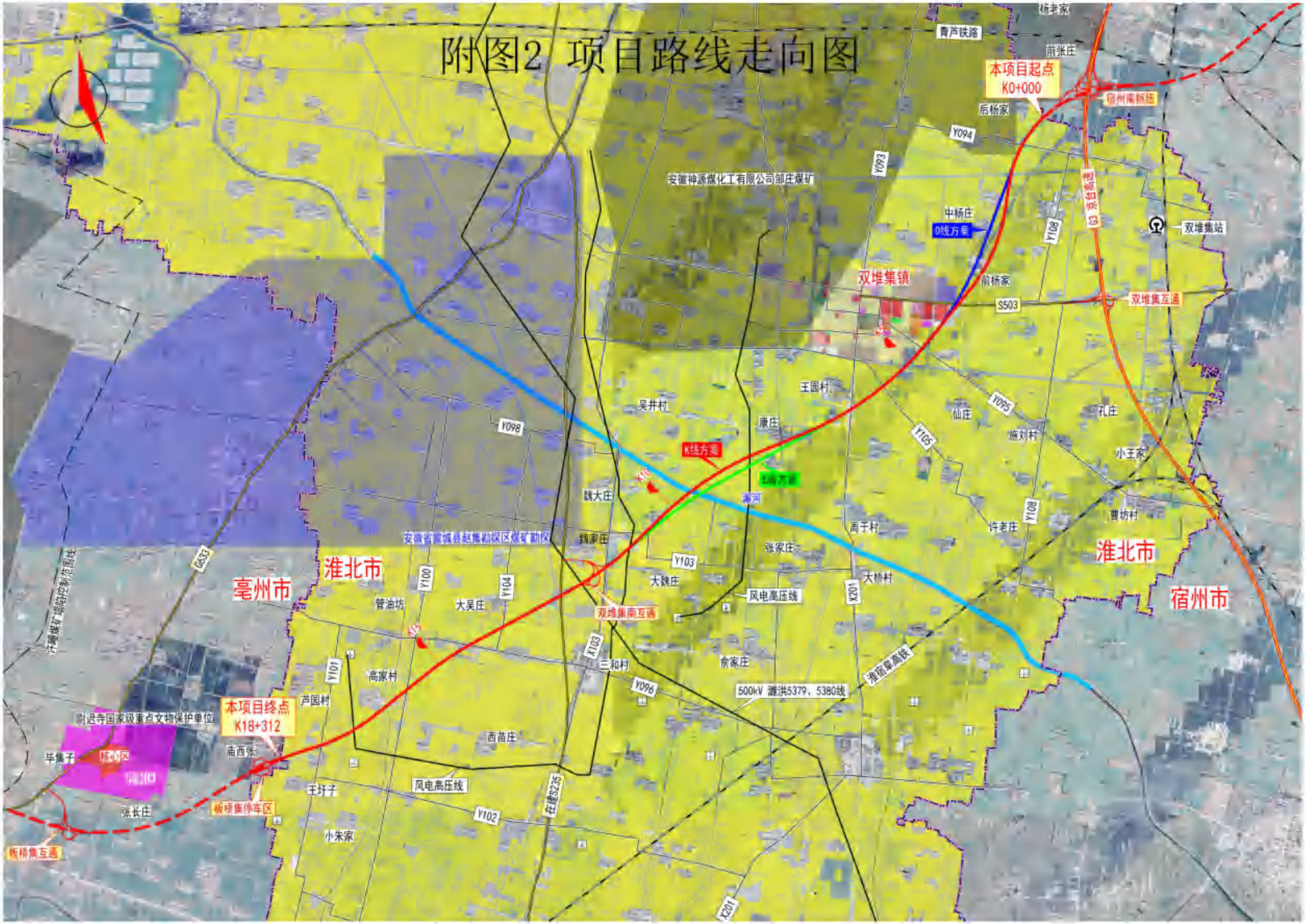




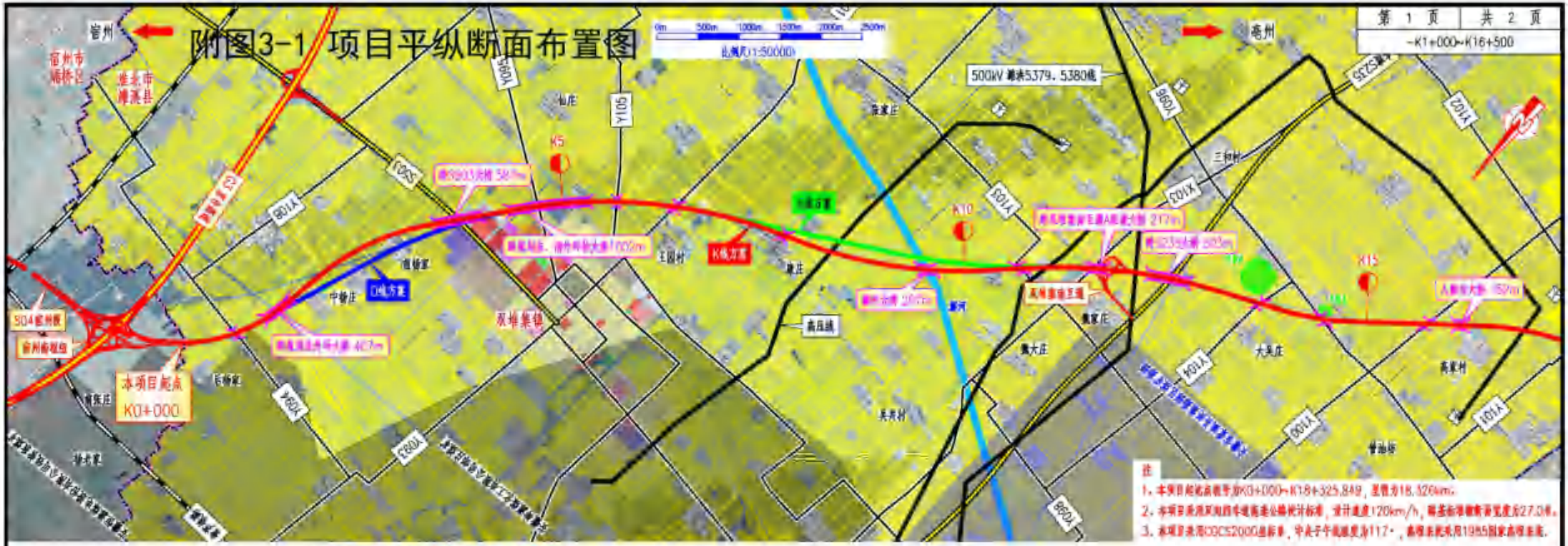
检测报告专用章

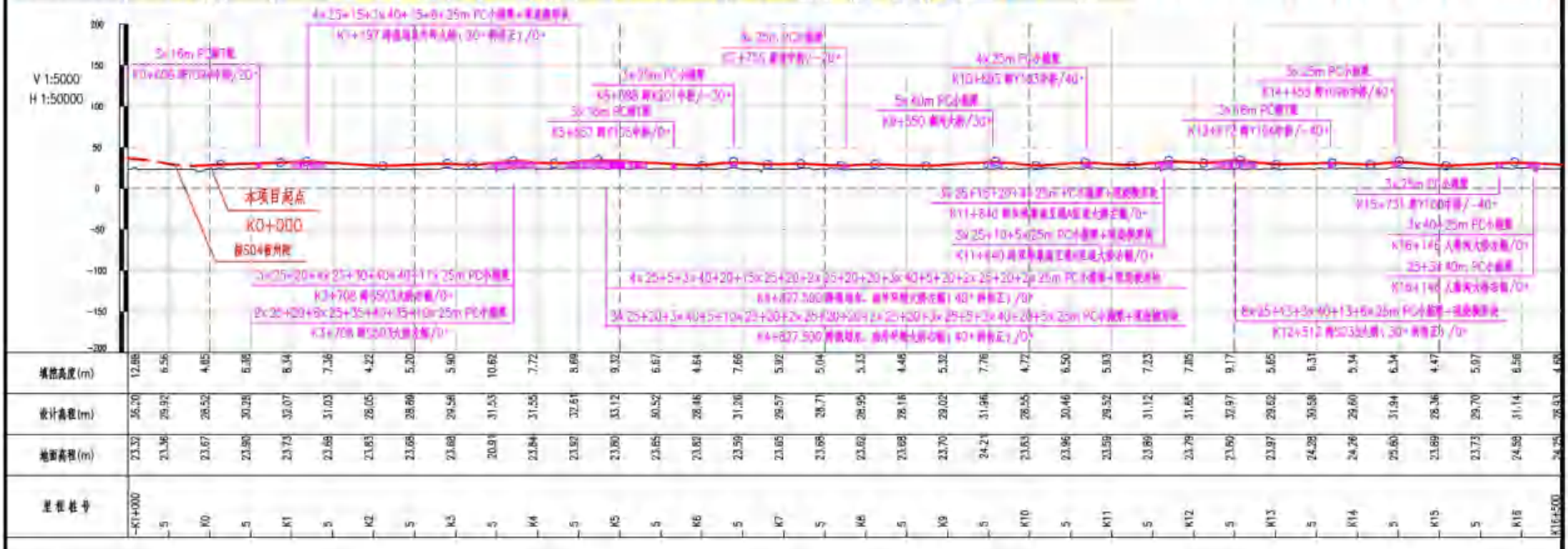
# 附图1 项目地理位置图


河
南
省
柘城县
鹿邑县
亳州市
永城市
鄲城县
沈丘县
界首市
太和县
临泉县
阜阳市
阜南县
淮滨县
固始县
颍上县
霍邱县
寿县
凤台县
淮南市
长丰县
潘集区
怀远县
蚌埠市
固镇县
蒙城县
涡阳县
宿州市
萧县
徐州市
淮北市
濉溪县
睢宁县
宿迁市
本项目
本项目起点
本项目终点
G30
G1516
G0323
G3
G35
G36
G3031
G3611
G0321
G9912
S08
S25
S62
S04
S61
S12
S33
S63
S17
S20
S19
S65
S92
N


