# G237寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）

# 环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：寿县交通运输局

编制单位：安徽华清环保科技有限公司

二〇二六年六月

# 目　录

目　录 ..... I
第一章　概述 ..... 1
1.1 建设项目特点 ..... 1
1.2 环境影响评价过程 ..... 3
1.3 分析判定相关情况 ..... 4
1.4 项目环境影响评价关注的主要环境问题 ..... 6
1.5 环境影响报告书的主要结论 ..... 7
第二章 总则 ..... 8
2.1 评价目的 ..... 8
2.2 编制依据 ..... 8
2.3 环境功能区划和评价标准 ..... 15
2.4 评价因子 ..... 20
2.5 评价等级、评价范围和评价重点 ..... 21
2.6 评价时段、评价方法和评价时序 ..... 24
2.7 环境保护目标 ..... 27
2.8 项目规划选址符合性分析 ..... 28
第三章 工程概况 ..... 51
3.1 项目线路现状情况 ..... 51
3.2 项目线路方案比选 ..... 54
3.2 项目地理位置及线路走向 ..... 57
3.3 工程基本信息 ..... 60
3.4 建设内容与建设规模 ..... 62
3.5 交通量预测 ..... 66
3.6 设计方案 ..... 67
3.7 土方工程 ..... 89
3.8 施工临时工程 ..... 93
3.9 工程占地及拆迁 ..... 98

3.10 施工方案.....102
3.11 建设周期.....104
第四章 工程分析.....108
4.1 环境影响环节分析.....108
4.2 水污染源强分析.....118
4.3 噪声污染源强分析.....122
4.4 大气污染源强分析.....130
4.5 固体废物.....137
4.6 生态环境.....139
4.7 环境风险.....140
第五章 环境现状调查与评价.....141
5.1 区域环境概况.....141
5.2 生态环境现状调查.....147
5.3 大气环境质量现状.....186
5.4 水环境质量现状.....187
5.5 声环境质量评价.....188
第六章 环境影响预测与评价.....201
6.1 生态环境影响评价.....201
6.2 声环境影响评价.....223
6.3 地表水环境影响评价.....258
6.4 环境空气影响评价.....267
6.5 固体废物污染分析.....272
6.6 环境风险评价.....274
6.7 土壤环境影响评价.....277
6.8 地下水环境影响评价.....278
第七章 环境保护措施及其可行性论证.....280
7.1 设计期环保对策.....280
7.2 施工期环境影响减缓措施.....284
7.3 营运期环境影响减缓措施.....305

7.4 水土保持方案及生态环境影响减缓措施.....328
第八章 环境保护管理及环境监测计划.....333
8.1 环境管理.....333
8.2 环境监测计划.....336
8.3 环境保护竣工验收.....337
第九章 环境影响经济损益分析.....339
9.1 环保工程投资估算.....339
9.2 环境损益分析.....340
9.3 经济损益分析.....342
第十章 评价结论.....343
10.1 工程概况.....343
10.2 项目建设合理性.....343
10.3 项目区域环境质量现状.....344
10.4 项目建设对环境的影响及拟采取的措施.....345
10.5 公众意见采纳情况.....347
10.6 总结论.....348

**附　件：**

附件 1：委托书，2026.3.16，**寿县交通运输局**；

附件 2：项目登记信息单，项目代码：2311-340400-04-01-364075；

附件 3：《淮南市发展改革委关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程可行性研究报告的批复》，淮发改审批〔2024〕38 号，**淮南市发展和改革委员会**，2024.7.8；

附件 4：《淮南市交通运输局关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）初步设计的批复》，淮交发〔2026〕30 号，**淮南市交通运输局**，2026.5.12；

附件 5：《关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程项目（堰口至安丰段）环境影响报告表审批意见的函》，寿环审复〔2024〕58 号，**淮南市寿县生态环境分局**，2024.8.7；

附件 6：《安徽省自然资源厅关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程用地预审与选址意见的复函》，皖自然资管函〔2024〕340 号，**安徽省自然资源厅**，2024.6.21；

附件 7：《建设项目用地预审与选址意见书》，用字第 340400202401003 号，2024.7.2；

附件 8：《关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程符合生态保护红线内允许有限人为活动的说明》，**安徽省自然资源厅**，2023.12.14；

附件 9：《安徽省交通运输厅关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程众兴公路桥跨越淝淮航道通航条件影响评价的审核意见》，皖交港航函〔2024〕47 号，**安徽省交通运输厅**，2024.2.06；

附件 10：《关于 S323 寿县小甸至迎河段、G237 寿县堰口至闫店段、S324 吴山界至隐贤一级公路改扩建工程路线规划选址征求意见函的复函》，**淮南市寿县生态环境分局**，2023.7.3；

附件 11：《复函》，**淮南市寿县生态环境分局**，2026.4.02；

附件 12：《关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改建工程用地文物保护工作的意见》，皖文物保函〔2023〕488 号，**安徽省文物局**，2023.10.31；

附件 13：《关于 G237 寿县堰口至闫店段一级公路改扩建工程路线规划选址

意见的复函》，**寿县自然资源和规划局**，2023.7.3；

附件 14：《关于 S323 寿县小甸至迎河段、G237 寿县堰口至闫店段、S324 吴山界至隐贤段一级公路改扩建工程路线规划选址征求意见的复函》，**寿县水利局**，2023.7.5；

附件 15：寿县安丰镇人民政府回函；

附件 16：寿县众兴镇人民政府回函；

附件 17：《检测报告》，**芜湖鑫程检测技术有限公司**，2026.4.23。

**附　图：**

附图 1：项目地理位置示意图；

附图 2：项目附近水系示意图；

附图 3：项目平纵断面图；

附图 4：项目声环境保护目标分布示意图；

附图 5：项目监测布点示意图；

附图 6：项目施工平面布置图；

附图 7：项目生态保护措施。

**附　表：**

附表 1：大气环境自查表；

附表 2：地表水环境自查表；

附表 3：声环境自查表；

附表 4：生态环境自查表；

附表 5：环境风险评价自查表；

附表 6：建设项目环评审批基础信息表。

# 第一章　概述

## 1.1 建设项目特点

### 1.1.1 项目由来

G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）（以下简称“本项目”）位于安徽省淮南市寿县境内，涉及到安丰镇以及众兴镇，项目代码为2311-340400-04-01-364075，为一级公路改建工程。

G237 堰口至安丰段是寿县南北向的交通主干线之一，是寿县对接合肥、六安等地的重要通道，可有效提升项目区域与外界的通达水平，强化寿县与长三角地区、合肥都市圈、皖北地区的融合发展水平，对寿县全面融入长三角一体化发展、合肥都市圈、皖北地区意义重大。

目前，G237 寿县城区至堰口段已满足一级公路标准，六安段已完成前期勘察设计工作，即将开工建设，仅堰口至六安界段现状为二级公路。G237 堰口至闫店段路线全长为 53.865 公里，项目分期建设，其中一期工程 G237 堰口至保义段和二期工程 G237 保义至安丰段，已开工建设。本次开展段落为三期工程 G237 安丰至闫店段，长度约 23.3 公里，桩号 K30+600~K53+900，改建起点位于安丰镇南，经桓店、众兴镇、新店，终点位于六安市界闫店。

### 1.1.2 项目概况

本项目已列入《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》重点项目内。项目于 2024 年 7 月 8 日取得《淮南市发展改革委关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程可行性研究报告的批复》（淮发改审批〔2024〕38 号），2024 年 8 月 7 日淮南市寿县环境分局以《关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程项目（堰口至安丰段）环境影响报告表审批意见的函》（寿环审复〔2024〕58 号）批复了 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程的一期二期的工程内容。本次评价内容仅为三期工程，由于工程设计方案已进一步优化完善，本次评价内容将以最新的初步设计内容为准，具体如下：

本项目起点位于安丰镇南现状 G237 与 S324 交口位置，接二期工程 G237

保义至安丰段线位，路线起点桩号为 K30+600，路线自北向南与 S324 共线跨淠淮航道，共线段终点位于谷贝村加气站位置桩号为 K32+023，路线在该位置折向西布线至 G237 老路走廊带，继续沿 G237 老路走廊带向南布线至众兴镇，路线在鸿康生态园位置向西绕出镇区，在在北园西侧跨淠淮航道，路线跨航道后设左偏圆曲线向南，在下湾位置接至现状老路走廊带，继续向南沿老路走廊带布线经新店，终点位于寿县与六安交界闫店位置，终点设计桩号为 K53+900，路线全长为 23.3km，其中 K30+600-K32+023 为与 S324 共线段，长度为 1.423km，共线段直接利用，该段建设内容已纳入《S324 吴山界至隐贤一级公路改扩建工程（吴山界至安丰段）环境影响评价报告》中，目前该段已开工建设，故本次评价内容不包含该段建设内容。

本项目全线按照双向四车道一级公路进行建设，一般公路段设计速度为 80km/h，街道段设计速度为 60km/h，一般公路段路基宽度为 25.5m（局部受限路段路基宽度为 24.5m），街道段路基宽度为 32m。

### 1.1.3 项目涉及生态敏感区

经过资料套合，本项目众兴公路桥跨越寿县水土保持生态保护红线（淠东干渠），跨越型式为桥梁一档架空跨越，在生态保护红线范围内无永久、临时占地。

本项目的建设是符合《淮南市国土空间总体规划(2021-2035 年)》、《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求的，根据《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)，《安徽省自然资源厅安徽省生态环境厅安徽省林业局转发自然资源部 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》(皖自然资规划函[2022]113 号)等文件规定，G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程符合生态保护红线内允许有限人为活动情形，具体类型为第六项“**必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施**、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”。

目前正在同步申请安徽省人民政府关于本项目符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。

### 1.1.4 环评类别

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《交通建设项目环境保护管理办法》的有关要求，2026 年 3 月，寿县交通运输局委托安徽华清环保科技有限公司承担“G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）”环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组织相关专业技术人员对本工程进行了实地踏勘，现场调查了沿线环境概况和主要环境保护目标，并委托检测单位对工程实施区域的声环境现状进行了现场监测。按照《环境影响评价技术导则　公路建设项目》（HJ1358-2024）、《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ2.3-2018，HJ2.4-2021，HJ610-2016、HJ19-2022、HJ169-2018）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了本报告书。现上报环境保护行政主管部门审查。在本报告书的编制过程中，得到了淮南市生态环境局、淮南市寿县县生态环境分局等单位的大力支持，在此，谨向上述单位表示诚挚的谢意！

## 1.2 环境影响评价过程

本项目为一级公路改建项目，项目全长约 23.3 公里（其中完全利用段长 1.423km），项目改线新建段以桥梁（众兴公路桥）形式跨越寿县水土保持生态保护红线（K41+386~K41+476），在生态保护红线内无永久，临时占地。项目周边涉及村庄等声环境保护目标，项目不占用永久基本农田，公益林，自然保护区、森林公园等自然保护地。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于五十二、交通运输业、管道运输业，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）中的“新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；**新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”**，因此确定本次环评类别为报告书。

具体评价过程如下：

◆2026 年 3 月 16 日，安徽华清环保科技有限公司受建设单位委托，承担《G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）环境影响报告书》的编制工作；

◆2026 年 3 月 19 日，该项目环境影响评价首次公示在寿县人民政府网站上发布，公示网址：

https://www.shouxian.gov.cn/public/118322770/1260888730.html；

◆2026 年 3 月—4 月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级，并委托芜湖鑫程检测技术有限公司对项目区周边环境进行环境质量现状监测；

◆2026 年 3 月—5 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论，并编制了项目环境影响报告书征求意见稿；

◆2026 年 5 月 09 日，该项目征求意见稿公示在寿县人民政府网站上发布，公示了项目环境影响报告书征求意见稿及公众意见表下载链接，征求意见稿公示期间协助建设单位在周边保护目标主要乡镇进行了现场张贴公示。并于 2026 年 5 月 11 日和 2026 年 5 月 14 日在安徽日报进行了两次登报公示。

征求意见稿公示网址：

https://www.shouxian.gov.cn/public/118322770/1260954491.html；

◆2026 年 5 月，完善了报告，形成了报告全本；

◆2026 年 6 月 08 日在寿县人民政府网站上进行了全本公示，公示了项目环境影响报告书全本以及公参合订本内容。

全本公示网址如下：

https://www.shouxian.gov.cn/public/118322770/1261028294.html；

◆根据内审意见对报告进行修改调整，形成送审稿；

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 符合国家产业政策

本项目为国道升级改造建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第二十四条公路及道路运输中“1、公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”。

综上，本项目符合现行国家产业政策的相关要求。

### 1.3.2 符合交通专项规划

本项目是《国家公路网规划》中普通国道网 47 条北南纵线之一（G237 济宁-宁德），已纳入淮南市与寿县“十四五”综合交通运输规划。目前进入“十五五”时期，项目与上位规划及区域交通发展导向高度契合，相符性分析如下：

项目符合国家及地方“十五五”干线公路提质增效、优化路网结构的总体要求，是完善普通国道网、提升南北向通道通行能力与服务水平的重点工程，有助于弥补国省干线短板，与国家公路网规划方向一致。

从淮南市“十五五”综合交通运输规划看，市域重点推进国省干线升级改造，本项目作为淮南市南部重要的国道干线改扩建工程，可提升区域干线通行效率，与市域交通规划目标契合。

从寿县“十五五”综合交通运输规划看，县域着力完善国省干线骨架等，项目串联沿线乡镇，改善出行条件，与寿县“十五五”交通发展布局及路网建设重点相符。

综上所述，本项目是“十四五”规划的延续与落实，完全契合淮南市及寿县“十五五”综合交通运输规划，规划相符性充分。

### 1.3.3 符合国土空间总体规划

本项目作为淮南市以及寿县重点项目，已列入淮南市国土空间规划重点建设项目安排表，符合《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求；本项目选址位于寿县，已列入寿县重点建设项目内，符合《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，同时，本项目也纳入到《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《寿县安丰镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》重点项目，故本项目建设符合沿线国土空间总体规划。

### 1.3.4 符合生态环境分区管控要求

根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2025〕2511 号）、淮南市“三区三线”划定成果，项目以桥梁形式跨越淝东干渠（寿县水土保持生态保护红线），对应中心桩号为 K41+430，该段为改线新建段，在生态保护红线内无永久、临时占地。

本项目的建设是符合《淮南市国土空间总体规划(2021-2035 年)》要求的，根据《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)，《安徽省自然资源厅安徽省生态环境厅安徽省林业局转发自然资源部 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》(皖自然资规划函[2022]113 号)等文件规定，G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程符合生态保护红线内允许有限人为活动情形，具体类型为第六项“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”。

本项目的建设符合生态保护红线的管控要求，不会突破环境质量底线和资源利用上线的要求，根据项目与安徽省“三线一单”公众服务平台的综合管控单元进行叠图分析，本项目线路涉及淮南市优先管控单元、重点管控单元、一般管控单元，共涉及 4 个管控单元，经分析项目的实施符合生态环境分区管控要求。

## 1.4 项目环境影响评价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.施工期环境影响**

(1)废水：施工人员排放的少量生活污水、施工活动产生的废水、桥梁施工可能对本项目涉及的淝东干渠、瓦西干渠等水环境产生的不利影响；

(2)噪声：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本项目沿线的声环境保护目标的影响；

(3)废气：施工扬尘和散状物堆场的扬尘、拌合站废气、运输车辆和非道路移动机械尾气、沥青摊铺等施工活动对本项目沿线的环境空气保护目标的影响；

(4)生态环境：沿线将根据工程内容设置一定数量的施工场地（包括桥梁预制场、水稳拌合站等）等，因此会占用一定的林地等临时用地，加大了水土流失强度，项目实施产生一定的永久及临时占地，以及相应的施工行为可能对生态环境保护目标造成影响。

(5)其他：征地拆迁、施工队伍进入导致本项目周边村庄居民的生活和生产会受到一定程度的干扰。

**2.营运期环境影响**

（1）废水：本项目营运期产生的废水主要为收费站等沿线附属设施的生活污水；降雨冲刷路面产生的道路径流污水进入周边水系影响水系水质，但仅限初期雨水导致水体 SS 增加的影响等，影响较小；

（2）废气：本项目营运期废气污染物主要是行驶车辆的尾气（NOx、CO 等）以及辅助设施（收费站等附属设施）的餐饮油烟；

（3）噪声：交通噪声影响沿线评价范围内的居民点等声环境保护目标，可能干扰其正常的生产和生活；

（4）环境风险：本项目跨越的水系中淝东干渠为生态保护红线，属于敏感水体，若发生装载危险品的车辆因交通事故泄漏，会影响水质安全，危害大，但事故概率低。

## 1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目为国道升级改造建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第二十四条公路及道路运输中“1、公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”。本项目符合现行国家产业政策的相关要求。本项目是《国家公路网规划》中普通国道网 47 条北南纵线之一（G237 济宁-宁德），本项目是“十四五”规划的延续与落实，完全契合淮南市及寿县“十五五”综合交通运输规划；项目符合国家产业政策，符合沿线城市国土空间规划，符合生态环境分区管控的相关要求。

本项目的建设得到了沿线公众的支持；本项目的实施可加快淮南市以及寿县开发建设，带动沿线村镇经济快速发展，具有较好的社会正效益。项目的建设运营对项目所在地的声环境、生态环境、大气环境等会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告书中提出的生态环境保护措施和风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到减缓生态环境影响、环境风险可控的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。

因此，从环境影响角度以及生态环境保护的角度出发，G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）的建设是可行的。

# 第二章 总则

## 2.1 评价目的

环境影响评价工作对建设项目实施后对环境造成的不良影响可以起到积极的预防作用，本项目评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的运营管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目沿线周围的环境状况，本环境评价工作拟达到以下目的：

1.对本项目沿线评价范围内的环境质量现状进行调查、监测及评价。

2.对本项目建设期、运营期对周围环境的影响进行预测和评价。

3.确保环境影响后果在项目的前期阶段得到确认，使其在项目的设计、施工和运营过程中予以考虑和重视；完善本项目的决策，确保本项目在环境方面的可行性和合理性。

4.根据项目对环境的影响程度，提出优化环境及工程环保设计工作方面的建议，并为环保措施的选择与实施提供依据，使项目建设对环境造成的不利影响降至最低。

5.为未来沿路开发活动的环境规划和环境管理提供依据，使道路建设、环境保护、区域社会经济之间形成可持续协调发展的关系。

6.根据工程和环境现状，在采取环保措施的前提下，从环境影响角度论证项目建设的可行性。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 任务依据

(1)G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）环境影响评价委托书，2026.3.16，寿县交通运输局；

(2)项目登记信息单，（项目代码：2311-340400-04-01-364075）；

(3)《淮南市发展改革委关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程项目建议书的批复》，淮发改审批〔2023〕125 号，**淮南市发展和改革委员会**，2023.11.28；

(4)《淮南市发展改革委关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程可行性研究报告的批复》，淮发改审批〔2024〕38 号，**淮南市发展和改革委员会**，2024.7.8；

(5)《淮南市交通运输局关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）初步设计的批复》，淮交发〔2026〕30 号，**淮南市交通运输局**，2026.5.12。

### 2.2.2 国家法律、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；

(3)《中华人民共和国土地管理法》（2021 年 7 月 2 日中华人民共和国国务院令第 743 号第三次修订）；

(4)《中华人民共和国公路法》（2017 年 11 月 4 日修改并实施）；

(5)《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日实施）；

(6)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月 26 日修改并实施）；

(7)《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

(8)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；

(9)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；

(10)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

(11)《中华人民共和国森林法》（2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订，2020 年 7 月 1 日实施）；

(12)《中华人民共和国农业法》（2012 年 12 月 28 日修改，2013 年 1 月 1 日实施）；

(13)《中华人民共和国文物保护法》（2025 年 3 月 1 日起施行）；

(14)《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修改并实施）；

(15)《中华人民共和国渔业法》（2025 年 12 月 27 日修改，2026 年 5 月 1 日起施行）；

(16)《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修改并实施）；

(17)《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月 6 日修改并实施）；

(18)《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日修改并实施）；

(19)《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年 3 月 19 修改并实施）；

(20)《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017 年 3 月 1 日国务院令第 676 号公布的《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第三次修正））；

(21)《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；

(22)《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月修订）；

(23)《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日施行）；

(24)《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日修订）。

### 2.2.3 部门规章、规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（3）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1；

（4）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190–2014），2015.01；

（5）《地面交通噪声污染防治技术政策》，环办〔2010〕7 号；

（6）《关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知》，环发〔2012〕49 号，2012.4；

（7）《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号）；

（8）《关于进一步加强生态保护工作的意见》，国家环保总局环发〔2007〕37 号，2007.3；

（9）关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见，环规财〔2018〕86 号；

（10）《关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》，中发〔2017〕4 号文，2017.1；

（11）《关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》，国土资规〔2018〕1 号文，2018.2；

（12）《突发环境事件调查处理办法》，环境保护部令第 32 号，2014.12；

（13）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号；

（14）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》,环发〔2012〕98 号；

（15）《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》,环发〔2007〕184 号，2007.12。

（16）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9.10；

（17）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016.5.28；

（18）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)，2015.4.2；

（19）《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，2003.5.27；

（20）《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》，自然资办函〔2023〕1280 号，2023.7.6；

（21）《国家重点保护野生动物名录》，2021 年 2 月 5 日；

（22）《国家重点保护野生植物名录》，2021 年 9 月 7 日；

（23）《中国濒危珍稀动物名录》，2010 年 10 月；

（24）《中国生物多样性红色名录---高等植物卷》，2013 年 9 月；

（25）《中国生物多样性红色名录---脊椎动物卷》，2015 年 5 月；

（26）《关于进-步加强公路水路交通规划环境影响评价工作的通知》，环发〔2012〕49 号，2012 年 5 月 7 日；

（27）《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2

号），2021 年 11 月 4 日；

（28）《自然资源部关于进——步做好用地用海要素保障的通知》，自然资发〔2023〕89 号，2023 年 6 月 13 日；

（29）《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号），2019 年 1 月 3 日；

（30）《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》（交办规划函〔2025〕227 号），2025 年 1 月 26 日；

（31）《生态环境分区管控管理暂行规定》，2024 年 7 月 6 日；

（32）《低噪声施工设备指导名录（2024 版）》，2024 年 12 月 12 日；

（33）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（34）《永久基本农田保护红线管理办法》，2025 年 10 月 1 日起实施。

### 2.2.4 地方法律、规章

（1）《安徽省环境保护条例》，2024 年 11 月 26 日起实施；

（2）《安徽省农业生态环境保护条例》，2018 年 3 月 30 日第二次修订；

（3）《安徽省基本农田保护条例》，2004.6；

（4）《安徽省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》，2022.12.1 实施；

（5）《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，2024 年 11 月 22 日修订；

（6）《安徽省生态功能区划》；

（7）《安徽省主体功能区规划》；

（8）《安徽省水环境功能区划》；

（9）《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 1 日起实施；

（10）《中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》，2022 年 3 月 13 日；

（11）《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》，2013.12；

（12）《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，2014.1.31；

（13）《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；

（14）《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，2021.5；

（15）《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020.6；

（16）《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》皖环发〔2022〕5 号；

（17）《安徽省林地保护管理条例》（2021 年修正）；

（18）《安徽省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》，2024 年 10 月 1 日起实施；

（19）《淮南市“三区三线”》成果文件；

（20）安徽省自然资源厅关于印发《安徽省临时用地管理实施办法》的通知（皖自然资规〔2022〕1 号）；

（21）《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订公布，自 2019 年 1 月 1 日起施行。

（22）《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011 年 1 月 8 日修订，2011 年 10 月 17 日起施行；

（23）《安徽省重点保护野生植物名录》，2022 年 12 月 12 日；

（24）《安徽省重点保护野生动物名录》，2023 年 1 月 5 日；

（25）《淮南市扬尘污染防治条例》，2023 年；

（26）《寿县人民政府办公室关于印发寿县突发环境事件应急预案的通知》（寿政办秘〔2023〕10 号），2023 年 3 月 25 日；

（27）安徽省及淮南市颁布的其他相关法规、规章。

### 2.2.5 导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（10）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（11）《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；

（12）《公路环境保护设计规范》（JTJ B04-2010）；

（13）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（14）《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；

（15）《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；

（16）《公路建设项目用地指标》，2011.8；

（17）《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》，原国家环保总局，环发〔2003〕94 号，2003 年 5 月 27 日起施行；

（18）关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知，中华人民共和国环境保护部，环发〔2010〕7 号，2010 年 1 月 11 日起施行；

（19）《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）；

（20）《声环境功能区划分技术规范》 (GB/T 15190-2014）；

（21）《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020) ；

（22）《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）；

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

（24）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（25）《大气污染物综合排放标准详解》。

### 2.2.6 相关规划

（1）《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（皖政秘〔2024〕46 号），安徽省人民政府，2024.3.2；

（2）《寿县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（淮府秘〔2024〕51 号），淮南市人民政府，2024.6.7；

（3）《国家公路网规划》（发改基础〔2022〕1033 号），国家发展改革委交通运输部，2022.7.4；

（4）安徽省、淮南市交通运输相关发展规划。

### 2.2.7 其他相关资料

（1）《G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程项目综合选址论证报告》，2024 年 5 月；

（2）《G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程工程可行性研究报告》，安徽省交通勘察设计院有限公司，2024.6；

（3）《G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）初步设计》，安徽省交通勘察设计院有限公司，2026.1；

（4）《G237 堰口至闫店一级公路改建项目文物调查报告》，安徽省文物考古研究所，2023.10；

（5）《淮南市“三区三线”划定方案》；

（6）G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）检测报告，芜湖鑫程检测技术有限公司；

（7）其他与本项目相关的资料。

## 2.3 环境功能区划和评价标准

### 2.3.1 环境功能区划及环境质量标准

#### 2.3.1.1 大气环境

本项目评价范围大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准，详见下表。

**表 2.3-1　环境空气质量执行标准**

| 污染物名称 | 取值时间 | 过渡阶段浓度限值 | 浓度限值 | 单位 | 依据 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 二级 | 二级 | | |
| 二氧化硫（$SO_2$） | 年平均 | 60 | 20 | μg/m³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 |
| | 日平均 | 150 | 50 | μg/m³ | |
| | 1 小时平均 | 500 | 150 | μg/m³ | |
| 二氧化氮（$NO_2$） | 年平均 | 40 | 30 | μg/m³ | |
| | 日平均 | 80 | 50 | μg/m³ | |
| | 1 小时平均 | 200 | 200 | μg/m³ | |
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | 30 | 25 | μg/m³ | |
| | 日平均 | 60 | 50 | μg/m³ | |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 60 | 50 | μg/m³ | |
| | 日平均 | 120 | 100 | μg/m³ | |
| $O_3$ | 日最大 8h 平均 | 160 | 160 | μg/m³ | |
| | 1 小时平均 | 200 | 200 | μg/m³ | |
| 一氧化碳（CO） | 日平均 | 4 | 4 | mg/m³ | |
| | 1 小时平均 | 10 | 10 | mg/m³ | |
| TSP | 年平均 | / | 200 | μg/m³ | |
| | 日平均 | / | 300 | μg/m³ | |

#### 2.3.1.2 声环境

本项目涉及淮南市寿县。依据《寿县城区声环境功能区划分方案》，本项目途经区域未被纳入划分的声环境功能区范围内。

本项目为一级公路改扩建项目，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目评价区域执行 2 类声功能区标准。 具体情况如下：

①现状道路 G237 交通干线边界线外 35 米范围内的区域，执行 4a 类标准。②本项目建成后，项目边界线外 35 米范围内区域，执行 4a 类。③根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），当临街建筑高于三层楼房（含三层）时，临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域，被划定为 4a 类声环境功能区。④评价范围内学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝，夜间按 50 分贝执行。⑤其余区域执行 2 类标准。

具体标准值见表 2.3-2。

**表 2.3-2 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）**

| 声功能区 | 噪声值[dB(A)] | |
|---|---|---|
| | 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），保护目标室内声环境质量应满足如下要求，见表 2.3-3 所示。

**表 2.3-3 主要功能房间室内的噪声限值 单位：dB**

| 房间的使用功能 | 噪声限值（等效声级 $L_{Aeq}$，T，dB） | |
|---|---|---|
| | 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。**

#### 2.3.1.3 地表水环境

本项目区域内主要水系为淝东干渠、长青支渠、瓦西干渠、王安斗渠、洪小河等，具体情况见表 2.3-4。

**表 2.3-4 本项目涉及主要水体的环境功能区划**

| 序号 | 水系名称 | 中心桩号 | 与路线位置关系 | 跨越处河宽（m） | 主要功能 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 淝东干渠 | K30+975 | 跨越（完全利用段） | 26 | 通航、防洪灌溉 |
| 2 | | K41+430 | 跨越 | 72 | |
| 3 | 长青支渠 | K33+370 | 跨越 | 4 | 防洪灌溉 |
| 4 | 瓦西干渠 | K37+500 | 跨越 | 12 | 防洪灌溉 |
| 5 | 王安斗渠 | K41+734 | 跨越 | 33 | 防洪灌溉 |
| 6 | 洪小河 | K44+710 | 跨越 | 24 | 防洪灌溉 |
| 7 | 木北支渠 | K50+570 | 跨越 | 8 | 防洪灌溉 |

### 2.3.2 污染物排放标准

#### 2.3.2.1 废水

**施工期：**①施工场地废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目场地，不外排；②施工人员产生的生活污水利用租用民房现有的污水处理设备进行处理，严禁直排至自然水系中。

**运营期：**运营期收费站等附属设施的生活污水近期采用一体化处理设备处理，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标

准，全部回用于绿化灌溉、道路清扫等环节，实现污水零外排；远期预留市政污水管网接管条件。

**表 2.3-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 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 | 6.0~9.0 |
| 2 | 色度，铂钴色度单位 | 15 | 30 |
| 3 | 嗅 | 无不快感 | 无不快感 |
| 4 | 浊度/NTU | 5 | 10 |
| 5 | 五日生化需氧量 | 10 | 10 |
| 6 | 氨氮 | 5 | 8 |
| 7 | 阴离子表面活性剂 | 0.5 | 0.5 |
| 8 | 铁 | 0.3 | - |
| 9 | 锰 | 0.1 | - |
| 10 | 溶解性总固体 | 1000 | 1000 |
| 11 | 溶解氧 | 2.0 | 2.0 |
| 12 | 总氯 | 1.0（出厂），0.2（管网末端） | |
| 13 | 大肠埃希氏菌/(MPN/100mL) | 无 | |

2.3.2.2 废气

（1）施工期

①施工场地中的水稳等物料拌合产生的颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3579-2020）中标准限值。

②施工区域的总悬浮颗粒物（TSP）执行安徽省《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）相应要求。

③施工期其他大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放要求。

具体见下表。

**表 2.3-6 大气污染物综合排放标准（摘录）**

| 排放工序 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m³ | 无组织排放监控浓度限值 mg/m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| 沥青摊铺 | 沥青烟 | 15 | 0.18 | 75 | 生产设备不得有明显的无组织排放存在 |
| | | 20 | 0.30 | | |
| | 苯并[α]芘 | 15 | $0.05\times10^{-3}$ | $0.3\times10^{-3}$ | 0.008μg/m³ |
| | | 20 | $0.085\times10^{-3}$ | | |

**表 2.3-7　水泥工业大气污染物排放标准（摘录）　单位：mg/m³**

| 排放工序 | 污染物 | 最高允许排放浓度 mg/m³ | 无组织排放监控浓度限值 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 水稳等物料拌合 | 颗粒物 | 10 | 0.5 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3579-2020） |

**表 2.3-8 《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）（摘录）**

| 排放工序 | 污染物 | 监测点浓度限值 | 达标判定依据 |
|---|---|---|---|
| 施工场地等 | TSP | 1000ug/m³ | 超标次数≤1 次/日 |
| | | 500ug/m³ | 超标次数≤6 次/日 |

（2）运营期

附属设施（收费站）的食堂餐饮油烟排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。具体见下表。

**表 2.3-9　《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（摘录）**

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|
| 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 |

#### 2.3.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中的相关规定，具体见表 2.3-10。

**表 2.3-10　建筑施工噪声排放标准（摘录）　单位：dB(A)**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 70 | 55 |

#### 2.3.2.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.4 评价因子

根据工程环境影响识别与初步分析，确定本次评价的评价因子见表 2.4-1 以及表 2.4-2。

**表 2.4-1 环境评价因子一览表**

| 环境要素 | 环境现状评价因子 | 影响评价因子 |
|---|---|---|
| 生态环境 | 土地利用、生态系统类型、植被类型、植物种类、动物物种类型及生活习性、野生重点保护动植物等、水土流失等。 | 土地利用、生态系统类型、植被类型、植物种类、动物物种类型及生活习性、野生重点保护动植物等、水土流失等。 |
| 地表水环境 | pH、COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、石油类。 | COD、SS、$NH_3$-N、石油类、动植物油。 |
| 环境空气 | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、TSP、CO。 | 施工期：颗粒物、沥青烟气、苯并[α]芘、非甲烷总烃、$SO_2$、$NO_2$、TSP、臭气；营运期：CO、$NO_2$、餐饮油烟。 |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 LAeq。 | 等效连续 A 声级 LAeq。 |

**表 2.4-2 生态环境评价因子筛选表**

| 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
|---|---|---|---|---|
| 物种 | 分布范围、行为等。 | 工程占地、施工活动、工程运营等对两栖、爬行、小型兽类、鸟类等重点保护物种的分布范围、行为等产生直接、间接影响。 | 短期、可逆 | 弱 |
| 生境 | 面积、质量、连通性。 | 工程占地等对路段生境面积、连通性等产生直接、间接影响；不涉及重要生境。 | 长期、不可逆 | 弱 |
| 生物群落 | 物种组成、群落结构等。 | 工程占地、施工活动等对物种组成、水生及陆生群落结构等产生直接、间接影响。 | 短期、可逆 | 弱 |
| 生态系统 | 植被覆盖度、生物量、生产力等。 | 工程占地等对植被覆盖度、生物量、生产力等直接、间接影响。 | 短期、可逆 | 弱 |
| 生物多样性 | 物种丰富度等。 | 工程占地、施工活动、工程运营等对物种丰富度等产生直接、间接影响。 | 短期、可逆 | 弱 |
| 生态敏感区 | 主要保护对象等 | 项目以桥梁形式跨越淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），对应中心桩号为K41+430，该段为改线新建段，在生态保护红线内无永久、临时占地。 | 短期、可逆 | 弱 |
| 自然景观 | 景观多样性、完整性 | 项目以桥梁形式跨越淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），对应中心桩号为K41+430，该段为改线新建段，在生态保护红线内无永久、临时占地。 | 短期、可逆 | 弱 |
| 自然遗迹 | 遗迹多样性、完整性 | / | / | / |

# 2.5 评价等级、评价范围和评价重点

## 2.5.1 评价等级

根据环境影响评价技术导则（HJ1358-2024，HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ2.3-2018，HJ2.4- 2021，HJ 610-2016，HJ19-2022、HJ964-2018），并结合拟建项目的排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境功能区划要求，各环境要素环境影响评价等级如下：

### 2.5.1.1 生态环境评价工作等级

本项目生态环境评价等级根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2021）要求判定，具体如下：

本项目生态环境影响评价等级为三级。具体见下表：

**表 2.5-1 本项目生态影响等级划分及依据**

| 依据 | 本项目情况 | 等级判定 |
|---|---|---|
| a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境的路段，评价等级为一级； | 不涉及。 | / |
| b）涉及自然公园的路段，评价等级为二级； | 不涉及 | / |
| c）涉及生态保护红线或占地规模大于 20km$^2$ 的路段（包括永久和临时占用陆域和水域）或根据 HJ 610、HJ 964 判断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路段，评价等级不低于二级；改扩建公路建设项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； | 1）本项目改线新建段以桥梁（众兴公路桥）形式跨越寿县水土保持生态保护红线（K41+386~K41+476），在生态保护红线内无永久，临时占地；<br>2）本项目为老路改建项目，本工程总占地（包括永久 84.6172hm$^2$，临时占地 17.4562hm$^2$）102.0734hm$^2$＜20km$^2$；<br>3）不进行土壤和地下水评价等级判定，地下水和土壤影响范围内不涉及公益林、湿地等。 | 二级 |
| d）除本条 a）、b）、c）以外的情况，评价等级为三级； | 本项目除 K41+386~K41+476 路段外的生态评价等级为三级。 | 三级 |
| f）地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久占地、临时用地的，评价等级可下调一级； | 本项目改线新建段以桥梁形式跨越寿县水土保持生态保护红线，在生态保护红线范围内无永久、临时占地，故本项目 K41+386~K41+476 段生态评价等级下调为三级。 | |
| **生态影响评价等级判定结果** | **综上，本项目全线生态评价等级为三级；** | |

#### 2.5.1.2 声环境评价工作等级

本工程为一级公路改扩建项目，所处的声环境功能区主要为（GB3096-2008）中规定的 2 类地区，建设前后噪声级增加大于 5dB（A），根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定噪声评价等级为一级。

**表 2.5-2 本项目声环境影响评价等级判定依据**

| 声环境功能类别 | 敏感目标噪声级增加量 | 受影响人口数量变化 | 评价等级 |
|---|---|---|---|
| 2 类 | >5dB(A) | 显著增多 | 一级 |

#### 2.5.1.3 地表水环境

**施工期：**①施工场地废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目场地，不外排；②本项目项目部、施工营地均采用租赁附近民房形式，所产生的生活污水依托现有设备处理。

**运营期：**运营期收费站等附属设施的生活污水近期采用一体化处理设备处理，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标准，全部回用于绿化灌溉、道路清扫等环节，实现污水零外排；远期预留市政污水管网接管条件。

本项目不占用地表水饮用水源保护区、集中式饮用水源取水口，故根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目运营期可不进行地表水评价等级判定。

#### 2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

本项目为一级公路改扩建项目，沿线不设置服务区，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目不必进行地下水评价等级判定。

#### 2.5.1.5 环境空气评价工作等级

本项目为一级公路改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本次评价不设评价等级。

#### 2.5.1.6 土壤环境评价工作等级

本项目为一级公路工程，沿线不设置服务区，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目不必进行土壤环境评价等级判定。

#### 2.5.1.7 环境风险评价等级

本项目为一级公路改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则　公路建设项目》（HJ1358-2024），本次评价不设评价等级。

综上，本项目各要素的评价等级如下表：

**表 2.5-3　评价等级划分一览表**

| 评价内容 | 划分依据 | 工作等级 |
|---|---|---|
| 生态环境 | 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，项目改线新建段以桥梁形式跨越寿县水土保持生态保护红线，在生态保护红线范围内无永久、临时占地，故本项目 K41+386~K41+476 段生态评价等级下调为三级，项目总占地小于 20km$^2$，不涉及到天然林、公益林、湿地等，故根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），项目评价等级为三级。 | 三级 |
| 声环境 | 本工程为一级公路改扩建项目，所处的区域现状声环境功能区为（GB3096-2008）中规定的 2 类地区，建设前后噪声级增加大于 5dB（A），根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定噪声评价等级为一级。 | 一级 |
| 地表水环境 | 施工期：①施工场地废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目场地，不外排；②项目部及施工营地采用租用附近民房方式，所产生的生活污水，依托现有设备处理。<br>运营期：运营期收费站等附属设施的生活污水近期采用一体化处理设备处理，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标准，全部回用于绿化灌溉、道路清扫等环节，实现污水零外排；远期预留市政污水管网接管条件。<br>本项目不占用地表水饮用水源保护区、集中式饮用水源取水口，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目运营期可不进行评价等级判定。 | 不进行评价等级判定 |
| 地下水环境 | 本项目为一级公路改扩建项目，沿线不设置服务区，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目不必进行地下水评价等级判定。 | 可不开展 |
| 环境空气 | 本项目为一级公路改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本次评价不设评价等级。 | 不设评价等级 |
| 土壤环境 | 本项目为一级公路改扩建项目，沿线不设置服务区，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目不必进行土壤环境评价等级判定。 | 可不开展 |

| 评价内容 | 划分依据 | 工作等级 |
|---|---|---|
| 环境风险 | 本项目为一级公路改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本次评价不设评价等级。 | 不设评价等级 |

### 2.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）并结合环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ2.3-2018，HJ2.4-2021，HJ 610-2016，HJ19-2022，HJ964-2018，HJ169-2018）中评价范围的划分原则和本项目现场踏勘调查实际情况，确定本评价范围见表 2.5-4。

**表 2.5-4 评价范围一览表**

| 评价环境要素 | 评价范围 |
|---|---|
| 声环境 | **运营期：**根据本项目声源计算得到运营中期贡献值最远需到 180m 处可达到 2 类区标准，故将本项目评价范围扩大到 200m。<br>**施工期：**施工场界外扩 200m 范围。 |
| 生态环境 | **运营期：**线路中心线向两侧外延 300m 范围。<br>**施工期：**临时用地，以用地边界外扩 200m 范围。 |
| 地表水 | 公路中心线两侧各 200m 范围，桥梁跨越河流处上游 200m 至下游 1000m 以内区域水域。 |
| 大气环境、土壤环境、环境风险、地下水 | 根据公路导则，可不必确定评价范围。 |

### 2.5.3 评价重点

本次评价将声环境影响评价、生态环境影响评价、施工期环境影响评价、污染防治和环境影响减缓措施评价作为评价重点。

## 2.6 评价时段、评价方法和评价时序

### 2.6.1 评价时段

评价时段分施工期和营运期，工程建设施工期从项目计划于 2026 年 10 月初开工，2028 年 9 月底建成，工期 2 年。根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中相关要求，分别选取运营第 1、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份，结合本项目实际情况，本次评价预测年定为近期（2028 年）、中期（2034 年）、远期（2042 年）。具体评价时段如下：

施工期：2026 年 10 月初—2028 年 9 月底；

营运期：2028 年（近期）、2034 年（中期）、2042 年（远期）。

### 2.6.2 评价方法

本评价采用“以点为主，点段结合，反馈全线”的评价原则，各环境要素的评价方法见表 2.6-1。

**表 2.6-1 环境影响评价方法一览表**

| 环境要素 | 现状评价 | 预测评价 |
|---|---|---|
| 生态环境 | 资料收集 | 类比分析法、图形叠置法等 |
| 声环境 | 资料收集、现状监测 | 模式计算、类比分析 |
| 地表水环境 | 资料收集 | 资料收集、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、调查分析 |

## 2.6.3 评价程序

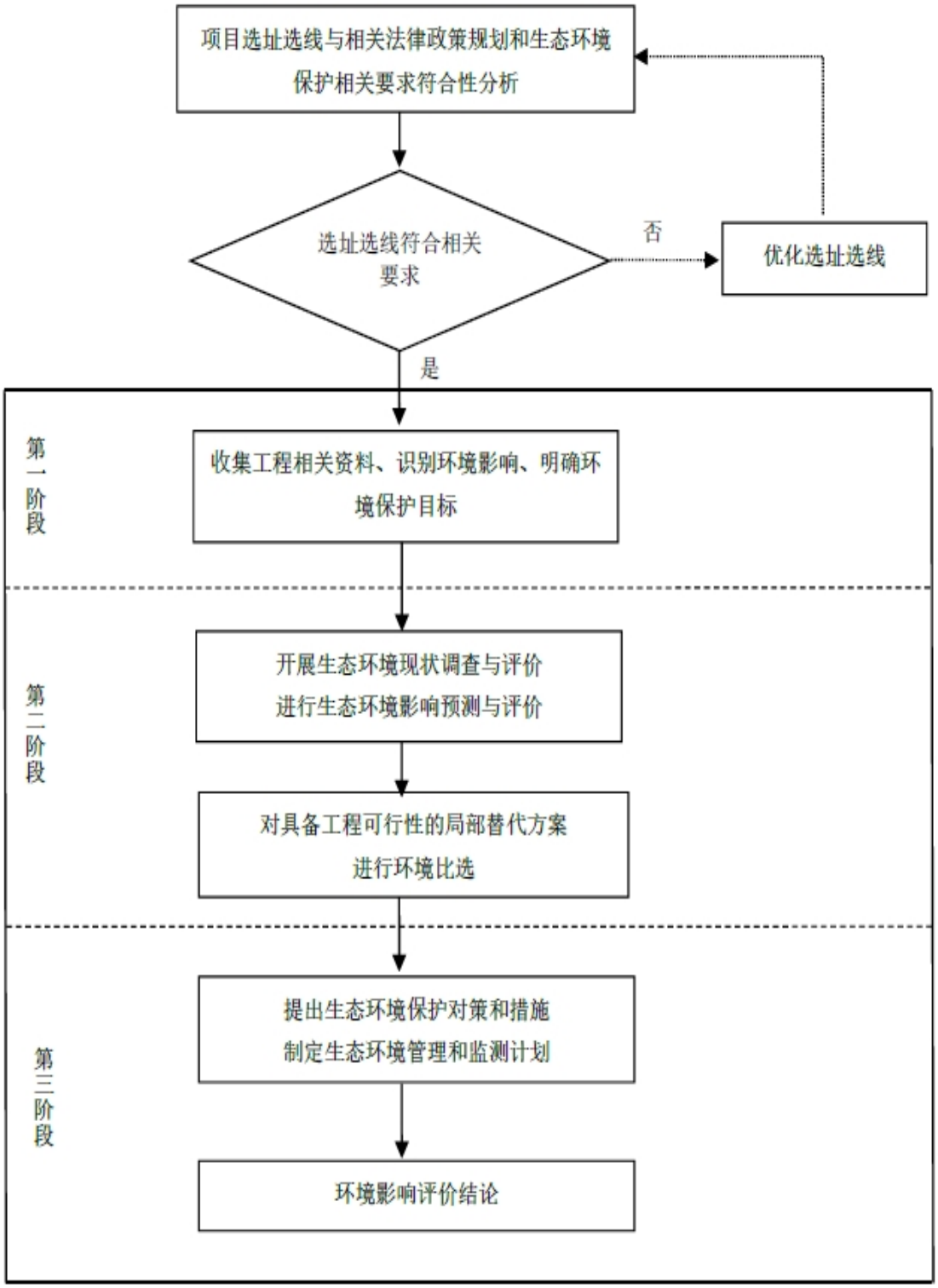



**图 2.6-1 评价工作程序**

# 2.7 环境保护目标

## 2.7.1 水环境保护目标

### 2.7.1.1 地表水水环境保护目标

经调查，本项目跨越的地表水体主要为淠东干渠、长青支渠、瓦西干渠、王安斗渠、洪小河、木北支渠等。

拟建项目所涉及的主要地表水体见表 2.7-2。

### 2.7.1.2 国省控断面的调查

经过调查本项目附近的地表水国、省控断面有：安丰塘省控断面、淠东干渠六淮界国控断面、花果省控断面，具体情况如下：

安丰塘省控断面：位于众兴路桥（K41+430）下游，直线距离约 22km；

淠东干渠六淮界国控断面：位于众兴路桥（K41+430）上游，直线距离约 11km；

花果省控断面：位于 K37+500 上游，直线距离约 16km。

本项目与附近地表水国、省控断面位置关系见图 2.7-1。

### 2.7.1.3 地表水饮用水源保护区和取水口的调查

结合本项目路线走向，根据淮南市生态环境局以及寿县生态环境分局回函，本项目全线不占用饮用水源地保护区。经套合淮南市水源地保护区矢量范围，距离本项目较近的饮用水源地保护区为众兴、茶庵镇集中式饮用水水源地保护区（位于众兴路桥上游，直线距离为 1km）以及板桥镇集中式饮用水水源地保护区（位于众兴路桥下游，直线距离为 10km）。

具体见图 2.7-2。

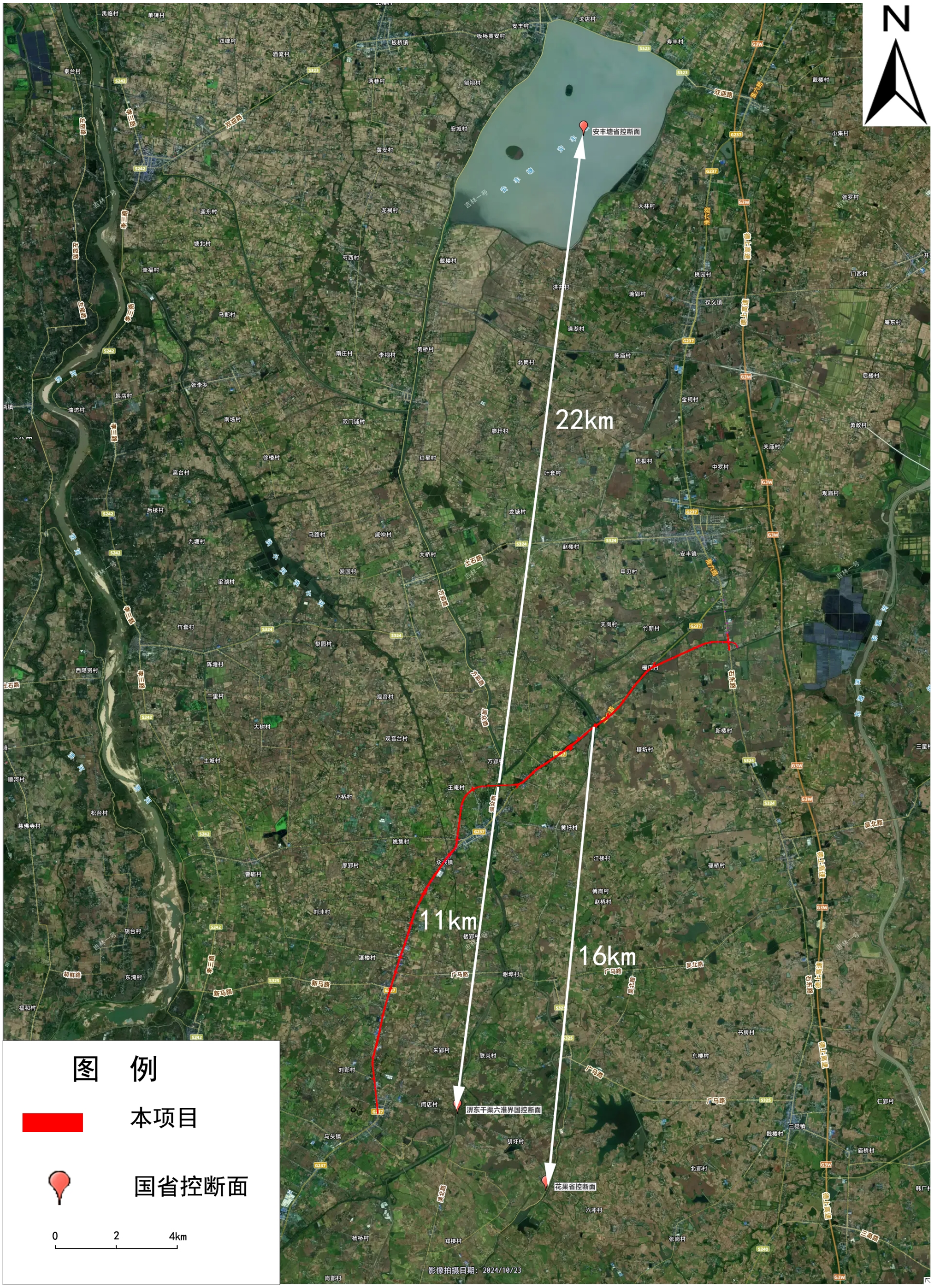



**图 2.7-1　本项目与附近地表水国、省控断面位置关系示意图**

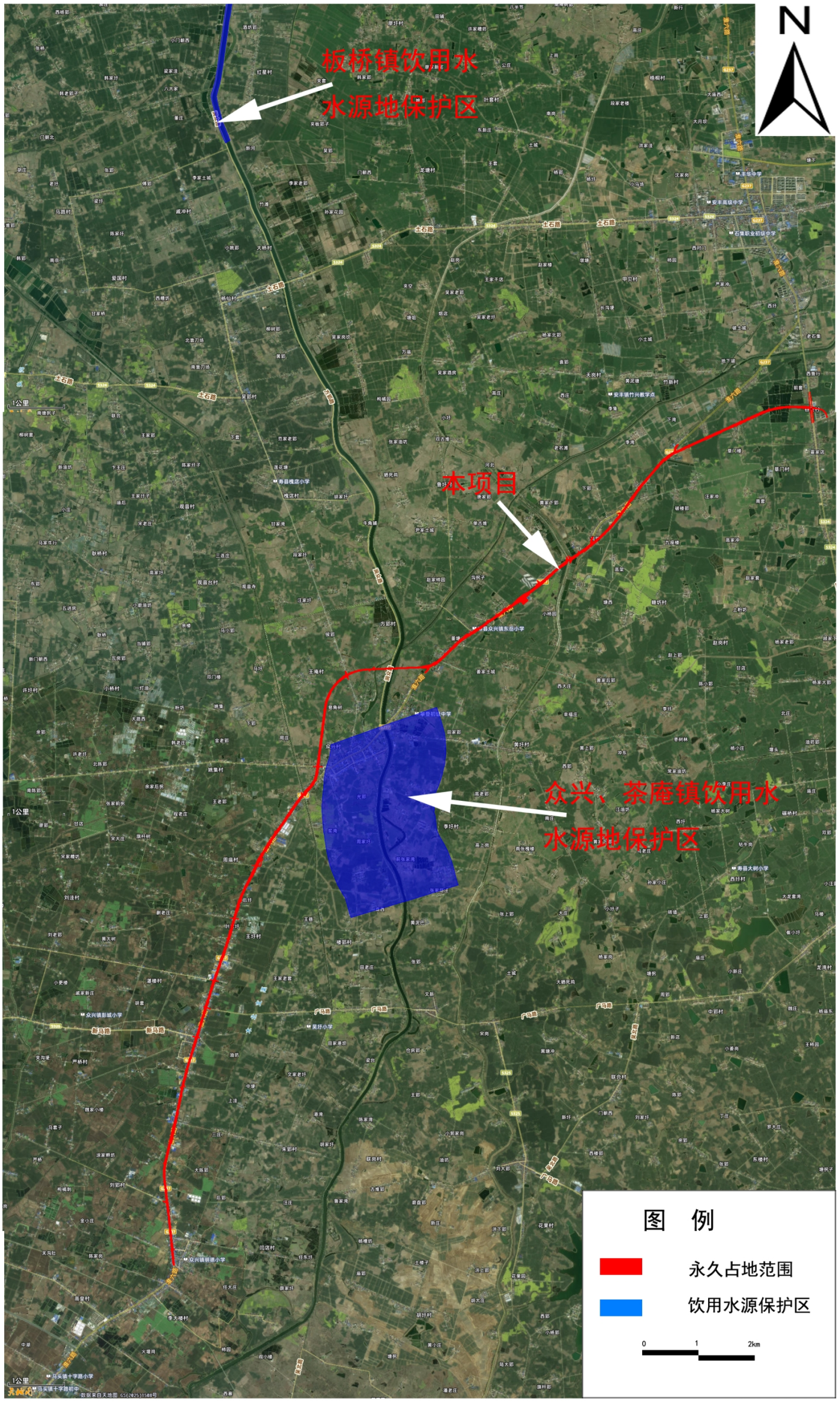



**图 2.7-2　本项目与项目周边饮用水源保护区位置关系示意图**

**表 2.7-1 本项目涉及主要水体的环境功能区划**

| 序号 | 河流名称 | 中心桩号 | 与路线位置关系 | 跨越处河宽（m） | 涉水桥墩数量（组） | 主要功能 | 位置示意图 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 淝东干渠 | K30+975 | 跨越（完全利用段） | 26 | / | 通航、防洪灌溉 | |
| 2 | | K41+430 | 跨越 | 72 | 0 | | |

| 序号 | 河流名称 | 中心桩号 | 与路线位置关系 | 跨越处河宽（m） | 涉水桥墩数量（组） | 主要功能 | 位置示意图 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 长青支渠 | K33+370 | 跨越 | 4 | 涵洞 | 防洪灌溉 | |
| 4 | 瓦西干渠 | K37+500 | 跨越 | 12 | 1 | 防洪灌溉 | |

| 序号 | 河流名称 | 中心桩号 | 与路线位置关系 | 跨越处河宽（m） | 涉水桥墩数量（组） | 主要功能 | 位置示意图 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 王安斗渠 | K41+734 | 跨越 | 33 | 2 | 防洪灌溉 | |
| 6 | 洪小河 | K44+710 | 跨越 | 24 | 0 | 防洪灌溉 | |
| 7 | 木北支渠 | K50+570 | 跨越 | 8 | 0 | 防洪灌溉 | |

**表 2.7-2 本项目周边饮用水水源地保护区情况一览表**

| 序号 | 水源地名称 | 水源地类型及所在水系 | 取水点位置 | 功能区范围（水域） | | | 功能区范围（陆域） | | | 与本项目位置关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 一级保护区 | 二级保护区 | 准保护区 | 一级保护区 | 二级保护区 | 准保护区 | |
| 1 | 众兴、茶庵镇集中式饮用水水源地保护区 | 河流型（淝东干渠） | 众兴镇 | 自取水口上游 1000 米至下游 100 米的河道水域。 | 一级保护区上游边界向上游延伸 2000 米、下游侧外边界距一级保护区边界 200 米的河道水域。 | - | 与一级保护区水域长度等长、宽度为沿岸纵深为 50 米的区域。 | 与保护区水域长度等长、宽度为沿岸纵深为 1000 米的区域。 | - | 位于本项目 K41+430 众兴公路桥桥位上游，直线距离约 1km。 |
| 2 | 板桥镇集中式饮用水水源地保护区 | 河流型（淝东干渠） | 红星村 | 自取水口上游 1000 米至下游 100 米的河道水域。 | 一级保护区上游边界向上游延伸 2000 米，下游侧外边界距以及保护区边界 200 米的河道水域。 | - | 与一级保护区水域长度等长、宽度以两岸防洪堤坝为界。 | 与保护区水域长度等长，宽度以两岸防洪堤坝为界。 | - | 位于本项目 K41+430 众兴公路桥桥位下游，直线距离约 10km。 |

## 2.7.2 生态保护目标

本工程沿线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产等生态敏感区，项目以桥梁形式跨越淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），对应中心桩号为K41+430，该段为改线新建段，在生态保护红线内无永久、临时占地。项目评价范围内未发现重点保护野生植物，但项目沿线分布有永久基本农田。

### 2.7.2.1 生态敏感区

本工程沿线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、自然公园等生态敏感区，项目以桥梁形式跨越淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），对应中心桩号为K41+430，该段为改线新建段，在生态保护红线内无永久、临时占地。

### 2.7.2.2 珍稀保护野生动植物和古树名木

（1） 重点保护野生动植物

本项目进行现场踏查过程中未发现国家重点保护植物，但按照现行的《中华人民共和国野生植物保护条例（2017年修正版）》《国家重点保护植物名录（第二批）（2021）》等相关文件规定，依据安徽省植物志和沿线区域植被历史考察资料：在拟建项目评价区域内草丛可能存在零星分布的野大豆。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。

项目评价区范围内陆生脊椎动物中，无国家I级重点保护野生动物，国家II级重点保护野生动物有8种，其中鸟类7种：小鸦鹃、小天鹅、白琵鹭、斑头秋沙鸭、云雀、白尾鹞、鹊鹞，爬行类1种：乌龟。

省级重点保护野生动物42种。其中两栖类1种：中华大蟾蜍；爬行类4种：石龙子、乌梢蛇、中国水蛇、王锦蛇；兽类1种：黄鼬；鸟类36种（一级9种，二级27种）：四声杜鹃、大杜鹃、噪鹃、大斑啄木鸟、黑枕黄鹂、灰喜鹊、家燕、金腰燕、红头潜鸭、环颈雉、鹌鹑、绿头鸭、斑嘴鸭、豆雁、罗纹鸭、赤麻鸭、翘鼻麻鸭、琵嘴鸭、普通秋沙鸭、凤头䴙䴘、山斑鸠、珠颈斑鸠、白胸苦恶鸟、白骨顶、黑水鸡、绿鹭、大白鹭、中白鹭、苍鹭、草鹭、普通翠鸟、棕背伯劳、楔尾伯劳、红尾伯劳、喜鹊、暗绿绣眼鸟、八哥。

（2）古树名木

评价区域现场走访、调查未发现名木古树。在实际施工过程中若遇到国家级、省级重点保护植物、古树名木等首先应注意避让，实在无法避让的话，及时上报林业主管部门，应采取有效措施移栽或迁地保护等措施。

本项目生态环境保护目标具体见下表。

**表 2.7-3 生态环境保护目标一览表**

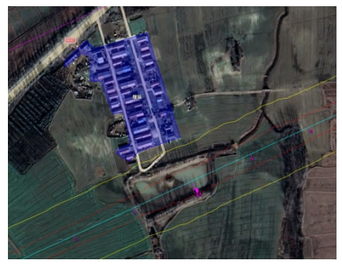
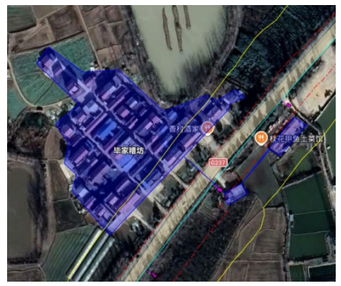
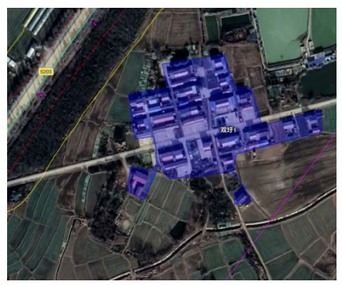
| 生态环境保护目标 | 保护目标概况 | 保护内容 | 位置 |
|---|---|---|---|
| 植被、农作物 | 项目沿线植被主要以小麦、油菜等农作物为主，零星分布柳树、加杨、构树、槐等阔叶林。 | 农业生产、植被覆盖率 | 道路两侧，具体可见植被类型分布图。 |
| 耕地 | 项目占用耕地 32.1944hm$^2$ | 耕地的数量和质量 | 占地范围内 |
| 野生动物 | 根据实地调查和资料收集，沿线人为活动明显，野生动物主要为小型兽类和常见鸟类。 | 野生动物及其生境，国家、安徽省重点保护动物的 种群和栖息生境。 | 野生动物主要分布道路两侧林地内。 |
| 水生生物 | 水生生物主要为浮游生物、底栖动物、鱼类等。 | 水生生物及其生境 | 桥梁跨越淝东干渠、长青支渠、瓦西干渠、王安斗渠、洪小河等区域。 |
| 生态保护红线 | 寿县水土保持生态保护红线。主要将八公山国家级地质公园、瓦埠湖、安丰塘及淮河、淝河沿线等重要生态区域，以及水土流失等生态环境极敏感区域划入其中。 | | 改线新建段以桥梁（众兴公路桥）形式跨越寿县水土保持生态保护红线（K41+386~K41+476），在生态保护红线内无永久、临时占地。 |

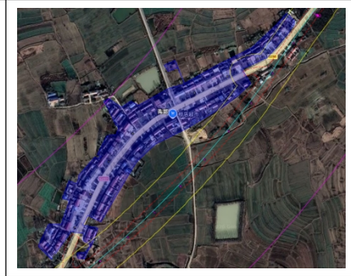
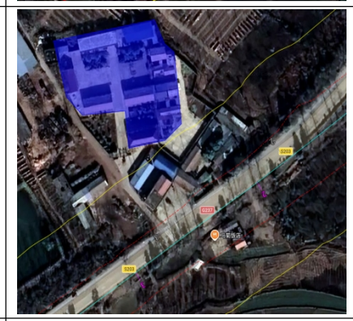
## 2.7.3 环境空气、声环境保护目标

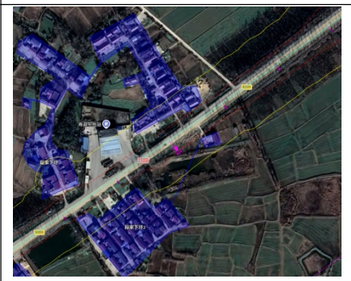
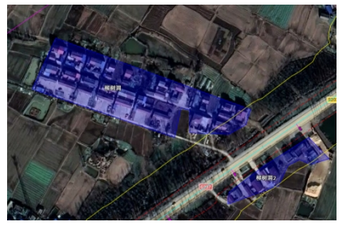
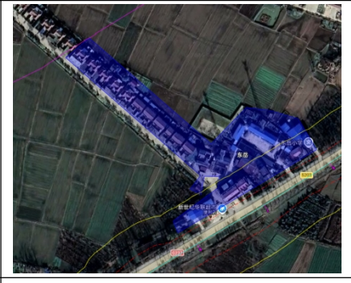
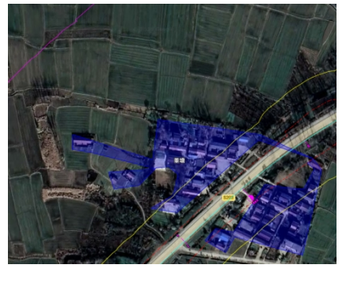
经现场勘查、调查统计，本项目沿线评价范围内共涉及 39 个保护目标，其中有 5 处为学校，1 处为信德老年公寓，其余均为村庄居民点，具体见下表 2.7-4。

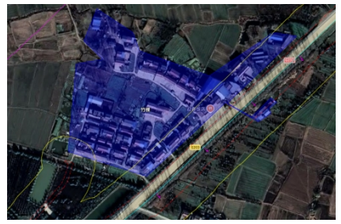
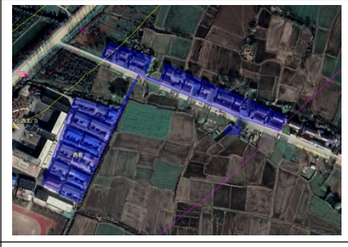
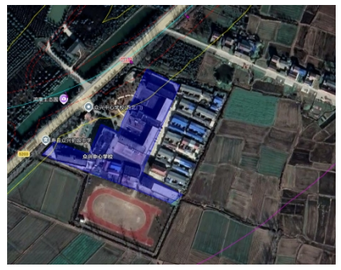
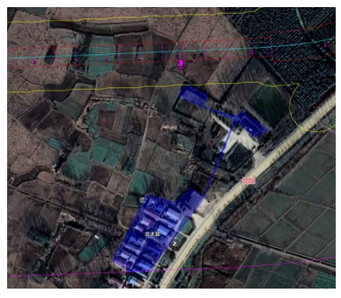
**表 2.7-4 声环境和空气环境保护目标一览表**

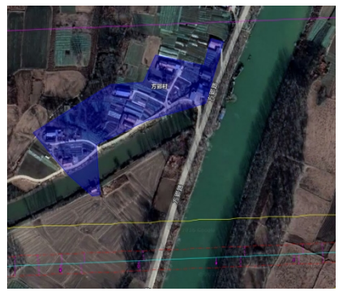
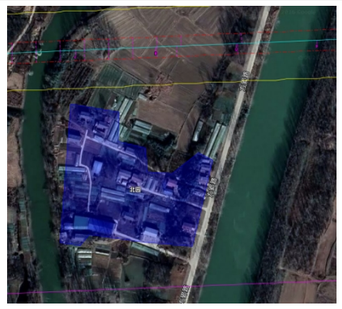
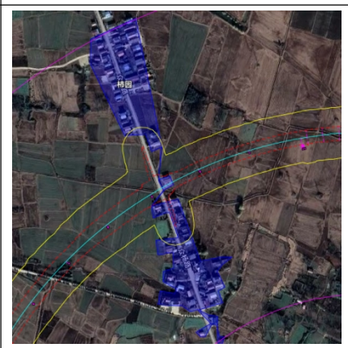
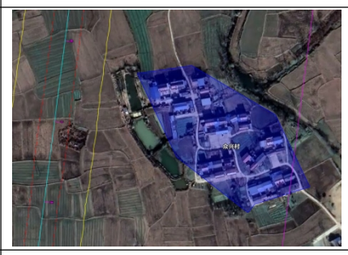
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为 4a 类评价范围，洋红线为 2 类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a 类 | 2 类 | 4a 类 | 2 类 | 4a 类 | 2 类 | | | |
| 1 | 前套 | K32+038~K32+150 | 路基 | 路右 | -0.3 | / | / | -2.1 | 0 | 55 | 0 | 76 | 0 | 3/24 | 面向本项目，位于项目改造起点，以砖混 1-2 层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状 S324 的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 2 | 许家老套 | GL0+100~GL0+375 | 路基 | 路右(改路) | -0.1 | / | / | 0.0 | 19 | 35 | 24 | 43 | 12/24 | 78/156 | 面向/侧向本项目改路段，位于项目改路两侧，路右以框架 6 层建筑为主，路左为 1~2 层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状 S324 以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| | | GL0+260~GL0+375 | 路基 | 路左(改路) | -0.1 | / | / | 0.0 | 0 | 54 | 0 | 60 | 0 | 3/12 | | | |
| 3 | 谷贝村 | K32+038~K32+100 | 路基 | 路左 | -0.3 | / | / | -2.5 | 16 | 37 | 39 | 60 | 1/1 | 1/12 | 面向本项目，位于项目改造起点，以砖混 1-2 层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状 S324 的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 4 | 沟西 | K33+400~K33+620 | 路基 | 路左 | -0.85 | 路左 | 443 | -2.2 | 11 | 51 | 30 | 69 | 2/3 | 5/11 | 背向本项目，以砖混 1-2 层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |

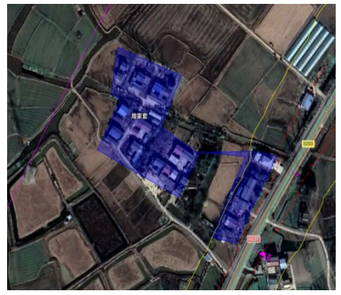
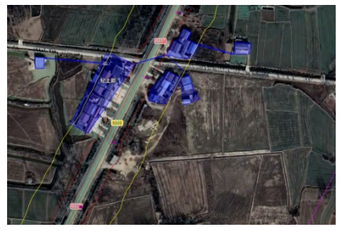
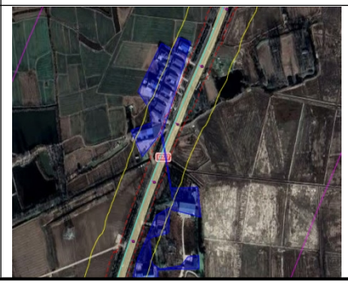
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 5 | 堰埝 | K33+980~K34+100 | 路基 | 路右 | 0.89 | 路左 | 14 | -2.0 | 0 | 59 | 0 | 74 | 0 | 3/20 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 6 | 桓店村 | K34+300~K34+820 | 路基 | 路右 | 0.65 | 路右 | 15 | -1.4 | 0 | 57 | 0 | 79 | 0 | 22/45 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 7 | 毕家槽坊 | K35+510~K35+700 | 路基 | 路右 | -1 | 路右 | 22 | -1.4 | 19 | 50 | 36 | 66 | 12/12 | 7/21 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K35+579~K35+610 | 路基 | 路左 | -1 | 路左 | 17 | -1.2 | 3 | 0 | 19 | 0 | 2/2 | 0 | | | |
| 8 | 双圩 | K35+600~K35+870 | 路基 | 路左 | 1.11 | 路左 | 91 | 0.5 | 0 | 66 | 0 | 92 | 0 | 7/18 | 面向/背向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |

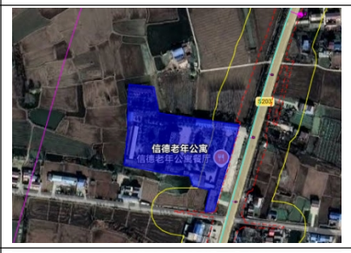
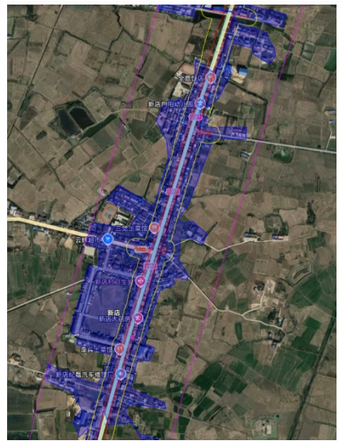
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 9 | 南郢 | K36+050~K37+000 | 路基 | 路右 | 0.7 | 两侧 | 5 | 0.3 | 3 | 45 | 19 | 62 | 12/16 | 45/72 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 10 | 姚家老庄 | K37+180~K37+320 | 路基 | 路右 | 0.4 | 路右 | 5 | -1.4 | 4 | 0 | 21 | 0 | 6/6 | 0 | 面向本项目，以砖混1层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 11 | 倒虹吸小学 | K37+180~K37+300 | 路基 | 路右 | 0.4 | 路右 | 47 | -1.4 | 0 | 41 | 0 | 59 | 0 | 50人 | 面向本项目，以砖混1层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 12 | 余庙村 | K37+650~K38+280 | 路基 | 路右 | -0.47 | 路右 | 25 | -2.6 | 25 | 55 | 44 | 71 | 33/33 | 25/25 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |

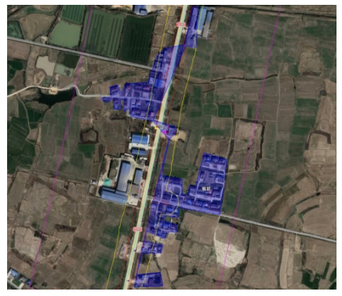
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 13 | 段家下圩 | K38+930~K39+220 | 路基 | 路右 | -0.4 | 路右 | 10 | -2.0 | 5 | 43 | 22 | 60 | 10/14 | 6/10 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K39+050~K39+190 | 路基 | 路左 | -0.4 | 路左 | 11 | -1.1 | 5 | 51 | 26 | 67 | 4/4 | 5/12 | | | |
| 14 | 柳树洞 | K39+300~K39+550 | 路基 | 路右 | -0.4 | 路右 | 29 | -1.7 | 25 | 47 | 41 | 63 | 2/3 | 5/16 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K39+300~K39+430 | 路基 | 路左 | -0.4 | 路左 | 19 | -0.5 | 3 | 0 | 18 | 0 | 5/5 | 0 | | | |
| 15 | 东岳 | K39+600~K39+820 | 路基 | 路右 | -0.3 | 路右 | 15 | -0.6 | 10 | 41 | 30 | 60 | 10/10 | 7/20 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 16 | 董塘 | K39+930~K40+100 | 路基 | 路右 | -0.16 | 路右 | 15 | -1.2 | 14 | 48 | 30 | 64 | 5/5 | 3/4 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K39+900~K40+090 | 路基 | 路左 | -0.16 | 路左 | 13 | -1.1 | 6 | 50 | 28 | 73 | 3/6 | 3/4 | | | |

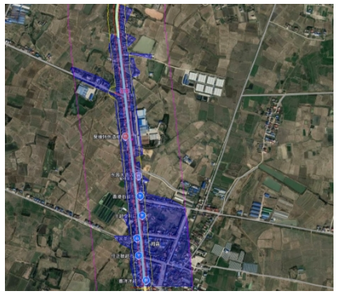
| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 17 | 竹棵 | K40+190~K40+550 | 路基 | 路右 | -0.16 | 路右 | 10 | -1.2 | 8 | 39 | 23 | 55 | 14/15 | 7/21 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 18 | 西套 | K40+450~K40+700 | 路基 | 路左 | -0.16 | 路左 | 48 | -1.2 | 24 | 38 | 49 | 62 | 1/1 | 9/20 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 19 | 众兴中心学校 | K40+600~K40+750 | 路基 | 路左 | -0.16 | 路左 | 19 | -0.8 | 0 | 15 | 0 | 43 | 0 | 150人 | 侧向本项目，以砖混1-3层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 20 | 北大郢 | K40+880~K41+100 | 桥梁 | 路左 | 2.45 | 路右 | 15 | -6.2 | 0 | 39 | 0 | 52 | 0 | 5/18 | 背向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 21 | 方郢村 | K41+470~K41+600 | 桥梁 | 路右 | -2.45 | / | / | -14.2 | 0 | 77 | 0 | 89 | 0 | 8/8 | 面向/侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为松散，目前主要受到现状乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 22 | 北园 | K41+500~K41+700 | 桥梁 | 路左 | -2.45 | / | / | -12.4 | 0 | 62 | 0 | 75 | 0 | 7/9 | 背向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为松散，目前主要受到现状乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 23 | 柿园 | K42+220~K42+320 | 路基 | 路右 | -0.3 | / | / | -0.5 | 0 | 62 | 0 | 78 | 0 | 2/29 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K42+200~K42+400 | 路基 | 路左 | -0.3 | / | / | -0.8 | 3 | 36 | 23 | 55 | 2/2 | 6/13 | | | |
| 24 | 众兴村 | K43+650~K43+780 | 路基 | 路左 | 0.3 | 路右 | 219 | -2.2 | 0 | 94 | 0 | 112 | 0 | 7/17 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 25 | 众兴镇 | K44+050~K45+450 | 路基 | 路右 | -0.3 | 路右 | 30 | -0.1 | 2 | 41 | 21 | 59 | 54/61 | 30/44 | 侧向/面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分 | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| | | K44+000~K45+520 | 路基 | 路左 | -0.3 | 路左 | 18 | -0.3 | 2 | 45 | 22 | 67 | 65/78 | 45/67 | 布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 26 | 周家套 | K45+900~K46+000 | 路基 | 路右 | -0.3 | 路右 | 16 | -0.5 | 10 | 39 | 29 | 54 | 8/8 | 5/13 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 27 | 周老郢 | K45+930~K46+130 | 路基 | 路左 | 0.12 | 路左 | 21 | -0.6 | 6 | 35 | 16 | 51 | 7/9 | 11/26 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 28 | 纪上郢 | K46+280~K46+400 | 路基 | 路右 | 0.12 | 路右 | 17 | -0.5 | 14 | 111 | 30 | 126 | 15/15 | 1/1 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K46+220~K46+340 | 路基 | 路左 | 0.12 | 路左 | 11 | -0.7 | 7 | 35 | 23 | 51 | 14/16 | 3/3 | | | |
| 29 | 后圩 | K46+570~K46+780 | 路基 | 路右 | 0 | 路右 | 17 | -1.1 | 6 | 45 | 23 | 64 | 11/15 | 7/8 | 面向/侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K46+790~K47+050 | 路基 | 路左 | 0 | 路左 | 14 | -0.5 | 12 | 36 | 27 | 52 | 10/13 | 8/19 | | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 30 | 常老庄 | K47+070~K47+850 | 路基 | 路右 | 0 | 路右 | 12 | -0.3 | 6 | 51 | 21 | 67 | 21/25 | 18/29 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| | | K47+140~K48+100 | 路基 | 路左 | -0.31 | 路左 | 10 | -1.3 | 4 | 35 | 28 | 60 | 46/62 | 37/71 | | | |
| 31 | 信德老年公寓 | K47+190~K47+280 | 路基 | 路右 | 0 | 路右 | 16 | -0.3 | / | 3 | / | 23 | / | 500人 | 面向本项目，以砖混1-4层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| 32 | 新店 | K48+490~K50+550 | 路基 | 路右 | 0.25 | 路右 | 14 | -1.4 | 5 | 39 | 24 | 59 | 117/179 | 89/124 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K48+490~K50+450 | 路基 | 路左 | 0.25 | 路左 | 16 | -0.5 | 3 | 35 | 24 | 52 | 138/152 | 92/119 | | | |
| 33 | 众兴镇新店小学 | K48+800~K48+950 | 路基 | 路右 | 0.25 | 路右 | 46 | -0.7 | 0 | 45 | 0 | 65 | 0 | 100人 | 侧向本项目，以砖混1-3层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 34 | 新店幼儿园 | K48+950~K48+980 | 路基 | 路左 | 0.25 | 路左 | 19 | -0.5 | 0 | 38 | 0 | 59 | 0 | 40人 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 35 | 彭城初级中学 | K49+470~K49+550 | 路基 | 路右 | 0.15 | 路右 | 122 | -0.7 | 0 | 116 | 0 | 132 | 0 | 150人 | 侧向本项目，以砖混1-3层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 36 | 甄郢 | K50+730~K51+000 | 路基 | 路右 | 0.3 | 路右 | 16 | 0.5 | 17 | 48 | 34 | 64 | 17/26 | 10/15 | 面向/侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K50+578~K51+510 | 路基 | 路左 | 0.3 | 路左 | 25 | 0.1 | 8 | 35 | 34 | 61 | 25/29 | 12/18 | | | |
| 37 | 圩西 | K51+550~K51+700 | 路基 | 路右 | -0.1 | 路右 | 110 | -0.8 | 0 | 89 | 0 | 109 | 0 | 1/6 | 侧向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为松散，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 纵坡/% | 现状道路与保护目标的位置关系 | | 保护目标地面与路面高差/m | 距道路边界(红线)距离/m | | 距道路中心线距离/m | | 不同功能区户数(首排户数/总户数) | | 声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境状况) | 与路线的位置关系(图中青线为道路中心线，红线为用地边界线，黄线为4a类评价范围，洋红线为2类评价范围) | 保护目标现状 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | 最近距离(边界) | | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | 4a类 | 2类 | | | |
| 38 | 桂花树 | K51+800~K52+000 | 路基 | 路右 | 0.3 | 路右 | 117 | -0.3 | 0 | 88 | 0 | 111 | 0 | 9/15 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为松散，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 | | |
| 39 | 闫店 | K52+350~K53+900 | 路基 | 路右 | -0.2 | 路右 | 12 | -0.2 | 2 | 45 | 19 | 62 | 170/220 | 12/19 | 面向本项目，以砖混1-2层建筑为主，分布较为集中，目前主要受到现状老路以及乡村道路的交通噪声以及周围生活噪声影响。 |  | |
| | | K52+160~K53+900 | 路基 | 路左 | -0.2 | 路左 | 13 | -0.4 | 2 | 40 | 19 | 58 | 190/240 | 40/68 | | | |

**注：本项目收费站等附属设置周边 200m 范围内无声（大气）环境保护目标。**

### 2.7.4 文物保护目标

根据《G237 堰口至闫店一级公路改建项目考古调查报告》，本项目均未压占文物点，本项目调查范围内共发现文物点 1 处——古城子遗址，该处遗址位于安徽省寿县众兴镇，该规划建设项目的 K44+300 处。该文保点是市县级文物保护单位，在众兴镇居民住宅后，穿过稻田的一片台地遗址，距规划边缘约 150 米，总面积约 34000 平方米，其台地高出地面约 1 米，一侧有几处现代坟堆，其域内植被茂密，经过现场调查，未在地表有明显遗存发现。

### 2.7.5 大临工程环境保护目标

本项目主要设置 5 处施工场地，其中设置 2 处水稳拌合站，1 个桥梁预制场，2 处存梁场。项目设置 6 处取土场，1 处弃土场，经核实项目的施工场地均未占用永久基本农田及生态保护红线等。

项目大临工程环境保护目标具体见表 2.7-6。

**表 2.7-5　本项目沿线文物点基本情况一览表**

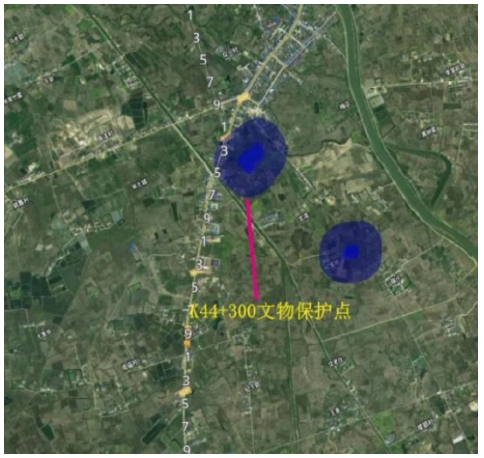
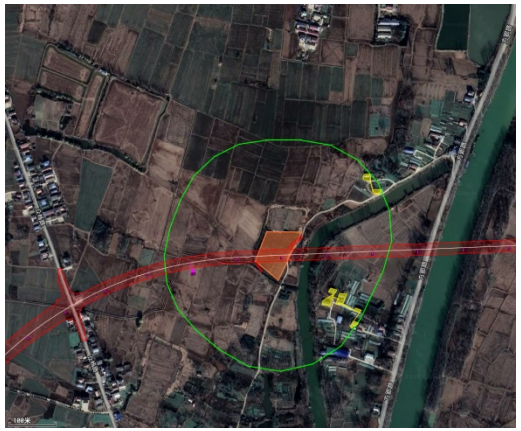
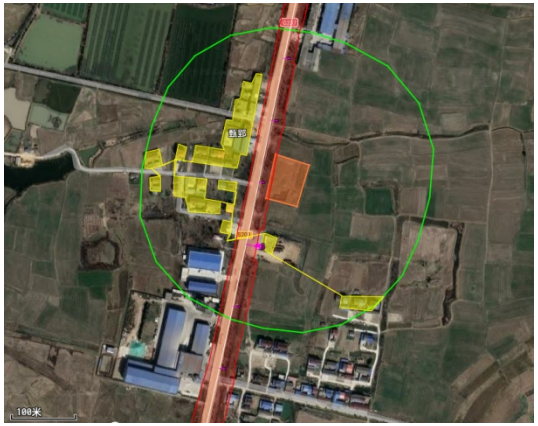
| 序号 | 文物点名称 | 初步断代 | 位置 | 级别 | 保存现状及面积 | 文物点到项目距离 | 位置示意图 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 古城子遗址 | 夏商 | 淮南市寿县众兴镇 | 县级文保单位 | 台形土墩遗址（高出地表约 1–3m），地表可见陶片、鼎足、鬲足、石器残件，整体未发掘、未破坏，以农田覆盖、自然保存为主，局部有农耕扰动，无大型建设破坏。 | 150m |  |

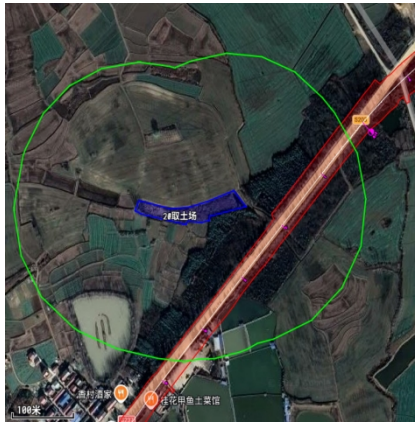
**表 2.7-6　大型临时工程周边最近环境保护目标一览表**

| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 对应功能 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红色为永久占地范围，橙色为施工场地用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | | |
| 1#施工场地 | | 水稳拌合 | K38+600 | / | / | / | / | | 场地周边200m范围内无声(大气)环境保护目标 |
| 2#施工场地 | | 存放预制梁 | K40+800 | 竹棵 | E | 79 | 居民/20 户 | | 场地周边200m存在竹棵居民区，但由于本项目在该处施工场地仅进行存放预制梁行为，不进行施工生产活动，故对竹棵的影响在可控范围内。 |

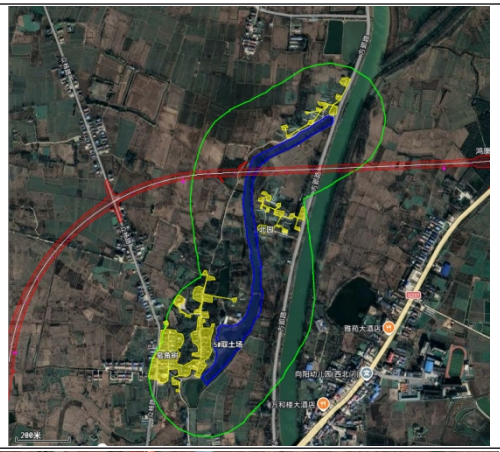
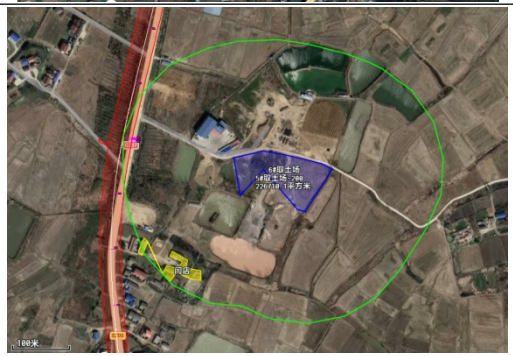
| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 对应功能 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红色为永久占地范围，橙色为施工场地用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | | |
| 3#施工场地 | | 桥梁预制 | K41+800 | 方郢村 | NE | 181 | 居民/2 户 |  | 本项目在桥梁预制场内仅进行桥梁预制，不进行物料拌合，该处施工场地位于众兴公路桥桥下，部分位于占地范围内，项目200m 范围内存在方郢村、北园散户，施工过程中通过合理平面布局、合理安排施工时间，降低对周边保护目标的影响。 |
| | | | | 北园 | SE | 109 | 居民/5 户 | | |
| 4#施工场地 | | 存放预制梁 | K50+900 | 甄郢 | W/S | 52/57 | 居民/28 户 |  | 场地周边200m存在甄郢居民区，但由于本项目在该处施工场地仅进行存放预制梁行为，不进行施工生产活动，故对甄郢的影响在可控范围内。 |

| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 对应功能 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红色为永久占地范围，橙色为施工场地用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | | |
| 5#施工场地 | | 水稳拌合 | K51+900 | / | / | / | / | | 场地周边200m范围内无声(大气)环境保护目标 |

**表 2.7-7　取弃土场周边最近环境保护目标一览表**

| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红线为永久占地范围、蓝色为取土场用地范围、洋红色为弃土场用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | |
| 1#取土场 | | K34+425 | 桓店村 | NW | 107 | 居民/53 户 | |
| 2#取土场 | | K35+200 | / | / | / | / |  |

| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红线为永久占地范围、蓝色为取土场用地范围、洋红色为弃土场用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | |
| 3#取土场 | | K37+500 | 段家土城 | NW | 12 | 居民/24 户 | |
| | | | 余庙 | S | 160 | 居民/1 户 | |
| 4#取土场 | | K40+660 | 南店 | W | 188 | 居民/1 户 | |
| | | | 北郢 | S | 169 | 居民/4 户 | |

| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红线为永久占地范围、蓝色为取土场用地范围、洋红色为弃土场用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | |
| 5#取土场 | | K41+800 | 皂角树 | W | 8 | 居民/52 户 |  |
| | | | 北园 | E | 8 | 居民/15 户 | |
| | | | 方郢村 | N | 9 | 居民/10 户 | |
| 6#取土场 | | K51+955 | 闫店 | SW | 148 | 居民/6 户 |  |

| 临时工程 | 对应中心经纬度 | 位置 | 声（大气）环境保护目标 | | | | 分布示意图（红线为永久占地范围、蓝色为取土场用地范围、洋红色为弃土场用地范围、绿色为评价范围线、黄色为保护目标范围） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 对应方位 | 最近距离(m) | 保护内容及规模 | |
| 弃土场 | | K34+425 | / | / | / | / | |

# 2.8 项目规划选址符合性分析

## 2.8.1 项目与产业政策的符合性分析

本项目为一级公路改扩建项目，属于国道升级改造建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第二十四条公路及道路运输中“1、公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”。