附图2 项目路线走向图
本项目起点
K0+000
本项目终点
K18+312
宿州南枢纽
双堆集站
双堆集镇
双堆集互通
双堆集南互通
板桥集互通
板桥集停车区
0线方案
K线方案
L线方案
安徽神源煤化工有限公司邹庄煤矿
安徽省濉城县赵集勘探区煤矿勘探
许疃煤矿塌陷控制范围线
亳州市
淮北市
宿州市
风电高压线
500kV 灌洪5379、5380线
淮宿皇高铁
在建S235
时迟寺国家级重点文物保护单位
核心区
缓冲区
青芦铁路
杨老家
前张庄
后杨家
中杨庄
前杨家
王园村
吴井村
康庄
仙庄
施刘村
孔庄
小王家
魏大庄
魏家庄
高于村
许老庄
曹坊村
张家庄
大魏庄
大桥村
管油坊
大吴庄
三和村
俞家庄
高家村
芦园村
西苗庄
庙西张
毕集子
王圩子
张长庄
小朱家
Y093
Y094
Y095
Y096
Y098
Y100
Y101
Y102
Y103
Y104
Y105
Y108
X201
S503
G533
G5

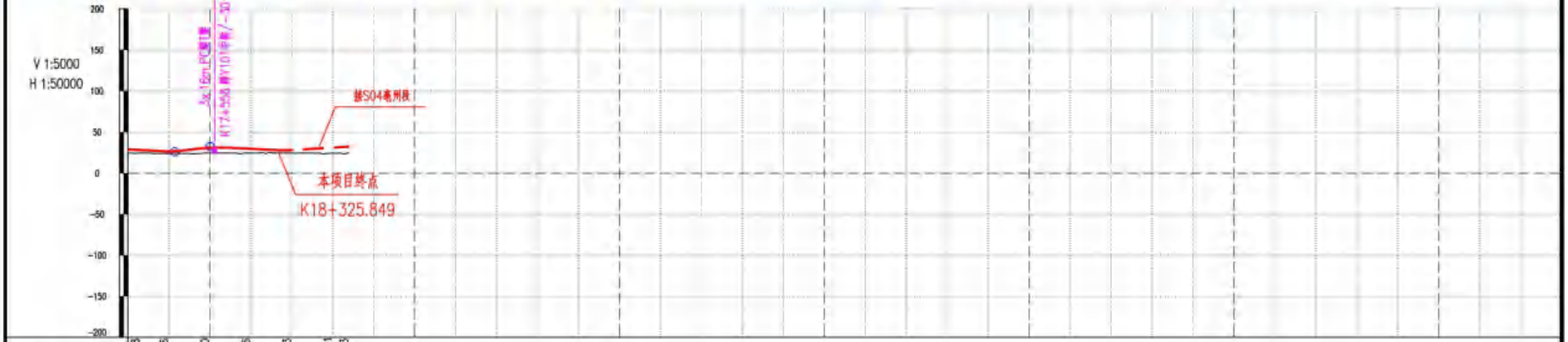
# 附图3-1 项目平纵断面布置图



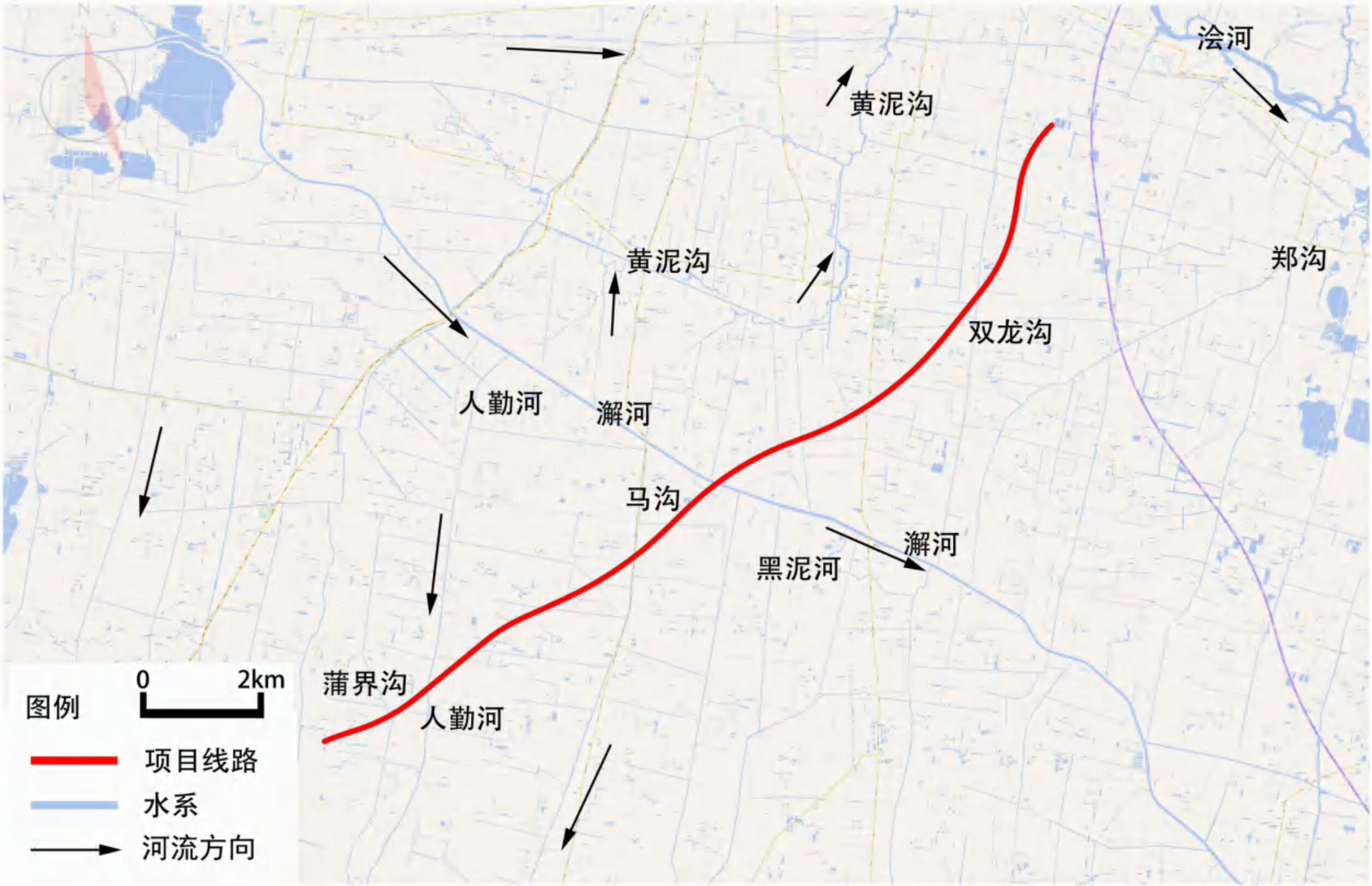
# 附图3-2 项目平纵断面布置图



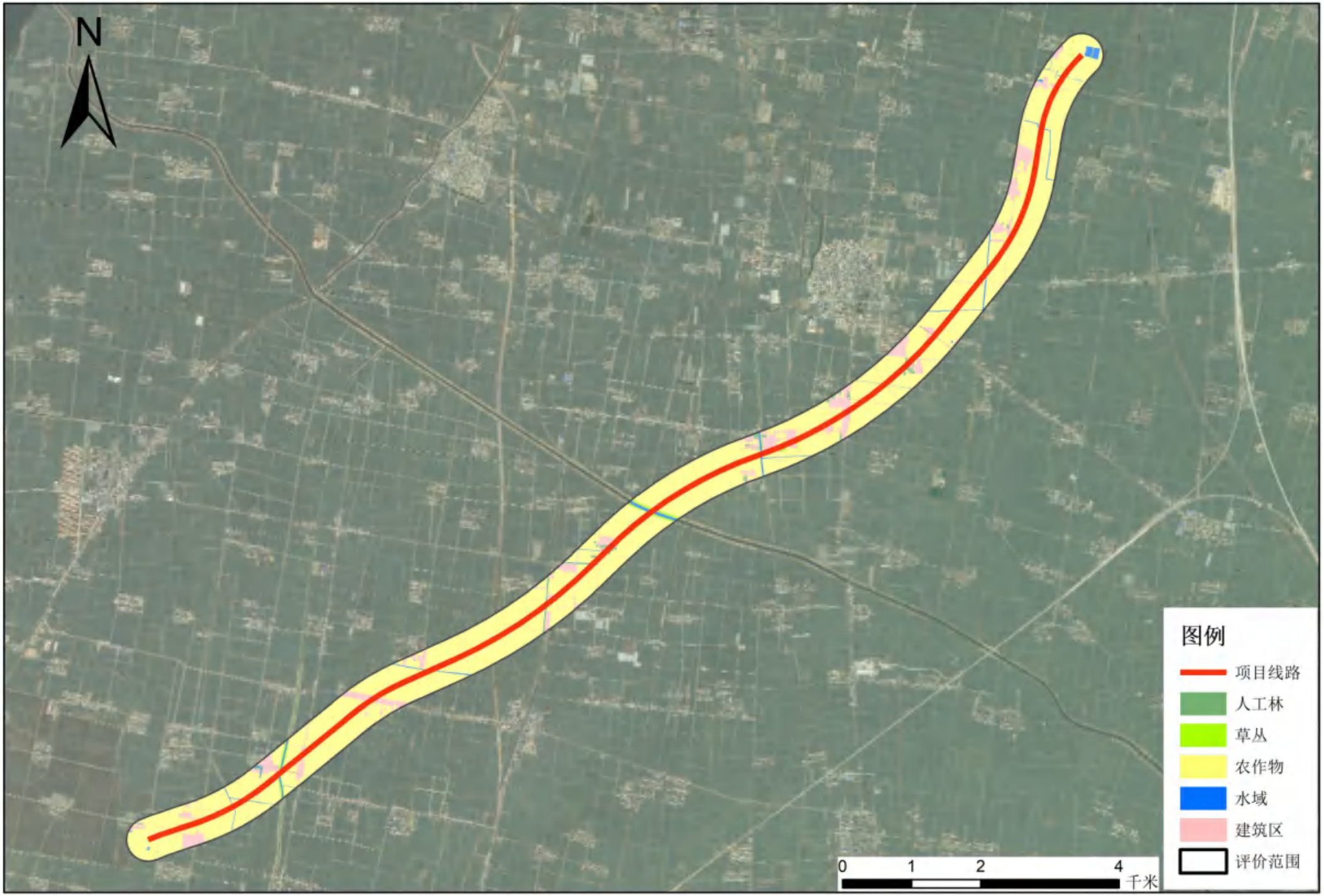




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 填挖高度(m) | 4.68 | 2.56 | 6.40 | 5.26 | 3.93 | 6.81 | 7.63 | |
| 设计高程(m) | 28.93 | 26.64 | 30.79 | 29.68 | 28.13 | 31.09 | 32.29 | |
| 地面高程(m) | 24.25 | 24.08 | 24.39 | 24.42 | 24.21 | 24.29 | 24.66 | |
| 里程桩号 | K16+500 | K17 | 5 | K18 | 5 | K19 | K19+200 | |