综上，本项目符合现行国家产业政策的相关要求。

## 2.8.2 项目与有关法律法规等符合性分析

### 2.8.2.1 与《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

根据 2021 年 11 月 2 日新华社发布的《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》进行对照分析：

**表 2.8-1　项目与《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性分析**

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | （十四）**加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控**，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到 85%。 | 沿线施工场地两侧设置围挡，对出入车辆进行冲洗，对施工便道进行硬化处理，拆迁工程采用湿法作业，对临时堆放场进行围挡并遮盖，运输车辆使用篷布遮盖等，落实一系列防尘措施。同时，在施工场地设置临时声屏障，以减少对声环境的影响。 | 符合 |

### 2.8.2.2 与《中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》符合性分析

2022 年 3 月 13 日，为进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，

根据《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，结合安徽省实际，中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发《深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》皖发〔2022〕13 号，对照分析如下：

**表 2.8-2 项目与《中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》的符合性分析**

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | **（三）深入开展蓝天保卫战行动。4、加强大气面源和噪声污染治理。聚焦可吸入颗粒物（$PM_{10}$）治理，强化施工、道路等扬尘管控。**加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，到 2025 年，设区市全面实现功能区声环境质量自动监测，声环境功能区夜间达标率达到 85%。 | 沿线施工场地两侧围挡，出入车辆冲洗，施工便道硬化，拆迁工程湿法作业，临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施。 | 符合 |

### 2.8.2.3 与《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）》相符性分析

本项目与《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）》相符性分析见下表。

**表 2.8-3 项目与《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）》的符合性分析**

| 名称 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 《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）》 | 施工现场总平面布置应充分考虑扬尘污染防治需要，做到施工、办公、生活和材料加工四区分离并应采取相应的隔离措施，布局合理、功能分区明确。 | 本项目施工、办公、生活和材料加工四区分离并应采取相应的隔离措施，布局合理、功能分区明确。 | 符合 |
| | 施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源； | 项目施工期将按照施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、洒水车、喷雾设施等。 | 符合 |
| | 施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。 | 本项目施工期将按照要求执行，按照要求及时清运施工过程中产生的建筑垃圾。 | 符合 |
| | 施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘 | 施工场区内裸露场地和堆放的土方采用防尘网 | 符合 |

| 名称 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| | 污染防治措施。施工现场地表水和地下管沟应排水畅通，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网，污水宜沉淀后重复使用。 | 覆盖等扬尘污染防治措施。项目施工废水经过沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。 | |
| | 施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定设置固定车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。 | 项目施工期间在场地出入口大门内按要求设置固定车辆自动冲洗设施； | 符合 |

### 2.8.2.4 与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析

本项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析见下表。

**表 2.8-4　项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》的符合性分析**

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。 | 本项目属于一级公路改扩建项目，不属于左列表格中项目。 | 符合 |
| 2 | 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 | 本项目属于一级公路改扩建项目，跨越水体不涉及敏感水系，项目附属设施的生活污水经过处理后回用，不外排。 | 符合 |
| 3 | 禁止下列行为：（一）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；（二）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；（三）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；（四）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（五）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；（六）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；（七）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；（八）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；（九）引进不符合国家环境保护规定要求的 | 本项目属于一级公路改扩建项目，不属于左列表格中项目。 | 符合 |

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| | 技术和设备；（十）法律、法规禁止的其他行为。 | | |

### 2.8.2.5 与《安徽省基本农田保护条例》（2023 年修正）相符性分析

本项目与《安徽省基本农田保护条例》（2023 年修正）相符性分析见下表。

**表 2.8-5 本项目与《安徽省基本农田保护条例》（2023 年修正）相符性分析一览表**

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 基本农田保护区内禁止下列行为：（一）擅自将耕地改为非耕地；（二）闲置、荒芜耕地：（三）建窑、建房、建收：（四)擅自挖沙、采石、采矿、取土；（五）排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；（六）向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药，（七）毁坏水利排潜设施：（八）擅自砍伐农田防护林和水土保持林；（九）破坏或擅自改变基本农田保护区标志，（十）其他破坏基本农田的行为。 | 本项目属于一级公路改扩建，不属于左列表格中禁止行为。 | 相符 |
| 2 | 国家能源、交通、水利、军事等重要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收土地的。必须经国务院批准。 | 本项目为基础交通项目，选址阶段已优先避让基本农田，本项目不占用基本农田。 | 相符 |

### 2.8.2.6 与《安徽省空气质量持续改善行动方案》符合性分析

本项目与《安徽省空气质量持续改善行动方案》对照分析如下表所示。

**表 2.8-6 与《安徽省空气质量持续改善行动方案》符合性分析**

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | （十五）加强建筑工地、道路扬尘污染和矿山综合治理。推动全省 1 万平方米以上规模建筑工地安装视频监控并接入监管平台，到 2025 年底，安装接入率达 70%以上，合肥等有条件的市力争达到 100%。开展道路扬尘污染治理专项行动。推动装配式建筑发展。将防治扬尘污染费用列入安全文明施工措施费等工程造价不可竞争性费用，明确施工单位扬尘污染防治责任。推动建筑业工业化、数字化、绿色化发展，提高城市道路保洁质量和效率。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例 40%以上，城市建成区道路机械化清扫率达 90%左右，县城达 70%左右。加强城市公共裸地扬尘管控，对在建工地、闲置地块等裸露土地开展排查建档，因地制宜落实抑尘措施。严格落实城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆放场所主体责任，完善露天 | 要求施工单位完善临时堆土材料的防风等设施，要求设置喷淋装置抑制扬尘；要求建设单位在招标文件中明确施工单位大气环境污染防治责任和任 | 符合 |

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| | 堆场防风网、喷淋装置、防尘屏障等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。推动矿山综合治理，限期整改仍不达标的矿山，由矿山所在地人民政府根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。 | 务措施，制定大气环境污染防治工作方案。 | |

综上，本项目建设符合《安徽省空气质量持续改善行动方案》要求。

### 2.8.3 项目与《国家公路网规划》的符合性分析

项目属于 G237 济宁 — 宁德国家普通国道南北纵线组成路段，路线走向与国家规划线位一致，顺接上下游已建路段，无擅自改线、偏离规划通道等情况，路线编号与走向均符合国家公路网布局要求。

项目以既有国道改扩建为主，按双向四车道一级公路标准建设，重点提升通行能力和服务水平，契合国家对普通国道“提质增效、优化等级结构”的建设导向。项目承担寿县南部区域干线交通功能，服务沿线乡镇发展，衔接综合交通枢纽，符合普通国道保障区域连通、支撑城乡协调发展的功能定位。

项目依托老路布线，集约节约用地，避让生态敏感区域，符合国家公路网绿色低碳、集约高效的发展理念，对完善皖中地区南北向干线通道、支撑区域协调发展具有重要作用。

综上，项目路线走向、编号属性、功能定位、建设标准及建设模式均与《国家公路网规划（2022—2035 年）》高度一致，属于规划内国道提质升级工程，无规划冲突，相符性结论为完全相符。

| 序号 | 路线编号 | 路线起讫点 | 主要控制点 |
|---|---|---|---|
| | | | 清原、新宾、凤城、岫岩、盖州 |
| 34 | G235 | 新沂—海丰 | 新沂、宿迁、泗洪、盱眙、南京、溧水、高淳、郎溪、广德、安吉、杭州、诸暨、义乌、金华、武义、松阳、云和、景宁、泰顺、寿宁、屏南、古田、尤溪、大田、漳平、龙岩、大埔、丰顺、揭西、陆河、海丰 |
| 35 | G236 | 芜湖—汕尾 | 芜湖、繁昌、铜陵、池州、安庆、东至、鄱阳、余干、东乡、抚州、崇仁、宜黄、宁都、瑞金、会昌、寻乌、武平、梅州、汕头、汕尾（陆海） |
| 36 | G237 | 济宁—宁德 | 济宁、鱼台、丰县、砀山、淮北、濉溪、蒙城、凤台、六安、舒城、桐城、枞阳、石台、祁门、休宁、婺源、德兴、上饶、铅山、武夷山、建阳、建瓯、屏南、宁德 |
| 37 | G238 | 南昌—惠来 | 南昌、丰城、乐安、永丰、兴国、赣县、于都、安远、定南、和平、五华、揭西、普宁、惠来 |

**图 2.8-1　本项目在《国家公路网规划》中位置**

## 2.8.6 项目与《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》相符性分析

项目与《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》相符性分析见下表。

**表 2.8-7 项目与《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》相符性分析一览表**

| 要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 1.完善公路网规划编制和规划环评工作。 | 本项目已被纳入《国家公路网规划》，符合《国家公路网规划》要求。 | 相符 |
| 2.选址选线避让环境敏感区。公路建设项目选址选线要合理避让饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道等环境敏感区。涉及法定禁止穿越区域但确实无法避让的，应采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规取得农业、林草等有关主管部门许可文件，并强化影响减缓和补偿措施。同时，公路选址选线应当尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。 | 本项目选线避让了环境敏感区，不占用饮用水水源保护区、自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道等环境敏感区。选线不可避让占用寿县水土保持生态保护红线，项目以桥梁形式跨越生态保护红线，在生态保护红线内无永久，临时占地，属于无害化穿越。选线尽可能地避让了噪声敏感建筑物集中区域。 | 相符 |
| 3.落实环境保护“三同时”制度。公路建设项目各阶段设计文件环境保护与景观篇章要明确防治环境污染和生态破坏的措施，将环境保护设施费用纳入项目投资，确保防治污染和保护生态的设施或措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并强化绿色低碳技术、装备、产品、材料以及低噪声施工工艺和设备推广应用。切实加强工程监管工作，严格施工环境保护要求，根据环评审查意见要求依法依规开展环境监测等工作。 | 已落实环境保护“三同时”制度，并将相应措施费用纳入环保投资内。 | 相符 |
| 4.集约节约利用土地。公路建设项目设计方案要尽量节约集约利用土地，压减永久占地数量，合理降低施工道路、场地等临时占地数量，注重永临结合、集约布设施工场地，科学设置取弃土场和砂石料场。优化公路设计方案，推进土石方综合利用，减少弃方和借方。 | 本项目不占用基本农田，项目已增加桥梁占比，降低了路基，通过设置挡墙收缩边坡。<br>项目设置临时工程时，充分考虑永临结合，将临时表土堆场以及 1#水稳拌合站设置在永久占地范围内，尽可能减少临时用地的影响。 | 相符 |

| 要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- |
| 5.开展环境影响评价工作。督促指导公路建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，组织开展公路建设项目环境影响评价工作，在项目开工建设前将环境影响报告书（表）等文件报有审批权的主管部门审批。环境影响评价文件的编制要符合环境影响评价相关导则和标准规范要求。涉及基本农田和沙化土地等生态环境保护目标的公路建设项目，要遵守相关法律法规要求。 | 已按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规要求，在开工前，开展项目环境影响评价工作。 | 相符 |
| 6.强化规划环评与建设项目环评联动。公路网规划环评作为规划内公路建设项目环评的重要依据。对于属于《建设项目环境保护管理条例》不予审批情形的，依法不予审批项目环评文件。公路网规划所包含公路建设项目的环评内容，应按照公路网规划环评结论和审查意见予以简化，并根据公路建设项目周边生态环境特征强化分析论证环境敏感区影响、声环境影响、生态影响、重要生态环境保护措施等评价内容。 | 本项目已被纳入《国家公路网规划》，符合《国家公路网规划》。 | 相符 |
| 7.强化生态环境保护。公路建设项目要参照《绿色公路建设技术指南》，落实资源节约、环境保护有关要求，尽量减少占用耕地、林地和草地，加强表土资源剥离和堆存管理，施工结束后用于复耕或生态修复。强化重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道保护，必要时可采取修建野生动物通道等措施维护生境的连通性。尽量避让重点保护野生植物的天然集中分布区和古树名木，必要时进行异地保护。强化弃土弃渣场安全防护和生态保护修复，严禁随意弃土弃渣。 | 本项目剥离的表土均用于后续绿化，提高桥梁占比，项目不涉及到重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道。 | 相符 |
| 8.加强水环境保护及风险防范。公路建设项目要重视对饮用水水源地的保护，依法绕避饮用水水源保护区。对涉及饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口的路段，跨越I类及以上水体的桥梁，在确保安全和技术可行的前提下，要按照依 | 本项目跨越水系均不属于饮用水水源保护区或Ⅰ类、Ⅱ类等敏感水体。本项目对K41+386~K41+476众兴公路桥（跨越淝东干渠——寿县水土保持生态保护红线）设置桥（路）面径流收集系统（收集系统、沉淀池、截止 | 相符 |

| 要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- |
| 法批复的环境影响评价文件要求，采取设置桥（路）面径流水收集系统等环境风险防范措施。要对发生污染事故后的桥面径流等进行处理。 | 阀、事故应急池）等环境风险防范措施。环评中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。 | |
| 9.强化大气污染防治。公路建设项目应当采取有效降尘措施，减少施工、运输、贮存过程扬尘污染，加强取弃土场、拌合站和料场等区域扬尘污染防治工作。确保施工车辆、非道路移动机械等符合排放标准，鼓励具备条件的项目推广使用新能源清洁能源车辆、机械。鼓励气候变化风险较高的区域探索开展公路项目适应气候变化评价，提高公路适应气候变化能力。 | 本项目对路段内的施工道路或临时道路经常进行洒水处理；水泥、砂、石灰等易洒落散装物料运输和临时存放，采取防风遮盖措施。每处物料堆场、水稳拌合站全封闭，并配备雾炮机、雾化喷淋装置等抑尘设施；预制场焊接时使用无铅焊丝和二氧化碳保护气体，同时，在焊接作业区域设置局部烟尘捕集装置；预制场钢筋切割时，在作业区域设置局部烟尘捕集装置。 | 相符 |
| 10.加强噪声污染防治。公路建设项目要根据工程特点与环境特征，制定合理可行的噪声防治对策和措施，在可能造成噪声污染的重点路段，根据需要设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，降低施工噪声和公路交通噪声影响。公路建设项目实施前，沿线声环境敏感目标现状声环境质量达标的，项目实施后要确保其满足声环境质量标准要求；项目实施前现状声环境质量不达标的，要强化噪声防治措施，并落实《中华人民共和国噪声污染防治法》及噪声污染综合治理方案要求，确保项目实施后敏感目标声环境质量满足标准要求或不恶化。 | 施工期：①施工期选用低噪声机械；②高噪声机械在夜间（22：00-6：00）避免在声保护目标附近施工；③选择施工场地、施工营地时，应尽量保证周围 200m 内无保护目标分布；④合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输；⑤施工期进行噪声监测，施工噪声超标时，对附近居民点产生影响应及时采取有效的临时噪声污染防治措施。<br>运营期：加强绿化，对中期超标的保护目标各功能区首排安装隔声窗，远期超标的预留远期跟踪监测费用。 | 相符 |

综上，本项目建设是符合《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》要求的。

### 2.8.7 项目与《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）属于既有国道

改扩建项目，其路线走向、通道布局以及干线功能定位，均与《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》所确定的区域国省干线公路网络布局高度契合。该项目是支撑寿县南部城乡融合发展、强化合淮区域交通联系的重要基础设施项目。

此项目以利用老路为主，对局部线形进行优化，严格避开永久基本农田、饮用水源保护区等重要空间管控区域，集约节约利用土地资源，符合规划生态优先、绿色发展以及国土空间用途管制的刚性要求。

项目的实施有助于完善区域路网结构、提升通行保障能力，推动沿线城镇与乡村协调发展，与淮南市国土空间总体格局、交通发展目标以及生态保护要求完全相符。该项目已列入重点项目清单，且已在国土空间规划数据库中落图，其建设符合《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》 。

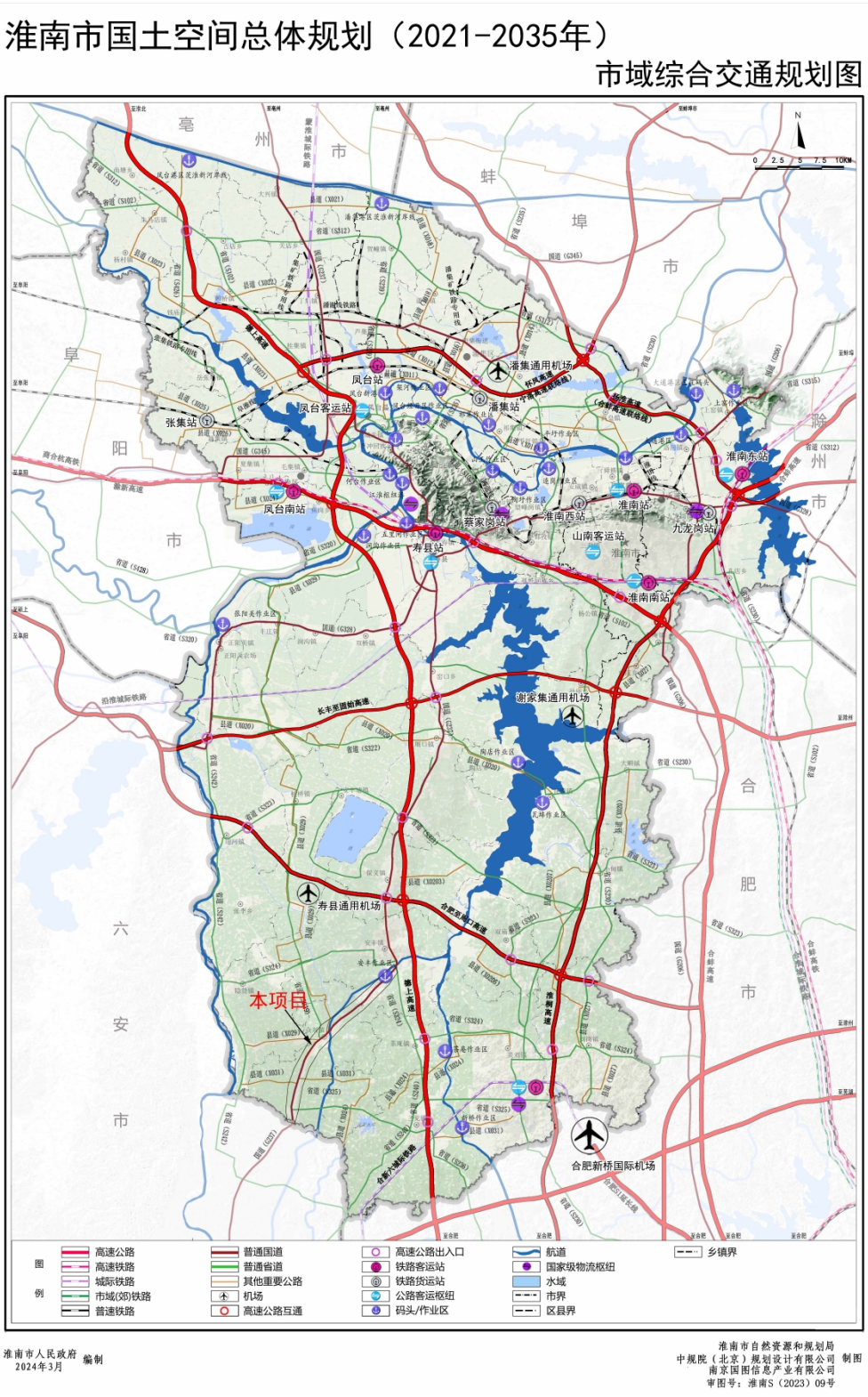



**图 2.8-2 本项目在《淮南市国土空间规划（2021—2035 年）》-30 市域综合交通规划图中位置示意图**

综上所述，本项目符合《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

## 2.8.8 与《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

本项目的路线走向和等级定位与寿县规划的“七纵六横”国省干线公路网完全契合，是规划重点保障的南北向干线通道升级工程。该项目服务于寿县南部的安丰、堰口、闫店等乡镇连通，助力合淮同城化以及合肥都市圈辐射，契合规划构建内联外畅综合交通体系、促进城乡融合的目标。

项目主要对老路进行改扩建，集约节约用地，严格避让永久基本农田、饮用水源保护区等刚性管控空间，符合规划“生态优先、严守三线、绿色发展”的总体要求。项目的实施能够提升路网通行效率、改善沿线出行条件，支撑县域现代农业与文旅融合发展，与寿县“两核两廊三区”空间格局、绿色农产品基地与文旅名城建设定位高度相符。

综上，项目在路网布局、空间管控、生态保护、发展支撑等方面完全符合《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的要求，不存在空间冲突与重大制约因素。

本项目是《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》中规划建设的项目，项目用地范围线已在国土空间规划数据库中落图，其建设符合《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

| 序号 | 项目类型 | 项目名称 | 建设性质 | 建设年限 | 所在地区 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 交通类 | 合肥至周口高速公路寿县（保义）至颍上（南照）段（寿县段）段 | 新建 | 2020-2023 | 寿县 |
| 11 | 交通类 | S16 合肥至周口高速公路寿县刘岗至保义段项目 | 新建 | 2021-2024 | 寿县 |
| 12 | 交通类 | S19 淮南至桐城高速公路淮南段 | 新建 | 2022-2025 | 田家庵区、寿县 |
| 13 | 交通类 | S20 长丰至固始高速公路寿县连接线工程 | 改扩建 | 2027-2030 | 寿县 |
| 14 | 交通类 | S20 长丰至固始高速公路淮南段 | 新建 | 2027-2030 | 田家庵区、谢家集区、寿县 |
| 15 | 交通类 | 合周高速双门至杨仙、双门至张李连接线工程 | 新建 | 2023-2025 | 寿县 |
| 16 | 交通类 | G328 寿县至霍邱一级公路改扩建工程 | 改扩建 | 2020-2026 | 寿县 |
| 17 | 交通类 | G328 大店岗桥改建工程 | 改扩建 | 2025-2029 | 寿县 |
| 18 | 交通类 | G237 八南路一级公路改建工程 | 改扩建 | 2025-2028 | 寿县 |
| 19 | 交通类 | G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程 | 改扩建 | 2023-2026 | 寿县 |
| 20 | 交通类 | S102-G237 许桥至凤台淮河二桥段一级公路改建工程 | 改扩建 | 2023-2027 | 谢家集区、寿县、凤台县 |

**图 2.8-3　项目在《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》重点项目安排表中位置**

综上所述，本项目比选方案均符合《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

### 2.8.9 与《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《寿县安丰镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

根据《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《寿县安丰镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》文本明确：“衔接上位国土空间总体规划，落实区域性道路建设。充分考虑区域、镇域、镇政府驻地三者之间的交通网络特点，加强城镇内外交通联系，建立便捷通畅的综合交通体系。

上位重大交通设施衔接。充分衔接上位重大交通设施项目，核实项目建设情况，落实 G237 改扩建项目、茶隐路改扩建、迎众路改扩建、八众路改扩建、S325 高级公路改扩建以及寿县城乡公交一体化工程众兴镇客运站项目用地，其他重大交通设施以线型交通项目库的形式进行项目落实。

镇域交通体系规划。衔接上位国土空间总体规划，落实区域性道路建设。充分考虑区域、镇域、镇政府驻地三者之间的交通网络特点，加强城镇内外交通联系，构建依托 G237 国道为主脉的支状道路交通体系。

干线交通：规划落实 **G237 堰口至闫店段改扩建**；新建横向道路 S325 三觉至众兴一级公路；推动八众路改扩建工程建设。”

综上，本项目建设符合《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《寿县安丰镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

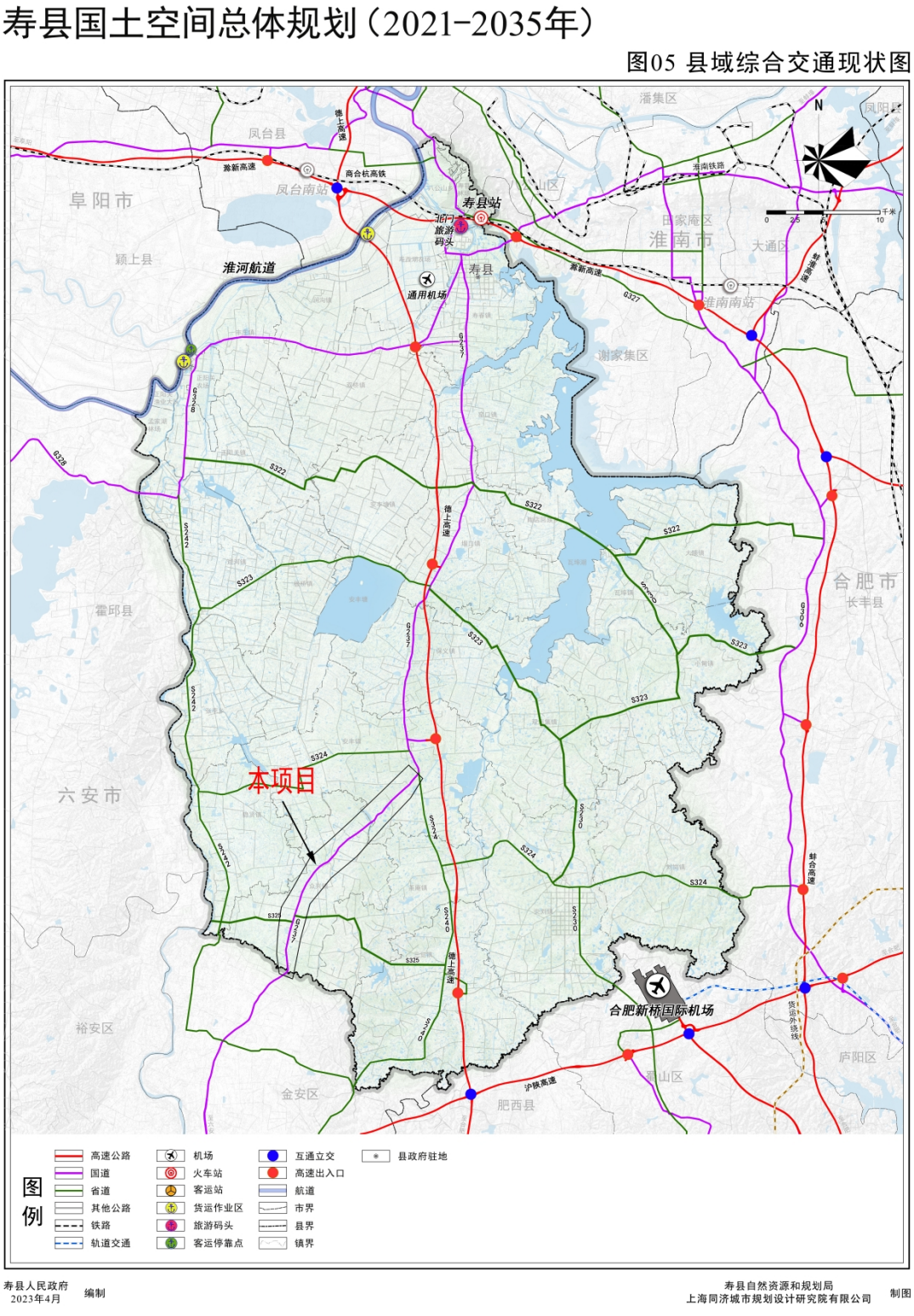



**图 2.8-4 项目在《寿县国土空间总体规划（2021—2035 年）》—县域综合交通规划图中位置示意图**

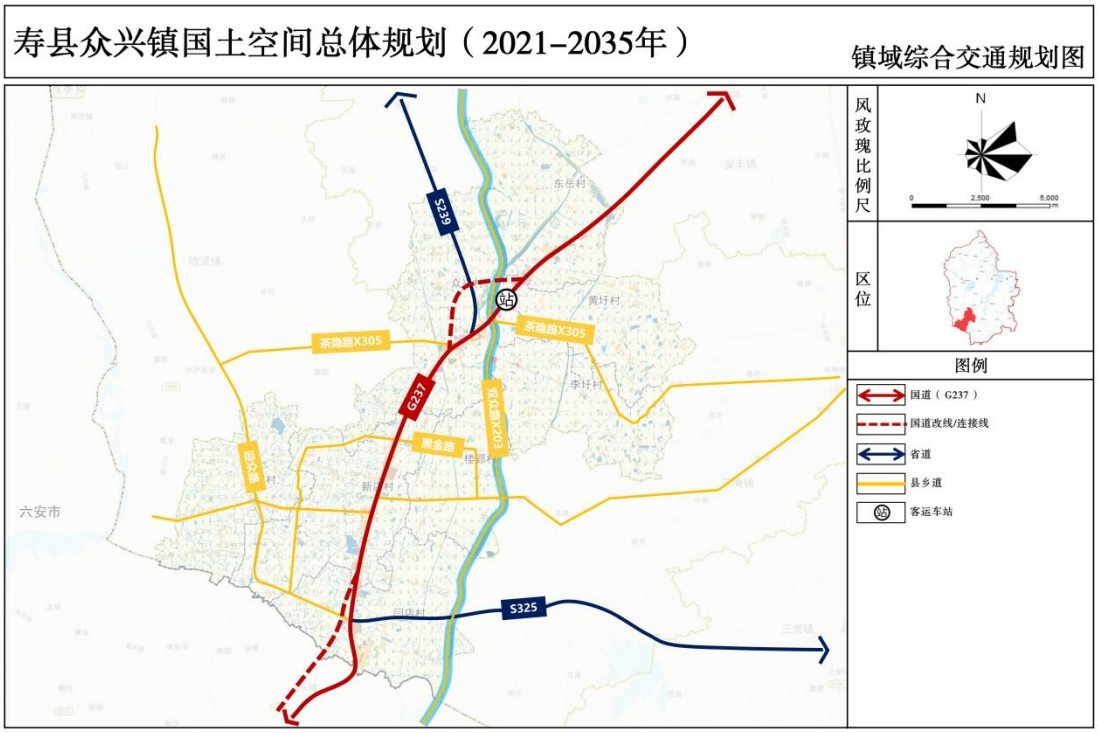



**图 2.8-5 项目在《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》—镇域综合交通规划图中位置示意图**

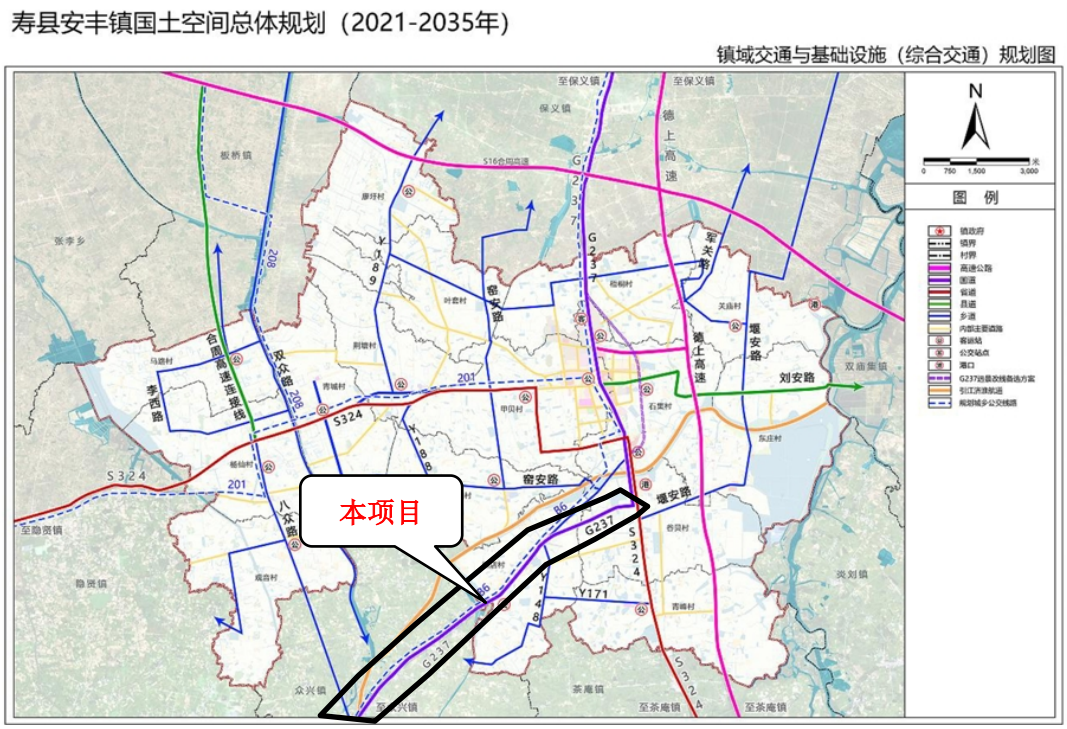



**图 2.8-6 项目在《寿县安丰镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》—镇域交通与基础设施（综合交通）规划图中位置示意图**

### 2.8.10 项目与《安徽省交通运输“十四五”发展规划》《淮南市“十四五”交通运输发展规划》相符分析以及与“十五五”发展规划的衔接

G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段），起于安丰镇，向南经众兴镇至闫店与六安段顺接，是贯穿寿县南部、衔接合肥与六安的重要南北向国道干线，项目建设内容、功能定位与《安徽省交通运输“十四五”发展规划》《淮南市“十四五”交通运输发展规划》高度相符，并与“十五五”交通运输发展规划有效衔接。

项目契合安徽省“十四五”普通国省干线公路提质增效、加快低等级路段升级改造、推进干线公路网络化、快速化、安全化的总体部署，通过对现状 G237 进行一级公路改扩建，提升路面等级、拓宽通行断面、完善交通安全设施，补齐寿县南部区域国道通行能力短板，强化合肥都市圈与皖北地区、淮河生态经济带的交通联动，支撑合淮同城化、皖北承接产业转移等区域重大战略实施，符合构建安全、便捷、绿色、高效现代综合交通运输体系的规划导向。

项目同时符合淮南市“十四五”国省干线提档升级、县域路网互联互通、重点乡镇高效通达的规划任务，可显著改善安丰、众兴、闫店等沿线乡镇出行条件，加强寿县与淮南主城区、合肥及六安的干线交通联系，服务沿线现代农业、乡村建设与产业发展，对推动乡村振兴、促进区域协调发展、提升应急保障能力具有重要作用，与淮南市构建干支衔接、城乡互通、高效畅通的干线公路网络布局完全相符。

从规划衔接来看，本项目既是“十四五”普通国道升级改造的重点实施工程，建成后可完善区域路网结构，也为“十五五”时期路网提档升级、智慧绿色交通建设、区域更高水平互联互通奠定坚实基础，与省、市“十五五”干线通道扩能增效、绿色低碳交通、城乡交通一体化发展方向顺畅衔接

### 2.8.11 与淮南市生态环境分区管控管理相符性分析

根据生态环境部 2024 年 7 月 6 日下发的《生态环境分区管控管理暂行规定》

(环环评〔2024〕41 号)要求：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。本项目与淮南市生态环境分区管控要求分析如下：

#### 2.8.11.1 生态保护红线

项目以桥梁形式跨越淝东干渠（寿县水土保持生态保护红线），跨越中心桩号为 K41+430，该段为改线新建段，在生态保护红线内无永久、临时占地。

本项目的建设是符合《淮南市国土空间总体规划(2021-2035 年)》要求的，根据《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)，《安徽省自然资源厅安徽省生态环境厅安徽省林业局转发自然资源部 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》(皖自然资规划函[2022]113 号)等文件规定，G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程符合生态保护红线内允许有限人为活动情形，具体类型为第六项“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”。

本项目与生态保护红线位置关系示意图见图 2.8-7。

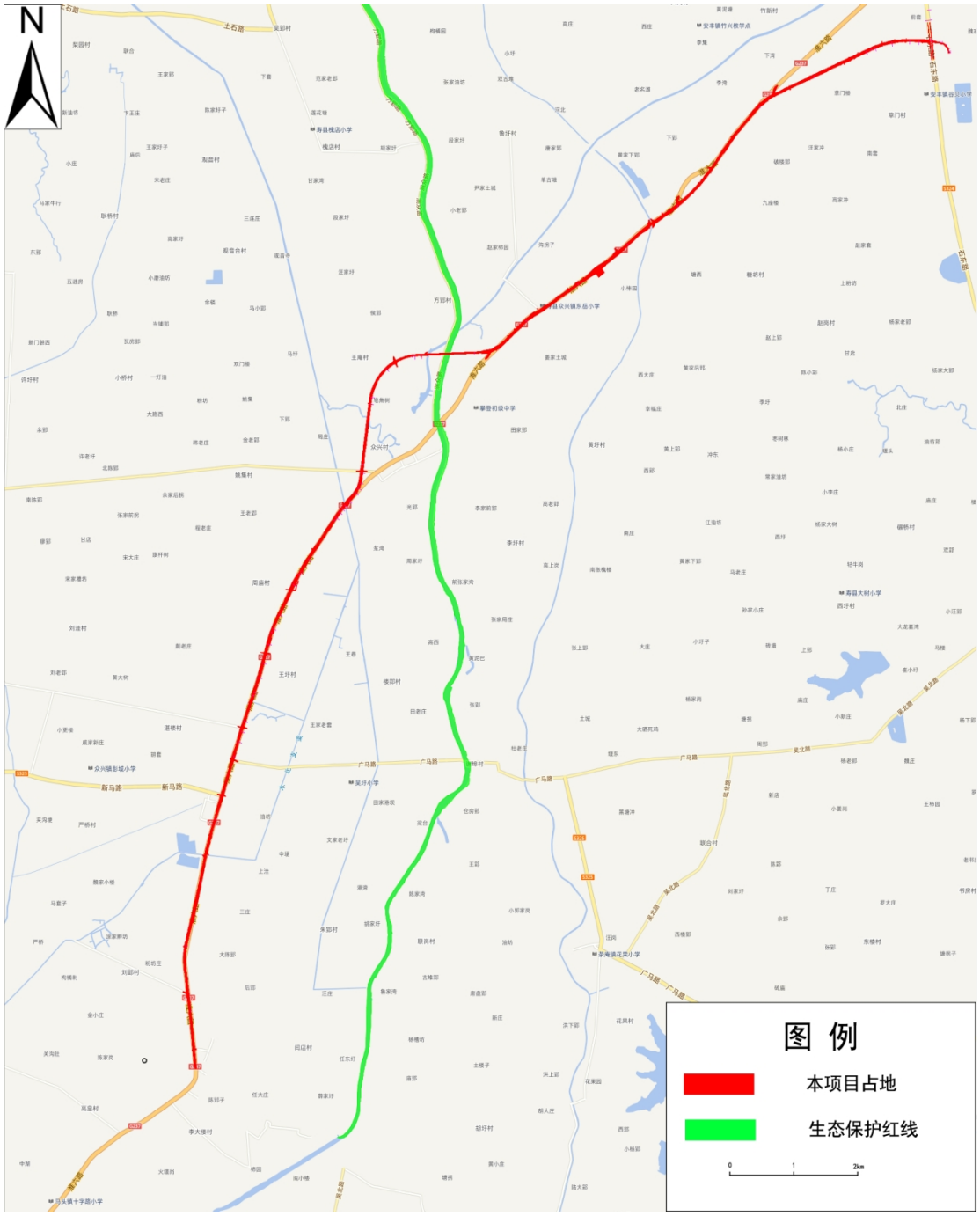



**图 2.8-7 本项目与生态保护红线位置关系示意图**

### 2.8.11.2 环境质量底线

**大气环境：**根据《2024 年淮南市生态环境状况公报》中发布的 2024 年环境空气质量数据，全市环境空气综合指数为 3.87，首要污染物为细颗粒物。由于 2026 年 2 月 13 日发布了《环境空气质量标准》（GB3095-2026），《2024 年淮南市生态环境状况公报》发布时间早于《环境空气质量标准》（GB3095-2026），

故本次评价利用 2024 年的数据比对《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，经比对《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，项目所在区域仍属于不达标区，区域主要污染物为 $PM_{2.5}$、$PM_{10}$、$NO_2$。

本项目为一级公路改扩建，项目施工过程中排放的扬尘声在采取一系列措施后对评价区域大气环境质量的影响在可接受范围内，且施工结束后环境影响随之消除，项目运营期仅有汽车尾气及少量食堂油烟产生，食堂油烟经过油烟净化器处理后对周围大气环境影响较小。

**地表水环境**：本项目涉及到的主要水体为淠东干渠以及瓦西干渠，在淠东干渠（项目附近）上存在有安丰塘省控断面、淠东干渠六淮界国控断面；瓦西干渠（项目附近）上存在有花果省控断面。根据《淮南市 2025 年三季度地表水环境质量情况》、《2025 年四季度六安市环境质量季报》，本项目涉及水系附近的国省控断面均能满足相应标准要求：安丰塘省控断面、花果升省控断面均能达到III类标准要求，淠东干渠六淮界国控断面能达到IV类标准要求。

本项目施工期的施工废水均经过沉淀等处理后回用于洒水抑尘等工序，施工生活污水经过利用箱式一体化处理设备进行处理，在达到 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标准后，回用于场地绿化或道路冲洗，不外排，本项目运营期无生产废水产生，仅为少量生活污水，经过建设单位核实，周边暂无市政污水管网，近期采用一体化处理设备处理，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标准，全部回用于绿化灌溉、道路清扫等环节，实现污水零外排；远期预留市政污水管网接管条件，对周围水环境影响较小。

**声环境**：根据监测结果显示：昼间监测声级在 47-61.2dB（A）之间，夜间监测声级在 40.2-51.3dB（A）之间，监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

综上，根据对拟建工程所在区域的环境现状监测结果，声环境基本满足相应环境质量标准要求，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，经过采取环境防治措施后，区域声、大气、水环境影响可接受。

#### 2.8.11.3 资源利用上限分析

本项目主要体现为对土地资源的占用，项目用地总面积 84.6172 公顷，其中农用地 58.3098 公顷（其中占用耕地（水田+旱地+水浇地）32.721 公顷），建设用地 25.3833 公顷（其中老路 19.0333 公顷），未利用地 0.9241 公顷。项目不占用永久基本农田，已取得《安徽省自然资源厅关于 G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程用地预审与选址意见的复函》（皖自然资管函〔2024〕340 号），具体见附件 6。

本项目用地未突破规定的用地规模，对土地资源的占用符合用地要求，未突破资源利用上限。

#### 2.8.11.4 生态环境分区管控对照

根据《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法暂行)的通知》的要求，“在建设项目环评中，做好与生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。”因此需要对项目涉及的淮南市生态环境分区管控要求进行相符性分析。

依据安徽省“三线一单”公共服务平台，通过叠图可知，项目沿线所涉及的环境管控单元为 2 个优先保护单位（ZH34042210051、ZH34042210052）、1 个重点管控单元（ZH34042220022），1 个一般管控单位（ZH34042230005），项目为道路基础设施建设项目，通过比对“淮南市生态环境准入清单”，本项目不属于管控单元内禁止建设的项目，符合管控单元的管控要求，生态环境准入清单要求。具体见图 2.8-8 以及表 2.8-9。

**表 2.8-8 项目涉及管控单元明细**

| 序号 | 对应桩号 | 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 |
|---|---|---|---|
| 1 | K41+386~K41+476 | ZH34042210051 | 优先管控单元 |
| 2 | | ZH34042210052 | |
| 3 | K44+056~K44+116、K44+216~K45+800、K52+100~K53+900 | ZH34042220022 | 重点管控单元 |
| 4 | K30+600~K41+386、K41+476~K44+056、K44+116~K44+216、K45+800~K52+100 | ZH34042230005 | 一般管控单元 |

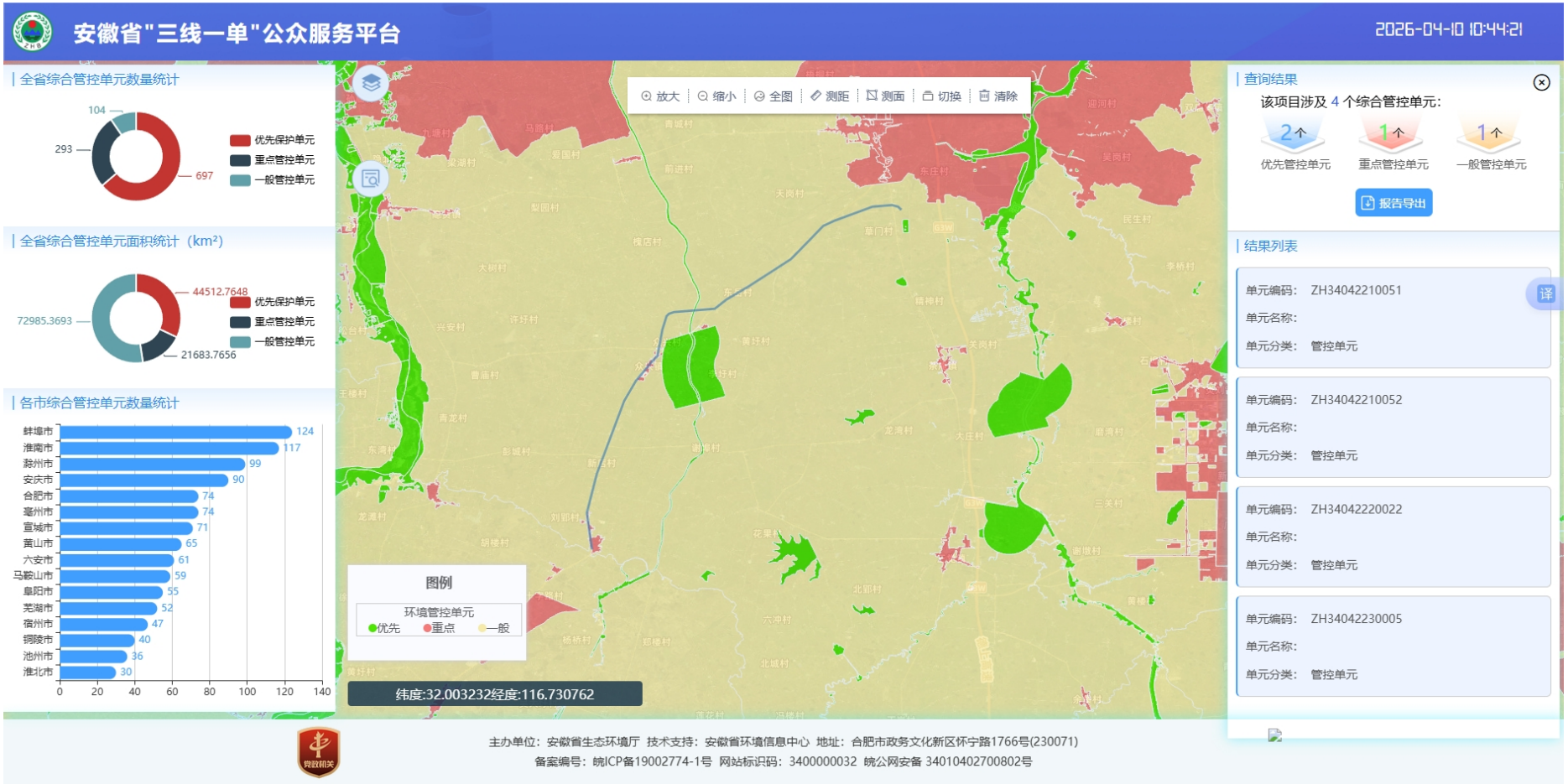



**图 2.8-8 项目在淮南市环境管控单元图中的位置示意图**

**表 2.8-9　项目所在地管控要求一览表**

| 管控单元编码 | 管控单元名称 | 管控类别 | 管控要求 | 本项目符合性 |
|---|---|---|---|---|
| ZH34042210051/ZH34042210052 | 优先保护单元74/75 | 空间布局约束 | 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。1.生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；轴矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、皓、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。9.法律法规规定允许的其他人为活动。上述生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地审批的，在报批农用地转用、土地征收、时附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。 | 本项目众兴公路桥跨越寿县水土保持生态保护红线（淝东干渠），跨越型式为桥梁一档架空跨越，在生态保护红线范围内无永久、临时占地。<br>本项目的建设是符合《淮南市国土空间总体规划(2021-2035 年)》要求的，项目符合生态保护红线内允许有限人为活动情形，具体类型为第六项“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”。<br>目前正在申请安徽省人民政府关于本项目符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。 |
| | | 污染物排放管控 | / | |
| | | 环境风险管控 | / | |
| | | 资源开发效率要求 | / | |
| ZH34042220022 | 重点管控单元29 | 空间布局约束 | 8 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。12 禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。13 在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。1 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。禁止下列行为：(一)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；(二)在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；(三)向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；(四)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(五)向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；(六)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；(七)在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；(八)围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；(九)引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；(十)法律、法规禁止的其他行为。在淮河水域航行的船舶，应当遵守国家和省有关内河的船舶污染物排放标准，禁止向水体排放残油、废油、不符合规定的船舶压载水和倾倒船舶垃圾。 | 本项目为一级公路改扩建项目，不属于左列表格中的禁止行为，本项目建设过程中，严格要求施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输。<br>施工现场必须设置全封闭围挡，主要路段围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段围挡高度不得低于 1.8 米。施工现场内堆放的砂、石、砖等散装易产生尘埃的物料进行封闭式管理，并用密目网进行覆盖。施工现场出入口内道路、加工区、办公区、生活区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施，裸土堆积时间超过 3 个月的必须绿化。施工现场出入口必须配备车辆冲洗系统，设置排 |
| | | 污染物排放管控 | 46 环境空气质量持续改善，全省细颗粒物（PM2.5）浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。47 化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等 4 项主要污染物重点工程减排量分别累计达到 13.67 万吨、0.69 万吨、8.3 万吨、3.07 万吨。76 建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行）。77 裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。 | |
| | | 环境风险管控 | 30 排污单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体，并向事故发生地的县级以上人民政府或者生态环境行政主管部门报告。造成渔业污染事故的，应当向事故发生地的渔业部门报告，接受调查处理。船舶造成水污染事故的，应当向事故发生地的交通运输部门报告，接受调查处理；给渔业造成损害的，交通运输部门应当通知渔业部门参与调查处理。生 | |

| 管控单元编码 | 管控单元名称 | 管控类别 | 管控要求 | 本项目符合性 |
|---|---|---|---|---|
| | | | 态环境行政主管部门和有关部门接到水污染事故报告后，应当及时向本级人民政府报告，并抄送有关部门。同时应当做好下列工作：（一）立即通知下游可能受到危害的地方生态环境行政主管部门和其他有关部门，并同时向上级主管部门报告；（二）采取措施，减轻或者消除污染；（三）对事故可能影响的水域进行监测；（四）及时进行调查处理；（五）按规定向同级人民政府和上一级主管部门报告调查情况和处理意见。65 将水环境污染事故应急响应纳入突发事件应急管理体系，制定和完善水污染事故应急预案，落实责任主体，明确应对措施，定期开展应急演练。 | 水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，并保持设备处于开启使用状态，视频监控装置要实时监控，严禁车辆带泥上路，并保存车辆冲洗影像资料。 |
| | | 资源开发效率要求 | / | |
| ZH34042230005 | 一般管控单元7 | 空间布局约束 | 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。基本农田保护区内禁止下列行为：(一)擅自将耕地改为非耕地；(二)闲置、荒芜耕地；(三)建窑、建房、建坟；(四)擅自挖沙、采石、采矿、取土；(五)排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；(六)向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药；(七)毁坏水利排灌设施；(八)擅自砍伐农田防护林和水土保持林；(九)破坏或擅自改变基本农田保护区标志；(十)其他破坏基本农田的行为。在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。各级人民政府应当采取措施对耕地实行特殊保护，禁止违法占用耕地从事非农业建设，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，确保耕地优先用于粮食和蔬菜、油、棉、糖等农产品生产。实行耕地保护补偿激励制度，具体按照国家和省有关规定执行。加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。设施农业用地选址应当按照保护耕地、节约集约利用土地的原则，少占或者不占耕地。确需占用耕地的，应当采取措施加强对耕地耕作层的保护；设施农业用地不再使用的，应当及时组织恢复种植条件。在永久基本农田集中区域，已建成可能造成土壤污染的建设项目，应当限期关闭拆除。禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。 | 本项目属于一级公路改扩建，不属于左列表格中的禁止项目。本项目选线充分避让基本农田保护区，坚持节约集约利用土地资源，不占或少占耕地。 |
| | | 污染物排放管控 | / | |
| | | 环境风险管控 | 推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。对难以有效切断重金属污染途径，且土壤重金属污染严重、农产品重金属超标问题突出的耕地，要及时划入严格管控类，实施严格管控措施，降低农产品镉等重金属超标风险。 | |
| | | 资源开发效率要求 | 大气环境部分部分依据《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。上年度 PM2.5 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。水环境部分依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。土壤环境部分依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。资源利用部分落实《安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020 年）》要求。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》等要求。落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案等要求。《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《安徽省土地利用总体规划（2006-2025 年）调整方案》。 | |

# 第三章 工程概况

## 3.1 项目线路现状情况

### 3.1.1 老路现状

现状老路为二级公路标准，速度为 60km/h，平纵技术指标较高，最小平曲线半径为 450m，最大纵坡 5%位于跨淝淮航道段，由于现状交通量大，道路已不能满足区域交通及经济的发展需求，迫切需要对其进行升级改造。

#### 3.1.1.1 路基标准横断面

现状老路路基断面组成主要分为两种，即公路段和街道段，均已改造升级为沥青路面，路面宽度 12 米，公路段断面布置为：1.50m 土路肩+2.25m 硬路肩+2×3.75m 行车道+2.25m 硬路肩+1.50m 土路肩=15.m。

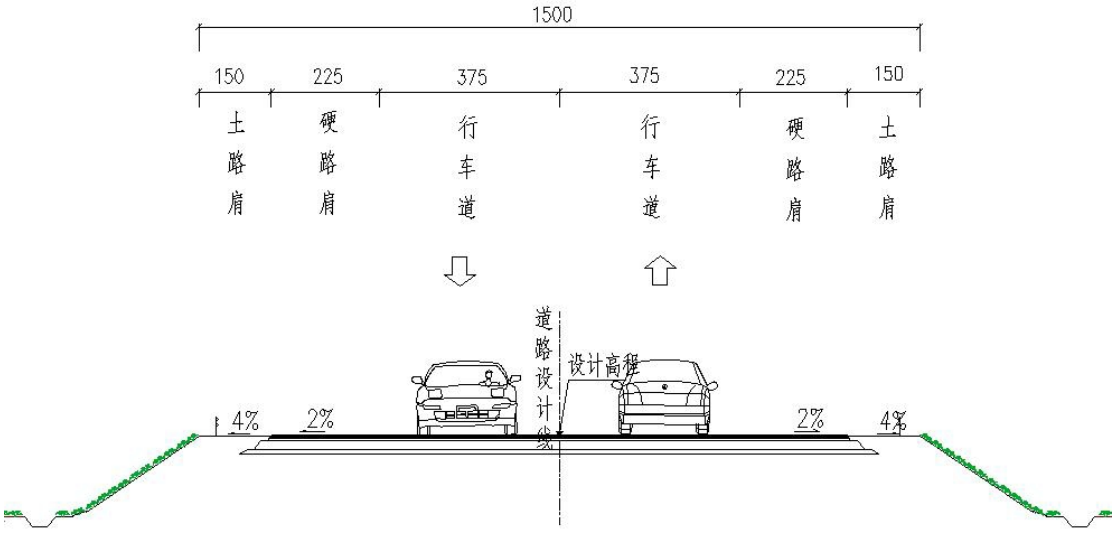



**图 3.1-1 现状公路段横断布置**

路线途径众兴、新店及闫店等城镇，穿街道段老路路面宽 12m，路基宽度为 18 米，穿街道段断面布置为：3.0m 人行道+2.25m 非机动车道+3.75m 行车道+3.75m 行车道+2.25m 非机动车道+ 3.0m 人行道=18m。

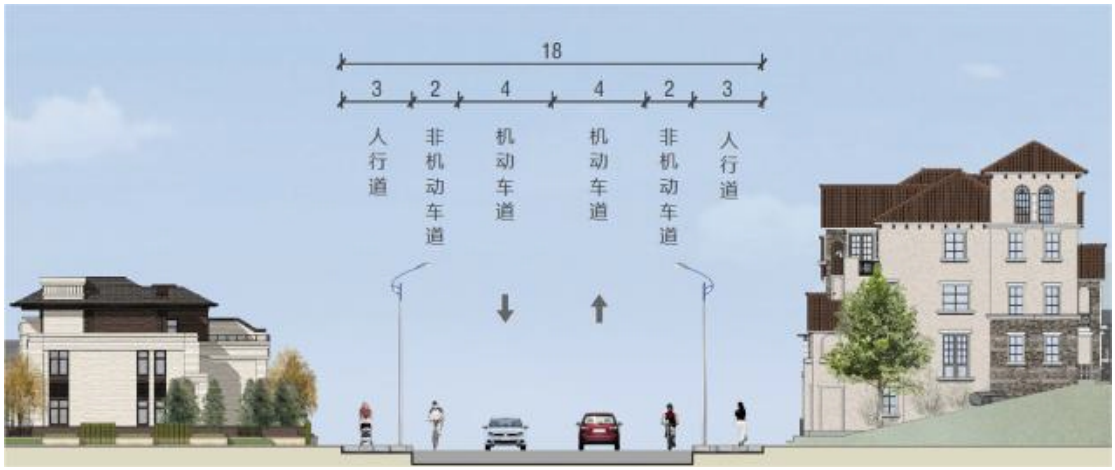



**图 3.1-2 城镇段路基标准横断面**

### 3.1.1.2 现状桥涵情况

G237 现状涉及 6 座桥梁，其中王大桥位于 S324 共线段，由 S324 项目建设，不计入本次工程规模。现状桥梁共性问题为桥面铺装破损，结构开裂，以及孔径无法满足最新洪评要求等问题。

**表 3.1-1 现状桥梁一览表**

| 序号 | 中心桩号 | 桥名 | 交角(°) | 孔数-跨径(孔-米) | 桥长(m) | 上部结构 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K37+500 | 倒虹吸桥 | 20 | 3×7 | 29.4 | 现浇板 | 原位改建（桥改涵） |
| 2 | K41+431 | G237 众兴公路桥 | 30 | 3×30 | 111.5 | 预制小箱梁 | 移位改建 |
| 3 | K43+303.5 | 张家土城桥 | 30 | 4×3 | 15 | 现浇板 | 移位改建 |
| 4 | K44+710 | 众兴中桥 | 30 | 1×25 | 33.3 | 上承式拱桥 | 原位改建 |
| 5 | K50+568 | 金家桥 | -10 | 1×10 | 15.6 | 上承式拱桥 | 原位改建 |

经调查 G237 主线现状涵洞约 51 道，现状涵洞主要问题为洞口破损淤堵、孔径无法满足排水需求、结构开裂等，拟全部拆除重建。

**倒虹吸桥**

**张家土城桥**

**G327 众兴公路桥**

**众兴中桥** **金家桥**

**图 3.1-3 现状桥梁情况**

#### 3.1.1.3 现状老路边坡防护

由于项目所在地地形整体较平坦、开阔，因此，原老路路基以填方为主，边坡坡率为 1:1.5~1:3；另外，路基的填高相对较小，以 3m 以下为主；边坡防护以植树种草等绿色手段为主。

现状边坡为素土填筑，整体稳定性较好，具有如下特点：一是填高较低，且边坡坡度较缓，以 1:1.5 为主，低矮边坡采用 1；3 的缓坡率与现状地形衔接；二是现状边坡防护措施较好，以植草、种植灌木和树木为主；三是在硬路肩外侧设置拦水带，避免路面汇水直接对边坡及土路肩进行冲刷。

#### 3.1.1.4 现状老路路面结构

该段老路修建于 70 年代，原老路为 9 米宽沥青路，2000 年加宽至 12 米（部分街道段 15 米），并在老路上面加铺一层 18cm 水泥稳定碎石和 24cm 混凝土面板，加宽部分结构为24cm混凝土面层+20cm水泥稳定碎石+20cm级配碎石+18cm二灰碎石。

### 3.1.2 老路使用状况及存在问题

1）现状路面结构病害

沥青路面病害主要表现为：纵向裂缝、横向裂缝和车辙等。

①现状老路左幅病害明显多于右幅。

②K34+900~K36+100 和 K37+100~K40+700 主要病害为轻度车辙，位置以弯道、村庄进出口处为主，应为刹车及慢速交通导致。

③K44+400 至 K50+440 为横向裂缝主要分布区域。

## 3.2 项目线路方案比选

### 3.2.1 起点位置确定

路线起点位于安丰镇南，起点桩号 K30+600，顺接 G237 改建二期保义至安丰段终点，与现状 G237 形成 T 型交叉，该交口设计已纳入 G237 改建二期保义至安丰段项目，目前已开工建设，改建技术标准为一级公路，设计速度为 80km/h，路基宽度为 25.5m，项目分期段落及位置已在工可中批复，因此本项目起点位置是唯一的。

项目起点桩号为K30+600，其中 K30+600-K32+023 为 S324 共线直接利用段，K32+023 为本项目本次改造起点。

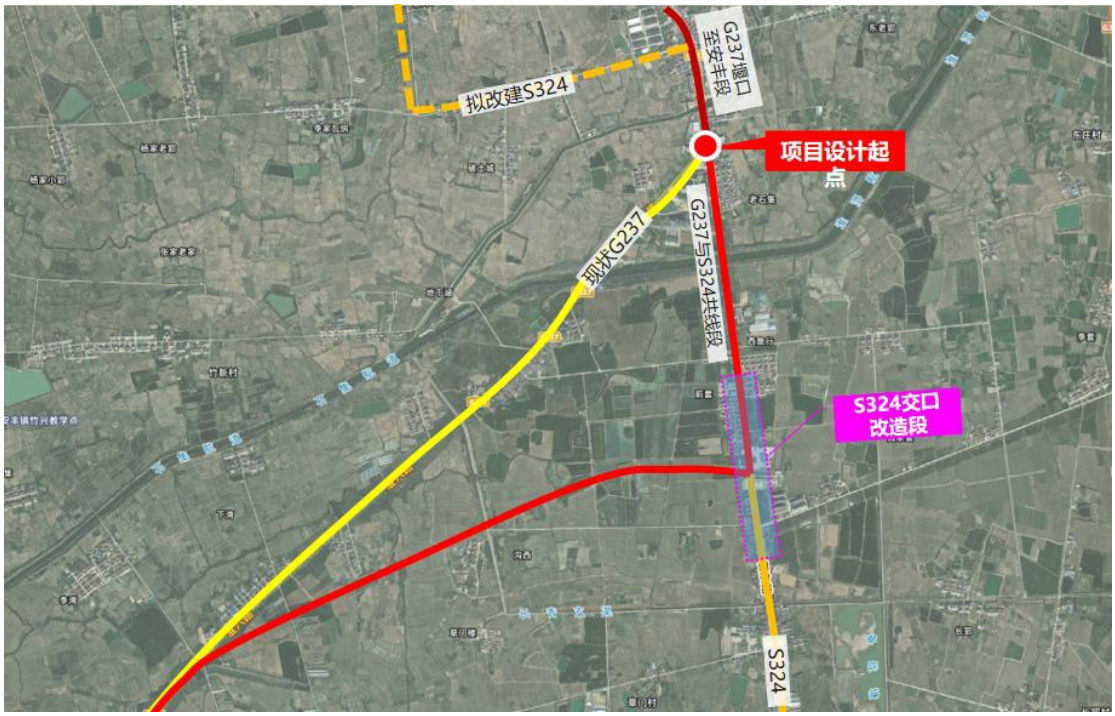



**图 3.1-4　起点现状情况**

## 3.1.2 终点位位置确定

项目终点位于淮南寿县与六安金安区交界闫店位置，终点桩号为 K53+900，顺接六安段现状 G237，在工可阶段经论证已明确终点设置于该位置，并已于六安市交通局签订了市界协议。

终点衔接现状道路为二级公路，沥青混凝土路面，路基宽度为 15m，路面宽度为 12m，设计速度为 60km/h，断面过渡通过终点交叉口进行渐变。

**图 3.1-5　　本项目终点位置示意图**

### 3.1.3 走廊带比选

本项目属于对现有公路进行提升改造的一级公路改扩建工程，整体线路布局主要遵循原有道路走向，以充分利用现有基础设施资源并减少对周边环境的影响。在局部路段，出于优化交通流线和提升行车安全性考虑，对线路进行必要调整。如绕开人口密集镇区，减少对居民生活干扰；改弯取直原有急弯路段，增强道路平顺性与通行效率。尤其在众兴镇关键路段，为审慎确定最优路径，项目重点研究并拟定两个有比较价值的路线方案详细比选，综合评估其对交通功能、环境影响、工程投资及社会效益等多方面的影响。两个备选方案具体情况与分析如下。

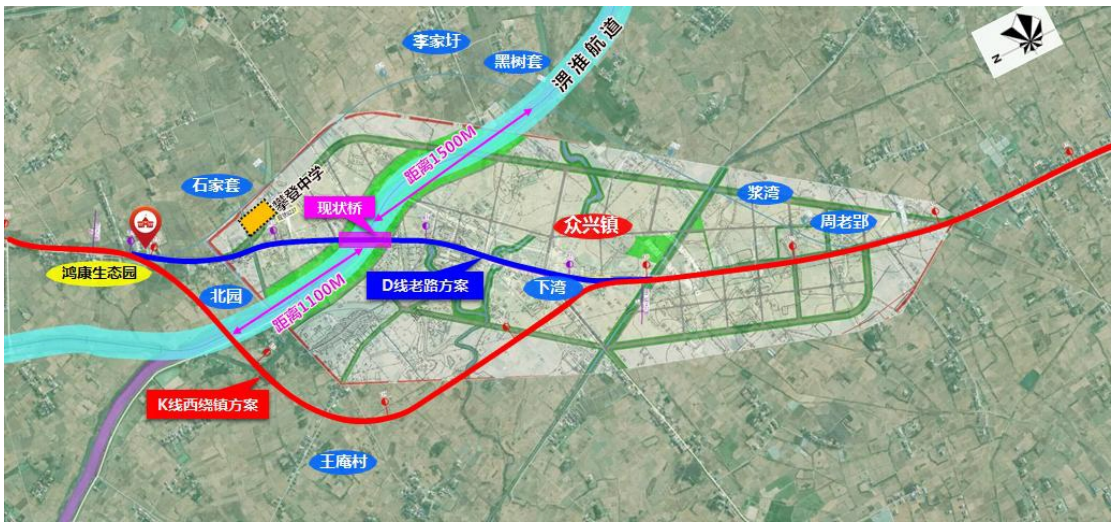



**图 3.1-6　路线方案比较图**

**K 线：**线位为向西绕镇方案，路线在鸿康生态园位置向西，在北园西侧跨淠淮航道，与航道交叉角度为 71°，路线跨航道后设左偏圆曲线向南， 在下湾位置接至现状老路走廊带，线路长度为 4.35km。

**B 线：**完全沿现状街道进行改造，在现状桥梁位置跨航道，与航道交叉角度为 70°，路线长度为 3.74km。

**表 3.1-2　K 线与 B 线方案环境比选一览表**

| 项目 | | K 线方案 | B 线方案 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 工程规模 | 路线长度 | 4.35km | 3.74km | B 线优 |
| | 桥梁规模 | 1115m | 615m | K 线优 |
| | 占地 | 11.0925hn$^2$ | 9.537hn$^2$ | B 线优 |
| 环境比选 | 规划相符 | 均在《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》镇域综合交通规划图中落图。 | 均在《寿县众兴镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》镇域综合交通规划图中落图。 | 一致 |

| 项目 | | K 线方案 | B 线方案 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | 生态保护红线占用情况 | 以桥梁形式跨越寿县水土保持生态保护红线，投影面积为 0.2062 公顷。 | 以桥梁形式跨越寿县水土保持生态保护红线，投影面积为 0.2235 公顷。 | K 线优 |
| | 涉及声环境保护目标 | 受影响人数降低 | 跨越整个众兴镇区，受影响人数多，距离众兴小学更近，多攀登初级中学、向阳幼儿园、众兴镇卫生院。 | K 线优 |
| | 涉及饮用水源保护区 | 不涉及 | 占用众兴、茶庵镇饮用水水源地二级保护区 | K 线优 |

综上所述，虽然 K 线方案虽然在路线长度，占地规模均大于 B 线，但在环境方面，均优于 B 线。故从降低环境影响角度分析，本项目 K 线为推荐方案。

## 3.2 项目地理位置及线路走向

本项目在工可中已批复了分期方案，G237 堰口至闫店段改建工程全长 53.865km，其中改建段拟分三期建设，一期工程为堰口至保义段，路线长度约 17km；二期工程为保义至安丰段约 7.85km；三期工程为安丰至闫店段，路线长度约 23.3km。

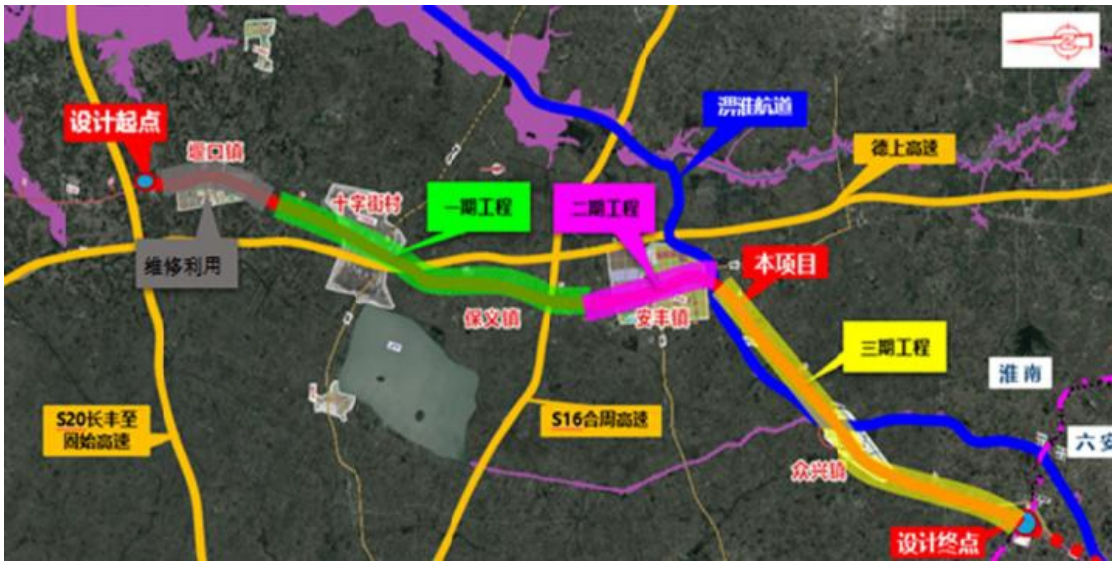



**图 3.2-1　项目分期方案示意图**

本次设计为三期工程安丰至闫店段，起点接二期工程保义至安丰段终点，起点 K30+600-K32+023 段为 S324 共线段，衔接点位置断面一致均为 25.5m，在前期设计中已预留了了衔接条件。目前 G237 保义至安丰段和 S324 均已开工建设，本次对起点 S324 共线段进行利用。

G237 设计起点位于安丰镇南现状 G237 与 S324 交口位置，接 G237 堰口至闫店段线位，路线自北向南与 S324 共线跨淠淮航道，至谷贝村后路线折向西至 G237 老路走廊带，沿老路走廊带自北向南布线至众兴镇西套村，向西绕出镇区，在下湾位置接至现状老路走廊带，继续向南经周庙村、新店，终点位于寿县与六安交界闫店位置，接 G237 六安段线位，路线全长为 23.3km。

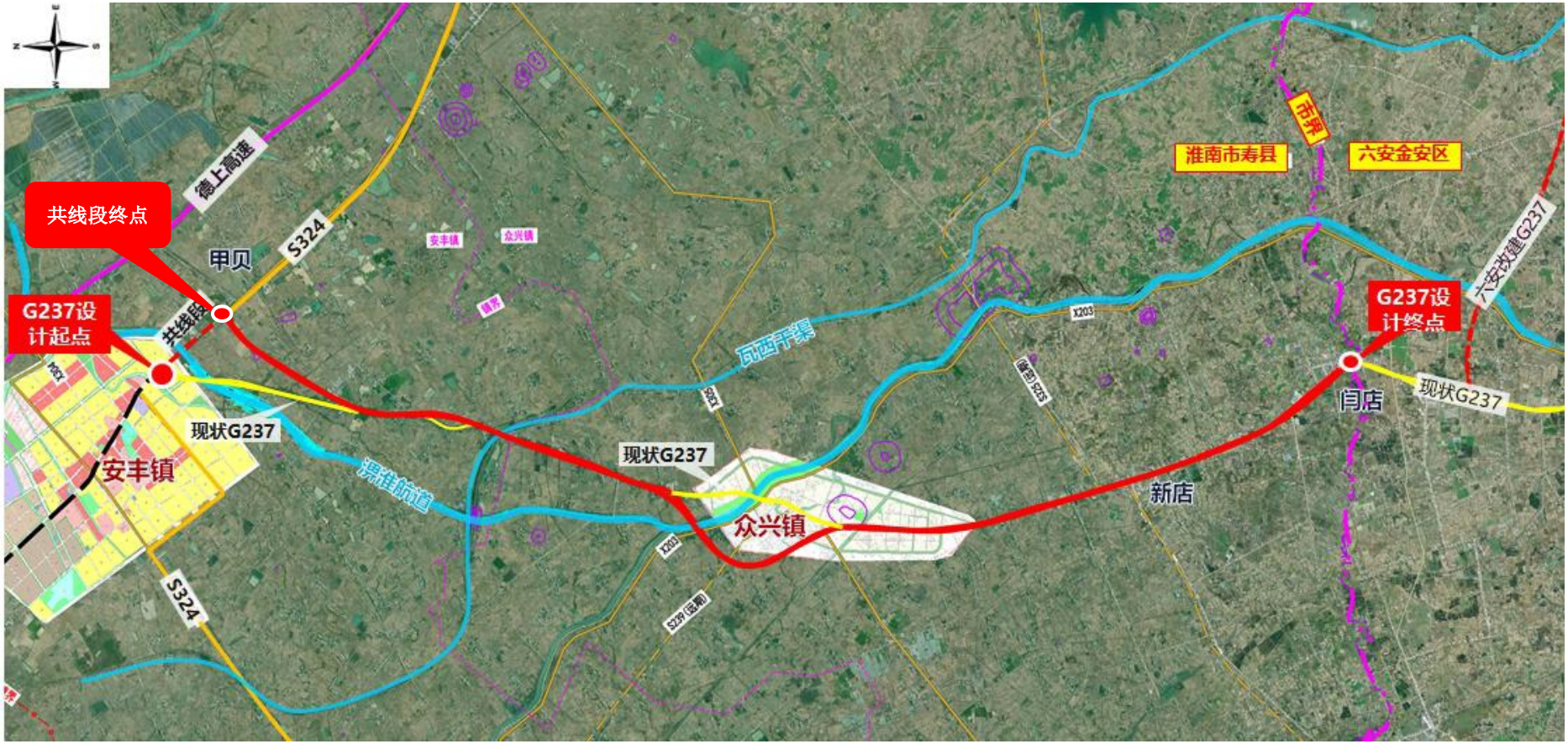



**图 3.2-2 项目路线走向及平面布置示意图**

## 3.3 工程基本信息

**项目名称：**G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）；

**建设单位：**寿县交通运输局；

**建设项目性质：**改建；

**建设项目代码：**2311-340400-04-01-364075；

**建设项目类别：**E4812 公路工程建筑；

**建设地点：**安徽省淮南市，项目涉及淮南市寿县安丰镇（K30+600~K37+345）以及众兴镇（K37+345~K53+900）。

**表 3.3-1 本项目工程分布情况**

| 序号 | 行政区 | 对应桩号 | 里程长度(km) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 安丰镇 | K30+600~K32+023 | 1.423 | 与 S324 共线段 |
| 2 | | K32+023~K37+345 | 5.322 | / |
| 3 | 众兴镇 | K37+345~K53+900 | 16.555 | / |
| 4 | 合计 | | 23.3 | / |

**建设内容：**G237 设计起点位于安丰镇南现状 G237 与 S324 交口位置，接二期工程G237保义至安丰段线位，路线起点桩号为K30+600，路线自北向南与S324共线跨淠淮航道，共线段终点位于谷贝村加气站位置桩号为 K32+023，路线在该位置折向西布线至 G237 老路走廊带，继续沿 G237 老路走廊带向南布线至众兴镇，路线在鸿康生态园位置向西绕出镇区，在在北园西侧跨淠淮航道，与航道交叉角度为 71°，路线跨航道后设左偏圆曲线向南，在下湾位置接至现状老路走廊带，继续向南沿老路走廊带布线经新店，终点位于寿县与六安交界闫店位置，终点设计桩号为 K53+900，路线全长为 23.3km，其中 K30+600-K32+023 为与 S324 共线段，长度为 1.423km，目前该段已开工建设。

推荐线全线共设置 1115m/1 座特大桥、580m/1 座大桥(王大桥利用由 S324 项目建设，不包含在本项目内)、50m/2 座中桥、16m/1 座，涵洞 96 道，拟在 K38+560 设置收费站（5 进 5 出）。

本项目全线采用双向四车道一级公路标准建设，一般公路段设计速度采用 80km/h，路基宽度 25.5m（局部受限路段路基宽 24.5m）；街道段设计速度采用 60km/h，路基宽度 32m。

**汽车荷载等级：**公路－I级；

**设计洪水频率：**特大桥 1/300，其余桥涵 1/100。

**总投资及环保投资：**项目总投资约 136065.81 万元，环保投资为 4215 万元。

**工期安排：**项目计划于 2026 年 10 月开工，2028 年 9 月底建成，工期 2 年。

具体经济技术见下表。

**表 3.3-2 项目经济技术指标一览表**

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| **一、基本指标** | | | | |
| 1 | 公路等级 | 级 | 一 | |
| 2 | 设计速度 | 公里/小时 | 80（60） | |
| 3 | 占用土地 | 公顷 | 84.6172 | |
| **二、路线** | | | | |
| 4 | 路线总长 | 公里 | 23.3 | 含与 S324 共线段，长 1.423km |
| 5 | 路线增长系数 | % | 1.126 | |
| 6 | 平曲线最小半径 | 米/个 | 500/1 | |
| 7 | 平曲线长占路线总长 | % | 46.712 | |
| 8 | 直线最大长度 | 米 | 1540.07 | |
| 9 | 最大纵坡 | % | 3.1/1 | |
| 10 | 最短坡长 | 米 | 200 | |
| 11 | 竖曲线占路线总长 | % | 50.659 | |
| 12 | 竖曲线最小半径 | | | |
| | 凸形 | 米/个 | 2950.82/1 | |
| | 凹形 | 米/个 | 3500/1 | |
| **三、路基、路面** | | | | |
| 13 | 路基宽度 | 米 | 25.5/24.5/32 | |
| 14 | 行车道宽度 | 米 | 3.75/3.5 | |
| **四、桥梁、涵洞** | | | | |
| 15 | 桥面总宽 | 米 | 25/32 | |
| 16 | 特大桥 | 米 / 座 | 1115/1 | |
| 17 | 大桥 | 米 / 座 | / | |
| 18 | 中、小桥 | 米 / 座 | 73/3 | |
| 19 | 涵洞 | 道 | 84 | |
| 20 | 通道 | 道 | 1 | |
| **五、路线交叉** | | | | |
| 21 | 平面交叉 | 处 | 17 | 与公路交叉 |
| **六、沿线设施及其他工程** | | | | |
| 22 | 管理设施 | 处 | 1 | 主线收费站 |

# 3.4 建设内容与建设规模

## 3.4.1 建设内容及规模

本项目全线采用双向四车道一级公路标准建设，一般公路段设计速度采用80km/h，路基宽度25.5m（局部受限路段路基宽24.5m）；街道段设计速度采用60km/h，路基宽度32m。

本项目主要工程建设内容及规模见表3.4-1所示。

**表3.4-1　项目建设内容一览表**

| 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容 | 现状工程概况 | 改扩建工程建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 总体线路 | 占用土地 | 老路工程占地19.0333hm$^2$。 | 永久总占地面积84.6172hm$^2$，其中农用地58.3098hm$^2$（其中占用耕地32.721hm$^2$），建设用地25.3833hm$^2$（其中老路19.0333hm$^2$），未利用地0.9241hm$^2$。不占用基本农田、生态保护红线等生态敏感区。 | 改建 |
| | | 线路长度 | 起终点桩号为K30+600～K53+900，全长23.3km。其中K30+600-K32+023为与S324共线段，长度为1.423km，该段直接利用，目前该段已开工建设。 | | / |
| | 路基工程 | 横断面设置 | 公路段断面布置为：1.50m 土路肩+2.25m 硬路肩+2×3.75m 行车道+2.25m 硬路肩+1.50m 土路肩=15.m。<br>穿街道段断面布置为：3.0m 人行道+2.25m 非机动车道+3.75m 行车道+3.75m 行车道+2.25m 非机动车道+3.0m 人行道=18m。 | 双向四车道。<br>**一般公路段：**0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+2×3.75m 行车道+（0.5m 路缘带+2.0m 中央分隔带+0.5m 路缘带）+2×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩=25.5m。<br>**公路用地受限路段（K41+995~K42+280）：**0.5m 土路肩+2.75m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+2m 中央分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+2.75m 硬路肩+0.5m 土路肩=24.5m；<br>**穿镇路段：**2.0m 人行道+3.5m 非机动车道+2.0m 侧分带+0.5m 路缘带+3.5m×2 行车道+0.5m 路缘带+1.0m 分隔带+0.5m 路缘带+3.5m×2 行车道+0.5m 路缘带+2.0m 侧分带+3.5m 非机动车道+2.0m 人行道=32m。 | 改建 |

| 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容 | 现状工程概况 | 改扩建工程建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 路基土石方 | / | 全程挖方 19.2948 万 $m^3$，填方 52.1606 万 $m^3$，借方 48.8339 万 $m^3$。 弃方 15.9681 万 $m^3$。 | / |
| | 路面工程 | 路面性质 | 沥青混凝土路面。 | 沥青混凝土路面 | 改建 |
| | | 路面结构 | 24cm 混凝土面层+20cm 水泥稳定碎石+20cm 级配碎石+18cm 二灰碎石 | 上面层：4cm AC-13C(SBS 改性)<br>粘层：改性乳化沥青<br>中面层：6cm AC-20C(SBS+岩沥青改性)<br>粘层：改性乳化沥青<br>下面层：8cmAC-25C<br>透封层<br>基层：36cm 水稳碎石基层<br>底基层：20cm 低剂量水泥稳定碎石。 | 老路采取挖除新铺 |
| | 桥涵工程 | 桥梁 | G237 现状涉及 6 座桥梁，其中王大桥位于 S324 共线段，由 S324 项目建设，不计入本次工程规模。 | 本项目共设置 4 座桥梁（不包含完全利用段），其中特大桥 1 座，桥长 1115 米，中小桥共 3 座，桥长共 73 米。 | 改建 |
| | | 涵洞 | / | 本项目共设涵洞 84 道，拆除重建 59 道，新建 25 道。其中，圆管涵 75 道、盖板涵 7 道、箱涵 2 道。 | 改建 |
| | 交叉工程 | 老路主要与 S324 及村村通道路平面交叉 | | 推荐线共设置中分带开口 17 处，其中 1 处为 S324 共线利用，16 处交叉口。 | 改建 |
| | 拆迁工程 | / | | 本项目拆迁均为工程拆迁，不涉及环保拆迁，拆迁工作由当地政府组织开展，不包含在本工程内容内。 | / |
| 配套及辅助工程 | 排水工程 | 路面雨水主要通过路拱横坡漫流排出，路侧设置边排沟。 | | 一般公路段路侧设置边排沟。<br>街道段设置雨水管网。 | 改建 |
| | 房建工程 | / | | 在众兴镇 K38+560 位置设置一处收费站，采用 5 进 5 出型式。 | 新建 |
| | 安全设施 | 设置齐备的安全设施，对交通流向进行调节、警告和诱导，内容包括交通标志、标线、反光标志、防护设施等。 | | | 改建 |
| 临时工程 | 取(弃)土场 | 根据建设单位以及设计单位提供资料，本项目共设置 6 处取土场，1 处弃土场。其中①**1#取土场**位于 K34+425 路右，占地面积为 0.295$hm^2$，占地类型为坑塘水面，平均取土深度约 3m；②**2#取土场**位于 K35+200 路右，占地面积为 0.3856$hm^2$，占地类型为坑塘水面，平均取土深度为 4m；③**3#取土场**位于 K37+500 路右，占地面积为 3.6071$hm^2$，占地类型为坑塘水面，平均取土深度为 4..5m；④**4#取土场**位于 K40+660 路左，占地面积为 0.4736$hm^2$，占地类型为沟渠，平均取土深度为 3m； | | | / |

| 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容 | 现状工程概况 | 改扩建工程建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ⑤**5#取土场**位于 K41+800 路左，占地面积为 4.8735hm$^2$，占地类型为河流水面、坑塘水面、农村道路、其他草地、乔木林地，平均取土深度为 4.9m；⑥**6#取土场**位于 K51+955 路左，占地面积为 0.9946hm$^2$，占地类型为沟渠、坑塘水面、其他草地，平均取土深度为 4.9m。<br>⑦项目设置一处**弃土场**，位于 K51+800 路左，占地面积为 1.8066hm$^2$，占地类型为坑塘水面、沟渠、其他林地、设施农用地，弃土数量为 15.9681 万 m$^3$。 | | | |
| | 施工场地 | 本项目设置 5 处施工场地，其中设置 2 处水稳拌合站，1 个桥梁预制场，2 处存梁场。<br>**1#施工场地**位于 K38+600 路左，占地面积为 1.0001hm$^2$（其中 0.8398hm$^2$ 在永久占地范围内），占地类型为坑塘水面、乔木林地、其他林地、水田、工业用地、其他草地等，主要用于水稳材料拌合。<br>**2#施工场地**位于 K40+800 路右，占地面积为 0.9856hm$^2$，占地类型为果园、其他园地、沟渠，主要用于存放预制梁等预制件，不进行生产活动。<br>**3#施工场地**位于 K41+800 众兴公路桥下，主要用来预制桥梁，占地面积为 0.6215hm$^2$，占地类型主要为乔木林地、农村道路，其中 0.2011hm$^2$ 在永久占地范围内。<br>**4#施工场地**位于 K50+900 路左，主要用来存放预制梁，不进行施工生产活动，占地面积为 0.376hm$^2$，占地类型主要为乔木林地，其中 0.028hm$^2$ 在永久占地范围内。<br>**5#施工场地**位于 K51+900 路左，主要用于水稳物料拌合，占地面积为 2.037hm$^2$，占地类型主要为乔设施农用地、坑塘水面、其他林地、农村道路。 | | | / |
| | 项目部、施工营地 | 项目周边居民区较多，故本项目施工人员日常生活办公均采用租赁附近民房方式，不新增临时占地用于设置施工营地、项目部。 | | | / |
| | 沥青、水泥混凝土拌合站 | 根据建设单位提供资料，本项目不设置沥青混凝土、水泥混凝土等物料拌合站、所用到的相关物料均外购。 | | | / |
| | 临时堆土区 | 项目表土优先堆放在项目永久占地范围内，不新增临时用地用于临时表土堆放。 | | | / |
| | 施工便道 | 项目地块交通较为便捷，项目对外交通主要利用现有道路，为了方便施工物料运输，新设的便道尽可能设置在永久占地范围内，路面类型为简易路面，施工结束后，按原地类进行恢复。 | | | / |

| 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容 | 现状工程概况 | 改扩建工程建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 环保工程 | 噪声治理 | | | **施工期**工程不允许在夜间 10 时至次日 6 时内使用噪声超标设备施工，尽量采用低噪声机械，声环境敏感目标处施工时设置移动式隔声屏障，同时加强噪声跟踪监测。<br>**运营期**加强绿化，对中期超标的保护目标各声功能区首排建筑安装隔声窗，远期超标的预留远期跟踪监测费用。 | / |
| | 废水治理 | | | **施工期**：①建议后续设计，进一步优化，减少涉水桥墩的数量，在跨越自然水系的桥梁采取大跨径；②涉水桥梁施工安排在枯水期，施工过程中采取围堰施工；③施工场地内设置泥沙沉淀池及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，严禁向自然水系内倾倒污油、清洗机械设备；④弃土及泥浆严禁向自然水系倾倒，妥善利用及处理，避免对自然水系造成污染；⑤本项目项目部均采用租用附近民房方式，所产生的生活污水，生活污水依托现有设备处理；⑥加强施工期环境管理，对经过浉东干渠等自然水系的桥梁路段作为施工期重点的环境监管路段，同时对桥台四周少量裸露空地、上下堤道路等扰动的区域进行绿化，采取撒播草籽绿化的形式进行绿化，减少水土流失。<br>**运营期：**收费站工作人员产生的生活污水近期采用一体化处理设备处理，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标准，全部回用于绿化灌溉、道路清扫等环节，实现污水零外排；远期预留市政污水管网接管条件。 | / |
| | 废气 | | | **施工期：**沿线施工场地两侧围挡，出入车辆冲洗，施工便道硬化，拆迁工程湿法作业，临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施，物料堆场设置在封闭的厂房内，水稳拌合站全封闭作业并安装除尘（雾炮机、喷淋装置等），路面沥青混凝土铺装时选择安装有沥青烟净化装置的沥青摊铺机进行沥青混凝土路面铺设。<br>**运营期：**加强绿化、加强机动车的检测与维修；定期洒水，降低路面尘粒。房建设施产生的食堂油烟经过油烟净化器处理后外排。 | / |
| | 固废 | | | 施工期：生活垃圾委托环卫部门清运；弃土弃渣、以及路面破除产生的建筑垃圾等运送至本项目设置的弃渣场。 | / |
| | 生态 | | | 全线绿化到位，对表土进行保护，后期用于绿化和大临工程恢复用土；采取生态/生物多样性保护措施（生态保护宣传、监管及应急救护工作）。 | / |
| | 环境风险 | | | 加强危险品的运输管理，设置限速警示牌等；穿越浉东干渠路段设置桥面径流收集系统（收集系统、沉淀池、事故应急池、截止阀），建议穿越区域河流的桥梁在设计中考虑加固的防撞栏等。 | / |

## 3.4.2 改扩建方案

本项目在原有老路的基础上，采用单侧拓宽/双层拓宽为主，局部为降低对

周边居民的影响采用改线新建方式，具体扩建方案如下表所示。

**表 3.4-2 本项目扩建方案一览表**

| 序号 | 对应桩号 | 长度(km) | 扩建方案 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | K30+600~K32+023 | 1.423 | / | 与 S324 共线段，其建设内容不包含在本项目内。 |
| 2 | K32+023~K34+913 | 2.89 | 改线新建 | / |
| 3 | K34+913~K36+150 | 1.237 | 左幅单侧拓宽 | 为一般公路段，路基宽度为 25.5m。 |
| 4 | K36+150~K37+100 | 0.95 | 改线新建 | / |
| 5 | K37+100~K40+600 | 3.5 | 左幅单侧拓宽 | 为一般公路段，路基宽度为 25.5m。 |
| 6 | K40+600~K44+450 | 3.85 | 改线新建 | 其中 K41+995~K42+280 段用地限制，路基宽度为 24.5m。 |
| 7 | K44+450~K53+900 | 9.45 | 两侧拓宽 | K44+450~K45+570、K48+750~K50+040、K52+745~K53+900 为穿镇路段，路基宽度为 32m。 |
| 合计 | | 23.3 | / | 改线新建段长 7.69km，老路改扩建长 15.61km（其中单侧拓宽段长 4.737km，剩余均为双侧拓宽）。 |