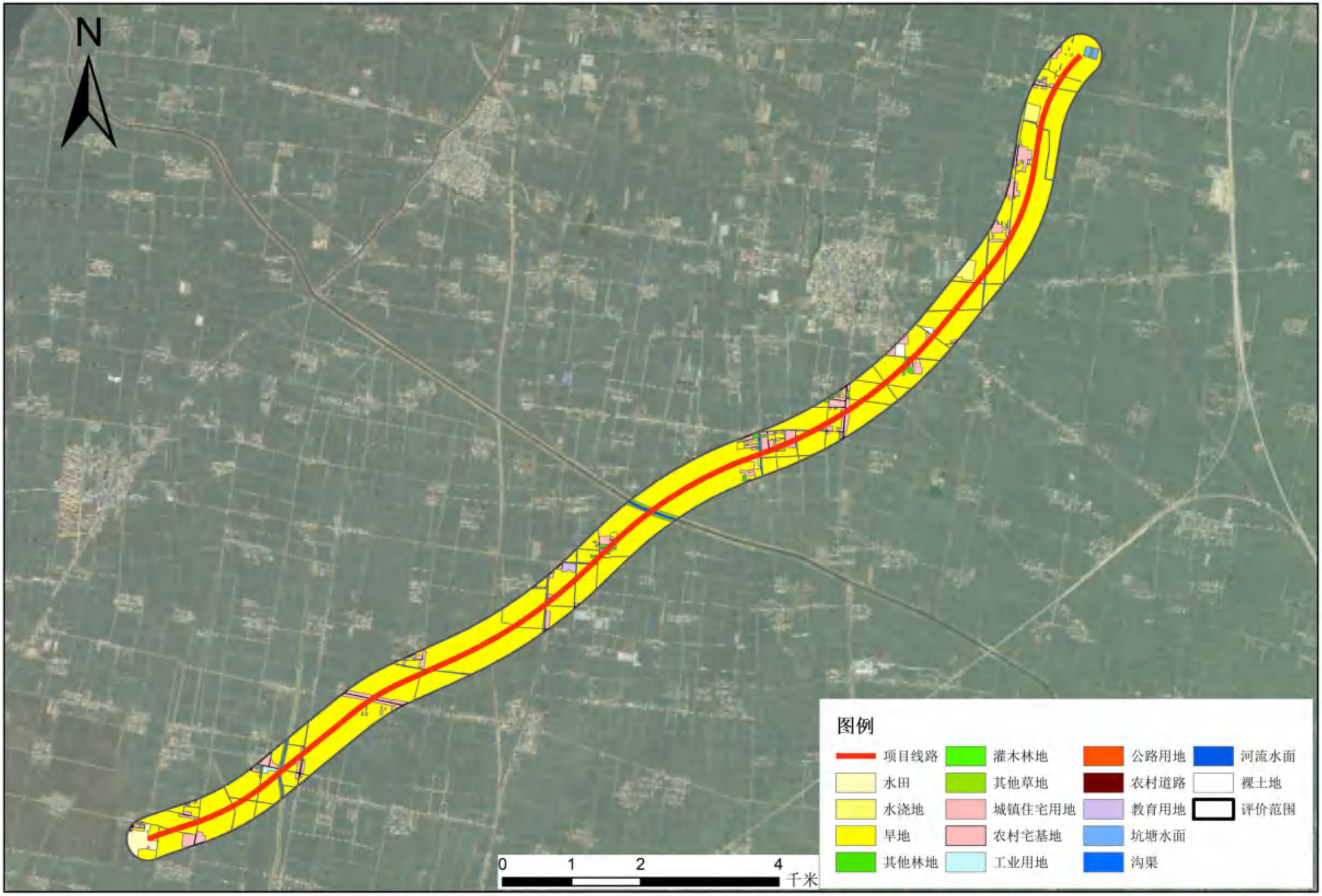
# 附图4 项目沿线水系图



# 附图5 项目沿线植被类型图



# 附图6 项目沿线土地利用现状图

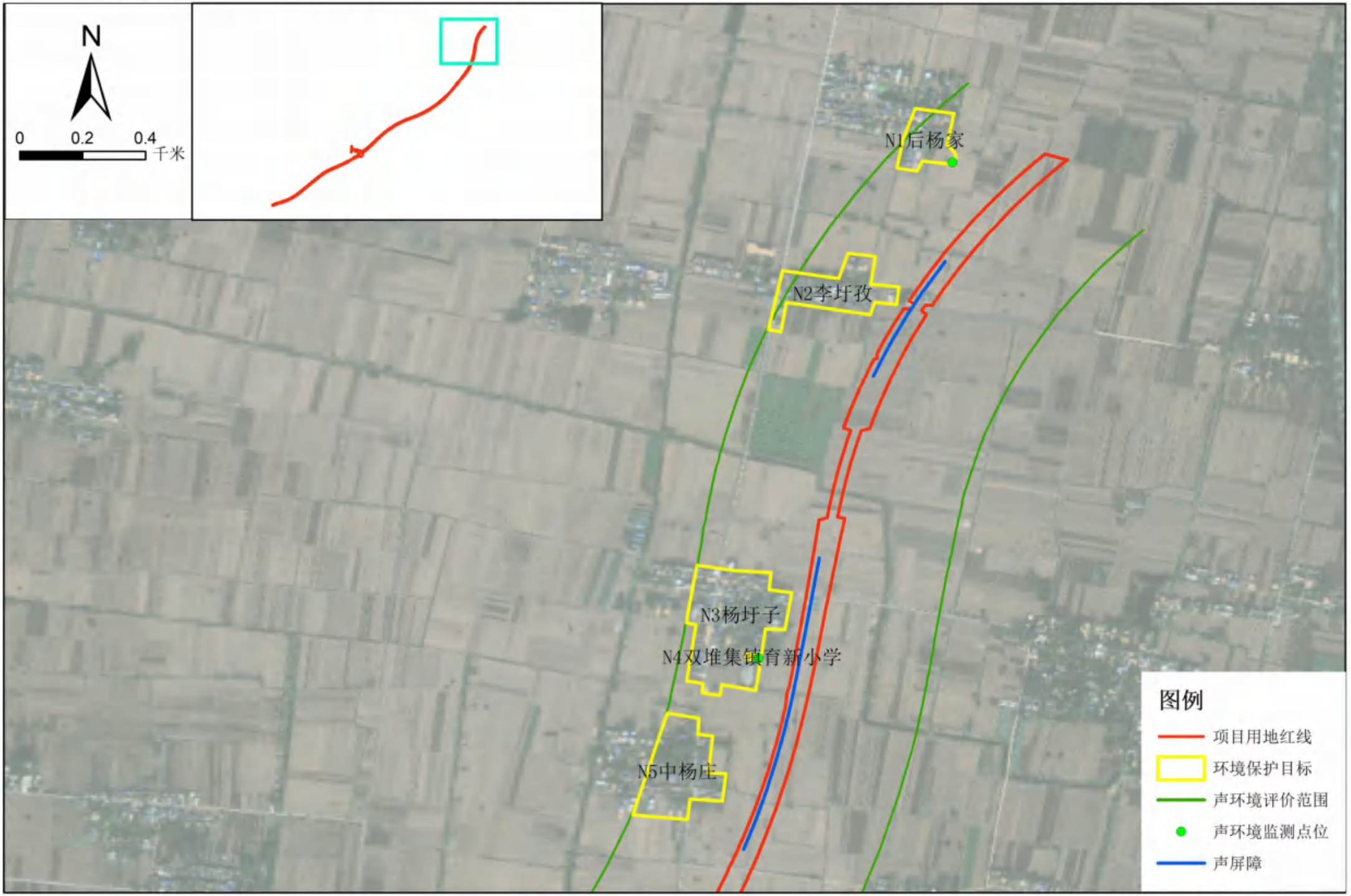


# 附图7 项目沿线野生保护动物分布图

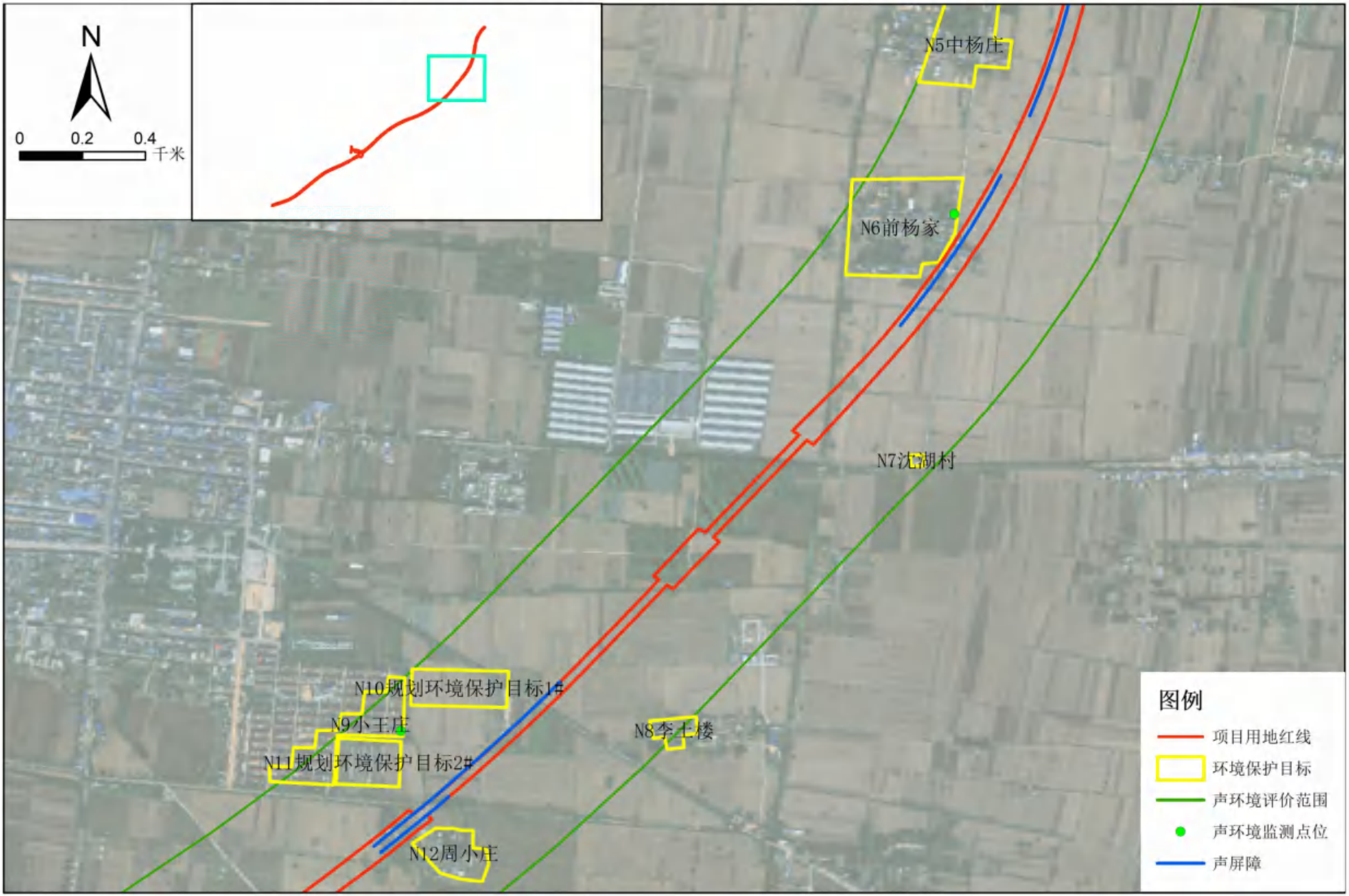



| 序号 | 物种名 | 拉丁学名 | 保护等级 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中华蟾蜍 | *Bufo gargarizans* | 安徽省II级 |
| 2 | 中国石龙子 | *Plestiodon chinensis* | 安徽省II级 |
| 3 | 家燕 | *Hirundo rustica* | 安徽省I级 |
| 4 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 安徽省II级 |
| 5 | 喜鹊 | *Pica pica* | 安徽省II级 |
| 6 | 灰喜鹊 | *Cyanopica cyanus* | 安徽省I级 |

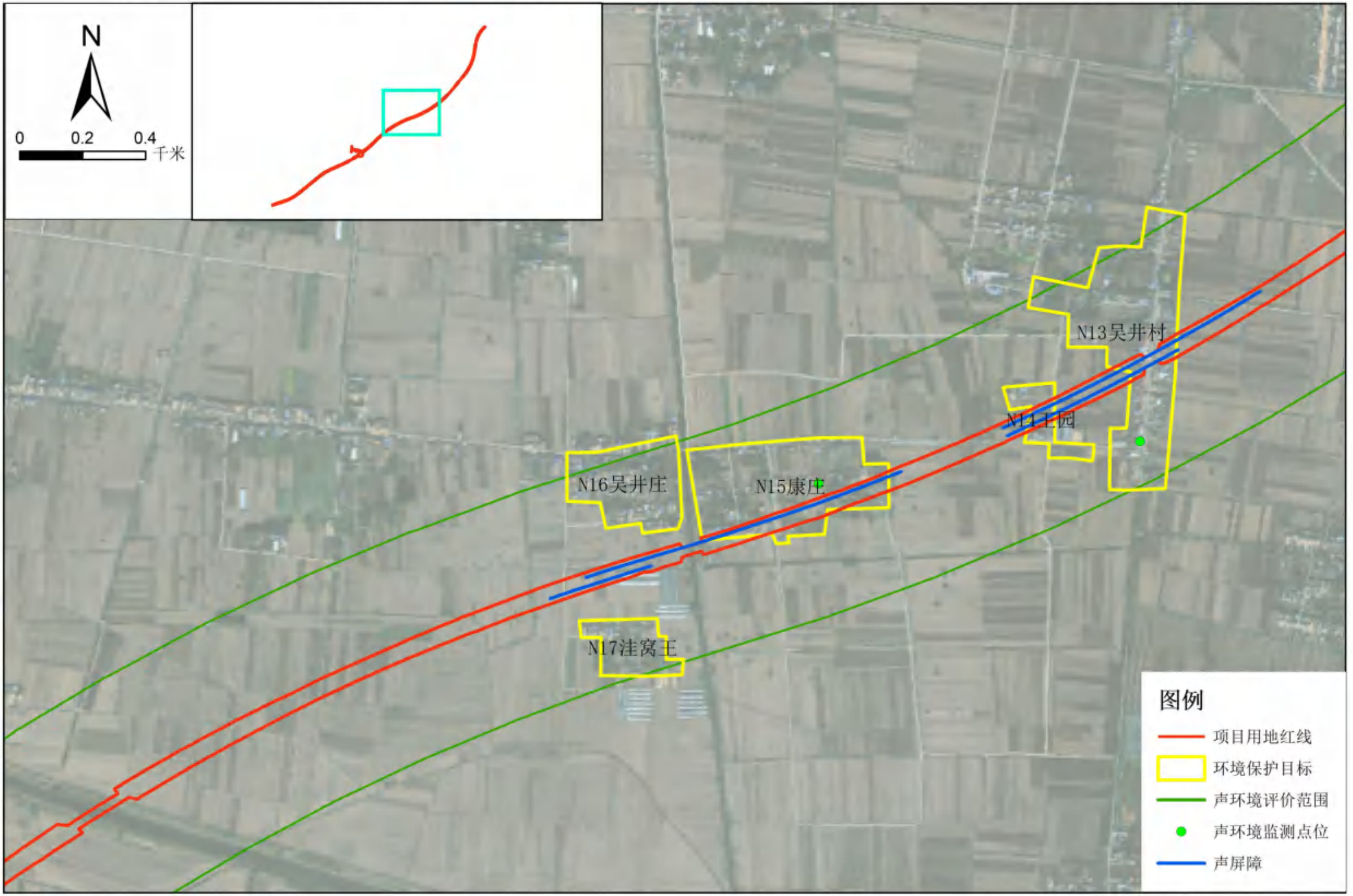
# 附图8-1 项目声环境保护目标、监测点位及声屏障布置图



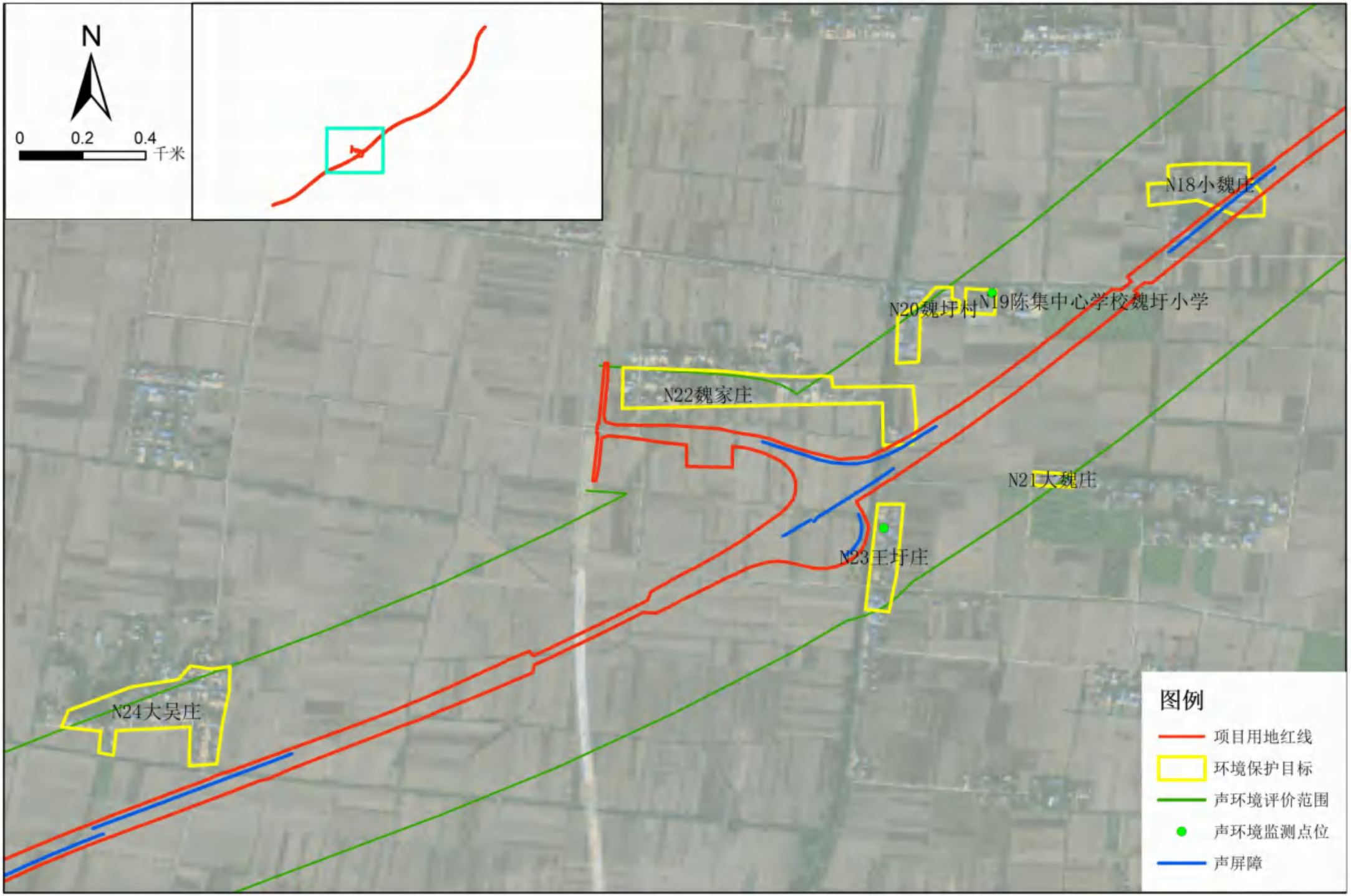
# 附图8-2 项目声环境保护目标、监测点位及声屏障布置图



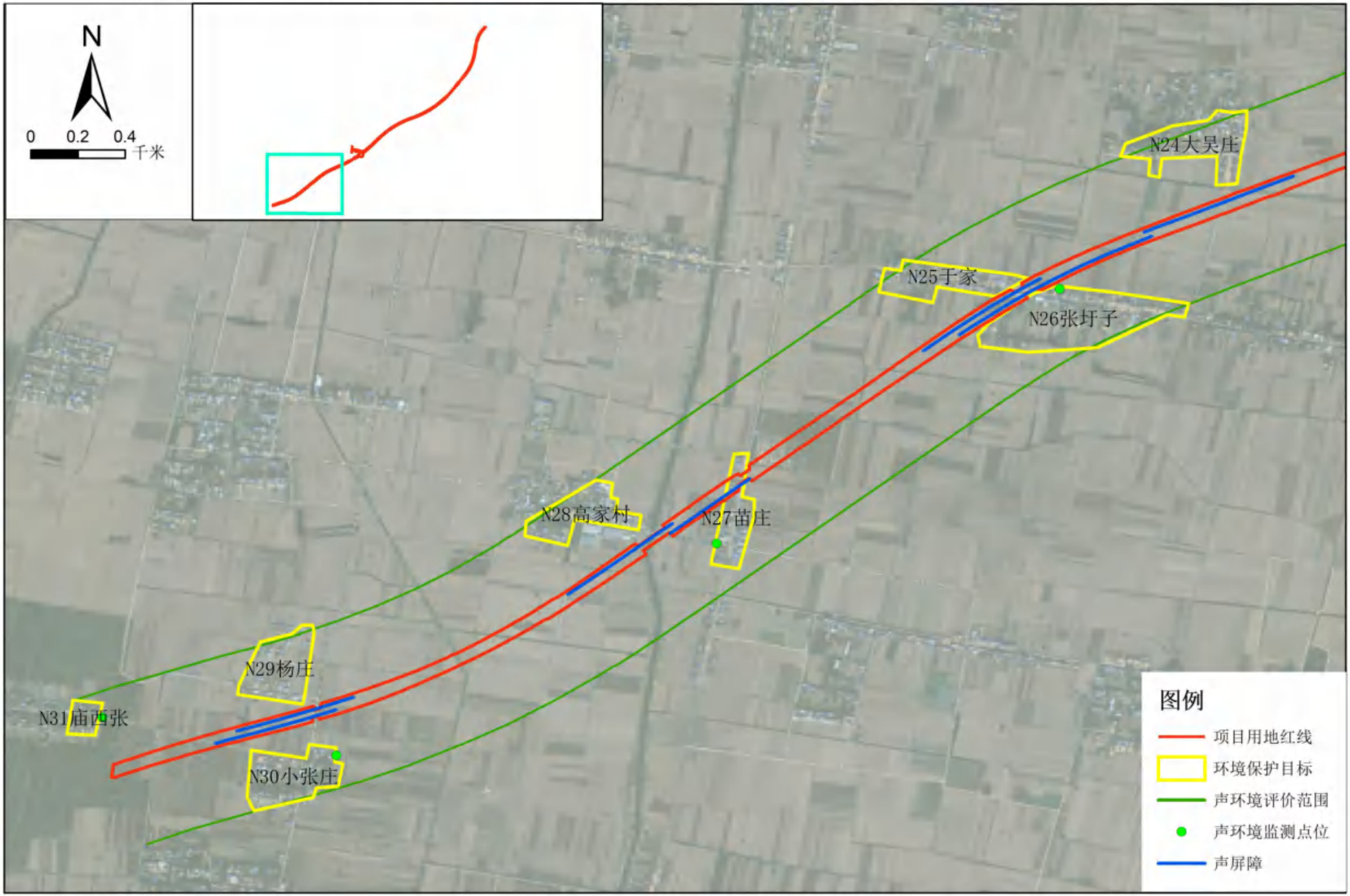
# 附图8-3 项目声环境保护目标、监测点位及声屏障布置图



# 附图8-4 项目声环境保护目标、监测点位及声屏障布置图



# 附图8-5 项目声环境保护目标、监测点位及声屏障布置图



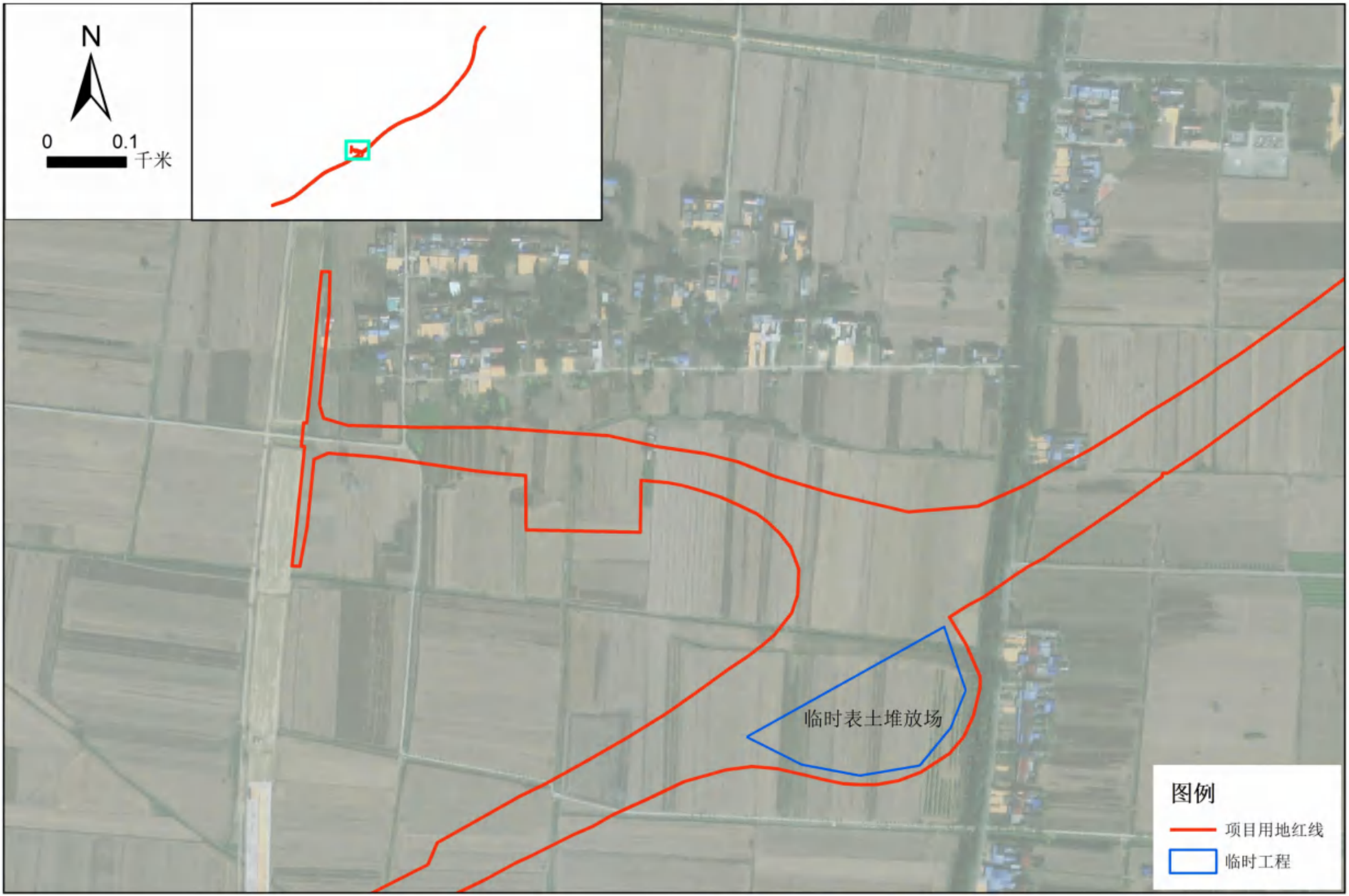
# 附图9 项目临时工程平面布置图



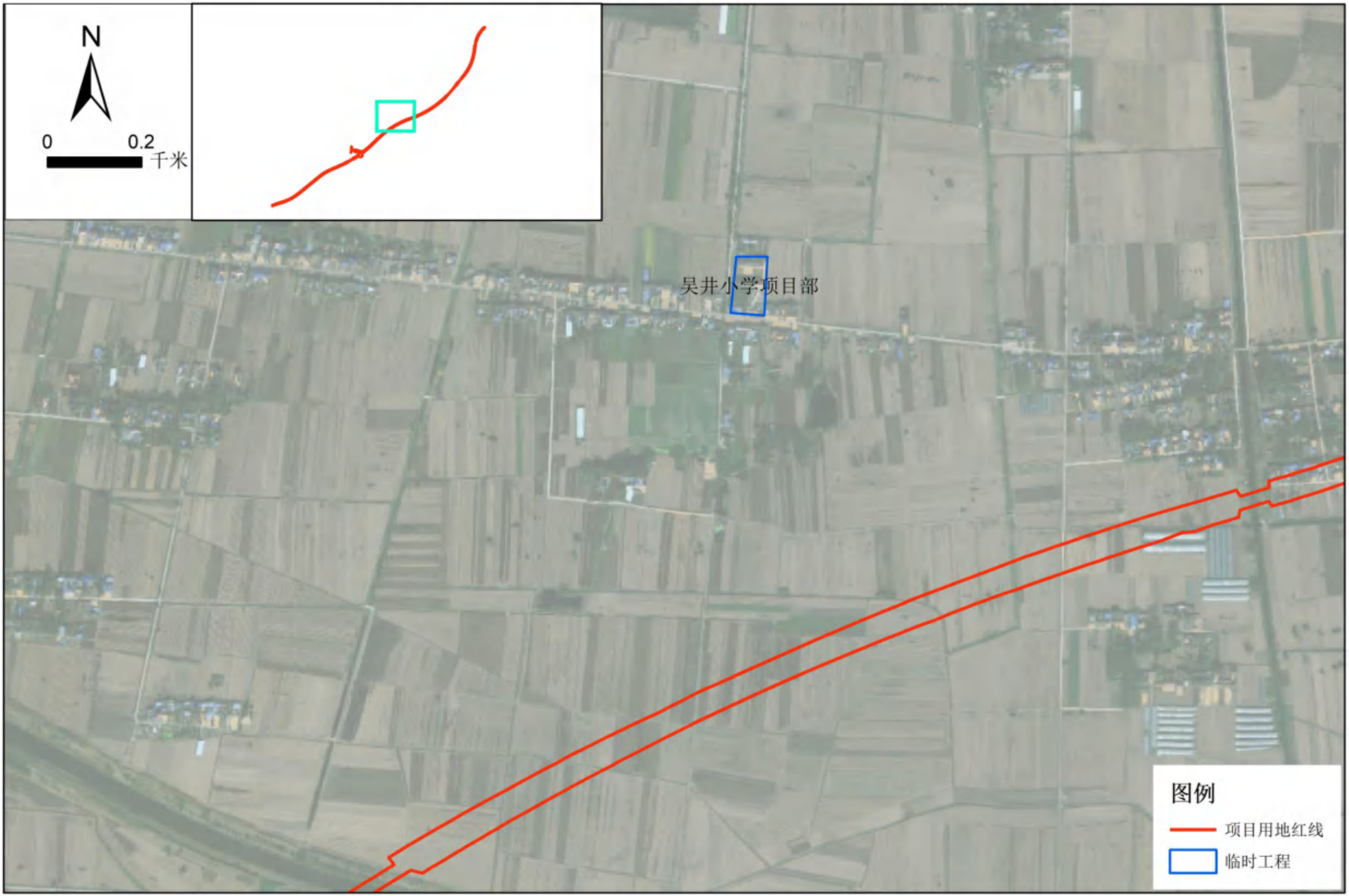
# 附图9-1 项目临时工程平面布置图



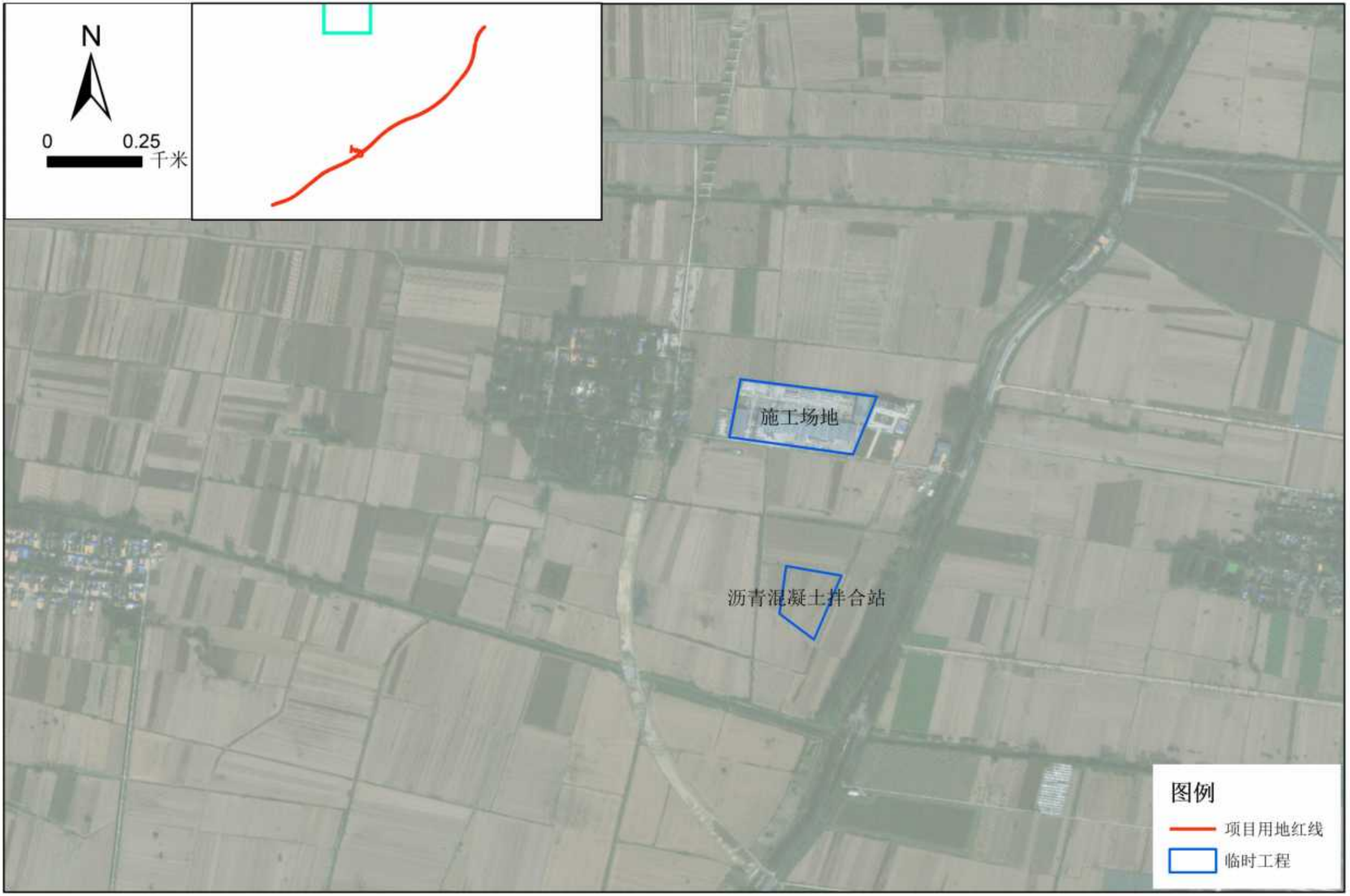
# 附图9-2 项目临时工程平面布置图



# 附图9-3 项目临时工程平面布置图

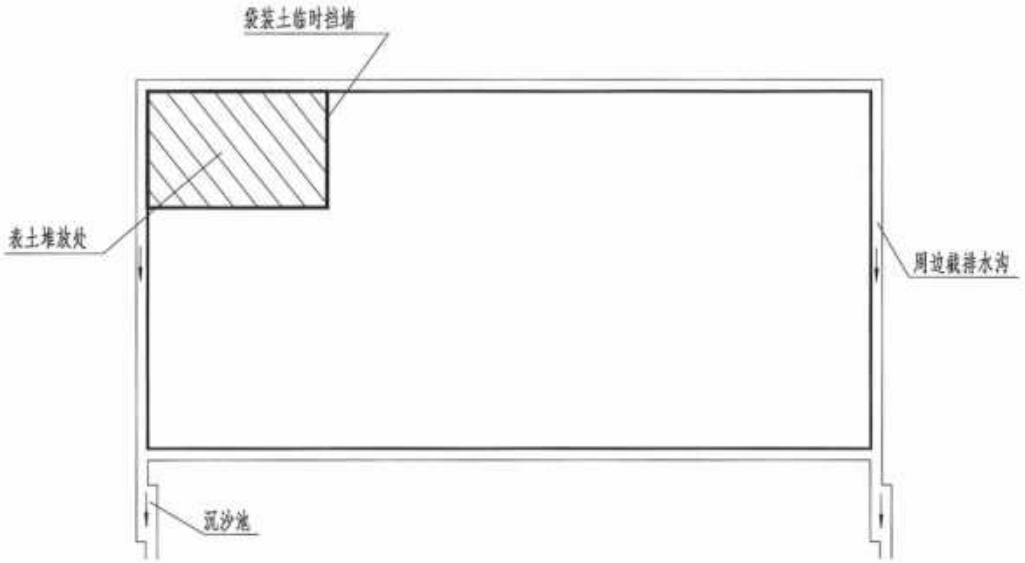


# 附图9-4 项目临时工程平面布置图

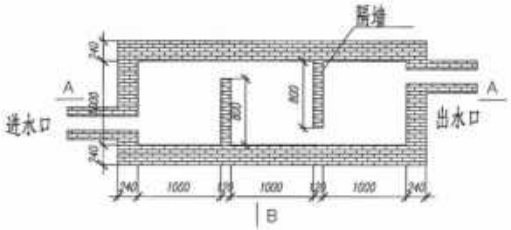


# 附图10 大临工程典型生态保护措施设计图

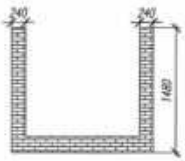
## 施工场地平面布置示意图



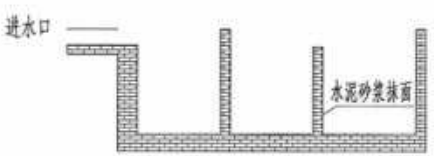

## 三级沉淀池平面示意图

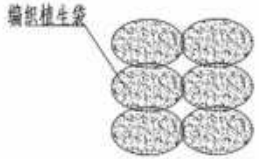