## 3.5 交通量预测

根据设计文本，本工程未来年路段交通量预测见表 3.5-1。

**表 3.5-1 本工程主线交通量预测结果 单位：pcu/d**

| 年份 | 2030 年 | 2035 年 | 2045 年 | 2049 年 |
|---|---|---|---|---|
| 交通量 | 15784 | 18904 | 26028 | 28973 |

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）以及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），交通噪声预测年取道路竣工投入运营后第 1 年、第 7 年和第 15 年分别代表运营近期、中期、远期进行评价。本项目 2028 年 10 月通车，即预测年 2028 年，2034 年，2042 年。

项目工程设计报告中给出的特征年与环境影响评价的预测年不吻合，需进行换算。可假设预测年内交通量的年增长率是一定的，设年增长率为 X，由此计算 2028 年，2034 年，2042 年的交通量。各预测年的换算交通量详见表 3.5-2。

**表 3.5-2 项目主线不同路段特征年日交通量预测结果一览表 单位：pcu/d**

| 年份 | 2028 年 | 2034 年 | 2042 年 |
|---|---|---|---|
| 交通量 | 14685 | 18234 | 23647 |

根据设计单位提供设计资料，车型比详见表 3.5-3，交通量昼夜比以 7：1 计

（昼夜小时比为 3.5：1）（昼间 6：00-22：00；夜间 22：00-6：00）。

**表 3.5-3　本工程特征年车型构成比例**

| 年份 | 小客 | 大客 | 小货 | 中货 | 大货 | 汽车列车 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2030 年 | 43.25% | 4.78% | 13.10% | 2.58% | 6.54% | 29.75% | 100% |
| 2035 年 | 44.35% | 4.91% | 12.79% | 2.52% | 6.38% | 29.05% | 100% |
| 2045 年 | 46.74% | 5.17% | 12.13% | 2.39% | 6.05% | 27.53% | 100% |
| 2049 年 | 47.41% | 5.24% | 11.94% | 2.35% | 5.96% | 27.1% | 100% |

折算成 2028 年，2034 年，2042 年的车型构成比例，具体见下表。

**表 3.5-4　本工程特征年车型构成比例**

| 年份 | 小客 | 大客 | 小货 | 中货 | 大货 | 汽车列车 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2028 年 | 42.82% | 4.73% | 13.23% | 2.60% | 6.61% | 30.03% | 100% |
| 2034 年 | 44.13% | 4.88% | 12.85% | 2.53% | 6.41% | 29.19% | 100% |
| 2042 年 | 46.01% | 5.09% | 12.32% | 2.43% | 6.15% | 27.98% | 100% |

各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数按照《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）以及《环境影响评价技术导则　公路建设项目》（HJ1358-2024）取值，详见表 3.5-5。

**表 3.5-5　车型换算系数一览表**

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

各预测年昼、夜小时小、中、大型车流量见表 3.5-6。

**表 3.5-6　本项目主线预测年交通量预测一览表　　单位：辆/h**

| 特征年 | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 2028 | 221 | 63 | 29 | 8 | 144 | 41 |
| 2034 | 283 | 81 | 37 | 11 | 177 | 50 |
| 2042 | 383 | 109 | 49 | 14 | 224 | 64 |

# 3.6 设计方案

## 3.6.1 路基工程

### 3.6.1.1 横断面形式

本项目按一级公路标准建设，一般公路段设计速度为 80 公里/小时，街道段设计速度 60 公里/小时，整体式路基。

**（1）一般公路路基：**

一般公路段路基宽度为 25.5m，具体布置为：0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+2×3.75m 行车道+（0.5m 路缘带+2.0m 中央分隔带+0.5m 路缘带）+2×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩。

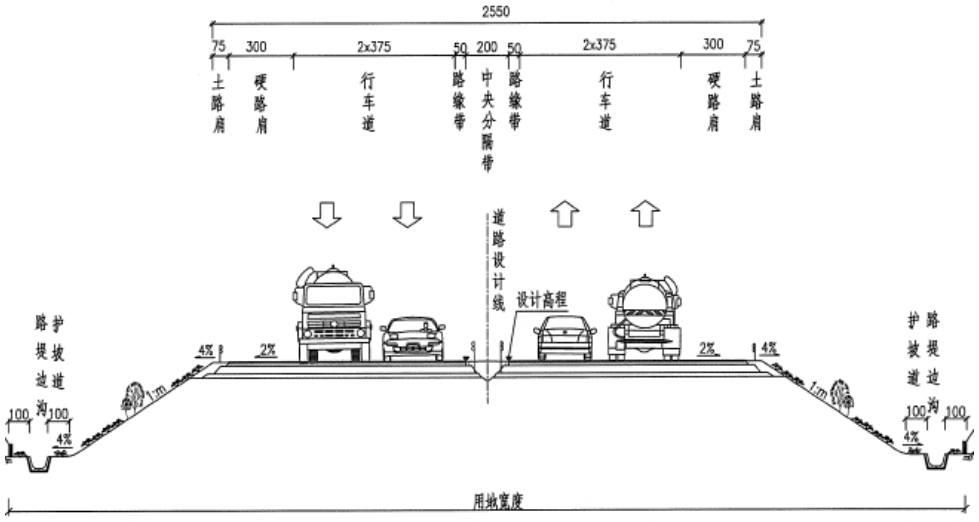



**图 3.6-1 一般公路路基标准横断面图**

**（2）公路用地受限制路段(K41+995~K42+280)：**

K41+995~K42+280 段路基两侧均为基本农田，用地宽度受限，该路段与桥梁相接，护栏采用混凝土护栏，土路肩宽度由一般段的 0.75m，压缩为 0.5m，硬路肩由一般段的 3m，压缩为 2.75m，路基总宽度由一般段的 25.5m，压缩为 24.5m，横断面几何尺寸布置为：0.5m 土路肩+2.75m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+2m 中央分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+2.75m 硬路肩+0.5m 土路肩=24.5m。

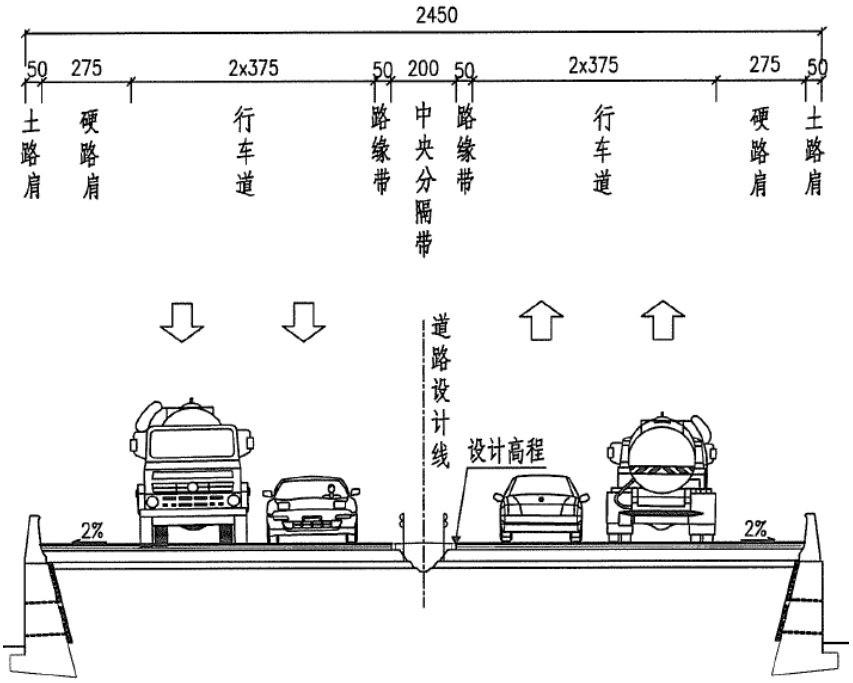



**图 3.6-2 公路用地受限制路段路基标准横断面**

**（3）穿镇路段（K44+450~K45+570、K48+750~K50+040、K52+745~K53+900）：**

穿镇路段路基宽度为 32m，具体布置为：2.0m 人行道+3.5m 非机动车道+2.0m 侧分带+0.5m 路缘带+3.5m×2 行车道+0.5m 路缘带+1.0m 分隔带+0.5m 路缘带+3.5m×2 行车道+0.5m 路缘带+2.0m 侧分带+3.5m 非机动车道+2.0m 人行道=32m。

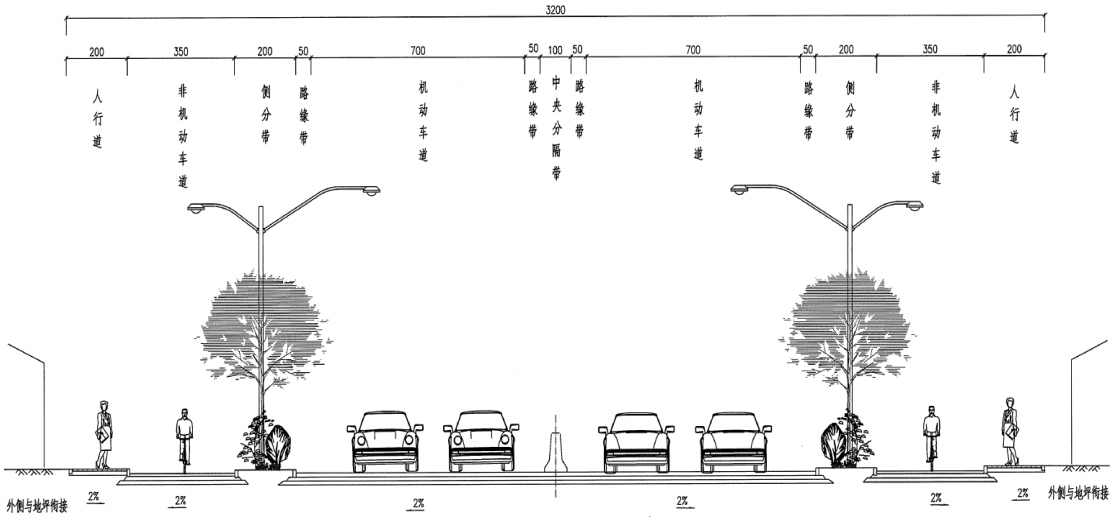



**图 3.6-3 穿镇路段路基标准横断面**

### 3.6.1.2 路基超高、加宽及路拱横坡

路拱横坡：（1）公路段：行车道及硬路肩正常路拱横坡为 2%，土路肩横坡为 4%；（2）街道段：机动车道及路缘带正常路拱横坡为 2%，侧分带一般路拱

横坡为 2%，向非机动车道侧倾斜，非机动车道路拱横坡为 2%，向人行道侧倾斜，人行道路拱横坡为 2%，向非机动车道侧倾斜。

加宽超高方式：路基超高方式采用绕中央分隔带两侧外边缘旋转，硬路肩与行车道一同超高，外侧土路肩不参与超高。

本项目圆曲线半径均大于 250m，无曲线加宽。

#### 3.6.1.3 路基边坡、护坡道及边沟

（1）一般填方路堤边坡及防护

本项目为填土路基，结合当地水文、气候条件、绿化效果和人文习俗等，在路堤边坡低于 3m 时，雨水冲刷力度小，考虑施工的便易性以及绿化后景观的层次性，采用草灌混植的防护形式；当路堤边坡不小于 3m 时，考虑防止雨水对边坡的冲刷作用，以及小型构件的预制化，推荐采用拱形护坡的防护形式。

（2）一般挖方路堤边坡及防护

本项目所处地段大多为平地，挖方边坡坡率在保证边坡安全稳定的前提下，选择时体现个性化和灵活性，不采用全线统一的标准化的边坡坡率。土质挖方边坡坡率应根据土质、填挖平衡、边坡景观等因素综合分析确定，一般在 1:1~1:2 之间。路堑边坡防护设计以生态恢复和节约占地为核心，原则上在边坡高度较低时，尽量采用缓边坡，增加边坡的稳定性。挖方边坡防护在满足安全要求的前提下，提倡“不见土少见石，适应地形、保持原样、披上绿衣”的防护设计理念。在满足功能要求的情况下，应从环境保护、视觉质量上考虑防护措施的选择。条件许可时，应优先考虑植被防护，并充分考虑公路与沿线景观的协调、防护措施与公路景观的协调、防护措施自身的协调。

综上所述，考虑当地水文、气候条件，当边坡稳定时，边坡高度≤3m 且坡率缓于 1:1 的土质边坡，采用草灌混植防护；边坡高度>3m 且坡率缓于 1:1.5 的土质边坡，采用拱形护坡防护；边坡高度>3m 且坡率陡于 1:1.5 的土质边坡，采用三维网植草防护。

（3）边坡支挡

本项目周边水系较多，路基稳定性易受到影响，为保证路基边坡坡脚的稳定性，在非软土发育区内涝段路堤坡脚处设置洼地护脚，既可以加固坡脚，也可以减少占地。

为减小拆迁和占地，部分路段采用路堤墙进行收缩坡脚，同时增强边坡稳定性。

穿越水塘的段落，路基穿越水塘时，对其边坡设置浸水护坡以保证其稳定性。

### 3.6.2 路面工程

**（1）新建段/挖除重建段路面结构**

上面层：4cm AC-13C(SBS 改性)

粘层：改性乳化沥青

中面层：6cm AC-20C(SBS+岩沥青改性)

粘层：改性乳化沥青

下面层：8cmAC-25C

透封层

基层：36cm 水稳碎石基层

底基层：20cm 低剂量水泥稳定碎石

考虑路面结构的整体性，路缘带及硬路肩的路面结构组合与主线行车道路面结构一致。

**（2）路面加铺补强方案：**

上面层：4cm AC-13C(SBS 改性)

粘层：改性乳化沥青

中面层：6cmAC-20C(SBS+岩沥青改性)

粘层：改性乳化沥青

下面层：8cmAC-25C

透封层

补强层：18cm 水稳碎石基层

**（3）街道段非机动车道：**

上面层：4cm AC-13C

粘层：乳化沥青

下面层：6cmAC-20C

透封层

基层：20cm 水稳碎石基层

底基层：20cm 低剂量水泥稳定碎石

**（4）人行道：**

6cm 仿石材砖+3cm 水泥砂浆+15cmC20 混凝土+10cm 级配碎石。

## 3.6.3 桥梁工程

### 3.6.3.1 技术标准

（1）桥梁设计荷载：汽车荷载—公路-I 级。

（2）设计时速：80km/h（60km/h）。

（3）设计洪水频率：特大桥 1/300，大、中、小桥及涵洞 1/100。

（4）地震动峰值加速度：0.10g，桥梁抗震设防类别为 B 类，抗震设防烈度为Ⅶ类；

（5）标准横断面：

**①公路段桥梁**

0.5m(护栏)+11.25m(行车道)+0.5m(护栏)+0.5m(中央分隔带)+0.5m(护栏)+11.25m(行车道)+0.5m(护栏)=25m。

**②街道段桥梁（众兴中桥）：**

2.0m(人行道)+3.5m(非机动车道)+1.25m(侧分带)+0.5m(护栏)+7.75m(行车道)+2m(中间带)+7.75m(行车道)+0.5m(护栏)+1.25m(侧分带)+3.5m(非机动车道)+2.0m(人行道)=32m。

（6）桥梁护栏：SS 级墙式护栏。

（7）桥头搭板：为减轻由于桥台与桥头路基沉降差引起的桥头跳车，桥梁均设置桥头搭板，桥头搭板宽与行车道同宽。搭板长度视台后填土高度及地质情况确定采用 6 米或 8 米。

（8）桥面铺装：采用 10cm 沥青混凝土+防水层+10cmC40 防水混凝土；

（9）通航：淝东干渠航道为限制性 I 级航道，其余所有河流均不通航。

### 3.6.3.2 项目桥涵总体设置情况

本项目共设置 4 座桥梁（不包含完全利用段），其中特大桥 1 座，桥长 1115

米，中小桥共 3 座，桥长共 73 米。

本项目具体桥梁分布见下表：

**表 3.6-1　本项目桥梁设置一览表**

| 序号 | 设计桩号 | 桥名 | 孔数×孔径（n×m） | 角度(°) | 桥总长(m) | 桥梁全宽(m) | 桥梁面积($m^2$) | 改建方式 | 上部结构形式 | 下部结构形式 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 桥墩 | 桥台 | |
| 1 | K41+430.5 | G237 众兴公路桥右幅 | 4×30+5×30+(4×30+25)+(75+130+75)+2×(5×30)+4×30 | 0 | 1115 | 25 | 27875 | 新建 | 变截面连续梁和 PC 小箱梁 | 空心薄壁墩接承台桩基础；柱式墩接桩基础 | 柱式台/座板台，桩基础 | 跨越淝东干渠 |
| | K41+430.5 | G237 众兴公路桥左幅 | 4×30+2×(5×30)+(75+130+75)+(25+4×30)+5×30+4×30 | 0 | 1115 | 25 | 27875 | 新建 | | | | |
| 2 | K37+502.0 | 瓦西干渠桥 | 2×16 | 20 | 32 | 25 | 800 | 原位改建 | 密肋式 T 梁 | 柱式墩 | 柱式台，桩基础 | 跨越瓦西干渠 |
| 3 | K43+303.0 | 张家土城桥 | 1×25 | 30 | 25 | 25 | 625 | 新建 | 简支小箱梁 | | 柱式台，桩基础 | 跨越水沟 |
| 4 | K44+704.5 | 众兴中桥 | 2×16 | 30 | 32 | 39 | 1248 | 原位改建 | 密肋式 T 梁 | 柱式墩 | U 台，扩大基础 | 跨越水沟 |
| 5 | K50+567.5 | 金家桥 | 1×16 | -10 | 16 | 25 | 400 | 原位改建 | 密肋式 T 梁 | | 柱式台，桩基础 | 跨越水沟 |

#### 3.6.3.3 典型桥梁布设方案

本项目选取 G237 众兴公路桥作为典型桥梁进行分析。

**跨越水系背景：**项目众兴公路桥跨越水系为淠东干渠，淠东干渠隶属淠史杭灌区骨干水利水系，地跨六安、寿县两市县，渠首起于六安九里沟，终至寿县城南，全长 94.5km，设计过水流量 56.8$m^3/s$，控制灌溉面积 1131 平方公里。工程 1958 年开工建设，1962 年全线通水，后期历经多次续建整治完善，是皖西地区重要综合性水利工程。

干渠地处江淮丘陵平缓地带，水文条件稳定，水利设施配套齐全。工程主要承担沿线大面积农田自流灌溉任务，兼顾区域防洪排涝、城乡生活生产供水、河湖生态补水等重要民生及防汛职能。航运层面，现状航道等级为Ⅵ级航道，可通行百吨级内河小型船舶，满足沿线短途物资运输需求；依据安徽省内河航道整体规划，本段纳入淠淮航道整治范围，远期规划升级为Ⅲ级航道，通航标准提升至千吨级，未来将联通江淮运河，完善区域内河航运路网，水运发展潜力较大。本次拟建公路桥梁跨越淠东干渠，需充分兼顾渠道输水安全、防汛调度及现状通航、远期航道升级建设要求。

**桥梁方案：主桥采用钢筋混凝土预应力连续箱梁**

左幅中心桩号：K41+431，右幅中心桩号：K41+431。

布跨方案：

左幅：[(4×30)m + 2×(5×30)m]先简支后连续小箱梁+ (75+130+75)m 变截面连续梁+ [(25+2×30)m + 2×(4×30)m + 3×30m]先简支后连续小箱梁。

右幅：[2×(4×30)m + 3×30m + (2×30+25)m]先简支后连续小箱梁 +(75+130+75)m 变截面连续梁+ [2×(5×30)m + 4×30m]先简支后连续小箱梁。

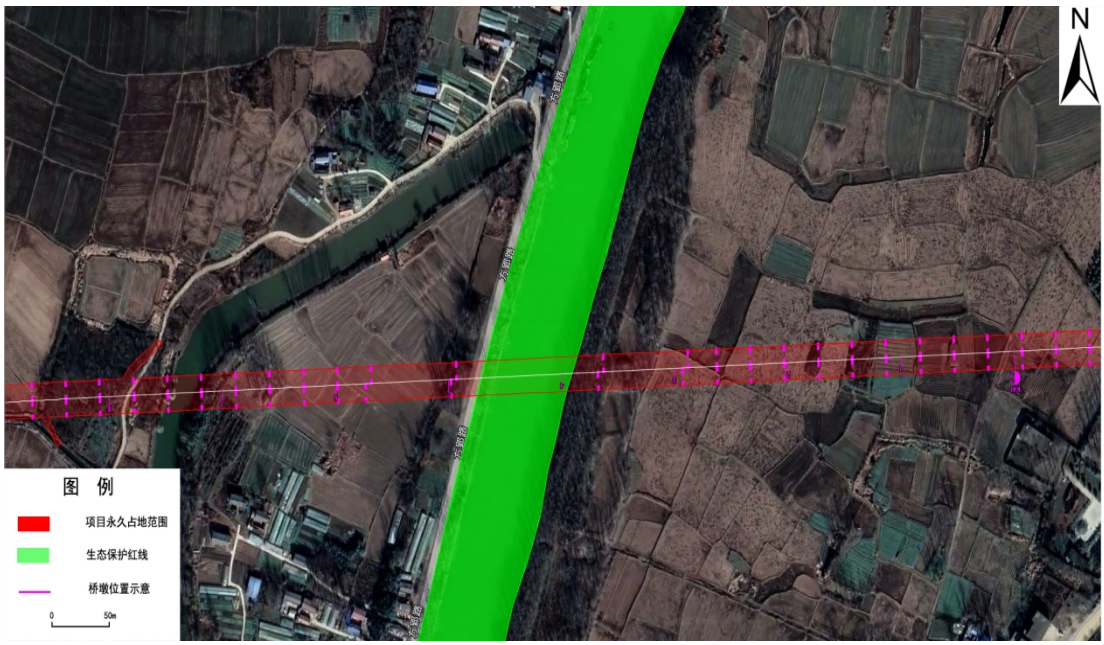



**图 3.6-4　众兴公路桥在生态保护红线附近的桥墩布设情况**

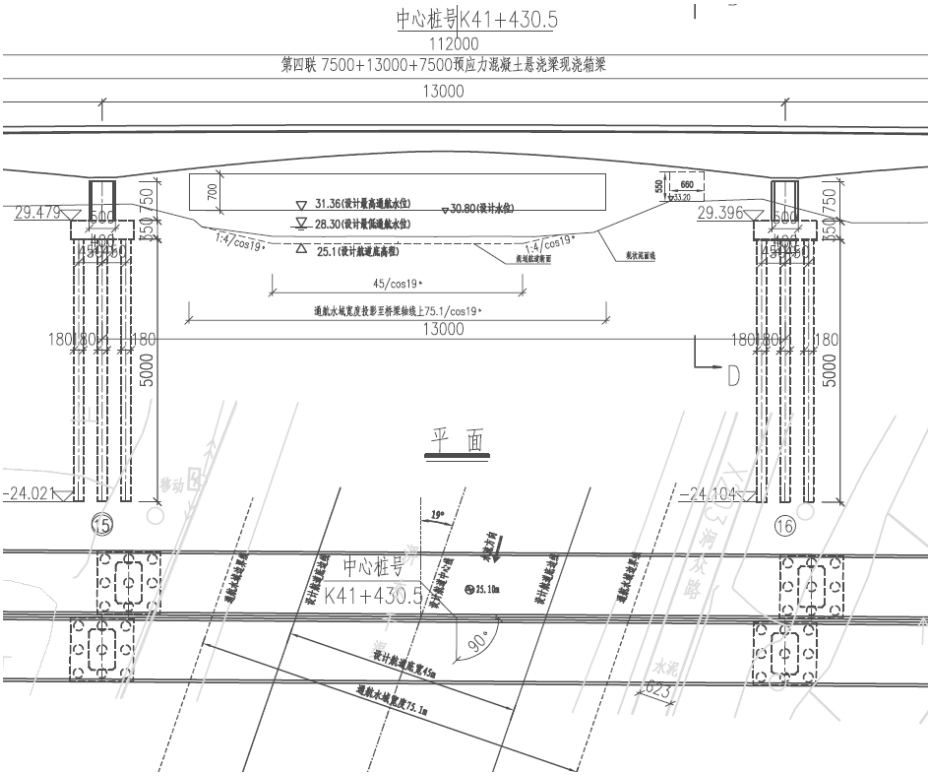



**图 3.6-5　主桥立面布置图**

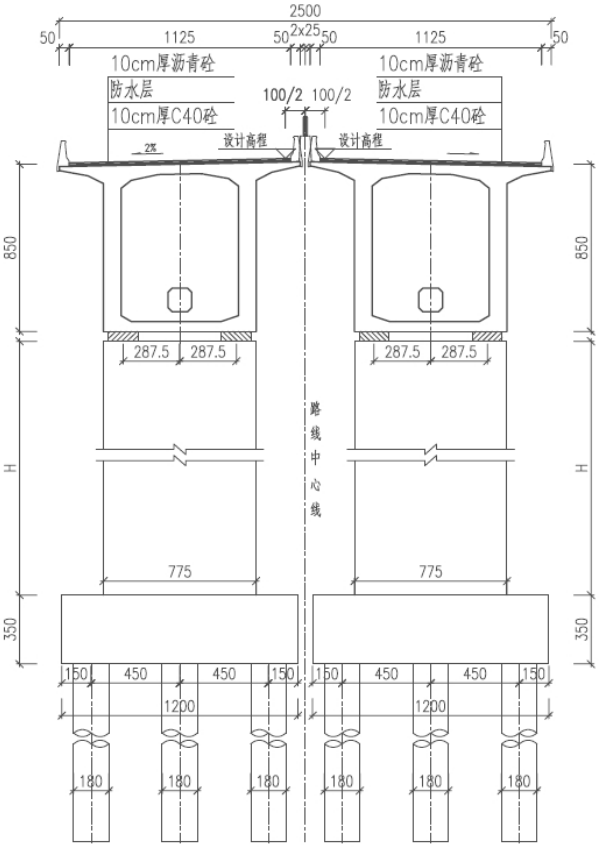



**图 3.6-6 横断面布置图**

## 3.6.4 涵洞

本项目共设涵洞 84 道，拆除重建 59 道，新建 27 道，长度共计 2887.75m，具体见涵洞一览表。

**表 3.6-2 项目涵洞一览表**

| 序号 | 桩号 | 角度 | 孔径 | 长度 | 左 | 右 | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K32+048.0 | -10° | 1-Φ1.5 | 39.81 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 2 | K32+418.5 | 10° | 1-Φ1.0 | 29.22 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 3 | K32+427.0 | 10° | 1-Φ1.5 | 28.81 | 一字墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 4 | K32+636.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 34.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 5 | K32+803.0 | 10° | 1-Φ1.0 | 31.72 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 6 | K33+004.0 | 15° | 1-Φ1.5 | 35.48 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 7 | K33+222.0 | 25° | 1-Φ1.0 | 36.58 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 8 | K33+368.5 | 10° | 1-3*2 | 34.59 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼盖板涵 | 拆除重建 |
| 9 | K33+388.0 | 15° | 1-Φ1.0 | 27.33 | 挡墙 | 挡墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 10 | K33+465.0 | 0° | 1-4*3.2 | 27.75 | 挡墙 | 挡墙 | 机通兼排 | 新建 |
| 11 | K33+616.0 | 0° | 1-Φ1.0 | 31.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |

| 序号 | 桩号 | 角度 | 孔径 | 长度 | 左 | 右 | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | K33+771.5 | 15° | 1-Φ1.5 | 28.98 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 13 | K33+846.0 | 0° | 1-6*4 | 28 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼盖板涵 | 新建 |
| 14 | K33+955.0 | 20° | 1-Φ1.5 | 35.15 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 15 | K34+100.0 | 0° | 1-4*2.7 | 27.5 | 八字墙 | 八字墙 | 机通 | 新建 |
| 16 | K34+220.5 | 0° | 1-Φ1.0 | 29 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 17 | K34+429.0 | 5° | 1-Φ1.0 | 28.11 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 18 | K34+824.5 | 0° | 1-Φ1.0 | 36.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 19 | K34+943.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 41.5 | 跌水井 | 窖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 20 | K35+205.5 | 20° | 1-Φ1.5 | 33.65 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 21 | K35+502.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 29 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 22 | K35+900.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 33.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 23 | K36+032.5 | 10° | 1-Φ1.5 | 28.81 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 24 | K36+415.5 | -30° | 1-2*2 | 34.78 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼盖板涵 | 新建 |
| 25 | K36+550.5 | 40° | 1-Φ1.5 | 37.02 | 一字墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 26 | K36+758.0 | 20° | 1-Φ1.0 | 29.45 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 27 | K36+943.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 33 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 28 | K37+105.0 | -15° | 1-Φ1.5 | 39.48 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 29 | K37+222.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 33.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 30 | K37+301.0 | -5° | 1-Φ1.5 | 36.15 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 32 | K37+744.5 | -15° | 1-Φ1.5 | 45.48 | 八字墙 | 窖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 33 | K38+117.5 | -10° | 1-Φ1.5 | 32.31 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 34 | K38+395.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 32.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 35 | K38+545.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 30.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 36 | K38+700.0 | 0° | 1-Φ1.0 | 29 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 37 | K38+880.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 28.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 38 | K39+189.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 29.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 39 | K39+584.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 32 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 40 | K39+733.0 | -10° | 1-Φ1.5 | 36.81 | 八字墙 | 窖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 41 | K39+840.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 36 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 42 | K40+378.5 | -10° | 1-Φ1.0 | 29.22 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 43 | K40+502.5 | 0° | 1-Φ1.0 | 29.5 | 八字墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 44 | K40+815.5 | -35° | 1-3*2 | 47.08 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼盖板涵 | 新建 |
| 45 | K42+031.0 | 30° | 1-Φ1.5 | 28.54 | 挡墙 | 挡墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 46 | K42+152.5 | 0° | 1-Φ1.0 | 24.5 | 挡墙 | 挡墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 47 | K42+260.0 | -5° | 1-Φ1.0 | 27.61 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 49 | K42+437.5 | -20° | 1-Φ1.5 | 35.15 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |

| 序号 | 桩号 | 角度 | 孔径 | 长度 | 左 | 右 | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | K42+573.5 | 35° | 1-Φ1.5 | 34.76 | 挡墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 51 | K42+882.0 | -15° | 1-Φ1.0 | 29.83 | 一字墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 52 | K43+071.0 | 5° | 1-Φ1.0 | 29.61 | 一字墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 53 | K43+185.0 | 0° | 1-4*2.7 | 27.5 | 八字墙 | 八字墙 | 机通 | 新建 |
| 54 | K43+395.0 | 0° | 1-4*2.7 | 28.5 | 八字墙 | 八字墙 | 机通 | 新建 |
| 55 | K43+586.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 28.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 56 | K43+916.5 | 0° | 1-Φ1.0 | 32 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 57 | K44+173.5 | -10° | 1-Φ1.5 | 45.81 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 新建 |
| 58 | K45+066.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 38.5 | 竖井 | 窖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 59 | K45+238.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 34 | 挡墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 60 | K45+480.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 34 | 挡墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 61 | K45+665.5 | -5° | 1-Φ1.5 | 27.65 | 挡墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 62 | K45+887.5 | 0° | 1-2*2 | 28 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼盖板涵 | 拆除重建 |
| 63 | K46+268.5 | -15° | 1-4*3 | 33.39 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼盖板涵 | 拆除重建 |
| 64 | K46+711.0 | -45° | 1-Φ1.5 | 40.81 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 65 | K46+757.0 | -5° | 1-Φ1.5 | 31.65 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 66 | K47+073.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 28 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 67 | K47+180.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 29.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 68 | K47+321.0 | -5° | 1-Φ1.0 | 30.61 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 69 | K47+657.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 29 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 70 | K48+104.0 | 0° | 1-6*4 | 26.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼箱涵 | 拆除重建 |
| 71 | K48+540.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 36 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 72 | K48+632.0 | -35° | 1-Φ1.0 | 47.37 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 73 | K48+806.5 | 0° | 1-Φ1.0 | 34.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 74 | K49+045.0 | -20° | 1-Φ1.0 | 44.45 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 75 | K49+387.5 | -10° | 1-Φ1.0 | 35.72 | 八字墙 | 竖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 76 | K49+469.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 35 | 竖井 | 竖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 77 | K49+619.5 | -40° | 1-Φ1.5 | 55.52 | 竖井 | 竖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 78 | K49+931.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 34.5 | 竖井 | 竖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 79 | K50+222.0 | -15° | 1-Φ1.5 | 29.48 | 竖井 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 80 | K50+810.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 63.5 | 八字墙 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 81 | K51+227.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 34 | 竖井 | 一字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 82 | K51+487.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 27.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 83 | K51+886.5 | 0° | 1-Φ1.5 | 30.5 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 84 | K52+353.5 | -5° | 1-Φ1.5 | 30.65 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 85 | K52+580.5 | -25° | 1-Φ1.5 | 31.84 | 八字墙 | 八字墙 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |

| 序号 | 桩号 | 角度 | 孔径 | 长度 | 左 | 右 | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86 | K53+015.5 | 15° | 1-Φ1.5 | 35.98 | 竖井 | 竖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 87 | K53+607.0 | 0° | 1-Φ1.5 | 38 | 竖井 | 竖井 | 钢筋砼圆管涵 | 拆除重建 |
| 88 | K53+692.0 | 25° | 1-3*2 | 40.55 | 竖井 | 竖井 | 钢筋砼盖板涵 | 拆除重建 |

## 3.6.5 交叉工程

本项目推荐线共设置中分带开口 17 处，其中 1 处为 S324 共线利用，均为平面交叉，采用渠化的方式进行处理，交叉口范围内路面结构形式沥青路采用 4cmAC-13C 沥青砼+6cmAC-20C 沥青砼+36cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水稳碎石；水泥路采用 4cmAC-13C 沥青砼+6cmAC-20C 沥青砼+20cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水稳碎石，其中 S324 为一级公路，与 S324 交叉范围内采用主线路面相同结构形式。

**表 3.6-4　主要平面交叉一览表**

| 序号 | 交叉桩号 | 被交路名称 | 被交等级 | 交叉形式 | 渠化方法 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K32+023 | S324 | 一级 | 十字交叉 | 设置转弯车道及信号灯 |
| 2 | K34+700 | G237(现状) | 二级 | T 形交叉 | |
| 3 | K36+999 | G237(现状) | 二级 | T 形交叉 | |
| 4 | K38+176 | 村村通 | 四级 | T 形交叉 | |
| 5 | K39+740 | 村村通 | 四级 | T 形交叉 | |
| 6 | K40+750 | G237(现状) | 二级 | T 形交叉 | |
| 7 | K42+279 | S329(规划) | 三级 | 十字交叉 | |
| 8 | K44+112 | X305(现状) | 三级 | 十字交叉 | |
| 9 | K44+973 | 镇政府内部道路 | 四级 | 十字交叉 | |
| 10 | K46+277 | 村村通 | 四级 | 十字交叉 | |
| 11 | K47+328 | 村村通 | 四级 | 十字交叉 | |
| 12 | K48+528 | 村村通 | 四级 | 十字交叉 | |
| 13 | K49+045 | S325(现状) | 三级 | 十字交叉 | |
| 14 | K49+617 | S325(现状) | 三级 | 十字交叉 | |
| 15 | K51+220 | 村村通 | 四级 | 十字交叉 | |
| 16 | K52+731 | S325(规划) | 三级 | T 形交叉 | |
| 17 | K53+595 | 村村通 | 四级 | 十字交叉 | |

## 3.6.6 排水工程

### 3.6.6.1 一般路基排水工程

（1）一般段路堤边沟采用 C30 预制混凝土梯形边沟，沟底宽 0.6m，顶宽 0.9m，

深 0.6m，汇水量较大路段结合水力计算加大尺寸，特殊路段的排水设施结合其他桥涵专业协调设计。大型水塘路段路堤边沟通过路堤平台，将路面水引至水塘外。路堤边沟纵坡大于 4%且汇水量大时每隔 30m 设置一道消力坎。

（2）路堑边沟采用现浇矩形边沟+预制盖板型式，根据汇水量、纵向长度选择矩形盖板边沟截面尺寸.正常路段的沟底纵坡与路线纵坡相同，凹曲线挖方段反挖处理以满足排水需要.路堑边沟一般尺寸为深 0.6m，沟宽 0.6m，汇水量大的路段根据计算加大截面尺寸。

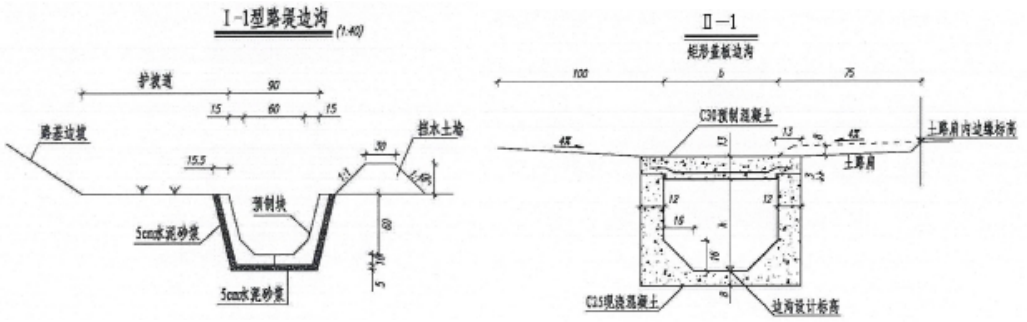



**图 3.6-7　路基边沟**

### 3.6.6.2 一般路面排水工程

降落在路面上的雨水，应通过路面横坡迅速排出路面范围，避免行车道路面范围内出现积水而影响行车安全。

路面表面排水分为两种情况：超高路段路面排水和一般路段路面排水。一般路段路面排水采用漫流式，即不设置挡水缘石，路面水迅速沿横向漫流，经边坡排向路基边沟，避免路面积水，保证行车安全。超高段超高侧路面水由中央分隔带外侧的纵向汇水槽汇集于集水井，再通过横向排水管排出路基外。

在路面基层顶面设下封层拦截路面下渗水。下渗水通过路拱横坡排至硬路肩边缘，经土路肩内埋深的复合排水土工网排出。

### 3.6.6.3 街道段排水工程

#### 3.6.6.3.1 排水现状

经过现场调查，众兴镇街道段市政管线主要为给水管和通信管道（移动），街道部分路段敷设有雨水管网，街道段均没有污水管网。街道段分为三段，具体如下：

（1）K44+450-K45+600 为众兴街道段：道路沿线分布给水管道、通信管及

局部路段的雨水管道；

（2）K48+750-K50+050 段为新店街道段：沿线分布有给水管道、通信管及局部路段的雨水管道；

（3）K52+730-K53+900 段为闫店街道段：沿线分布有给水管道、通信管及局部路段的雨水管道。

现状雨水管道及通信管道埋深较浅，本次建议挖除新建，现状给水管道根据管道位置及埋深情况，以迁移利用为主。

**3.6.6.3.2 排水设计**

根据现场调查，本次设计的三个街道段均局部敷设雨水管网，但雨水算存在淤堵、缺失等现象，本次设计现状雨水管网拆除新建。由于现状众兴街道、新店街道、闫店街道均尚未建设完善的污水管网系统，经与当地政府对接，本次污水管网暂不设计，仅预留污水管位。

**（1）众兴镇段：**

根据物探资料和现状水系分布情况，本次设计雨水分三段排出：

排口一：K44+450-K44+700 段雨水自北向南排入 K44+700 处梁家河内，汇水面积为 1.27ha，雨水量 244L/s，设计雨水管径 d600~d800；

排口二：K44+720-K45+420 段雨水排入 K45+030 处 dnl000 雨水管道内，汇水面积分别为 1.39ha 和 1.52ha，雨水流量为 267L/s 和 29IL/s，现状 dn1000 雨水管道利用，经复核现状排水设施排水能力为 704L/s 满足需求；

排口三：K45+420~K45+600 段雨水向北排入 K45+420 处新建涵洞内，汇水面积为 1.34ha，设计流量 257L/s，设计雨水管径为 dn600。

**（2）新店街道段：**

根据物探资料和现状水系分布情况，本次新店街道段设计雨水分三段排出：

排口一：K48+750~K49+080 段雨水排入 K48+807 处新建涵洞内，汇水面积为 1.47ha，雨水量 285L/s，设计雨水管径 d600-d800；

排口二：K49+080-K49+650 段雨水排入 K49+380 处新建 1.5m 涵洞内，汇水面积为 2.76ha，雨水流量为 530L/s，设计雨水管径 d600-d1000；

排口三：K49+630~K50+050 段雨水排入 K49+936 处新建 1.5 涵洞内，汇水面积为 3ha，设计流量 575L/s，设计雨水管径为 dn600-d1000。

**（3）闫店街道段：**

根据物探资料和现状水系分布情况，本次闫店街道段设计雨水分两段排出：

排口一：K52+730~K53+480 段雨水排入 K53+020 处现状雨水管内，汇水面积为 5.2ha，雨水量 995L/s，设计雨水管径 d600-d1000；

排口二：K53+480-K53+860 段雨水排入 K53+700 处新建涵洞内，汇水面积为 2.5ha，雨水流量为 480L/s，设计雨水管径 d600-d800。

## 3.6.7 服务设施

本项目不设置养护工区、服务设施。

拟建主线收费站位于众兴镇 K38+560 位置，考虑为应急留有余地，需备用 1 个进出口卡门，故本项目收费卡门建议设置为 5 个进口，5 个出口模式。

**表 3.6-5　收费站主要经济技术指标一览表**

| 序号 | 名称 | | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 总用地面积 | | $m^2$ | 7000 |
| 2 | 总建筑面积 | | $m^2$ | 2035.47 |
| | 其中 | 收费站 | $m^2$ | 2011.35 |
| | | 门卫 | $m^2$ | 24.12 |
| 3 | 建筑密度 | | % | 14.63 |
| 4 | 容积率 | | | 0.29 |
| 5 | 绿地率 | | % | 51.26 |
| 6 | 停车位 | | 个 | 20 |

**表 3.6-6　沿线附属设施工作人员规模一览表**

| 序号 | 项目名称 | 工作人员（人） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 收费站 | 20 | 5 入 5 出 |
| 2 | 合计 | 20 | |

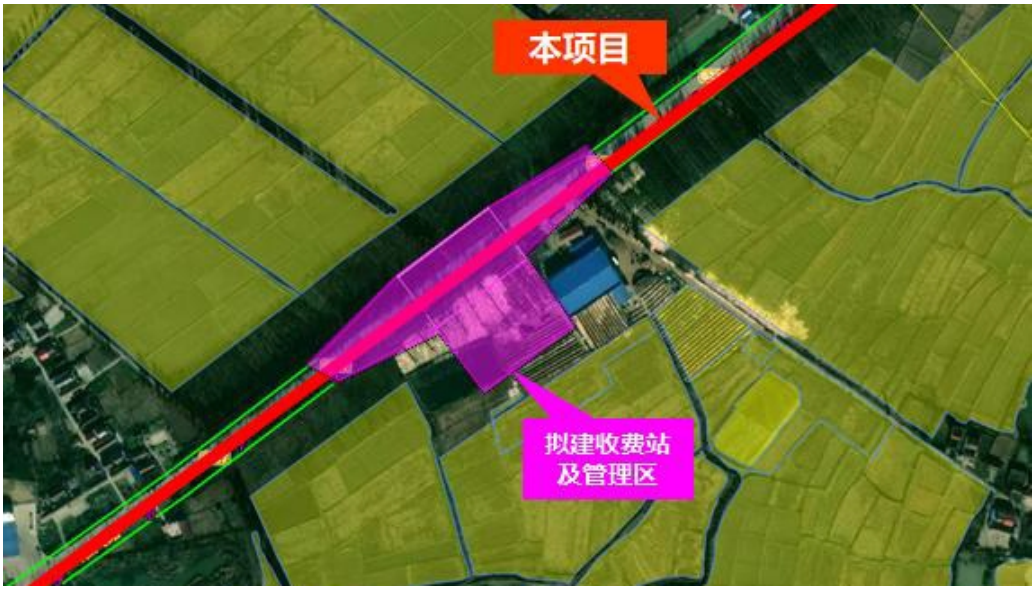



**图 3.6-8　拟建收费站位置示意图**

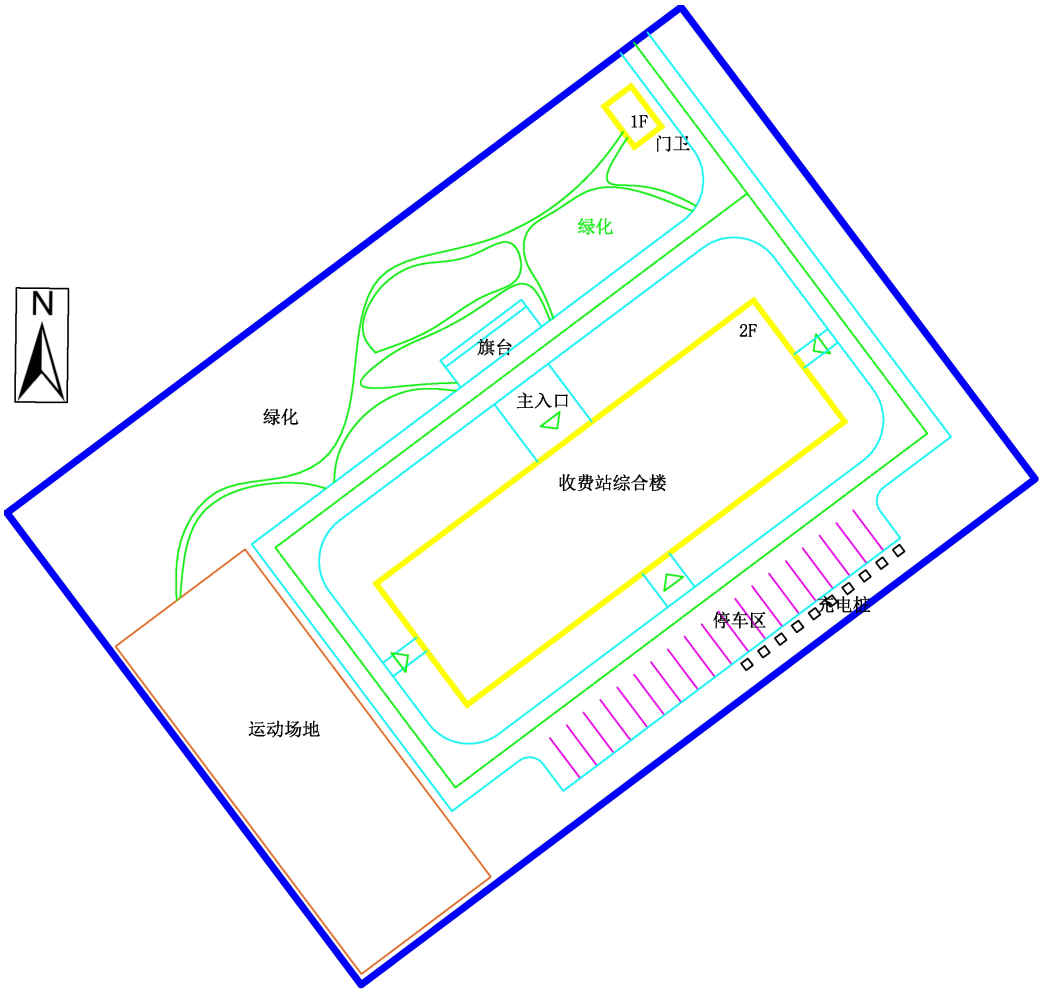



**图 3.6-9　收费站管理区平面布置图**

### 3.6.8 交通工程

本项目安全设施主要有交通标志、交通标线、护栏、防眩设施等交通安全设施。

1.交通标志

为了给司机提供必要的道路交通信息，引导交通流正确地运行，需要在道路沿线设置交通标志。

交通标志的设置位置一般在道路两侧和道路上方，依据标志的性质以及道路条件采用不同的形式。从版面内容上标志一般分为警告、禁令、指示及指路四种；从结构形式上标志一般分为单柱、双柱、单悬臂、双悬臂及门架式五种。