## B-B剖面




## A-A剖面

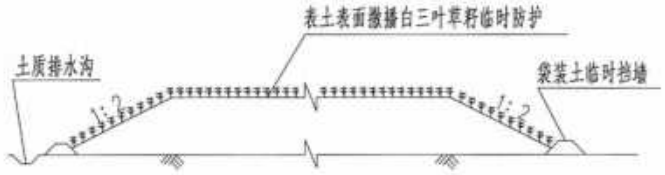


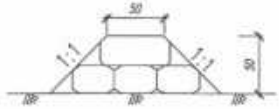

## 编织袋拦挡

（边坡坡脚）

## 表土临时堆放处断面图




## 袋装土临时挡墙断面图




注：

1、本图尺寸均以cm计。

2、在施工场地周围开挖土质排水沟，出水末端连接砖砌沉淀池，排水沟汇集地表径流经沉淀泥沙后，排向附近沟渠。

3、施工前先将场地表层耕植土进行剥离，集中堆放于场地内不影响施工的一角，其周围设草袋装土临时挡墙，表土表面撒播白三叶草籽防护。

4、本工程施工场地占地类型以旱地，故施工完毕后清除施工场地硬化层，对施工场地占地归还当地耕作。

5、还林种植乔木选用香樟，规格为胸径3-4cm，株距5米。

# 附图11 项目生态保护措施平面布置图



# 附表 1 生态影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 |
|---|---|---|
| 生态影响识别 | 生态保护目标 | 重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑ |
| | 影响方式 | 工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□ |
| | 评价因子 | 物种☑（ 分布范围、种群数量、种群结构、行为等） |
| | | 生境☑（ 生境面积、质量、连通性等 ） |
| | | 生物群落☑（ 物种组成、群落结构等 ） |
| | | 生态系统☑（ 植被覆盖度、生物量、生产力、生态系统功能 ） |
| | | 生物多样性☑（ 物种丰富度、均匀度、优势度等 ） |
| | | 生态敏感区□（ ） |
| | | 自然景观☑（ 景观多样性、完整性等 ） |
| | | 自然遗迹□（ ） |
| | | 其他□（ ） |
| 评价等级 | | 一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□ |
| 评价范围 | | 陆域面积：（ 1.05 ）$km^2$；水域面积（ 0.0019）$km^2$ |
| 生态现状调查与评价 | 调查方法 | 资料收集☑；遥感调查☑；调查样方、样线□；调查点位、断面；专家和公众咨询法☑；其他□ |
| | 调查时间 | 春季□；夏季☑；秋季□；冬季□ |
| | 所在区域的生态问题 | 水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑ |
| | 评价内容 | 植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；其他□ |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法 | 定性□；定性和定量☑ |
| | 评价内容 | 植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险☑；其他□ |
| 生态保护对策措施 | 对策措施 | 避让☑；减缓☑；生态修复☑；生态补偿☑；科研□；其他□ |
| | 生态监测内容 | 全生命周期□；长期跟踪□；常规□；其他☑ |
| | 环境管理 | 环境监理□；环境影响后评价□；其他☑ |
| 评价结论 | 生态影响 | 可行☑；不可行□ |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项 | | |