2.标线

交通标线的设置是为了诱导交通流，给司机提供必要的警告、限制或指示，保证交通流安全畅通地运行。

本次设计针对不同的路段，分别采用不同类型的标线。在道路全线均设置车行道边缘线、车行道分界线及轮廓标，在平交路口设置人行横道线和导向箭头。

3.护栏

设置护栏的目的是防止失控车辆冲出路外或超越中央分隔带，同时具有吸收碰撞动能的能力，使乘员的伤害和车辆的损坏限制在最低限度，并具有导向功能，使碰撞车辆恢复到正常行驶方向；另外还具有诱导司机视线的功能。

从本项目的特点出发，结合不同的路段，初步考虑波形梁护栏。波形梁护栏用于道路的中央分隔带和两侧分隔带上。

4.防眩设施

在夜间交通流较大，大型车混入率较高的路段，为了防止夜间行车时对向车辆车灯的眩光，需要在桥梁中央分隔带上设置防眩设施。

防眩设施的形式一般为植树、防眩网及防眩板等。其型式的选择应与其他道路设施以及公路周围的环境相协调。另在桥梁等构造物路段无法植树路段，可采用防眩板防眩。

## 3.6.9 绿化工程

### 3.6.9.1 一般公路段：2m 宽中分带绿化：

标准段一、标准段二与标准段三每 2km 交替种植。

(1)标准段一：采用斜列式种植防眩植物(龙柏)+单列种植(花石榴)组合为标准段一，并在中分带两侧配以粉花绣线菊和阔叶山麦冬，种植宽度 0.5m，每 100m 交替一次，马尼拉做地被。

（2）标准段二：采用单排式种植防眩植物(红叶石楠柱)+单排种植(金森女贞球和海桐球)组合为标准段二，并在中分带两侧配以杜鹃和阔叶山麦冬，种植宽度 0.5m，每 100m 交替一次，马尼拉做地被。

（3）标准段三：采用斜列式种植防眩植物(法国冬青)+单列种植(红花紫薇)组合为标准段三，并在中分带两侧配以丰花月季和阔叶山麦冬，种植宽度 0.5m，每 100m 交替一次，马尼拉做地被。

### 3.6.9.2 街道段——2m 宽侧分带绿化

侧分带每 2 株香樟之间种植 3 株染井吉野樱，下被红叶石楠绿篱。香樟与染井吉野樱、染井吉野樱与染井吉野樱之间设计株距均为 2m。

### 3.6.9.3 岛头绿化

(1)公路段岛头：根据公路段设计时速，在距离交口中分带起点 100m 处，对植物逐渐矮化设计。防眩植物开始逐渐由 1.8m 降低至 0.8m，并在前方搭配 0.8m 高红花继木球，长度共计 50m。在距离中分带起点 50m 处种植 30m 长 0.4-0.45m 高海桐绿篱，以及 20m 长地被葱兰，岛头植物高度由高逐渐降低，对司机形成视觉引导。

(2)街道段岛头：根据街道段设计时速，在距离交口侧分带起点 50 米处，对植物逐渐矮化设计，种植形式为前 20m 种植红花酢浆草+后 30m 种植金森女贞绿篱，同时，金森女贞绿篱上单排种植红花继木球，红花酢浆草上点缀造型女贞、茶梅球、凤尾兰以及景石，在保障视线通透的同时，形成交口景观亮点。

#### 3.6.9.4 节点景观绿化

在 K40+750 与现状 G237 交口位置设景观节点，在保障交口视线通透的前提下，尽可能多地提高植物丰富度与层次感。节点紧邻众兴初级中学，为方便家长和学生使用，在靠近学校侧设置一处停车区和一处休息区。停车区设 15 个停车位，休息区摆放座凳，整体植物搭配上，选择乔木香樟作为骨干树种并搭配紫叶李、染井吉野樱等花灌木。在重点视线集中区域点缀造型罗汉松、朴树等点景树。

### 3.6.10 改移工程

#### 3.6.10.1 改路设计

（1）路基填方高度及挖方深度

路基填土按照 1:1.5 坡率进行放坡，用地受限制路段采用路堤式或路肩式挡土墙。对于挖方弃渣较多，不占用耕地的路段，可考虑采用缓边坡形式。对低填方路段(h<路面厚度+路床厚度)和有景观要求的特殊填方路段，应尽可能增加路侧净宽，在沿线有废弃方和不占用农田的前提下，尽可能放缓边坡，形成缓坡景观，以利于行车安全和环境协调。

路堑边坡按照“安全、经济、环保、节地、与自然协调”的原则，根据地形地貌、地质条件、水文地质、边坡高度、土质类别、施工方法和工艺及自然环境景观等因素，并结合防护工程和排水工程，通过稳定性分析结果来合理布设路基边坡形式，改变传统的多坡一设的机械设计方法，采用信息化动态设计、一坡一设计，进行细化工点灵活设计和创作设计。

（2）路面结构

本项目涉及到的改移道路等级、技术指标不一。对于改移的道路，路面宽度不小于原有宽度，沥青路面结构采用：4cmAC-13C 沥青+6cmAC-20C 沥青+20cm 水稳碎石基层+20cm 级配碎石底基层，水泥路面结构采用:20cm 水泥混凝土 +18cm 水泥稳定碎石。

（3）典型改路

本项目在 K32+023 处与 S324T 型交叉，但改建 S324 在该处并未预留中分带开口，故将 S324 南侧最近中分带开口移至该处，原中分带开口位置东侧道路交通量较大，需通过改路移至 K32+023 交口处。

本段改路长约 360m，路基宽度 7m，路面宽度 6m，设计速度 20km/h。改路范围内采用水泥混凝土路面结构：20cm 水泥混凝土+18cm 水泥稳定碎石;与 S324 交叉范围内采用沥青混凝土结构，与主线路面结构一致。

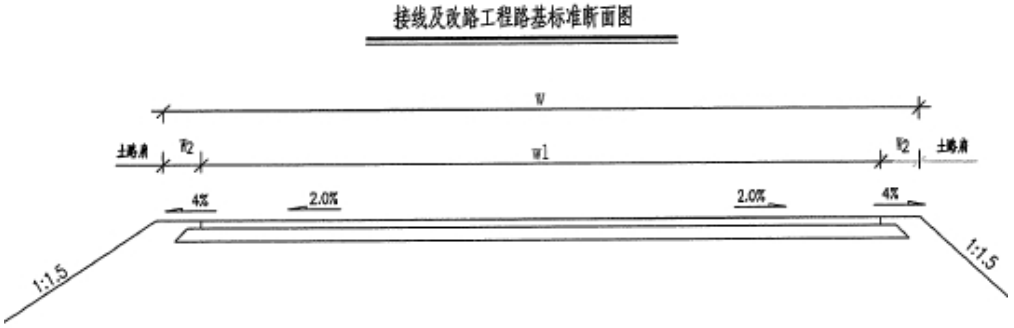



**图 3.6-10　接线及改路工程路基标准断面图**

### 3.6.10.2 改沟设计

公路建设使原有水系局部遭到破坏，部分构造物设置无法完全与实际地形吻合，因此应在保证原水系的完整、排水畅通和方便当地群众的原则下进行改沟设计。改沟设计参考了原有沟(河)断面的尺寸以及涵洞孔径的大小进行设计。

### 3.6.10.3 线外涵设计

在改沟、改路设计中为了保证水系的完整和排水畅通，要在沟渠与道路交叉处设置线外涵。线外涵设计的依据和原则与主线一致。孔径的设置依据:汇水面积、沟渠性质及断面尺寸、设计流量及河道规划等综合考虑确定。

为保证改路后原地面水系网的畅通，根据实际需要依原有沟的流量，在部分工程中增设了线外涵。

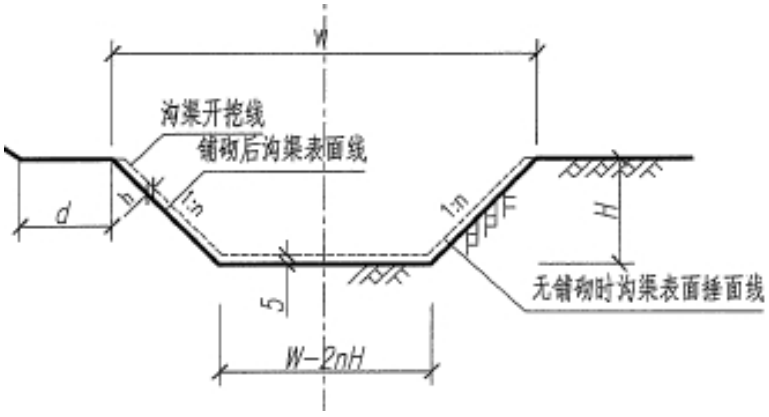



**图 3.6-11　线外涵标准横断面图**

## 3.7 土方工程

### 3.7.1 土石方平衡

工程土石方挖方总量为 19.2948 万 $m^3$，填方 52.1606 万 $m^3$，借方 48.8339 万 $m^3$。弃方 15.9681 万 $m^3$。工程购买的砂砾石、片石、碎石、块石、沥青等建筑材料未纳入土石方平衡，项目永久占地以及临时占地剥离的表土已单独核算，未纳入土石方平衡内。

**表 3.7-1 工程土石方平衡表（万 m³）**

| 起讫桩号 | 长度(km) | 挖方 | 填方 | 借方 | 废方 |
|---|---|---|---|---|---|
| K32+023～K33+000 | 0.977 | 0.0313 | 3.2042 | 3.1988 | 0.0259 |
| K33+000～K34+000 | 1 | 0.0284 | 4.4326 | 4.4277 | 0.0235 |
| K34+000～K35+000 | 1 | 0.4718 | 1.3262 | 1.1883 | 0.3339 |
| K35+000～K35+900 | 0.9 | 0.7911 | 0.1452 | 0 | 0.6459 |
| K35+900～K37+000 | 1 | 1.2858 | 0.4485 | 0.2922 | 1.1295 |
| K37+000～K37+451 | 0.451 | 0.2639 | 0.9082 | 0.8601 | 0.2158 |
| K37+451～K38+000 | 0.549 | 0.2916 | 1.0038 | 0.9506 | 0.2385 |
| K38+000～K39+000 | 1 | 0.6634 | 0.3981 | 0.2461 | 0.5115 |
| K39+000～K40+000 | 1 | 1.0029 | 0.1443 | 0.0049 | 0.8635 |
| K40+000～K40+478 | 0.478 | 0.415 | 0.6792 | 0.6122 | 0.348 |
| K40+478～K41+000 | 0.522 | 0.4532 | 0.7418 | 0.6686 | 0.38 |
| K41+000～K42+000 | 1 | 0 | 0.0825 | 0.0825 | 0 |
| K42+000～K42+476 | 0.476 | 0.1824 | 0.9539 | 0.9225 | 0.151 |
| K42+476～K43+000 | 0.524 | 0.2008 | 1.0501 | 1.0155 | 0.1662 |
| K43+000～K44+000 | 1 | 0.0711 | 1.6633 | 1.6511 | 0.0589 |
| K44+000～K45+000 | 1 | 1.1745 | 0.3526 | 0.1067 | 0.9287 |
| K45+000～K46+000 | 1 | 1.3377 | 0.2793 | 0.0561 | 1.1144 |
| K46+000～K47+000 | 1 | 1.0978 | 0.1729 | 0.0207 | 0.9456 |
| K47+000～K48+000 | 1 | 1.1747 | 0.2153 | 0.0066 | 0.966 |
| K48+000～K49+000 | 1 | 1.2876 | 0.1645 | 0.0013 | 1.1245 |
| K49+000～K50+000 | 1 | 1.8218 | 0.1216 | 0.0056 | 1.7059 |
| K50+000～K51+000 | 1 | 1.5049 | 0.2665 | 0.0261 | 1.2645 |
| K51+000～K52+000 | 1 | 0.7222 | 1.1093 | 0.4541 | 0.067 |

| 起讫桩号 | 长度(km) | 挖方 | 填方 | 借方 | 废方 |
|---|---|---|---|---|---|
| K52+000～K53+000 | 1 | 1.2979 | 0.23 | 0.011 | 1.0789 |
| K53+000～K53+900 | 0.9 | 1.7228 | 0.0422 | 0 | 1.6805 |
| 推荐线小计 | 21.777 | 19.2948 | 20.1361 | 16.8094 | 15.9681 |
| 浅层换填 | / | | 5.0731 | 5.0731 | |
| 老路拼宽（边坡清表） | / | | 2.7809 | 2.7809 | |
| 清淤清表 | / | | 18.2287 | 18.2287 | |
| 超宽碾压 | / | | 0.959 | 0.959 | |
| 填前夯实回填 | / | | 4.9828 | 4.9828 | |
| 合计 | / | 19.2948 | 52.1606 | 48.8339 | 15.9681 |

**注：本项目借方均来自于取土场，废方堆放至弃土场。**

环评要求：

①填方土料必须满足《公路路基施工技术规范》及项目设计文件要求（如液限、塑限、压实度等）；严禁混入建筑垃圾、生活垃圾、工业固废、危险废物及有毒有害物质，不得夹带大块石、树根、杂草等杂质；有机质含量应≤5%、含盐量应≤0.3%，避免对路基周边土壤及地下水造成污染。

②土源进场前，需对土源开展土壤环境质量检测，同时完成颗粒分析、液塑限、击实、CBR、含水率、有机质、含盐量等试验，确认无重金属、挥发性有机物等污染并出具合格检测报告，检测合格后方可开采外运。建立土源来源可追溯制度，每批次进场填料按规范频率抽检，不合格土料一律不得用于路基填筑。

③项目建设前，需明确借方来源项目的合法性证明（如水利、施工许可等批复文件），并明确借方的产生情况、数量及清运期限；签订弃方购销/转运协议，明确供需双方的质量责任、环保责任、运输责任及验收标准；运输单位应具备合法资质，运输车辆证照齐全且实现密闭运输，按规定办理跨区域弃土转运、渣土运输、道路通行等相关手续，严格遵循指定路线和时段运输，确保手续合法合规。

④建立台账，详细记录借方信息、运输车辆、进场数量、检测结果及使用部位，实现全过程可追溯；主动接受交通、环保、自然资源、水利等主管部门的监督检查，对发现的违规行为立即整改。

### 3.7.2 表土剥离

主体工程和临建工程剥离表土共计 17.0265 万 $m^3$，其中主体工程区 15.7817 万 $m^3$，临时工程区 1.2449 万 $m^3$，剥离的表土用于后期绿化覆土。表土剥离及调配情况见表 3.7-2。

**表 3.7-2 表土剥离及调配一览表　单位：万 $m^3$**

| 工程单元 | 占地性质 | 农用地（$hm^2$） | 剥离厚度 | 表土 | 回填 |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目工程主体 | 永久 | 52.6055 | 30cm | 15.7817 | 15.7817 |
| 临时工程 | 临时 | 4.1496 | | 1.2449 | 1.2449 |
| 合计 | | 56.7551 | / | 17.0265 | 17.0265 |

# 3.8 施工临时工程

## 3.8.1 施工场地

根据设计单位提供资料，本项目设置 5 处施工场地，其中设置 2 处水稳拌合站，1 个桥梁预制场，2 处存梁场。

具体布置情况如下：

**表 3.8-1　项目施工场地布置情况一览表**

| 编号 | 类型 | | 对应桩号位置 | 占地面积($hm^2$) | 占地类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#施工场地 | 水稳拌合 | K38+600 | 1.0001 | 坑塘水面、乔木林地、其他林地、水田、工业用地、其他草地 | 其中 0.8398$hm^2$ 在永久占地范围内 |
| 2 | 2#施工场地 | 存梁场 | K40+800 | 0.9856 | 果园、其他园地、沟渠 | 全部新增占地 |
| 3 | 3#施工场地 | 制梁场 | K41+800 | 0.6215 | 乔木林地、农村道路 | 其中 0.2011$hm^2$ 在永久占地范围内 |
| 4 | 4#施工场地 | 存梁场 | K50+900 | 0.376 | 乔木林地 | 其中 0.028$hm^2$ 在永久占地范围内 |
| 5 | 5#施工场地 | 水稳拌合 | K51+900 | 2.037 | 设施农用地、坑塘水面、其他林地、农村道路 | 全部新增占地 |

**（1）1#施工场地**

1#施工场地位于 K38+600 路左，用于拌合水稳材料。利用收费站附属设施用地，由于水稳拌合需要的占地较大，需要额外新增 0.1603$hm^2$ 临时用地，总占地 1.0001$hm^2$，占地类型有坑塘水面、乔木林地、其他林地、水田、工业用地、其他草地。

**图 3.8-1　1#施工场地位置示意图**

**（2）2#施工场地**

2#施工场地位于 K40+800 路右，主要用来存放预制梁，不进行施工生产活动，占地面积为 0.9856hm$^2$，占地类型主要为果园、其他园地、沟渠。

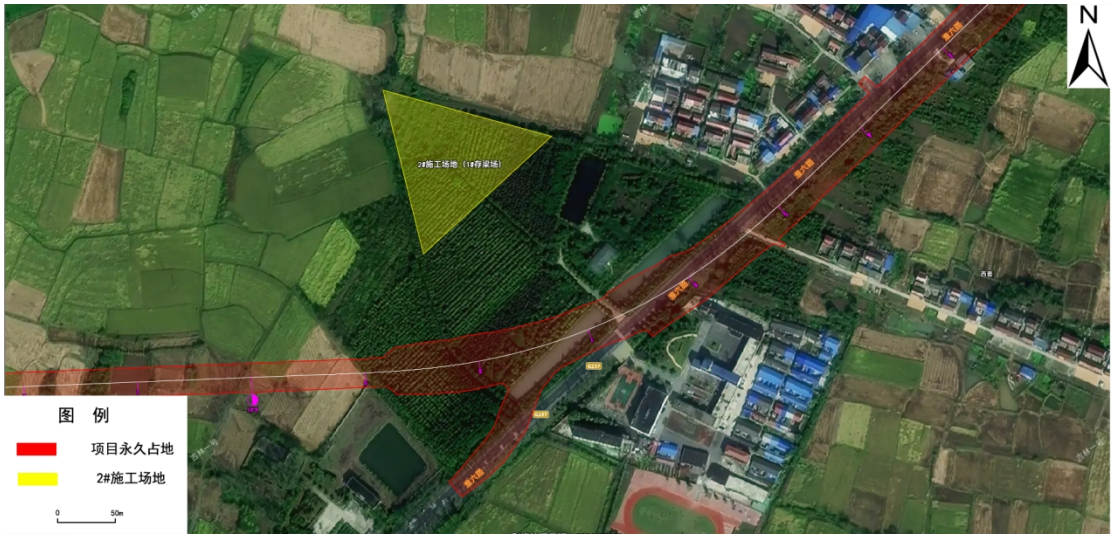



**图 3.8-2　2#施工场地位置示意图**

**（3）3#施工场地**

3#施工场地位于 K41+800 众兴公路桥下，主要用来预制桥梁，占地面积为 0.6215hm$^2$，占地类型主要为乔木林地、农村道路，其中 0.2011hm$^2$ 在永久占地范围内。

**图 3.8-3　3#施工场地位置示意图**

**（4）4#施工场地**

4#施工场地位于 K50+900 路左，主要用来存放预制梁，不进行施工生产活动，占地面积为 0.376hm$^2$，占地类型主要为乔木林地，其中 0.028hm$^2$ 在永久占地范围内。

**图 3.8-4　4#施工场地位置示意图**

**（5）5#施工场地**

5#施工场地位于 K51+900 路左，主要用于水稳物料拌合，占地面积为 2.037hm$^2$，占地类型主要为乔设施农用地、坑塘水面、其他林地、农村道路。

**图 3.8-5　5#施工场地位置示意图**

## 3.8.4 取弃土场

根据设计单位提供的详细资料及现场勘查结果，本项目规划设置了共计 6 处取土场与 1 处弃土场。鉴于项目周边存在诸多客观限制条件与环境控制因素，为最大程度减少对周边环境与土地利用的影响，经过综合评估与优化选址，本项目的大部分取土场及弃土场均选择设置在现有坑塘区域内部。

项目全线的取弃土总需求量与产生量经过梳理核算，取土总量为 48.8339 万 m$^3$，弃土总产生量为 15.9681 万 m$^3$，所有取弃土场均严格按照水土保持规范要求设计作业边坡与排水防护设施，后续施工过程中将同步落实相关生态保护与水土保持措施，减少取弃土作业过程中的水土流失与植被破坏。各取土场与弃土场的具体占地位置、占地面积与占地类型分别如下：

**表 3.8-2　项目取土场布置情况一览表**

| 编号 | 上路桩号 | 位置 | | 占地面积($hm^2$) | 占地类型 | 取土路段 | 行政单位 | 平均深度(m) | 取土数量($m^3$) | 开挖方式 | 运输条件 | 土石类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左(m) | 右(m) | | | | | | | | | |
| 1#取土场 | K34+425 | | 30 | 0.295 | 坑塘水面 | K32+023.0~K34+812.5 | 桓店村 | 3 | 8850 | 机械 | 汽运 | 黏性土/黏土 |
| 2#取土场 | K35+200 | | 50 | 0.3856 | 坑塘水面 | K34+812.5~K36+350.0 | 桓店村 | 4 | 15424 | 机械 | 汽运 | |
| 3#取土场 | K37+500 | | 200 | 3.6071 | 坑塘水面 | K36+350.0~K39+080.0 | 东岳村 | 4.5 | 162318 | 机械 | 汽运 | |
| 4#取土场 | K40+660 | 3730 | | 0.4736 | 沟渠 | K39+080.0~K41+230.0 | 黄圩村 | 3 | 14208 | 机械 | 汽运 | |
| 5#取土场 | K41+800 | 500 | | 4.8735 | 河流水面、坑塘水面、农村道路、其他草地、乔木林地 | K41+230.0~K46+800.0 | 众兴街道 | 4.9 | 238804 | 机械 | 汽运 | |
| 6#取土场 | K51+955 | 300 | | 0.9946 | 沟渠、坑塘水面、其他草地 | K51+877.5~K53+900.0 | 闫店街道 | 4.9 | 48735 | 机械 | 汽运 | |
| 合计 | / | / | / | 10.6294 | / | / | / | / | 488339 | / | / | / |

**表 3.8-3　项目弃土场布置情况一览表**

| 编号 | 上路桩号 | 位置 | 占地面积($hm^2$) | 占地类型 | 行政单位 | 平均高度(m) | 弃土数量($m^3$) | 开挖方式 | 运输条件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左(m) | | | | | | | |
| 1#弃土场 | K51+800 | 300 | 1.8066 | 坑塘水面、沟渠、其他林地、设施农用地 | 闫店街道 | 9 | 159681 | 机械 | 汽运 |

### 3.8.5 临时表土堆场

本项目剥离的表土量约为 17.0265 万 $m^3$，经设计单位提供资料，本项目表土堆放在永久占地范围内，为确保表土质量，堆土前对场地进行了平整与清理，挖土深度控制在 0.2-0.3m 以内。堆土过程中，采取分层堆放的方式，每层厚度不超过 0.5m，并设置排水沟与挡土墙，防止水土流失。堆土完成后，及时对堆体表面进行覆盖，减少风蚀与水蚀影响。待工程结束后，该表土将用于项目区的绿化覆土，促进生态环境的恢复与改善。

### 3.8.6 施工便道

本项目附近有 G3W 德上高速，S324、现状 G237、涧众路、S325 以及乡村道路，交通较为方便。本项目可利用已有的道路及两端接线的施工道路，到达作业区，但仍需沿路侧新修施工便道，进行桥梁上下部施工及材料运输。项目地块交通较为便捷，项目对外交通主要利用现有道路，全线的新建的施工道路路宽 4.5-5m，路面类型为简易路面，施工结束后，按原地类进行恢复。

## 3.9 工程占地及拆迁

### 3.9.1 工程永久占地

项目用地总面积 84.6172 公顷，其中农用地 58.3098 公顷（其中占用耕地（水田+旱地+水浇地）32.721 公顷），建设用地 25.3833 公顷（其中老路 19.0333 公顷），未利用地 0.9241 公顷，具体见表 3.9-2。

### 3.9.2 工程临时占地

经用地专题单位套合“三区三线”成果，设计单位与建设单位承诺，本项目临时工程均不占用生态保护红线、基本农田，具体见表 3.9-1。

**表 3.9-1 本项目临时占地情况一览表**

| 类别 | 功能 | 工业用地 | 沟渠 | 果园 | 河流水面 | 坑塘水面 | 农村道路 | 其他草地 | 其他林地 | 其他园地 | 乔木林地 | 设施农用地 | 水田 | 总计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#施工场地 | 1#水稳拌合站 | 0.0079 | | | | 0.3112 | | 0.0633 | 0.1481 | | 0.2421 | | 0.2275 | 1.0001 |
| 2#施工场地 | 1#存梁场 | | 0.0718 | 0.5692 | | | | | | 0.3446 | | | | 0.9856 |
| 3#施工场地 | 制梁场 | | | | | | 0.0104 | | | | 0.6111 | | | 0.6215 |
| 4#施工场地 | 2#存梁场 | | | | | | | | | | 0.376 | | | 0.376 |
| 5#施工场地 | 2#水稳拌合站 | | | | | 0.078 | 0.0218 | | 0.024 | | | 1.9132 | | 2.037 |
| 1#取土场 | 1#取土场 | | | | | 0.295 | | | | | | | | 0.295 |
| 2#取土场 | 2#取土场 | | | | | 0.3856 | | | | | | | | 0.3856 |
| 3#取土场 | 3#取土场 1 | | | | | 1.7015 | | | | | | | | 1.7015 |
| | 3#取土场 2 | | | | | 0.7994 | | | | | | | | 0.7994 |
| | 3#取土场 3 | | | | | 1.1062 | | | | | | | | 1.1062 |
| 4#取土场 | 4#取土场 | | 0.215 | | | | | | | | | | | 0.215 |
| | 4#取土场 | | 0.2586 | | | | | | | | | | | 0.2586 |
| 5#取土场 | 5#取土场 | | 0.0023 | | | 0.2111 | 0 | 0.7812 | | | | | | 0.9946 |
| 6#取土场 | 6#取土场 | | | | 4.5883 | 0.0104 | 0.0003 | 0.0011 | | | 0.2734 | | | 4.8735 |
| 1#弃土场 | 弃土场 | | 0.0005 | | | 1.786 | | | 0.0016 | | | 0.0185 | | 1.8066 |
| 总计 | | 0.0079 | 0.5482 | 0.5692 | 4.5883 | 6.6844 | 0.0325 | 0.8456 | 0.1737 | 0.3446 | 1.5026 | 1.9317 | 0.2275 | 17.4562 |

**表 3.9-2 项目永久占地情况一览表 单位：公顷**

| 序号 | 桩号 | 长度(米) | 行政区域划分 | 占地面积 | 土地类别 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 沟塘 | 水田 | 旱地 | 水浇地 | 菜地 | 老路 | 苗圃 | 建设用地 | 河流水面 | 林地 |
| 1 | K30+600～K32+023 | 1423 | 安丰镇石集街道 | 1.4650 | 0.1465 | 0.4395 | 0.3663 | | | | | 0.3 | | 0.2127 |
| 2 | K32+023～K33+810 | 1787 | 安丰镇谷贝村 | 6.6496 | 0.14 | 2.7928 | 0.7315 | | | | 1.6667 | 0.1067 | | 1.2119 |
| 3 | K33+810～K37+500 | 3690 | 安丰镇桓店村 | 14.3540 | 1.7503 | 6.084 | 1.4064 | 0.4 | 0.1533 | 2.37 | 0.076 | 0.1333 | 0.0667 | 1.914 |
| 4 | K37+500～K40+820 | 3320 | 众兴镇东岳村 | 14.6629 | 2.0108 | 4.5053 | 0.2575 | 0.0333 | 0.0533 | 2.08 | 2.2744 | 0.08 | | 3.3683 |
| 5 | K40+820～K41+425 | 605 | 众兴镇黄圩村 | 1.6189 | 0.03 | 0.1619 | 1.0523 | | | | | | 0.164 | 0.2107 |
| 6 | K41+425～K46+285 | 4860 | 众兴镇众兴街道 | 17.1259 | 0.14 | 6.7469 | 1.0069 | 0.0933 | 0.2 | 2.78 | 0.64 | 1.98 | 0.4867 | 3.0521 |
| 7 | K46+285～K53+900 | 7615 | 众兴镇新店街道 | 28.7409 | 1.4867 | 5.8231 | 0.82 | | 0.3133 | 11.8033 | 0.6533 | 3.75 | 0.2067 | 3.8845 |
| 8 | 合计 | 23300 | | 84.6172 | 5.7043 | 26.5535 | 5.6409 | 0.5266 | 0.7199 | 19.0333 | 5.3104 | 6.35 | 0.9241 | 13.8542 |

### 3.9.3 拆迁情况

经与建设单位、设计单位核实，本项目的拆迁仅进行工程拆迁，在项目占地范围内的建筑进行拆迁，经核实本项目需拆迁房屋 20095m$^2$，围墙 2460m$^2$，地坪 3675m$^2$。具体见下表。

**表 3.9-3 项目拆迁情况一览表**

| 序号 | 起 讫 桩 号 | 所属行政村 | 平 房 | | 楼 房 | 简易 房 | 厂房 | 围 墙 | 地 坪 | 地磅 | 厕所 | 禽棚 | 粪池 | 公交站牌 | 坟 | 自来水管 | 广告牌 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 砖 房 | 砖混 | 砖混 | 房 | 钢混 | 砖 | 水泥 | | | | | | | | |
| | | | $m^2$ | $m^2$ | $m^2$ | $m^2$ | $m^2$ | m | $m^2$ | 座 | 座 | 个 | 个 | 个 | 座 | m | 个 |
| 1 | 起点-K33+545 | 谷贝村 | 30 | 590 | | 90 | | 50 | 60 | | 4 | 4 | 4 | 2 | 23 | 60 | |
| 2 | K33+545~K37+470 | 桓店村 | 175 | 2340 | 210 | 620 | | 275 | 370 | | 16 | 16 | 16 | | 35 | 300 | |
| 3 | K37+470~K40+460 | 东岳村 | 50 | 1915 | 510 | 260 | | 135 | 240 | 2 | 14 | 13 | 10 | 6 | | 300 | |
| 4 | K40+460~K41+140 | 黄圩村 | | | | | | | | | | | | | 35 | | |
| 5 | K41+140~K46+245 | 众兴街道 | 515 | 2365 | 2220 | 210 | | 335 | 1100 | | 27 | 21 | 19 | 2 | 13 | 405 | |
| 6 | K46+245~K51+375 | 新店街道 | 400 | 3235 | 2105 | 180 | 680 | 370 | 1290 | 3 | 25 | 23 | 18 | 8 | | 430 | 1 |
| 7 | K51+375~K53+900 | 闫店街道 | | 1035 | 310 | 50 | | 215 | 615 | | 6 | 6 | 6 | 4 | | 125 | 1 |

拆迁工程由当地政府组织进行。

## 3.10 施工方案

### 3.10.1 施工交通条件

项目所在区域的路网较为发达，现状道路有 G3W 德上高速，S324、现状 G237、涧众路、S325 以及乡村道路等，此外本项目还涉及淠淮航道，形成良好的运输网络，给材料运输带来了极大的便利。

因此，本项目区域内水陆运输方便，有利于本项目的建设。

### 3.10.2 筑路材料、施工用水、用电

**（1）石料**

块石料产于怀远、凤阳等地，为花岗岩石质，耐风化能力强，是当地的主要建筑用块石，汽车运输。混凝土骨料产于淮南上窑与怀远交界处的低山区，石质为石灰岩，有多家采石加工场，各种规格齐全，是当地主要建筑用混凝土骨料产地，料场靠近 G206 公路，汽车运输便捷，路面沥青混凝土骨料可采用周边地区灵璧、凤阳等地的玄武岩、石灰岩等石料。

**（2）砂**

砂料可由河南淮滨、凤台、淮南等地储砂场购买，为中粗砂、砾砂含泥量小，质量稳定，是淮河中游各地的建筑用砂，可直接采购，汽车运输。

**（3）水泥**

水泥可从安徽海螺水泥股份有限公司购进，该企业规模较大，生产多种标号水泥，产品规格齐全，质量稳定优良。

**（4）沥青**

可通过公路运输至项目，项目所需沥青料，可从安徽芜湖市环宇公路沥青材料有限责任公司沥青站采购，产品质量稳定优良，本项目域内道路网较发达，与周边路网街接良好，沿线与多条国道、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。

**（5）项目用电**

沿线基本上均有村庄分布，施工用电可与当地电力部门协商就近解决。同时，应考虑自配发电机，以备急用。

**（6）其他筑路材料**

本工程所需木材、钢材、沥青等其它材料，可由当地、合肥和马鞍山等地供应，通过公路运输至工地。根据建设单位提供资料，本项目在施工场地内所用主要筑路材料用量见下表。

**表 3.10-1　本项目施工期需要拌合的等处理的筑路材料用量一览表**

| 序号 | 物料名称 | | 用量(t) |
|---|---|---|---|
| 1 | 水稳材料（30 万 $m^3$） | 碎石 | 456109 |
| 2 | | 石粉 | 195475 |
| 3 | | 水泥 | 29321 |
| 4 | | 水 | 39095 |
| 5 | 钢筋骨架 | 钢筋 | 9850 |
| 6 | | 焊丝 | 68.95 |

## 3.10.3 施工工艺简述

（1）路基施工

包括路基土方的填筑、开挖、调运、路基的排水、防护等，工程分段施工。

本项目路基土方采用机械施工，路基施工严格按照《公路路基施工技术规范》及设计要求进行，尤其加强分层检验，确保填土压实，采用重型碾压，机械化施工。

排水工程应在路基工程同时进行，路基防护工程主要是石料等材料准备及浆砌工程，可在土方工程实施后同时进行，并将延续至工程最后阶段。防护、排水工程施工应注意与桥涵工程、绿化工程的配合，尽量抢在雨季前基本完成绿化和排水系统。

（2）路面工程

路面工程开工前，首先要验收路基修筑质量（包括标高、路拱度、压实度等），确认合格后，方可进行该项目施工。

当大部分路基竣工后，可开始底基层施工。本路段采用沥青混凝土路面，施工中应严格按照《沥青混凝土路面施工及验收标准》设计要求进行。路面各结构层的材料满足设计要求，施工单位要进行相应的试验，并及时为施工现场提供数据，并随时检查工程质量，为保证路面基底层质量，要求对水泥稳定类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，面层采用大型机械摊铺成型设备，集中拌和，确保工程质量。

（3）桥梁施工

桥梁施工严格按照现行《公路桥涵施工技术规范》严格执行。工程进度安排应依据本项目分项工程的特点，以及项目沿线的自然条件如雨季、冬季、洪涝期、干旱等因素，综合考虑，统筹兼顾；由于桥梁工程量较大、工期要求紧，为保证工程质量和工程进度，建议工程施工选用专业队伍、机械化施工；桥梁工程施工应安排在**枯水季节**，施工时应注意环保，严禁乱挖乱弃，破坏自然生态。根据本项目的实际情况，并结合路基、路面施工及交通组织方案，本项目桥梁工程采用“桥梁独立施工”。

桥梁施工采用**枯水期围堰施工**。施工时在河槽一侧填筑围堰，另一侧导流，导流需考虑河道过流能力，应采用 10 年一遇防洪标准计算，施工结束后围堰拆除。

（4）涵洞施工

由于涉及排水、农田灌溉和与路基土方工程的交叉干扰，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。圆管涵应集中预制，箱涵尽量采用现浇。

（5）交叉工程施工

工程与现有道路交叉对被交叉道采用半幅施工方案，首先，对被交叉道路面铲除，路基填筑同主体工程，并在交叉部位预留台阶，以便与另半幅路面衔相接。

（6）施工道路

本工程建设为改扩建，周边需新修至路基及取弃土场等施工道路，主要是对于局部坑洼不平路段适当填土、压实和整平，不需外借土方。同时在道路两侧设置排水沟，施工结束后，对新建路面进行深翻，通过土地整治进行复耕或植被恢复。

## 3.11 建设周期

本项目设计起点位于安丰镇南现状 G237 与 S324 交口位置，接 G237 堰口至闫店段线位，路线自北向南经谷贝村，众兴镇西套村，周庙村、新店，终点位于寿县与六安交界闫店位置，接 G237 六安段线位，路线全长为 23.3km。工程建设

实施内容包括路基路面工程、桥涵工程、沿线工程及其他设施等。本项目将于2026 年 10 月初正式开工，2028 年 10 月初建成通车，计划施工工期 2 年，为了合理利用资金，充分发挥投资效益，确保工程质量和进度，根据沿线自然环境、地形条件及工程特性，按照 24 个月的施工工期，具体施工安排如下：

**（1）施工准备**

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。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 11 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 2026 年 12 月初至 2027 年 12 月底，整个施工过程计划工期约 13 个月完成。

①土方工程

路基施工应严格按照《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)及《公路路基设计规范》(JTGD30-2015)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 12 个月内完成。

②路基排水工程

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，尽量在早季完成，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 12 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、挑形护坡、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 8 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/TF50-2011)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 1 月初至 2028 年 4 月底，计划工期 16 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。工期安排自 2027 年 1 月初至 2027 年 12 月底，计划工期 12 个月。

**（4）路面工程**

①准备工作

路面施工单位进场，完成场地平整、临时房屋建设、材料采购与储备以及站场的设置等工作，验收路基修筑质量(包括标高、路拱坡度、压实度等)，确认合格后，方可进行该路面施工。

②路面排水工程

路面排水工程主要由中央分隔带排水、土路肩排水等项目组成，中央分隔带排水、土路肩排水应在路面工程实施之前进行，并注意与路基排水工程的配合，尽量在早季分段完成，抢在雨季前基本完成路面排水系统。

③路面施工

路基峻工后，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》(JTGF40-2017)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摔和的方法，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 2028 年 1 月初开工，2028 年 5 月底结束，工期 5 个月完成。

**（5）沿线设施及其它工程**

①交通工程

交通安全设施包括的交通标志、标线、安全护栏等。自 2028 年 4 月初至 2028 年 8 月底，计划工期 5 个月完成。

②机电工程

机电工程包括监控通讯工程调试等工程，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 2028 年 4 月初至 2028 年 8 月底，计划工期 5 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，播散草籽、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，以减轻噪音影响。绿化工程待主体工程完成后进行。自 2028 年 5 月初至 2028 年 8 月底，计划工期 4 个月完成。

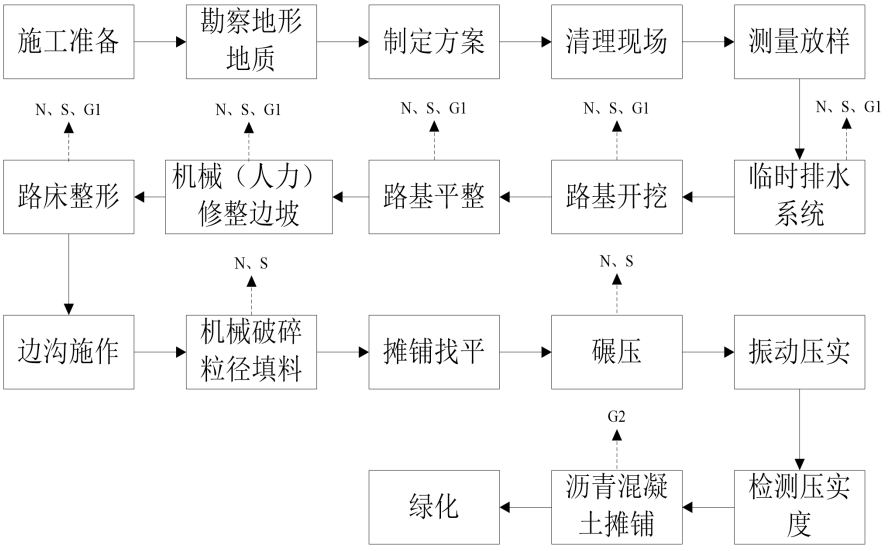
# 第四章 工程分析

## 4.1 环境影响环节分析

本项目为一级公路改扩建项目，工程行为主要分为施工期、营运期两个阶段，其环境影响因素分析现识别分述如下。

### 4.1.1 施工期施工工艺

本工程实施路基、路面、大型桥梁、收费站等附属设施建设时，沿线将设置施工场地等，需要一定数量的临时用地，会加大水土流失强度，施工产生的噪声、废水、施工固废等将影响沿线环境保护目标。工程主要施工过程及环境影响分析见下图，环境影响统计见表 4.1-1。




**注：G1—施工扬尘、G2—沥青烟、N—施工噪声、S—施工弃渣**

**图 4.1-1 新建路段道路施工工艺及产污环节流程图**

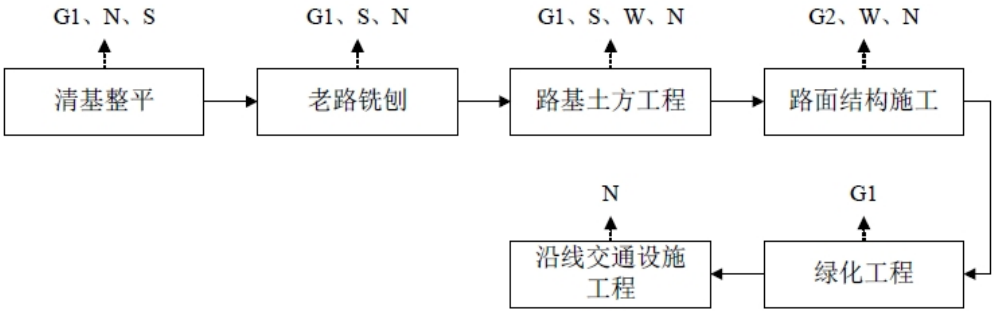



**图 4.1-2 老路施工工艺流程图**

#### 4.1.1.1 路面工程施工工艺及产污环节

路面工程包括底基层、基层、面层铺设。路面工程在路基土石方、中小型构造物工程完成后立即开工，但应注意施工温度等规定，合理安排施工时间。本项目采用沥青混凝土路面，汽车运输、摊铺机摊铺。路面施工工艺流程及产物分析见下图。

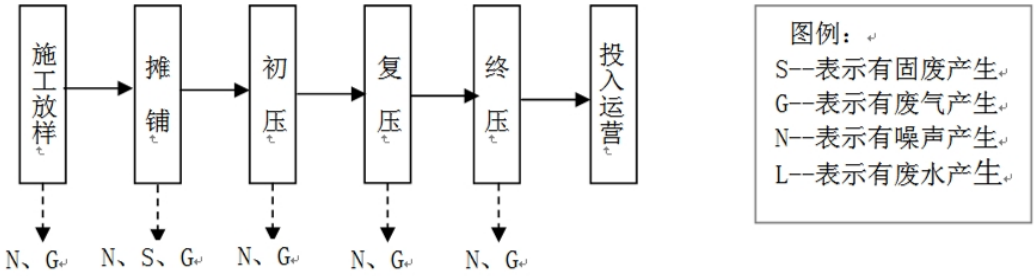



**图 4.1-3 项目路面施工工艺流程及产污环节示意图**

#### 4.1.1.2 路基工程施工工艺及产污环节

本项目路基工程主要包括土石方、路基压实、特殊路基处理、防护、排水、中小型构造物建设等。路基工程土石方施工主要采用机械化施工，路基防护和排水在路基土石方工程后期进行。要求施工单位做出详细的施工组织计划，严禁乱挖乱弃，减少土石方运输及装卸过程中的扬尘产生量；合理安排施工时间，防止路基压实过程产生的噪声影响沿线区域居民的休息；雨季须采取措施避免路基边坡受到冲刷；特殊路基地段处理要按设计事先进行处理。

路基施工主要分为路基填筑施工和路基找平施工，施工工艺见下图。

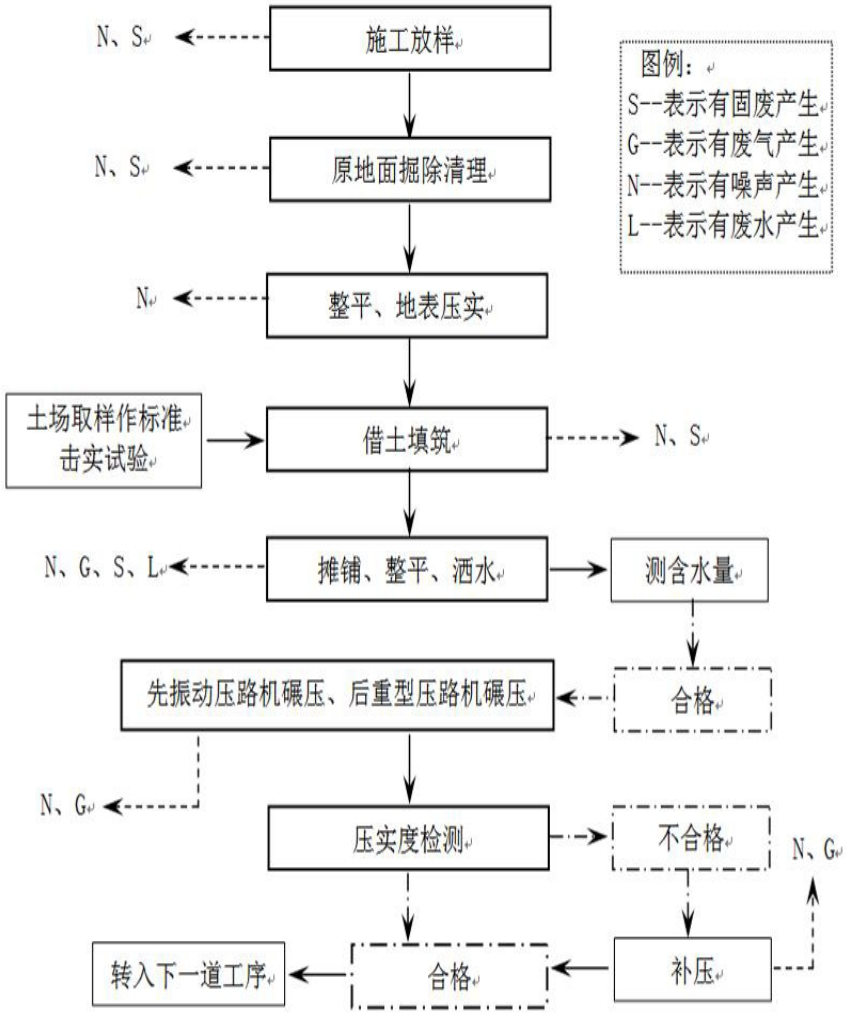



**图 4.1-4　项目路基填筑施工工艺流程及产污环节示意图**

#### 4.1.1.3 桥梁工程施工工艺及产污环节

（1）桥梁上部结构施工工艺

根据工程施工方案，本项目桥梁上部结构采用密肋式 T 梁和简支小箱梁等。施工时密肋式 T 梁和简支小箱梁采用预制场预制，运至现场起吊安装、逐孔架设，先简支，后浇筑湿接缝、端横隔梁混凝土，再张拉墩顶负弯矩钢束，完成由简支到结构连续的体系转换，最后进行桥面附属设施施工。

本项目桥梁上部结构预制安装工艺流程及产污环节见下图。

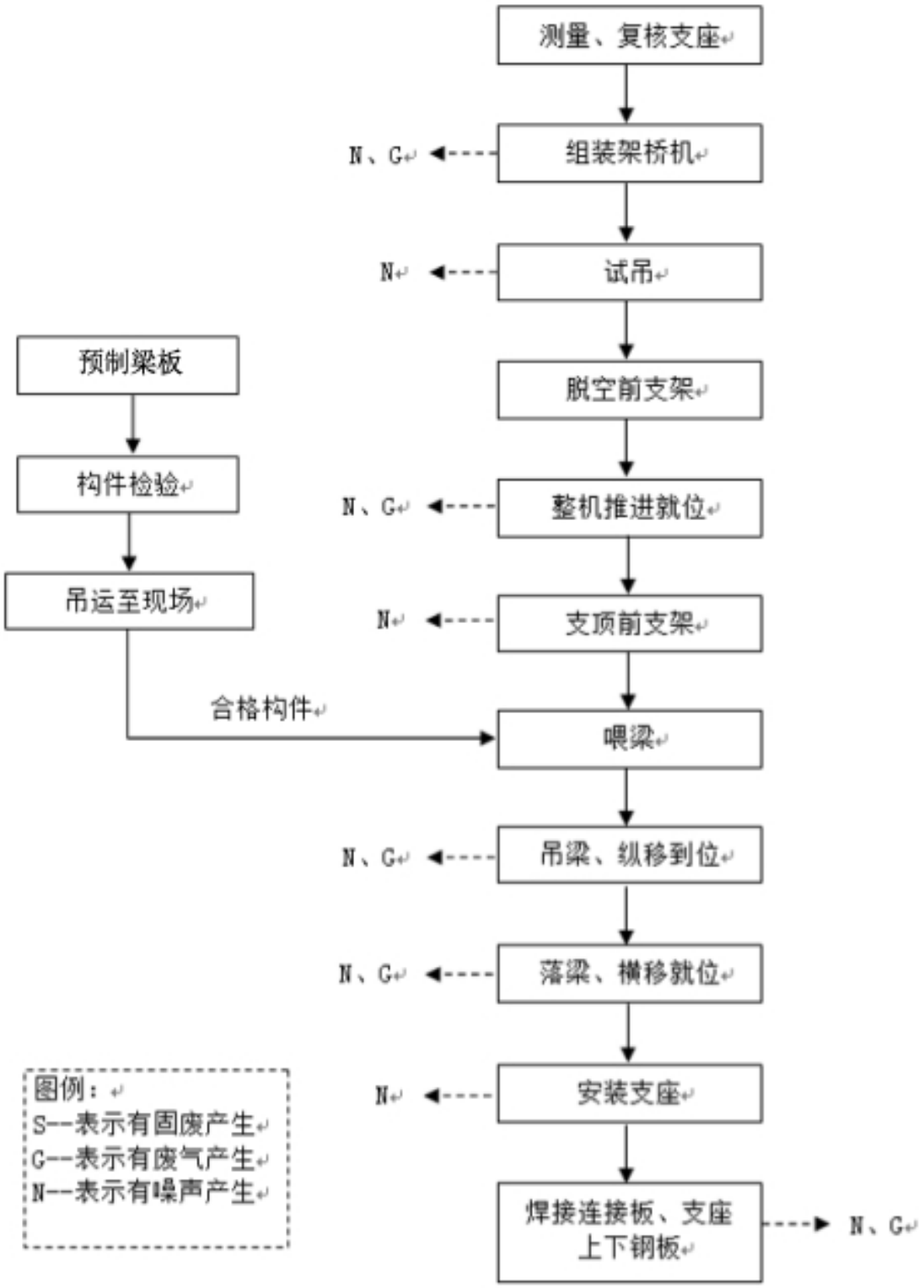



**图 4.1-5 项目桥梁上部结构预制安装工艺流程及产污环节示意图**

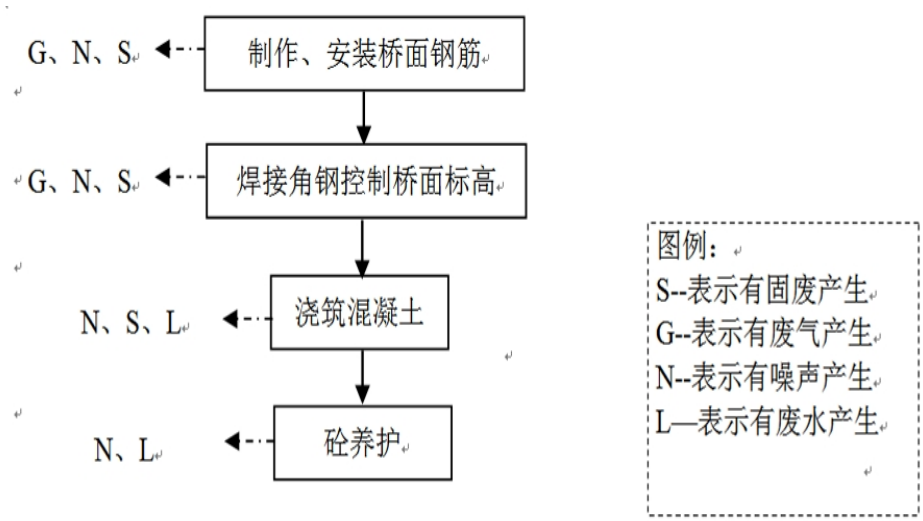



**图 4.1-6　本项目桥面施工工艺流程及产物环节示意图**

（2）桥梁下部结构施工工艺

本项目桥梁下部为柱式桥墩、桩基础，施工工艺采用钻孔灌注工艺，挖井基础采用护壁垂直开挖，明挖基础采用放坡或垂直开挖施工。钻孔灌注桩的主要作业内容有场地平整、桩位放样、埋设护筒、桩架竖立、钻机就位、泥浆制备、钻进（冲击）、制作安装钢筋骨架、清孔、灌注水下混凝土、拔除护筒等。钻孔灌注时产生少量泥浆，该部分泥浆经收集后，送至泥浆沉淀池中沉淀，上清液用作施工用水，沉淀池定期清掏，集中收集后晾干回填路基，对区域地表水环境影响较小。

本项目桥梁下部结构施工工艺流程及产污环节见下图。

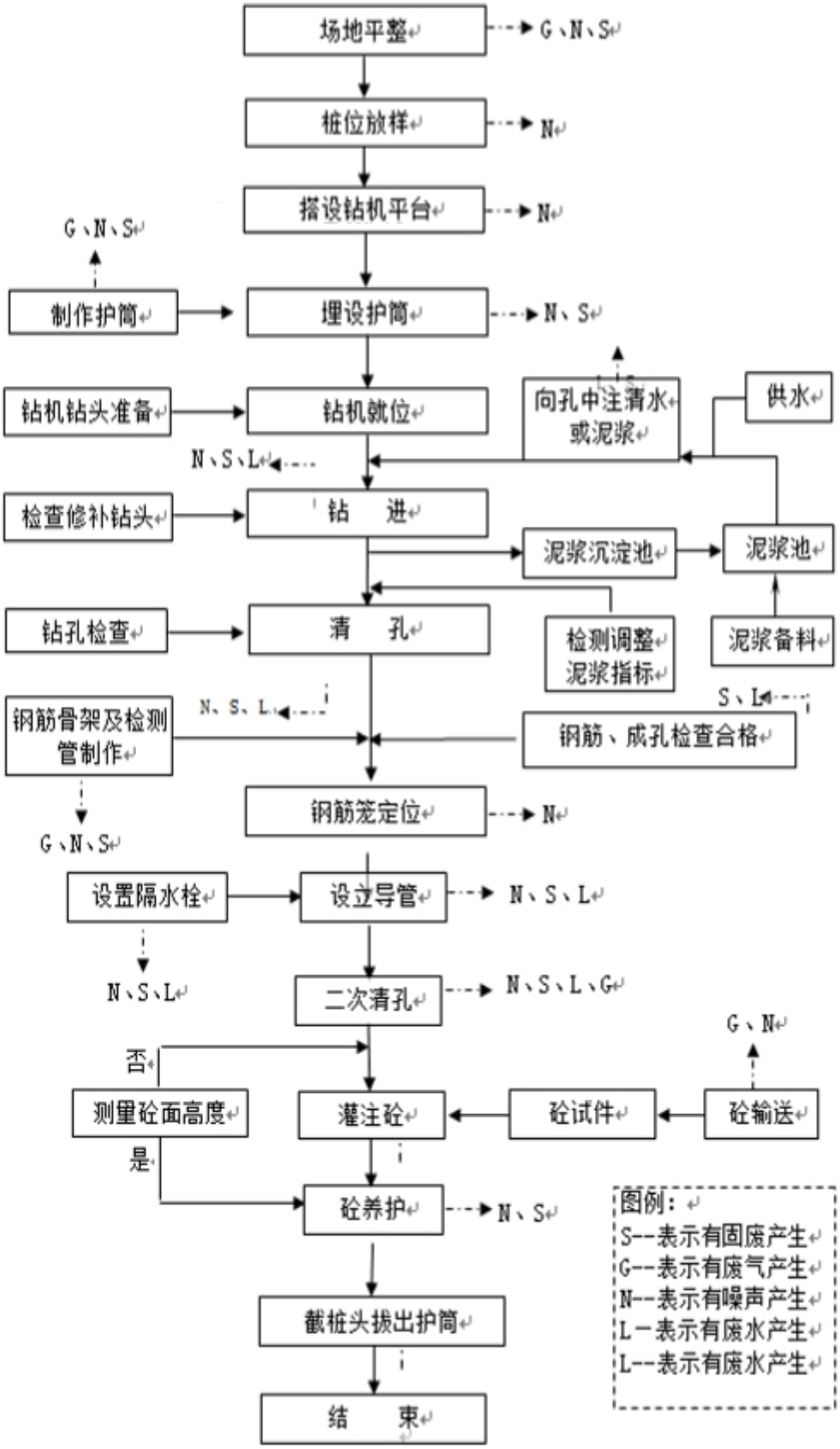


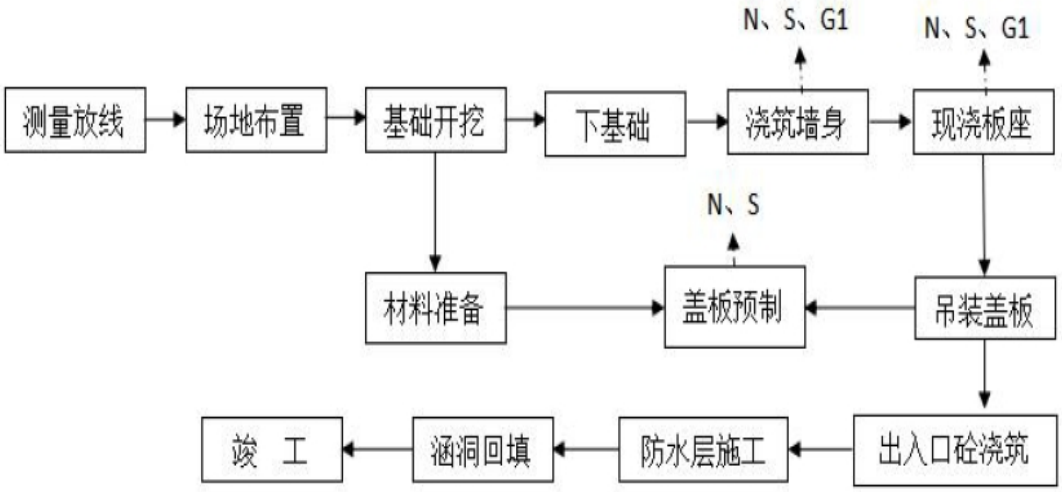

**图 4.1-7 本项目桥梁下部结构施工工艺流程及产污环节示意图**

#### 4.1.1.4 涵洞施工工艺

涵洞基坑开挖应在干燥状态下进行，基础开挖根据具体地形地貌和开挖断面形式，采用人工配合反铲挖掘机，自上而下开挖。

涵管的砌筑或安装根据不同的涵管类型采取不同的施工方法。在涵管敷设和基槽回填等作业前，注意保护基槽的暴露面不致破坏。垫层和基座施工沉降缝与管节的接缝位置相一致，结合土质及路基填土高度在管涵基础预留拱度。预制的涵管或购买的成品涵管，汽车运输至工作面。管节端面平整并与其轴线垂直。

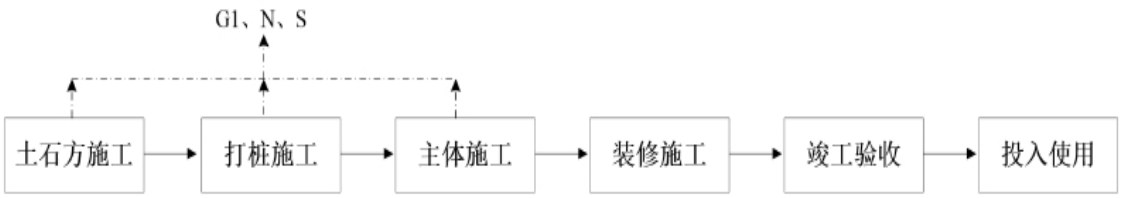
在圬工达到设计强度或砌体砂浆或混凝土强度达到设计强度的 75%后，进行涵洞两侧的回填。填料由附近的路堑开挖料提供，采用人工分层摊料，人工夯实，每层松铺厚度不得超过 15cm。涵顶填土厚度超过 80cm 后，以上部分采用压路机压实，以达到规定的压实度为准。




注：N——施工机械噪声；G1——施工扬尘；S——施工渣土。

**图 4.1-8 涵洞建设工艺流程及产物节点图**

#### 4.1.1.5 收费站管理区等房建施工工艺



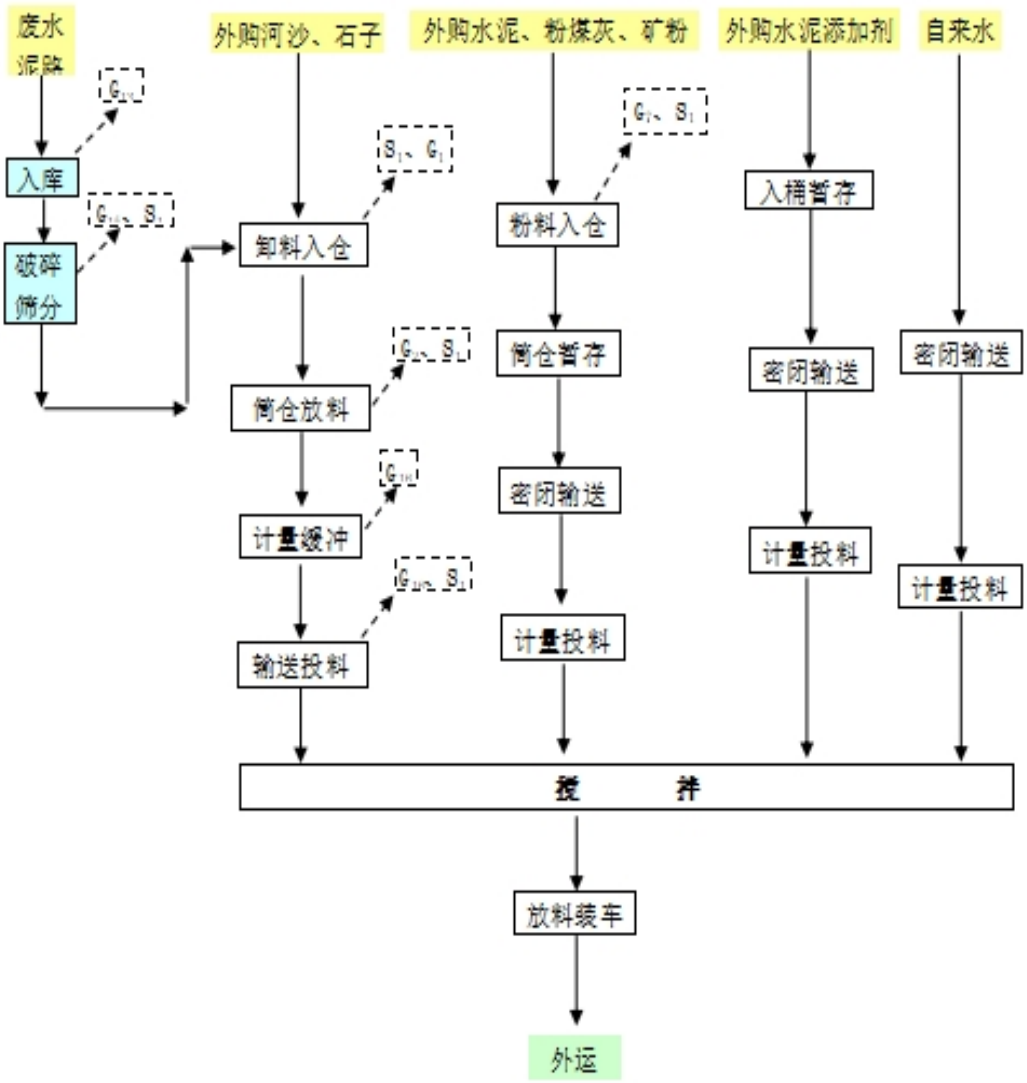

注：N——施工机械噪声；G——施工扬尘；S——施工渣土；W——施工废水。

**图 4.1-9 收费站管理区施工工艺流程图**

#### 4.1.1.6 施工场地施工工艺

**（1）水稳拌合站生产工艺**

项目设置的拌合站会进行水稳拌合，具体的生产工艺如下：




注：$G_1$—卸料池卸料粉尘；$G_2$—集料筒仓放料粉尘；$G_7$—粉料卸料粉尘；$G_{12}$—入库暂存粉尘；$G_{13}$—破碎筛分粉尘；$G_{10}$—沙石输送粉尘；$S_1$—冷料布袋除尘器收集粉尘。

**图 4.1-10 项目拌合站生产工艺流程图**

①预选原材料：各水泥、砂石厂商提供样品，厂方对所提供样品进行预配比试配，测定其强度等性能，选出合格且符合要求的原材料，由采购组负责采购。

②购买回来的石子堆放在原料库，通过装载机送至下料口，砂子也堆在原料库，通过铲车送至下料口。

③将石子和砂子放入石砂仓，将粉煤灰和水泥加入仓筒，将外加剂加入外加

剂槽。

④配料搅拌：根据需求的不同强度，由计算机进行计量配料，完成后石砂由输送带送入搅拌机，粉煤灰和水泥及外加剂通过放料阀进入搅拌机，水通过水泵加入搅拌机中进行搅拌。本项目水稳混合料生产为湿式搅拌，拌合楼计量、提升系统全密闭，因此，水稳拌合站主楼基本不产生粉尘。

⑤装入罐车：搅拌完成后，将产品装入混凝土输送车，并在出厂检验合格后运输至施工场地。

**（2）桥梁预制场生产工艺**

项目设置的预制场，用于桥梁预制，具体的生产工艺如下：

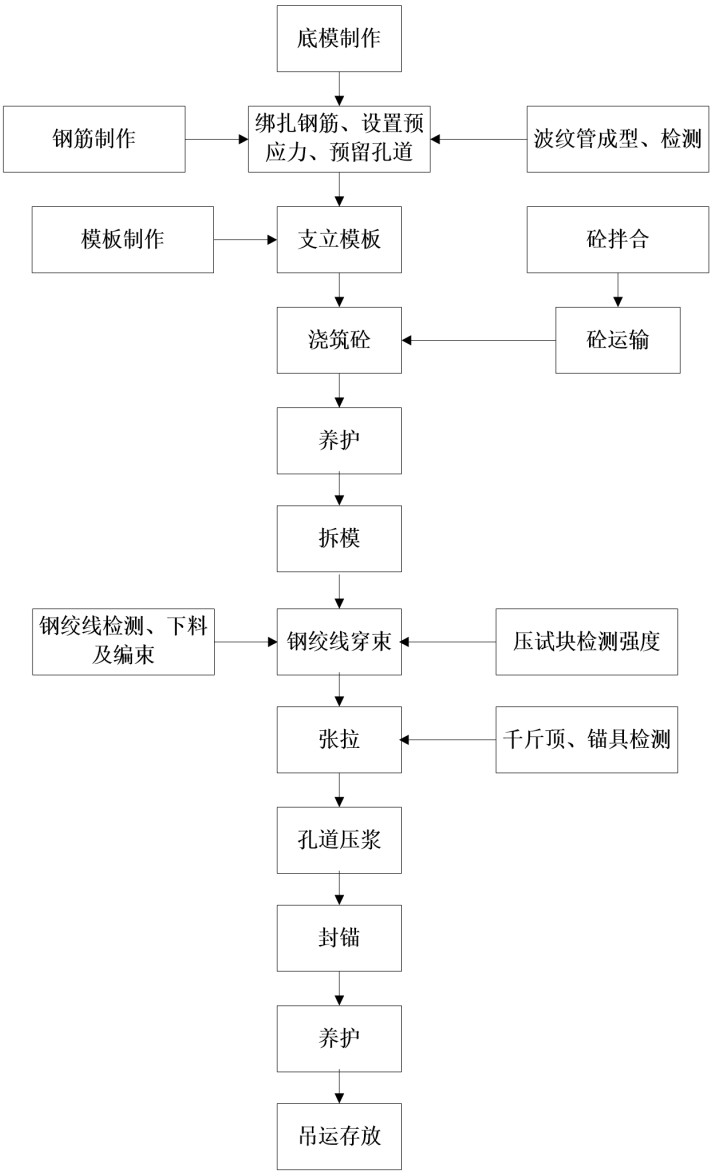



**图 4.1-11 项目桥梁预制场生产工艺流程图**

#### 4.1.1.7 拆迁工程

本项目建设涉及的拆迁活动均为工程拆迁，不涉及环保拆迁，全部由当地人民政府负责组织实施。拆迁的建筑垃圾亦由当地政府负责调运。

项目施工期主要环境影响见表 4.1-1。

**表 4.1-1 施工期环境影响因素一览表**

| 环境要素 | 工程内容 | 环境影响 |
|---|---|---|
| 生态环境 | ①路基、路面施工 | 工程占地影响，工程永久和临时占地对沿线地的耕地、基本农田、林地的侵占影响（①③－长期、不利、不可逆）；<br>施工活动对一般动物和重点保护动物的影响(①②③④－短期、不利、可逆）；<br>大临工程、临时堆土场等临时占地导致的影响(④－短期、不利、可逆）；<br>水土流失影响，施工过程中在开挖、取土、弃渣时易造成地表植被受损，将增加区域水土流失量(①②③④－短期、不利、可逆）。<br>工程占地及施工活动对寿县水土保持生态保护红线的影响（②④－短期、不利、可逆）。 |
| | ②桥梁施工 | |
| | ③施工材料运输 | |
| | ④临时工程施工 | |
| 声环境 | ①路基、路面施工 | **施工噪声**，施工机械噪声等属突发性非稳态噪声源，对周围声环境产生一定影响（①②③－短期、不利、可逆）；<br>**运输车辆噪声**，几乎所有筑路材料将通过汽车运输，运输车辆交通噪声将影响沿线声环境(①②③④－短期、不利、可逆） |
| | ②桥梁施工 | |
| | ③大临场地施工 | |
| | ④施工材料运输 | |
| 地表水环境 | ①路基、路面施工 | 施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生一定量的油污水（①②③④－短期、不利、可逆）；<br>桥梁建设施工工艺不当或施工管理不强，产生的施工泥渣、机械漏油、泥浆、施工物料和化学品受雨水冲刷入河等情况将影响水质（②－短期、不利、可逆）；<br>施工营地的生活污水、施工现场砂石材料的冲洗废水（③－短期、不利、可逆）；<br>跨越寿县水土保持生态保护红线桥梁施工工艺不当或施工管理不强，可能导致油污水、泥浆水、生活污水等排入敏感水系中（②－短期、不利、可逆）。 |
| | ②桥涵施工 | |
| | ③大临场地施工 | |
| | ④施工材料运输 | |
| 环境空气 | ①路基、路面施工 | 施工材料、物料扬尘，粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中有粉尘散逸到周围大气中（①②③④⑤－短期、不利、可逆）；<br>运输车辆扬尘，施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘（①②③④⑤－短期、不利、可逆）；<br>沥青铺设过程中产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 及苯并[α]芘等有毒有害物质（①②③－短期、不利、可逆）。 |
| | ②桥梁施工 | |
| | ③大临场地施工 | |
| | ④施工材料运输 | |
| | ⑤房屋拆迁 | |
| 固体废物 | ①路基、路面施工 | 施工产生建筑垃圾影响（①②③－短期、不利、可逆）；<br>施工人员会产生生活垃圾影响（③－短期、不利、可逆）； |
| | ②桥梁施工 | |

| 环境要素 | 工程内容 | 环境影响 |
|---|---|---|
| | ③大临场地施工 | 施工过程中可能会产生弃渣（①②③－短期、不利、可逆）。 |
| | ④施工材料运输 | |

### 4.1.2 运营期

本项目是淮南市重要的交通线路之一。交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素，此外，装载有毒、有害物质的车辆运输、桥面径流对水体的影响、废气污染物等也不容忽视。项目运营期主要环境影响见表 4.1-2。

**表 4.1-2 运营期环境影响因素一览表**

| 环境要素 | 主要影响因素 | 影响性质 | 工程影响分析 |
|---|---|---|---|
| 声环境 | 交通噪声 | 长期、不利、不可逆 | 交通噪声会对沿线一定范围内居民区等保护目标产生影响，干扰其正常的生产和生活。 |
| 环境空气 | 汽车尾气<br>路面扬尘<br>食堂油烟 | 长期、不利、不可逆 | ①汽车尾气中废气的排放对沿线空气质量造成影响；②营运车辆路面扬尘对空气质量产生影响；③收费站附属建筑的食堂油烟对空气质量产生影响。 |
| 地表水环境 | 路/桥面径流<br>辅助设施污水 | 长期、不利不可逆 | ①降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流可能造成水体污染。②收费站等附属设施产生的污废水可能引起水体污染。 |
| 固体废弃物 | 生活垃圾<br>养护垃圾 | 不利、长期、可逆 | ①司乘人员产生的生活垃圾；<br>②公路沿线产生的养护垃圾。 |
| 生态环境 | 交通噪声、公路阻隔 | 长期、不利、不可逆 | ①交通噪声将影响附近动物的原有生境；②工程占地影响、工程占地对沿线的耕地的侵占；③项目建成后公路会对生态系统的连续性产生一定的影响，交通噪声和汽车尾气将对周边的鸟类、两栖生物的栖息、觅食和活动范围产生一定程度影响。④公路将对陆生野生动物的活动区间产生一定的阻隔限值影响。 |
| 环境风险 | 危险品运输 | 长期、不利、不可逆 | 本项目跨越淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），该路段行驶的危险品运输车辆发生泄漏，造成危险品进入淠东干渠产生严重的水污染，概率很低。 |

## 4.2 水污染源强分析

### 4.2.1 施工期

施工期间废水主要来自桥梁施工废水、施工机械废水、施工场地废水以及施工人员生活污水，污染物以 SS 为主。

（1）施工场地废水

施工场地内废水主要为水稳拌合系统、施工场地冲洗产生废水，运输车辆、施工机械冲洗产生冲洗废水，碎石场筛分洗砂废水、预制件养护废水等。

混凝土制备过程中产生砂石料冲洗废水和水稳拌合废水，产生地点为各施工场地的水稳拌合站。砂石料冲洗废水和水稳拌合废水的主要污染物为 SS，砂石料冲洗废水中平均浓度约 12000mg/L，水稳拌合废水中平均浓度约为 5000mg/L。砂石料冲洗废水和水稳拌合废水经沉淀、中和处理后，循环用于下一轮水稳制备用水，少量剩余的用于施工场地洒水防尘，不向外排放。

车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。本项目设置 5 个施工场地（其中 2 处用于水稳拌合，1 处桥梁预制，另外两个仅作为存梁，不进行生产活动），按每个施工场地每天冲洗 20 台施工机械计，冲洗水量按 500L/个计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 30$m^3$/d，整个施工期 2 年发生总量为 9 万 $m^3$。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水储存于清水池中回用于再次机械冲洗、施工场地洒水等，不外排。

上述施工废水均经过沉淀池处理后回用于施工生产，不外排，施工废水污染物成分参考值见下表。

**表 4.2-1　施工废水成分及浓度一览表**

| 指标 | pH | COD | 石油类 | 悬浮物 |
|---|---|---|---|---|
| 数值 | 6.5~8.5 | 25~200 | 10~30 | 500~5000 |

（2）涉水桥涵施工废水

涉水桥涵施工期间，施工废水可能对局部水域产生污染。施工初期，由于桥墩基础施工，在作业场地周围将会局部地扰动河底，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，其中经沉淀池沉淀后可回用。

本项目桥梁工程（有涉水工程）安排在枯水期进行施工，且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。施工期泥浆水禁止外排，在施工场地内设置泥浆箱回用，严禁向自然水体内倾倒。

桥墩基础、墩身及临时支撑等水下构筑物的施工产生的 SS、石油类等对水体水质产生短暂影响，根据对桥梁施工类比分析，管桩下压管内水体稳定后抽排处理的含 SS 的废水量见下表。

**表 4.2-2 桥墩施工期 SS 排放量估算**

| 主要施工工艺 | 产生浓度或排放速度 | | 备注 |
|---|---|---|---|
| | 无防护措施（一般围堰防护） | 有防护措施（钢管围堰防护） | |
| 水下开挖 | 1.33kg/s | 0.40 kg/s | 最大排水量按 1000m³/h，钢护筒防护 |
| 钻孔 | 0.31 kg/s | 0.10 kg/s | 钢护筒防护，及时运走钻孔产生的浮渣 |
| 泥浆沉淀池 | 500~1000mg/L | 60 mg/L | 防护措施为堤外渣场沉淀池或容器盛装 |

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 一 300mg/L。施工期泥浆水禁止外排，在桥墩处设置泥浆箱，泥浆箱至少为两格，交替使用，泥浆经沉淀后上清液回用，沉淀下来的底泥待干化后作为路基填方或者牛态严禁向沿线河道范围内倾倒。

（3）生活污水

根据与设计单位、建设单位核实，本项目项目施工营地及项目部均采用租赁附近民房方式，用于施工人员生活办公。产生的生活污水利用租赁民房现有处理设施处理，不得直接排入自然水系。

按照施工高峰期有施工人员 150 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，产污系数按 90%计，则生活污水水量约 6.8t/d。施工生活污水主要为少量的 SS、动植物油、COD、氨氮等，主要污染物及浓度为 COD：500mg/L，SS：250mg/L，动植物油：35mg/L，氨氮：35mg/L。对应产生量为 COD：2.38kg/d，SS：1.7kg/d，动植物油：0.238kg/d，氨氮：0.238kg/d。

### 4.2.2 运营期

运营期废水污染源主要为路/桥面径流，以及收费站等辅助设施产生的污废水。

（1）路面径流

影响路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及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大。所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据环保部华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过的实测试验研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 4.2-3。

路面径流污染物排放量按下列公式计算，拟建道路路面径流污染物排放计算结果见表 4.2-4。

$$E = C \cdot H \cdot L \cdot B \cdot a \times 10^{-6}$$

式中：E——路段路面年排放强度，t/a；

C——60 分钟平均值，mg/L；

H——年平均降雨量，mm；

L——路段长度，km；

B——路面宽度，m；

a——径流系数，无量纲，取 0.9。

**表 4.2-3 路面径流污染物浓度**

| 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 |

**表 4.2-4 拟建道路路面径流污染物排放量**

| 项目 | SS | $BOD_5$ | 石油类 |
|---|---|---|---|
| 60 分钟平均值（mg/L） | 100 | 5.08 | 11.25 |
| 年平均降雨量（mm） | 905 | | |
| 径流系数 | 0.9 | | |
| 路面面积（$m^2$） | 846172 | | |
| 径流年产生量（t/a） | 689205.465 | | |
| 污染物年产生量（t/a） | 68.92 | 3.50 | 7.75 |

（2）辅助设施污废水源强

根据本项目设计文件，本项目沿线共设置 1 处收费站，本项目运营期间，附属设施按照《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估算污水产生量。辅助设施生活污水量定额见下表所示。

**表 4.2-5　生活污水量定额**

| 序号 | 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 |

项目沿线设置 1 处收费站。水量大小直接取决于工作人员多少。

则各辅助设施污水产生量见下表。

**表 4.2-6　本项目各辅助设施人员生活污水产生量　单位：$m^3$**

| 序号 | 项目名称 | 工作人员（人） | 日污水产生量 |
|---|---|---|---|
| 3 | 匝道收费站 | 20 | 3.2 |
| 4 | 合计 | 20 | 3.2 |

根据《环境影响评价技术导则　公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目辅助设施各类废水污染物产生浓度见下表所示。

**表 4.2-7　各类污水污染物浓度　单位：mg/L**

| 沿线设施 | COD | $BOD_5$ | 氨氮 | 石油类 | 动植物油 |
|---|---|---|---|---|---|
| 收费站、管理中心等 | 400~500 | 200~250 | 40~140 | 2~10 | 15~40 |

**表 4.2-8　运营期附属设施生活污水产生情况一览表**

| 辅助设施名称 | 折合污水量 t/d | 污水类型 | 产生总量 t/a | 污染因子 | 污染因子浓度 mg/L | 污染因子产生量 t/a | 污水去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 收费站 | 3.2 | 生活污水 | 1168 | COD | 500 | 0.58 | 回用 |
| | | | | $BOD_5$ | 250 | 0.29 | |
| | | | | $NH_3$-N | 140 | 0.16 | |
| | | | | 石油类 | 10 | 0.01 | |
| | | | | 动植物油 | 40 | 0.05 | |

## 4.3 噪声污染源强分析

### 4.3.1 施工期

施工期噪声影响主要是施工现场施工机械噪声、运输车辆噪声对附近居民的影响。施工期噪声影响主要是施工现场施工机械噪声、运输车辆噪声对附近居民的影响。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、《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A.2 常见施工机械噪声源

强等文件确定噪声源强。本项目噪声污染源强分析见表 4.3-1。

**表 4.3-1 施工机械噪声源强分析表 （单位：dB）**

| 序号 | 设备名称 | 距声源 5m | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 挖掘机* | 63.8~82.0 | 路基工程 |
| 2 | 轮式装载机* | 77.0~87.0 | |
| 3 | 推土机* | 84.0~90.0 | |
| 4 | 压路机* | 82.0~87.0 | |
| 5 | 运输车辆 | 82~90 | |
| 6 | 推土机* | 84.0~90.0 | 路面工程 |
| 7 | 平地机* | 82.0~87.0 | |
| 8 | 压路机* | 82.0~87.0 | |
| 9 | 摊铺机 | 83~88 | |
| 10 | 振动夯锤 | 92~100 | |
| 11 | 混凝土泵车* | 88.0~89.0 | |
| 12 | 冲击钻机 | 100~105 | 桥梁工程 |
| 13 | 起重机 | 82~90 | |
| 14 | 静力压桩机 | 70~75 | |
| 15 | 混凝土泵车* | 88.0~89.0 | |
| 16 | 拌合设备 | 85~90 | 施工场地 |
| 17 | 切割机 | 90~96 | |
| 18 | 钢筋弯曲机 | 75~80 | |
| 19 | 运输车辆 | 82~90 | |
| 20 | 混凝土泵车* | 88.0~89.0 | |

**注：表中带“*”的机械设备噪声源强均取自《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中低噪声设备机外辐射声功率级推算得出。**

### 4.3.2 运营期

营运期噪声污染源主要为车辆高速行驶产生的噪声。噪声源来自以下几个方面：

①在公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。

②由于公路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

③运营期交通量的增大会提高公路沿线昼夜的交通噪声。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）以及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中的交通噪声预测模式，预测时

段为 2028 年、2034 年与 2042 年。

#### 4.3.2.1 平均车速计算

平均车速的确定与负荷系数（或饱和度）有关。负荷系数为服务交通量（V）（V 取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值，pcu/（h·ln）或 pcu/h，pcu 为标准小客车当量数，ln 为车道）与实际通行能力（C）的比值，反映了道路的实际负荷情况。

1）有项目直接影响区相似巩固车速调查数据时，可根据车速调查统计确定平均车速。

2）改扩建公路建设项目，可进行运行车速的观测和分析确定平均车速。

3）小型车比例小于 45%或大于 75%，平均车速可采用类比调查方式确定。

4）小型车比例为 45%～75%之间时，平均车速计算可参考以下方法确定。

**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 4.3-2 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 4.3-3；

$k_{1i}$、$k_{2i}$、$k_{3i}$、$k_{4i}$——分别为系数，取值见下表 4.3-3；

**表 4.3-3 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。

#### 4.3.2.2 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 一级公路实际通行能力按以下公式计算：

$$C = C_0 \times f_{CW} \times f_{DIR} \times f_{FRIC} \times f_{HV}$$

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；

$f_{DIR}$—方向分布对通行能力的修正系数；

$f_{RRIC}$—横向干扰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 4.3-4 公路基准通行能力**

| 公路类型 | 设计车速（km/h） | 基准通行能力 |
|---|---|---|
| 一级公路 | 100 | 2000[pcu/(h·ln)] |
| | 80 | 1900[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 4.3-5 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）方向分布对通行能力的修正系数$f_{DIR}$的取值见下表。

**表 4.3-6 方向分布对通行能力的修正系数$f_{DIR}$**

| 方向分布 | 修正系数 |
|---|---|
| **50/50** | **1.00** |
| 55/45 | 0.97 |
| 60/40 | 0.94 |
| 65/35 | 0.91 |
| 70/30 | 0.88 |

（4）横向干扰对通行能力的修正系数$f_{RRIC}$的取值见下表。

**表 4.3-7 横向干扰对通行能力的修正系数$f_{RRIC}$**

| 公路类型 | 横向干扰 | 修正系数 |
|---|---|---|
| 一级公路 | 1 | 0.95 |
| | 2 | 0.90 |
| | 3 | 0.85 |
| | 4 | 0.75 |
| | 5 | 0.65 |

横向干扰等级判定参考见下表。

**表 4.3-8 横向干扰等级定性判别**

| 横向干扰 | 等级 | 典型状况描述 |
|---|---|---|
| 轻微 | 1 | 道路交通状况基本符合标准条件 |
| 较轻 | 2 | 两侧为农田、有少量行人、自行车或车辆出行 |
| 中等 | 3 | 穿过村镇，支路上有车辆进出或路侧停车 |
| 严重 | 4 | 有大量慢速车或农用车混杂行驶 |
| 非常严重 | 5 | 路侧有摊商、市集、交通管理和交通秩序很差 |

（5）交通组成对通行能力的修正系数 $f_{HV}$ 按下式计算：

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

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。

本项目一般公路段设计时速 80km/h，道路等级为双向四车道一级公路，车道宽度为 3.75m，$C_0$ 取 1900，$f_{CW}$ 取 1.00，$f_{DIR}$ 取 1.00，$f_{RRIC}$ 取 09，$f_{HV}$ 、实际通行能力 C、负荷系数 V/C 计算结果如下表所示：

**表 4.3-9 本项目一般公路段平均车速计算参数表**

| 时段 | $C_0$ | $f_{CW}$ | $f_{DIR}$ | $f_{RRIC}$ | $f_{HV}$ | C | V/C | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 近期 | 1900 | 1 | 1 | 0.9 | 0.63 | 4312 | 0.1 | 0.0 |
| 中期 | 1900 | 1 | 1 | 0.9 | 0.64 | 4354 | 0.2 | 0.1 |
| 远期 | 1900 | 1 | 1 | 0.9 | 0.65 | 4414 | 0.2 | 0.1 |

本项目街道段设计时速 60km/h，道路等级为双向四车道一级公路，车道宽度为 3.5m，$C_0$ 取 1800，$f_{CW}$ 取 0.96，$f_{DIR}$ 取 1.00，$f_{RRIC}$ 取 0.85，$f_{HV}$ 、实际通行能力 C、负荷系数 V/C 计算结果如下表所示：

**表 4.3-10 本项目街道段段平均车速计算参数表**

| 时段 | $C_0$ | $f_{CW}$ | $f_{DIR}$ | $f_{RRIC}$ | $f_{HV}$ | C | V/C | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 近期 | 1800 | 0.96 | 1 | 0.85 | 0.63 | 3704 | 0.2 | 0.0 |
| 中期 | 1800 | 0.96 | 1 | 0.85 | 0.64 | 3740 | 0.2 | 0.1 |
| 远期 | 1800 | 0.96 | 1 | 0.85 | 0.65 | 3791 | 0.3 | 0.1 |

#### 4.3.2.3 辐射声级

本项目一般公路段设计速度 80km/h，经车速计算公式计算后小型车车速范围为 68km/h~76km/h，中、大型车车速范围为 53km/h~59km/h，根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 B.1.1.1 可知，各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级$\left(\overline{L}_{OE}\right)_i$按下式计算：

大型车$\left(\overline{L}_{OE}\right)_l = 22.0 + 36.32\lg v_l$（适用车速范围：48km/h~90km/h）

中型车$\left(\overline{L}_{OE}\right)_m = 8.8 + 40.48\lg v_m$（适用车速范围：53km/h~100km/h）

小型车$\left(\overline{L}_{OE}\right)_s = 12.6 + 34.73\lg v_s$（适用车速范围：63km/h~140km/h）

式中：

$\left(\overline{L}_{OE}\right)_l$——大型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$\left(\overline{L}_{OE}\right)_m$——中型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$\left(\overline{L}_{OE}\right)_s$——小型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$v_l$——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。

**本项目街道段设计车速为 60km/h**，经过计算经车速计算公式计算后小型车车速范围为 51km/h~57km/h，中、大型车车速范围为 41km/h~45km/h，不在《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 B.1.1.1 中适用车速范围，故街道段的车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级参照《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）教材中的源强计算公式如下。

小型车 $Loes = 25 + 27\lg V_S$

中型车 $Loem = 38 + 25\lg V_M$

大型车 $Loel = 45 + 24\lg V_L$

根据以上数据及本项目预测交通量，本项目不同年份道路交通噪声源强计算结果见表 4.3-11。

**表 4.3-11 本项目各车型单车交通噪声源强 单位：dB（A）**

| 路段 | 车型 | 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 |
| 一般公路段 | 近期 | 221 | 63 | 29 | 8 | 144 | 41 | 394 | 112 | 76 | 68 | 59 | 53 | 59 | 53 | 78 | 76 | 80 | 78 | 86 | 85 |
| | 中期 | 283 | 81 | 37 | 11 | 177 | 50 | 497 | 142 | 76 | 68 | 59 | 53 | 59 | 53 | 78 | 76 | 80 | 78 | 86 | 85 |
| | 远期 | 383 | 109 | 49 | 14 | 224 | 64 | 656 | 187 | 76 | 68 | 59 | 53 | 59 | 53 | 78 | 76 | 80 | 78 | 86 | 85 |
| 街道段 | 近期 | 221 | 63 | 29 | 8 | 144 | 41 | 394 | 112 | 57 | 51 | 45 | 41 | 45 | 41 | 72 | 71 | 79 | 78 | 85 | 84 |
| | 中期 | 283 | 81 | 37 | 11 | 177 | 50 | 497 | 142 | 57 | 51 | 45 | 41 | 45 | 41 | 72 | 71 | 79 | 78 | 85 | 84 |
| | 远期 | 383 | 109 | 49 | 14 | 224 | 64 | 656 | 187 | 57 | 51 | 45 | 41 | 45 | 41 | 72 | 71 | 79 | 78 | 85 | 84 |

## 4.4 大气污染源强分析

### 4.4.1 施工期

拟建项目施工过程中环境空气污染源主要为扬尘污染和沥青烟气污染。其中，扬尘污染主要来源于构筑物拆除、路基清表、路基开挖及填筑、物料堆场堆存、筑路材料运输、装卸、堆放、预制、水稳拌合过程；沥青烟主要来源于路面施工阶段的沥青的摊铺过程，主要产生以 TSP 为主的污染物。

**（1）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、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。

③车辆运输过程中，车辆在未铺垫路上行驶时带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入大气，会对大气环境产生影响。

**（2）土石方开挖粉尘**

扬尘污染主要发生在施工前期土方开挖及路基填筑过程，包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。

道路施工路基开挖，势必产生施工裸露面，施工裸露面在干燥、多风的情况下极易产生扬尘。工程施工产生的渣土和砂土物料在干燥后，会形成颗粒很小的粉土层，在装卸、移动、汽车行驶等人为活动或自然风速达到相应的启动风速时，细小尘土就会扬起漂移到空气中，形成扬尘。

**（3）物料运输扬尘**

施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，车辆运输过程中产生的扬尘主要有以下几方面：

车辆在施工区行驶时，搅动地面尘土，产生扬尘。

渣土在装运过程中，如果压实和掩盖措施不力，渣土在行驶和颠簸中极易撒

落到道路上，经车辆碾压、搅动形成扬尘。根据有关资料，每辆车的平均渣土撒落量在 500g 以上。

根据调查，车辆驶出工地的平均带泥量在 5000g 以上。进入道路的泥土主要遗撒在距工地 1200m、宽 1.2m 的路面上，其地面尘土量平均为 190.2g/m$^2$，是未受施工影响路面的 39 倍。若施工渣土堆放在仍然行车的道路边，则路面的尘土量平均为 319.3g/m$^2$，是未受施工影响路面的 67 倍。

运输车辆行驶出施工场地时，其车轮和底盘通常会携带一定数量的泥土，若车辆冲洗措施不力，携带出的泥土将遗撒到道路上而形成扬尘。

经过类比，施工现场 TSP 具体源强见表 4.4-1。

**表 4.4-1 施工过程 TSP 浓度**

| 污染因子 | 施工内容 | 起尘因素 | 风速（m/s） | 距离（m） | 浓度（mg/m$^3$） |
|---|---|---|---|---|---|
| TSP | 路面清理 | 路面清理 | 2.4 | 5 | 5.5 |
| | 土方开挖及物料运输 | 土方开挖、装卸、运输 | 2.4 | 5 | 9.7 |
| | | | | 20 | 3.21 |
| | | | | 50 | 1.25 |
| | | | | 100 | 0.91 |
| | 风蚀扬尘 | 土方或物料临时堆放 | 2.4 | 5 | 7.5 |
| | | | | 20 | 2.54 |
| | | | | 50 | 1.01 |
| | | | | 100 | 0.75 |
| | | | | 100 | 1.65 |

**（4）施工现场扬尘**

施工期扬尘根据安徽省亳州至蒙城高速公路涡阳（标里）至蒙城（双涧）段施工现场监测数据类比分析，见表 4.4-2。

**表 4.4-2 安徽省亳州至蒙城高速公路涡阳（标里）至蒙城（双涧）段施工期扬尘类比调查统计表**

| 监测路段 | 监测时段 | 监测场地 | 监测时间 | TSP 日均浓度范围(mg/Nm$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 安徽省亳州至蒙城高速公路涡阳(标里)至蒙城(双涧)段 | 施工期 | 施工场地及下风向 | 2023.12.16-2023.12.17 | 0.053~0.217 |
| | | 施工场地及下风向 | 2024.09.07-2024.09.09 | 0.092~0.295 |

由上表可以看出，施工期施工场地及下风向的 TSP 日均浓度范围在 0.053~0.295mg/Nm$^3$，全部达到标准的要求。

**（5）水稳拌合废气**

本项目在 2 处施工场地内设置水稳拌合工序，本项目拌合生产的水稳材料仅

用于本项目建设使用，本项目建设完备后，项目拌合工序不再使用。

本项目总水稳需求量约 30 万 $m^3$，共设置 2 处水稳拌合站，每处生产 15 万 $m^3$，密度按 2.4t/$m^3$ 计。根据设计单位提供资料，本项目水稳拌合工作时间为 1 年，其中粒状物料装卸工序作业时间按每日 6h 计，每年约 1800h；粉状物料装卸工作作业时间为 2248h/a；物料拌合作业时间按每日 8h 计，每年约 2400h。

**表 4.4-3　每处水稳拌合站产品方案**

| 施工场地 | 产品名称 | 单位 | 产能 | 去向 |
|---|---|---|---|---|
| 水稳拌合站 | 水泥稳定碎石 | t/a | 36 万 | 仅用于本项目 |

对应主要原辅材料见下表。

**表 4.4-4 每处水稳拌合站原辅材料使用量（单位：t/a）**

| 序号 | 名称 | 消耗量 | 包装方式/储存位置 | 来源/运输方式 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 碎石 | 228054 | 散装，堆料仓库 | 汽运 |
| 2 | 石粉 | 97737 | 散装，堆料仓库 | 汽运 |
| 3 | 水泥 | 14660 | 散装，筒仓 | 汽运 |
| 4 | 水 | 19548 | / | 市政供水、循环水 |

根据水稳拌合站工艺流程及产污节点图及表，水稳拌合站废气主要为物料卸料、筒仓呼吸、上料、拌料混合等工序产生的颗粒物等。

①物料卸料扬尘

项目碎石料等从运输车辆卸到堆料仓库约因落差而产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”砂石卸料（卡车）排放因子 0.01kg/t（卸料），水稳产线碎石等原料年消耗量约为 228054t，则卸料扬尘产生量为 2.28t/a，卸料工段作业时间按每日 6h 计，每年约 1800h，则产生速率为 1.27kg/h。

**表 4.4-5　每处水稳拌合砂石卸料扬尘产生量**

| 污染物 | 每处原料消耗量 t/a | 产生系数 | 每处粉尘产生量 t/a | 年工作时间 | 每处粉尘产生速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 228054 | 0.01kg/t | 2.28 | 1800h | 1.27 |

②粉料卸料废气

项目粉料卸料时直接由管道连接，采用泵送的方式打入筒仓中，参照《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1　混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”卸水泥至高架驻仓排放因子 0.12kg/t（卸料），水稳产线年消耗粉料 112398t，则筒仓颗粒物产生量约为 13.49t/a。加料车加料速率按 50t/h 计，经计算筒仓加料时间为 2248h/a，则筒仓颗粒物产生速率为 6kg/h。

**表 4.4-6　每处水稳拌合筒仓呼吸废气产生量**

| 污染物 | 每处原料消耗量 t/a | 产生系数 | 每处粉尘产生量 t/a | 年工作时间 | 每处粉尘产生速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 112398 | 0.12kg/t | 13.49 | 2248h/a | 6 |

③上料扬尘

碎石料由铲车运送到上料机内，然后通过配套的封闭的输送提升方式给搅拌机供料。参照《逸散性工业粉尘控制技术》“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”粒料入搅拌机排放因子 0.02kg/t（装料），水稳产线碎石料等原料年消耗量约为 340452t，则物料上料过程的颗粒物产生量为 6.81t/a，上料时间约 1800h/a，则产生速率为 3.78kg/h。

**表 4.4-7　每处水稳拌合上料扬尘产生量**

| 污染物 | 每处原料消耗量 t/a | 产生系数 | 每处粉尘产生量 t/a | 年工作时间 | 每处粉尘产生速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 340452 | 0.02kg/t | 6.81 | 1800h | 3.78 |

④搅拌混合工序颗粒物

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”进行核算，混凝土制品物料混合搅拌工段颗粒物产污系数为 0.13kg/t·产品。水稳产线年产水稳 36 万 t，水稳产线混合搅拌工段颗粒物产生量约为 46.8t/a，运行时间均为 2400h/a，则产生速率为 19.5kg/h。

**表 4.4-8　每处水稳拌合搅拌扬尘产生量**

| 污染物 | 每处混凝土产量 | 产生系数 | 每处粉尘产生量 t/a | 年工作时间 | 每处粉尘产生速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 36 万 t/a | 0.13kg/t·产品 | 46.8 | 2400h | 19.5 |

**（6）沥青废气**

本项目全线为沥青混凝土路面，沥青的摊铺时会产生以 TSP 为主的烟尘，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。

沥青砼分粗沥青混凝土和细沥青混凝土两部分进行施工，沥青混凝土施工用机械进行施工，摊铺用摊铺机进行，严格控制其厚度。本项目沥青摊铺工艺：基床检查合格→进验收料（测温）→挡型钢（相当于支模）卸料摊铺→测温→检测→初、终压碾实。

沥青混凝土料进场时，要求沥青混合料温度在 120℃~140℃之间，整个碾压过程应在沥青混凝土混合料由始压温度 100℃~120℃降至 70℃这个时间段内完成，因此整个沥青摊铺时间较短，影响相对较小。

沥青烟气影响较大的阶段为路面摊铺阶段，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，详见表 4.4-28。

**表 4.4-9 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 单位：（$10^{-3}$μg/Nm$^3$）**

| 监测路段 | 监测时段 | 监测场地 | | 苯并[a]芘日均浓度范围 | 监测点位置 |
|---|---|---|---|---|---|
| 洛阳至三门峡 | 路面摊铺施工阶段 | K28 | 未铺路面前 | 0.54 | 公路沿线 |
| | | | 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 | 3.6-6.0 | |
| | | | 超标率 | 0 | |

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》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求，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。

**（7）钢筋加工焊接烟气**

项目桥梁预制场生产的钢筋骨架仅用于本项目建设使用，本项目建设完备后，项目桥梁预制场不再使用。项目年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

对应主要原辅材料见下表。

**表 4.4-10 各钢筋加工场原辅材料使用量（单位：t/a）**

| 序号 | 名称 | 消耗量 | 包装方式/储存位置 | 来源/运输方式 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 钢筋 | 9850 | 散装，堆料仓库 | 汽运 |
| 2 | 焊丝 | 68.95 | 散装，堆料仓库 | 汽运 |

本项目在焊接过程中将会有焊接烟尘（以颗粒物计）产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中：焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t-原料，钢筋加工场使用焊丝 68.95t/a，则焊接烟尘产生量为 0.634t/a，本

项目焊接工序每年按 2400h 核算，产生速率为 0.088kg/h。

**表 4.4-11　每处钢筋加工焊接烟气产生量**

| 污染物 | 原料用量 | 产生系数 | 粉尘产生量 t/a | 年工作时间 | 粉尘产生速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 68.95t/a | 9.19kg/t | 0.634 | 2400h | 0.2642 |

本项目焊接过程主要以二氧化碳保护气体进行焊接，并且使用无铅焊丝，可以有效减少焊接过程中烟尘的产生。同时，在焊接作业区域设置局部烟尘捕集装置，如移动式焊接烟尘净化器或固定式焊接烟尘收集罩，通过高效过滤系统，能够捕集并净化焊接产生的烟尘。

通过采取以上措施，钢筋加工作业过程的焊接烟气产生的大气环境影响较小。

## 4.4.2 营运期

**1.汽车尾气**

公路建成运营后，汽车尾气是沿线环境空气的主要污染源。汽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、$NO_2$、THC 等。

机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.3-2013）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.3-2016），第III阶段从 2007 年 7 月 1 日起执行，第IV阶段从 2010 年 7 月 1 日起执行，第V阶段从 2018 年 1 月 1 日起执行，第VI阶段从 2020 年 7 月 1 日起执行。

根据《安徽省人民政府关于实施国家第六阶段机动车排放标准的通告》，“2019 年 7 月 1 日起，全省所有销售和注册登记的轻型汽车应符合或严于《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）6a 阶段标准要求，全省所有销售和注册登记的重型燃气车，须符合《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）6a 阶段标准要求。凡在 2019 年 7 月 1 日之前（不含当日）已购买（以购车发票日期为准）符合第五阶段排放标准要求的车辆。”

本项目通车营运后虽已实施国Ⅵ标准，道路上仍行驶有国三、国四、国五、国六排放标准的汽车，但以国 V 车为主，因此，故本次评价的机动车尾气源强采用国 V 标准修正的单车排放因子计算。

污染物排放源强计算公式如下：

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

式中：$Q_j$——j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

$A_i$——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

$E_{ij}$——运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/（辆·m）。

本次评价各车型车速下的污染物排放量结果见表 4.4-5 所示。

**表 4.4-12　各车速下各车型污染物排放因子 （mg/（辆·m））**

| 车速（km/h） | | 40 | 50 | 60 | 70 | 80* | 90 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小型车 | CO | 1.09 | 0.87 | 0.66 | 0.50 | 0.41 | 0.28 | 0.21 | 0.07 |
| | NOx | 0.16 | 0.13 | 0.17 | 0.22 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.31 |
| 中型车 | CO | 1.05 | 0.84 | 0.73 | 0.69 | 0.71 | 0.79 | 0.97 | 1.33 |
| | NOx | 0.49 | 0.39 | 0.46 | 0.52 | 0.60 | 0.64 | 0.68 | 0.76 |
| 大型车 | CO | 0.18 | 0.15 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.15 |
| | NOx | 0.95 | 0.76 | 0.76 | 0.81 | 1.07 | 1.14 | 1.34 | 1.74 |

本项目主线设计车速为 80km/h（60km/h）。

本项目各路段大气污染物计算结果见表 4.4-13。

**表 4.4-13　运营期大气污染物排放源强 mg/(m·s)**

| 年份 | | CO | | NOx | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 一般公路 | 2028 年 | 0.035 | 0.010 | 0.064 | 0.018 |
| | 2034 年 | 0.045 | 0.013 | 0.080 | 0.023 |
| | 2042 年 | 0.060 | 0.017 | 0.103 | 0.030 |
| 街道段 | 2028 年 | 0.051 | 0.015 | 0.045 | 0.013 |
| | 2034 年 | 0.065 | 0.019 | 0.055 | 0.016 |
| | 2042 年 | 0.088 | 0.025 | 0.072 | 0.020 |

**2.房建区大气污染物**

（1）燃料废气

本项目设置房建设施附属设施主要为一处收费站，房建区的饮水、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。

（2）餐饮油烟废气

服务设施餐饮采用低污染的燃气灶，一般食用油消耗量为 6kg/100 人·d，类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%—4%，本报告按 3%计算，油烟产生按日高峰期 4h 计，则高峰期该项目所排油烟的量具体见下表，油烟排放浓度最大为 1.08mg/m$^3$（按风量 10000m$^3$/h，净化效率不低于 75%考虑）。

**表 4.4-14　本项目沿线设施餐饮油烟废气源强汇总表**

| 项目名称 | 人数 | 日油烟产生量(kg/d) | 年油烟产生量(kg/a) | 油烟排放量(kg/a) | 油烟排放速率(kg/h) | 风量(m$^3$/h) | 油烟排放浓度(mg/m$^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 收费站 | 20 | 0.036 | 13.14 | 3.285 | 0.0023 | 10000 | 0.225 |

根据上表可知，项目餐饮油烟废气符合国家《饮食业油烟排放标准（试行）》（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$^3$。

## 4.5 固体废物

### 4.5.1 施工期

项目施工期产生的固体废物主要包括拆迁垃圾、施工建筑废物、施工场地产生的固体废物和施工人员生活垃圾等。

1.拆迁垃圾

本项目拆迁垃圾是房屋拆迁垃圾，根据类似拆迁工程类比调查，在回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m$^3$。经估算，本项目需拆迁房屋 20095m$^2$，拆迁垃圾产生量约 0.2 万 m$^3$，拆迁工程由当地政府组织实施。拆迁的建筑垃圾由当地政府负责调运。

2.施工建筑废物

主要为施工过程中的建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石、废木板等，本次评价不对其进行定量分析，重点提出处理或处置措施。

3.弃方

本项目公路施工产生的挖方优先进行道路回用及临时占地的恢复和沿线绿化工程，根据建设单位以及设计单位提供资料，本项目设置一处弃土场，多余弃

方运至弃土场。

4.桥梁桩基钻渣及泥浆

依据设计单位提供的资料，本项目钻孔泥浆产生量约为 2.5 万 $m^3$，在项目桥墩施工期间，会产生桥梁桩基钻渣和泥浆水。所产生的泥浆水等通过泥浆泵抽至泥浆箱，泥浆箱至少设置为两格，采用交替使用的方式。泥浆沉淀后，上清液可回用于洒水抑尘等工序；沉淀的钻渣及泥浆在干化后，可作为路基填方或生态绿化覆土。严禁随意丢弃，禁止排入沿线水系。

5.施工人员生活垃圾

本项目需设置多个施工标段，每个标段施工高峰期施工人员约 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则每个施工标段施工人员每天产生的生活垃圾为 75kg，主要成分为菜帮、动物内脏、果皮、饮料瓶、食物残渣、废塑料袋等，集中收集，委托环卫部门定期清运。

6.拌合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，拌合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。

7.其他

项目施工中使用大量的施工机械，机械设备使用过程中将产生的废润滑油、废切削液、含切削液废金属屑、废脱模剂包装桶等，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废润滑油属于危险废物(危废类别，HW08；危废代码：900-217-08)，废切削液属于危险废物(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，含切削液废金属屑(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，废脱模剂包装桶(危废类别，HW49；危废代码：900-047-49)；环评要求在施工场地内设置标准化危险废物暂存间，所有危险废物收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存，统一交由有资质单位处置。

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。

### 4.5.2 运营期

项目营运期产生的固体废物主要为附属设施的生活垃圾，污水处理站污泥。

（1）生活垃圾

全线设置收费站 1 处。工作人员共 20 人，人均垃圾产量按 1kg/人·d 计，运营期生活垃圾产生量为 7.3t/a。

（2）一体化污水处理设施污泥

项目收费站等附属设施的生活污水拟自建污水处理设施处理，污水处理设施污泥主要为生化处理污泥，拟采用 $A_2O$+MBR 处理工艺，根据调查，该工艺污水处理装置污泥产生量为每 10000t 污水产生污泥（含水率 80%）7t—8t（本次以 8t 计），本工程生化处理污泥产生量约 5.42t/a。

## 4.6 生态环境

本工程总占地 102.0734hm$^2$（包括永久 84.6172hm$^2$，临时占地 17.4562hm$^2$），占地类型主要包括农用地、建设用地等。

### 4.6.1 陆生生态影响

（1）植被、耕地类型减少

公路新增占地将占用部分耕地、林地，并造成一定的农作物损失和多种类型的植被损失。对于工程建设占用而减少的耕地和林地，应做好土地重新调整及补偿工作，做好植被恢复措施，使生态环境得到进一步改善；对于临时占地，根据周边环境特点，采取覆土复垦或植草恢复植物。

（2）动物干扰

公路施工期间，对道路沿线两侧两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，但不会对其生存造成威胁。临时占地区域的鸟类和兽类受到施工活动干扰将被迫离开原来的领域，迁移到非施工区，当临时占地区域的植被恢复后，这些动物还可以回到原来的领域。对于永久占地区域的动物，则不能回到原来的活动区域。根据调查，沿线适宜动物生境较广，因此不会对该地区的动物造成较大影响。

### 4.6.2 水生生态影响

工程对评价区水域水生生态的影响主要由水中设立桥墩的桥梁建设引起，其中涉水段工程建设对水生生物的直接影响范围主要集中在桥墩围堰及其上下游

附近水域。本项目涉及的水系均为非敏感水体，施工期对水生生态的影响包括以下几个方面：

（1）栖息地占用和破坏

桥墩及围堰占地对施工河段底质生境造成破坏，特别是对底栖固着生物资源造成永久性损失，其影响是不可逆的。评价区底栖动物在附近河段或相似环境中亦有分布，并非本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，工程建设不会导致这些物种的消亡。此外，施工将影响鱼类生境，减少其活动的场所。

（2）污染物影响

施工期间，机械机修及工作时油污跑冒滴漏等产生的含油污水，施工场地产生的生活污水和生活垃圾，若不经处理随意排入河流，必然会对水质产生一定程度的污染，对水生生态环境和鱼类生境产生影响，造成浮游生物种类组成和优势度的变化。工程施工对河床及底土产生扰动，导致沉积物中的污染物（如重金属、石油烃类等）释放到水体造成二次污染，给鱼类及其生境带来二次污染。

## 4.7 环境风险

### 4.7.1 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。

### 4.7.2 运营期

本项目为一级公路工程，路线本身不涉及危险物质的生产、使用和储存(包括使用管线运输)，考虑到公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，对于易燃易爆危险品运输，一旦发生很难及时扑救，其后果通常表现为有限的人员伤亡和财产损失；对运输有毒气体的车辆泄漏事故，因其排放总量小，只要人员及时撤离一定的距离就可以避免伤亡，对已排放到空气中的气体则无处理方法；对于环境风险最大的是有毒有害物质进入敏感路段（淝东干渠路段），一旦发生危化品泄漏，对水质有所影响，另对车辆侧翻导致发生火灾情形应予以重视。

# 第五章 环境现状调查与评价

## 5.1 区域环境概况

### 5.1.1 地理位置

本项目路线涉及淮南市寿县。

淮南市位于东经 116°21′5″~117°12′30″，北纬 31°54′8″~33°00′26″之间，地处安徽省中北部，东与滁州市毗邻，东南与合肥市接壤，西南与六安市相连，西与阜阳市相接，北与亳州市、蚌埠市交界。最东端位于大通区孔店乡王祠村以东、高塘湖中心线上，最西端位于凤台县尚塘乡侯海孜以西与利辛县接壤处，最南端位于寿县三觉镇冯楼村槐树庄以南与六安市金安区接壤处，最北端位于凤台县与蒙城县、利辛县交会的茨淮新河主航道中心线上。辖区东西最长距离 80.23 公里，南北最长距离 122.68 公里，总面积 5533 平方公里。

寿县位于安徽省中部，淮河南岸，八公山南麓。地理坐标为东经 116°27′~117°04′，北纬 31°35′~32°40′之间。东邻长丰县、淮南市，西隔淠水与霍邱县为邻，南与肥西、六安毗连，北和凤台、颍上县接壤。面积为 2986km$^2$。县境位于江淮分水岭以北，地势自东南向西北倾斜。南部多丘陵，中部为平原，西、北为淠、淮流域湖洼滩地，港湾分明，属亚热带半湿润气候。

本项目线路涉及寿县安丰镇以及众兴镇。项目起点位于安丰镇南现状 G237 与 S324 交口位置，接二期工程 G237 保义至安丰段线位，路线起点桩号为 K30+600，路线自北向南与 S324 共线跨淠淮航道，共线段终点位于谷贝村加气站位置桩号为 K32+023，路线在该位置折向西布线至 G237 老路走廊带，继续沿 G237 老路走廊带向南布线至众兴镇，路线在鸿康生态园位置向西绕出镇区，在在北园西侧跨淠淮航道，路线跨航道后设左偏圆曲线向南，在下湾位置接至现状老路走廊带，继续向南沿老路走廊带布线经新店，终点位于寿县与六安交界闫店位置，终点设计桩号为 K53+900，路线全长为 23.3km，其中 K30+600-K32+023 为与 S324 共线段，长度为 1.423km，该段直接利用，目前该段已开工建设。

### 5.1.2 地形、地貌

本区属皖中平原和长江冲积平原区，地形较平坦，水系较发达。工程区地表广泛出露第四系松散堆积层，下伏地层为白垩系~第三系（K~R）基岩。寿县地处江淮间北部，地形东南高，西北低。由东南向西北呈现出岗地、平原、山地（残丘）三种地貌。

**（1）岗地**

寿县东南部岗地属剥蚀沉积台地，地形波状起伏，自东南向西北倾斜，海拔高程 25~75 米。从炎刘区刘岗乡至陡涧河岸，具有明显的梯度，高差为 8 米，行政范围包括瓦埠、炎刘、三觉区及安丰区的谷贝乡、石集镇、荆塘乡的甲贝、竹兴、古堆、赵楼 4 村；众兴乡的黄圩、堆坊、傅岗 3 村（瓦埠湖沿岸 23 米以下洼地除外）。

岗地面积 191 万亩，占寿县总面积的 43.85%。寿县岗地分高岗、低岗。

1）高岗区域包括瓦埠区的大顺、小甸、李山、马集，炎刘区的三义、刘岗、双枣 7 个乡，面积 60 万亩，占岗地面积的 31.4%。地貌特点是，起伏明显，冲岗绝对高差大，水土流失严重。

2）低岗区域包括三觉区 6 个乡，炎刘区的广岩、船涨、谢墩乡；瓦埠区的邵店、邢铺、双庙、仇集乡；安丰区的石集、谷贝、荆塘以及众兴乡的部分村。面积 131 万亩，占岗地面积 68.6%。境内地势坡度较小。

寿县小地貌呈韵律起伏状排列，可分为岗、塝、冲三种农田地貌。

3）岗地海拔高程在 50~80 米，分陡岗和缓岗两种。陡岗的相对高差在 10~20 米，坡度 6~8 度。因表土受雨水剥蚀，心土裸露，表面形成僵硬板结的上位粘盘马肝土；缓岗的相对高差 8~10 米，坡度为 2~3 度，土层较厚，以上位粘盘马肝土为主。

4）塝是岗与冲之间的过渡地段，呈环状围绕岗顶，由于侵蚀堆积及人为结果，导致不同层次土地构型，多已垦为水田。表露以潴育型马肝土、黄白土为主。

5）冲为两岗之间的沟谷，分上冲、下冲，上冲坡降大，其土体常显露；下冲坡降小，水流延缓，淤土较厚。

（2）平原

寿县中部平原、淮滨平原为 q3 时期黄土剥蚀沉积物，地势平坦，地面高程 21~27 米，相对高差在 5 米以下。

1）中部平原范围广大，区域包括堰口区、安丰区大部，迎河区东部，双桥区南部，瓦埠、炎刘区的瓦埠湖沿岸洼地。面积 180 万亩，占全县土地面积的 41.4%。中部平原平坦开阔，海拔在 18.5~48 米之间，是重要的粮油生产基地。

2）淮滨平原，呈带状分布于淠河、淮河沿岸的冲积平原，南至时家湾，北至建设乡及孟家湖一带，面积约 14 万亩，占全县面积的 3.1%。区域包括安丰区的太平、隐贤乡西部，迎河区的时寺乡、大店、建设乡西部，孟家湖林场，双桥区的丰庄乡西部，涧沟、双桥乡北部及菱角乡，面积 38 万亩，占全县土地面积 8.8%。

（3）山地（八公山残丘）

寿县八公山脉属大别山余脉，地处淮北平原与大别山区的过渡地带，八公山脉横跨寿县、凤台县、长丰县和淮南市，大小山峰三百多座。寿县所辖：东南起淮南打石山东坡，与淮南市呈犬牙交错状；西、北至凤台县驴蹄山北麓。

### 5.1.3 气候气象

寿县属亚热带北缘季风性湿润气候类型。各主要气候要素的变化均呈单峰型，有冬夏长，春秋短，四季分明的特点。年平均气温为 14.8-14.9℃。一月最冷，平均气温为 0.7℃，一般年份最低温度均在-6℃以下，极值（1955 年 1 月 11 日）-24.1℃；7 月最热，平均气温 27.9℃，最高气温 35℃以上，极值（1959 年 8 月 21 日）40.4℃。平均最高地温为 31.9℃，地面极端高温（1958 年 6 月 25 日）69.9℃；平均最低温为 9.3℃，地面极端低温（1955 年 1 月 11 日）-26.2℃。最冷为 1 月，最热 7 月，年较差 27.2℃。

寿县全年盛行东风和东北风。8 级以上大风平均每年 6 次。由于受季风影响，雨量集中，多暴雨，由于县城濒临淮河，易受洪水威胁，县城常受洪涝灾害。主要自然灾害有洪、涝、旱、倒春寒及春秋季连阴雨。1954 年至 1991 年发生数次洪灾，由于城墙具有较强防御洪水能力，使古城保存最为完整。年平均无霜期

213.2d，最大积雪厚度 50cm。

## 5.1.4 河流水文

### 5.1.4.1 地表水

寿县地处江淮丘陵与淮河平原的过渡地带，海拔 20-24m，大小山峰 50 多座，湖泊、河渠及库、塘、沟、堰星罗棋布，纵横交错；自然河流有淮河、淠河、东淝河，人工渠众多，有淠河、瓦东、瓦西干渠等；天然湖泊有瓦埠湖，人工湖有大井、花果水库等。

河湖均属雨源型。淮河在寿县境内长 41km（全长 1000km），宽 200~500m，比降约为 0.2/10000，正常水位 17.5~18.5m，流向多变，汛期洪水量大，灾时间长。

（1）东淝河

东淝河古名淝水，有东、西两源，于董铺汇合。东源出肥西县的大潜山，北流经青枫岭，过淠河总干渠天河渡槽，经石步桥，纳官亭来水，又汇源出焦婆店经长城镇的来水，北流至唐老圩，与源出将军岭自东向西三水汇合，进入寿县境。全长 56 公里，流经境内长 42 公里。流域面积 136 平方公里。东西两源汇合后，进入平原区，北流经过石埠嘴，至白洋淀后进入瓦埠湖。

（2）瓦埠湖

瓦埠湖位于淮河中游南岸，属于丘陵区河道，现属于东淝河水系的一部分。寿县境内，东淝河的中游，河湖一体，为河道扩展的湖泊。受南北不均匀升降运动，黄河南泛河口段被淤，洼地积水逐渐形成。湖面跨寿县、长丰两县及淮南市，主要在寿县境内。

总控制面积，4193 平方公里。湖区南起白洋淀，北至钱家滩，长 52 公里，东西平均宽约 5 公里。正常水位 18 米，水面面积 156 平方公里，湖底高程约 15.5 米，相应容积约 2.2 亿立方，最低水位 16 米，蓄水量 0.3 亿立方。湖水经东淝河下段于寿县北五里庙，过东淝河闸（1951 年建）北流至赵台子注入淮河。

（3）淠东干渠

淠东干渠起于六安城北九里沟，止于寿县城南，全长 94.5 公里，是淠史杭灌区水路运输网通向淮南的要道。设计过水流量 56.8 立方米每秒。灌区控制面

积 1131 平方公里，设计自流灌溉六安 10.4 万亩、寿县 111.1 万亩。

（4）瓦西干渠

安徽省中部灌溉渠道。渠首起自六安市罗管庙附近淠河总干渠北岸,引淠河总干渠之水东流,经六安市洞阳、翁墩、寿县荆塘、安丰、保义、江黄等乡境,至寿县陶店以东，注入瓦埠湖。干渠全长约 95 公里。

#### 5.1.4.2 地下水

地下水类型主要为孔隙潜水，主要为大气降水和周围河流灌溉补给。地下水位埋深较浅，接近地表，雨季地下水位可漫过地表，形成积水。境内地下水按不同的地质、地貌和水文地质条件的不同，其构成和分布状况也有差异，全县境内多为第四纪的亚黏土所覆盖，淮淠平原属沿淮空隙富水亚区，埋藏深度 2~5m，水量大，易开采，单位涌水量为 36~45 吨/小时，主要是受淮淠河水的补给，中部平原为粘基间隙水，地下水埋藏深度为 5~20m，单位涌水量为 5 吨/小时，岗区以基岩及数层黏土的间隙水为主，地下水埋藏较深，通常在 20m 以下，单位涌水量较小，为 4 吨/小时。

### 5.1.5 土壤、植被

根据土壤分类原则，寿县土壤划分为 6 个土类、12 个亚类、24 个土属、79 个土种。主要是黄棕壤、潮土、砂礓黑土、石灰岩土、紫色土和水稻土。

寿县境内地层大部分为中生界地层，北部舜耕山脉为古生界地层。全县境内根据土壤分类原则，寿县土壤划分为 6 个土类，12 个亚类，24 个土属、79 个土种。主要是黄棕壤、潮土、砂礓黑土、石灰岩土、紫色土和水稻土。上部广为第四系土壤层覆盖，厚度 10~40 m，岩性以粉砂、粘土为主。寿县已无原始植被，除耕地、湖泊、道路外，多为次生木草本植被。稀疏乔木、灌木、用材林、经济林、防护林及部分薪炭林，多为人工植被。全县林木占地 23.35 万亩，森林覆盖率 5.2%。

### 5.1.6 自然资源

（1）矿产资源

寿县境内矿产资源丰富，已探明的主要包括水泥用灰岩、水泥配料用页岩、

建筑石料用灰岩、砖瓦用粘土、石灰岩、冶金白云岩、磷灰石、钾长石、大理石等非金属矿，矿产组合单一，在矿床规模上多为小矿，伴有极为少数的中矿，无大矿。近年来寿县铁矿正在勘探开发中。

炎刘镇是寿县农业大镇，全镇耕地面积 114305 亩，其中水田 110510 亩，旱地 3795 亩，农田 100%实现机械化耕作，实有林业用地 7900 亩。

（2）动物资源

动物资源主要有陆栖脊椎动物 53 科 146 种，如天鹅、鸳鸯、杜鹃、喜鹊、蟾蜍、黄鼬、刺猬、蛇、整、燕、雀、珠颈斑鸠、黄眉柳莺等。

由于长期的人为活动干扰，本园区所在区域内多为较适应人类活动的常见动物，鸟类和兽类是本区动物中的主要种类，其种类、数量相对较多，按照鸟类不同季节的留候情况，鸟类多为夏候鸟，为本区鸟类的基本种群。哺乳类动物中，兽类以啮齿动物占优势。

评估区域多为较适应人类活动的啮齿类种类，如褐家鼠、草兔、小家鼠，适宜于农田生活。最常见的鸟类有八哥、麻雀、珠颈斑鸠、环颈雉、喜鹊等，农田是这些鸟类的主要栖息地。北草蜥为常见爬行动物。评估范围内未发现有国家及省级重点保护的野生濒危动物分布的记录。

（3）植物资源

寿县周边区域属于华北植物区系，其自然植被已被破坏，也无大片人造林，主要植被为农作物和绿化用栽培植物。寿县除城市道路两旁绿化外，另有广场、游乐场所及公园内人工栽种的绿化地带，绿化形式种类主要有：阔叶林荫道路、草坪、花卉等。森林资源主要是由落叶、阔叶树种组成的夏绿林，境内约有银杏、泡桐、侧柏、香、桑、榆、柳、杨、槐等 51 科 160 多种树木 3 亿余株。

项目区域主要植被为人工栽种的农作物和道路、田间防护林带及野生杂草。植物种类多为当地常见的农作物、乔木、灌木和草丛。

## 5.2 生态环境现状调查

### 5.2.1 生态功能区划概况

#### 5.2.1.1 区域生态概况

根据本项目沿线的自然地理状况和植被状况，项目沿线以农业生态区为主，在河流地带有少量水生生态分布。农业生态区粮食作物以水稻、小麦为主；经济作物主要有油菜、花生等，农业生态区内人类活动频繁，目前常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等。林地生态区呈斑块状局部分布，地带性植被以阔叶林为主等树种。

#### 5.2.1.2 安徽省生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》，安徽省生态功能区划由高级到低级划分为生态区－生态亚区－生态功能区三个等级。本项目处于“II江淮丘陵岗地生态区”－“$II_5$大别山北麓山前丘陵岗地农业生态亚区”－“$II_{5-2}$六寿霍丘陵岗地农业与水源保护生态功能亚区”，项目位于淮南市寿县境内，现状以农田为主，种植水稻、小麦等作物，本项目在安徽省生态功能区划图中的位置见图 5.2-1。

该生态功能区位于本生态亚区东部，主要包括霍邱县东南部、寿县西南部和六安市辖区的西北部地区，面积 4229.7$km^2$。本区气候属亚热带湿润季风气候，气候温暖湿润，阳光充足，年平均降水量 1100mm，年蒸发量 1500mm，年平均气温 16.0℃，年日照时数 2200 小时，全年无霜期在 220 天左右。本区地貌以缓岗为主，岗、塝、冲相间，海拔多在 20~80m，其次是沿、湖平原地貌，是淠史杭灌区下游地区。土壤类型以潴育水稻土和粘盘黄褐土为主，其次是漂洗水稻土，沿淠河有条带状灰潮土分布。本区地处淠史杭灌区，河流、湖库较多，水热条件比较优越，是国家重要商品粮生产基地。农业耕作制度以一年两熟制为主，主要农产品有水稻、小麦等，岗地多为马尾松林。

本区境内的淠河、淠河总干渠等是向下游输水的重要河渠，因此本区在水源保护方面具有非常重要的作用；同时大别山区的洪水也是通过这些河渠向下游泄洪，因此区内河流两岸低洼地区排水不畅，容易遭受洪涝渍等灾害侵扰。与此同时，由于地处灌区，对灌区依赖性较强，塘坝失修，在干旱年份，丘岗地区旱情

严重。部分岗地上植被稀疏，林相单一，土壤侵蚀较为严重。

在生态建设和保护方面，必须以保护流经区内饮用和灌溉水资源为前提，合理优化农业产业结构，发展特色畜禽养殖，延长农业深加工产业链。在丘岗地区控水制水土流失，提高植被覆盖率，适当发展林果业。

项目在路线方案的选择中，应做到顺应地势、地方产业规划、灵活布线，融入自然；结合地形布设线路，降低造价；合理确定纵断面，少占农田，减少对地形的破坏，施工结束后，对临时用地及时复耕复垦，恢复植被，可有效降低工程建设对生态环境的影响，工程建设符合安徽省生态功能区划。

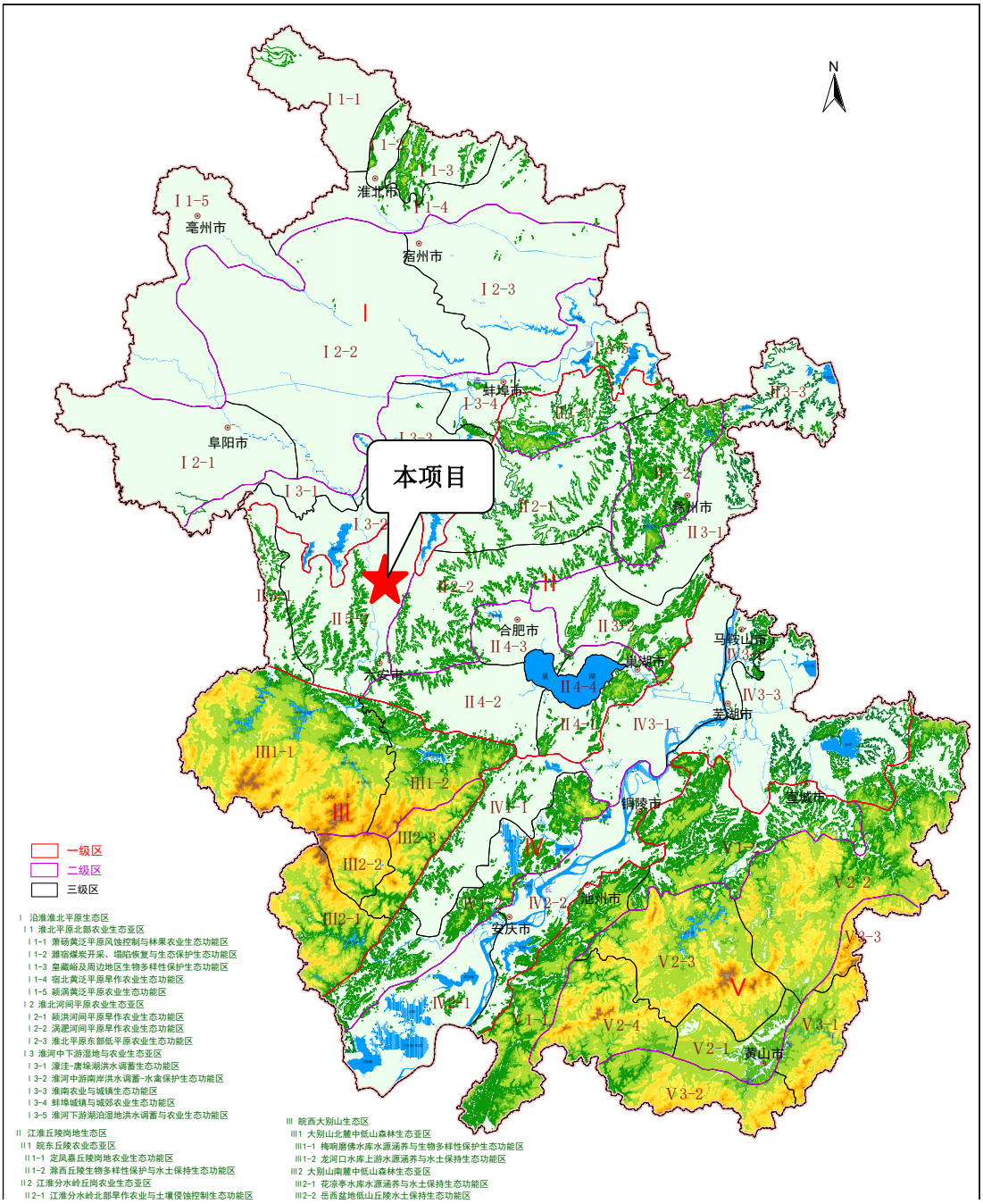



**图 5.2-1 本项目在安徽省生态功能区划图中的位置**

## 5.2.2 生态环境现状调查与评价方法

本项目不涉及自然保护区、湿地公园等生态敏感区，项目 K41+386~K41+476

段以桥梁形式跨域寿县水土保持生态保护红线，在生态保护红线范围内无永久占地及临时占地，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可下调一级，故本项目全线均采用三级评价。

总体评价采用定性分析，通过资料分析，同时还走访沿线村民和林业部门、自规部门、农业农村局了解项目沿线生态环境状况。

### 5.2.3 土地利用现状调查与评价

本次评价根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），将评价范围内土地利用类型划分为耕地、住宅用地、草地等 20 种地类，具体见下表：

**表 5.2-1 评价范围内土地利用类型及数量一览表**

| 类型 | 面积（公顷） | 占比 |
|---|---|---|
| 1202 设施农用地 | 1.64 | 0.10% |
| 1107 沟渠 | 1.84 | 0.12% |
| 1104 坑塘水面 | 30.47 | 1.95% |
| 1101 河流水面 | 19.67 | 1.26% |
| 1006 农村道路 | 15.09 | 0.96% |
| 1004 城镇村道路用地 | 2.28 | 0.15% |
| 1003 公路用地 | 20.93 | 1.34% |
| 0809 公用设施用地 | 0.37 | 0.02% |
| 0806 社会福利用地 | 1.82 | 0.12% |
| 0803 教育用地 | 15.48 | 0.99% |
| 0801 机关团体用地 | 2.31 | 0.15% |
| 0702 农村宅基地 | 71.07 | 4.54% |
| 0701 城镇住宅用地 | 72.21 | 4.61% |
| 0601 工业用地 | 42.90 | 2.74% |
| 0507 其他商服用地 | 26.69 | 1.70% |
| 0501 零售商业用地 | 2.47 | 0.16% |
| 0404 其他草地 | 3.80 | 0.24% |
| 0305 灌木林地 | 23.65 | 1.51% |
| 0301 乔木林地 | 41.11 | 2.62% |
| 0101 水田 | 1170.72 | 74.73% |
| 合计 | 1566.51 | 100.00% |