# 附表 2 声环境影响评价自查表

| 工作内容 | 自查项目 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 ☑ | | 二级 ☐ | | 三级☐ | |
| | 评价范围 | 200m ☐ | | 大于 200m ☑ | | 小于 200m ☐ | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级 ☑ | | 最大 A 声级 ☐ | | 计权等效连续感觉噪声级 ☐ | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 ☑ | | 地方标准 ☐ | | 国外标准 ☐ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区 ☐ | 1 类区 ☐ | 2 类区☑ | 3 类区 ☐ | 4a 类区☐ | 4b 类区 ☐ |
| | 评价年度 | 初期 ☑ | | 近期 ☐ | | 中期 ☐ | 远期 ☐ |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 ☑ | | 现场实测加模型计算法 ☐ | | 收集资料 ☐ | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | 100 | | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 ☐ | | 已有资料 ☑ | | 研究成果 ☐ | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 ☐ | 其他 ☑《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024） | | | | |
| | 预测范围 | 200m ☐ | | 大于 200m ☑ | | 小于 200m ☐ | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级 ☑ | | 最大 A 声级 ☐ | | 计权等效连续感觉噪声级 ☐ | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 ☐ | | | | 不达标 ☐ | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 ☑ | | | | 不达标 ☐ | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 ☐ | 固定位置监测 ☐ | 自动监测 ☑ | 手动监测 ☑ | 无监测 ☐ | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：（$L_{Aeq}$） | | 监测点位数（1） | | 无监测 ☐ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 ☑ | | 不可行 ☐ | | | |
| 注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项 | | | | | | | |

# 建设项目生态环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：安徽建工集团（雎溪）高速公路有限公司　　填表人（签字）：陈海涛　　项目经办人（签字）：陈海涛

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 宿迁至遂平高速公路淮北段 | | | 建设内容 | 项目起于双堆集镇后杨家东侧，顺接S04宿遂高速宿州段，后向南布线，沿双堆集镇规划区东侧穿越，并于双堆集镇西南侧绕回国土空间规划走廊，后沿国土空间规划走廊布线，绕王园村、康庄，再上跨渠河，后于三和村北上跨在建S235，并设置双堆集南互通与其衔接，再继续向西南布线，绕高家村南，于双堆集镇王圩子北侧到达本项目终点，顺接S04宿遂高速亳州段。里程为18.323公里 | | | |
| | 项目代码 | 2507-340000-04-01-984684 | | | | | | | | |
| | 环评信用平台项目编号 | 36k1e5 | | | | | | | | |
| | 建设地点 | 安徽省淮北市濉溪县 | | | 建设规模 | 采用双向四车道的高速公路标准设计，路基宽度27.0米，设计速度120公里/小时 | | | | |
| | 项目建设周期（月） | 36.0 | | | 计划开工时间 | 2026年12月 | | | | |
| | 建设性质 | 新建 | | | 预计投产时间 | 2029年11月 | | | | |
| | 环境影响评价行业类别 | 52—130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路） | | | 国民经济行业类别及代码 | 4812公路工程建筑 | | | | |
| | 现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目） | | 现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目） | | 项目申报情形 | 新申项目 | | | | |
| | 规划环评开展情况 | 开展 | | | 规划环评文件名 | 《安徽省高速公路网规划（2019—2035年）》规划环评 | | | | |
| | 规划环评审查机关 | 安徽省生态环境厅 | | | 规划环评审查意见文号 | 皖环函[2020]668号 | | | | |
| | 建设地点中心坐标（非线性工程） | 经度 | | 纬度 | | 占地面积（平方米） | | 环评文件类别 | 环境影响报告书 | |
| | 建设地点坐标（线性工程） | 起点经度 | E116° 55′ 50.962″ | 起点纬度 | N33° 27′ 21.297″ | 终点经度 | E116° 47′ 8.710″ | 终点纬度 | N33° 21′ 12.364″ | 工程长度（千米） | 18.33 |
| | 总投资（万元） | 230020.00 | | | | 环保投资（万元） | | 4037.40 | | 所占比例（%） | 1.76% |
| 建设单位 | 单位名称 | 安徽建工集团（雎溪）高速公路有限公司 | | 法定代表人 | 周忠 | 环评编制单位 | 单位名称 | 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司 | | 统一社会信用代码 | 91340000485003313G |
| | | | | 主要负责人 | 陈海涛 | | 编制主持人 | 姓名 | 方红卫 | 联系电话 | 0551-65371600 |
| | 统一社会信用代码（组织机构代码） | 91340621MAKFF8WJXD | | 联系电话 | 15195980802 | | | 信用编号 | BH007172 | | |
| | | | | | | | | 职业资格证书管理号 | 2013035340350000003511340153 | | |
| | 通讯地址 | 淮北市濉溪县刘桥镇王堰村徐淮阜高速公路管理中心 | | | | 通讯地址 | | 安徽省合肥市高新区玉虹路1008号 | | | |

| 污染物 | | | 现有工程（已建+在建） | | 本工程（拟建或调整变更） | 总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） | | | | 区域削减量来源（国家、省级审批项目） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ①排放量（吨/年） | ②许可排放量（吨/年） | ③预测排放量（吨/年） | ④“以新带老”削减量（吨/年） | ⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年） | ⑥预测排放总量（吨/年） | ⑦排放增减量（吨/年） | |
| 污染物排放量 | 废水 | 废水量（万吨/年） | | | | | | | | |
| | | COD | | | | | | | | |
| | | 氨氮 | | | | | | | | |
| | | 总磷 | | | | | | | | |
| | | 总氮 | | | | | | | | |
| | | 铅 | | | | | | | | |
| | | 汞 | | | | | | | | |
| | | 镉 | | | | | | | | |
| | | 铬 | | | | | | | | |
| | | 类金属砷 | | | | | | | | |
| | | 其他特征污染物 | | | | | | | | |
| | 废气 | 废气量（万标立方米/年） | | | | | | | | |
| | | 二氧化硫 | | | | | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | | | | | |
| | | 颗粒物 | | | | | | | | |
| | | 挥发性有机物 | | | | | | | | |
| | | 铅 | | | | | | | | |
| | | 汞 | | | | | | | | |
| | | 镉 | | | | | | | | |
| | | 铬 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 类金属砷 | | | | | | | | |
| | | 其他特征污染物 | | | | | | | | |

| 项目涉及法律法规规定的保护区情况 | 影响及主要措施 / 生态保护目标 | 名称 | 级别 | 主要保护对象（目标） | 工程影响情况 | 是否占用 | 占用面积（公顷） | 生态防护措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 生态保护红线 | （可增行） | / | / | | | | □ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选） |
| | 自然保护区 | （可增行） | / | / | | | | □ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选） |
| | 饮用水水源保护区（地表） | （可增行） | / | / | | | | □ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选） |
| | 饮用水水源保护区（地下） | 双堆水厂2#取水井饮用水源保护区 | 县级 | 水质 | 评价范围涉及 | 不占用 | | ☑ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选） |
| | 风景名胜区 | （可增行） | / | / | | | | □ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选） |
| | 其他 | （可增行） | / | / | | | | □ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选） |

| 主要原料及燃料信息 | 主要原料 | | | | | 主要燃料 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 序号 | 名称 | 年最大使用量 | 计量单位 | 有毒有害物质及含量（%） | 序号 | 名称 | 灰分(%) | 硫分(%) | 年最大使用量 | 计量单位 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| 大气污染治理与排放信息 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 有组织排放（主要排放口） | 序号（编号） | 排放口名称 | 排气筒高度（米） | 污染防治设施工艺 | | | 生产设施 | | 污染物排放 | | | | |
| | | | | 序号（编号） | 名称 | 污染防治设施处理效率 | 序号（编号） | 名称 | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/立方米） | 排放速率（千克/小时） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 无组织排放 | 序号 | 无组织排放源名称 | | | | | 污染物排放 | | | | | | |
| | | | | | | | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/立方米） | 排放标准名称 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| 水污染治理与排放信息（主要排放口） | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 车间或生产设施排放口 | 序号（编号） | 排放口名称 | 废水类别 | 污染防治设施工艺 | | | 排放去向 | 污染物排放 | | | | |
| | | | | 序号（编号） | 名称 | 污染治理设施处理水量（吨/小时） | | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/升） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 总排放口（间接排放） | 序号（编号） | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | 污染防治设施处理水量（吨/小时） | 受纳污水处理厂 | | 受纳污水处理厂排放标准名称 | 污染物排放 | | | | |
| | | | | | 名称 | 编号 | | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/升） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 总排放口（直接排 | 序号（编号） | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | 污染防治设施处理水量（吨/小时） | 受纳水体 | | 污染物排放 | | | | | |
| | | | | | 名称 | 功能类别 | | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/升） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 排放） | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 固体废物信息 | 废物类别 | 序号 | 名称 | 产生环节及装置 | 危险废物特性 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 贮存设施名称 | 贮存能力 | 自行利用工艺 | 自行处置工艺 | 是否外委处置 |
| | 一般工业固体废物 | | | | / | / | | / | / | / | / | |
| | | | | | / | / | | / | / | / | / | |
| | | | | | / | / | | / | / | / | / | |
| | 危险废物 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |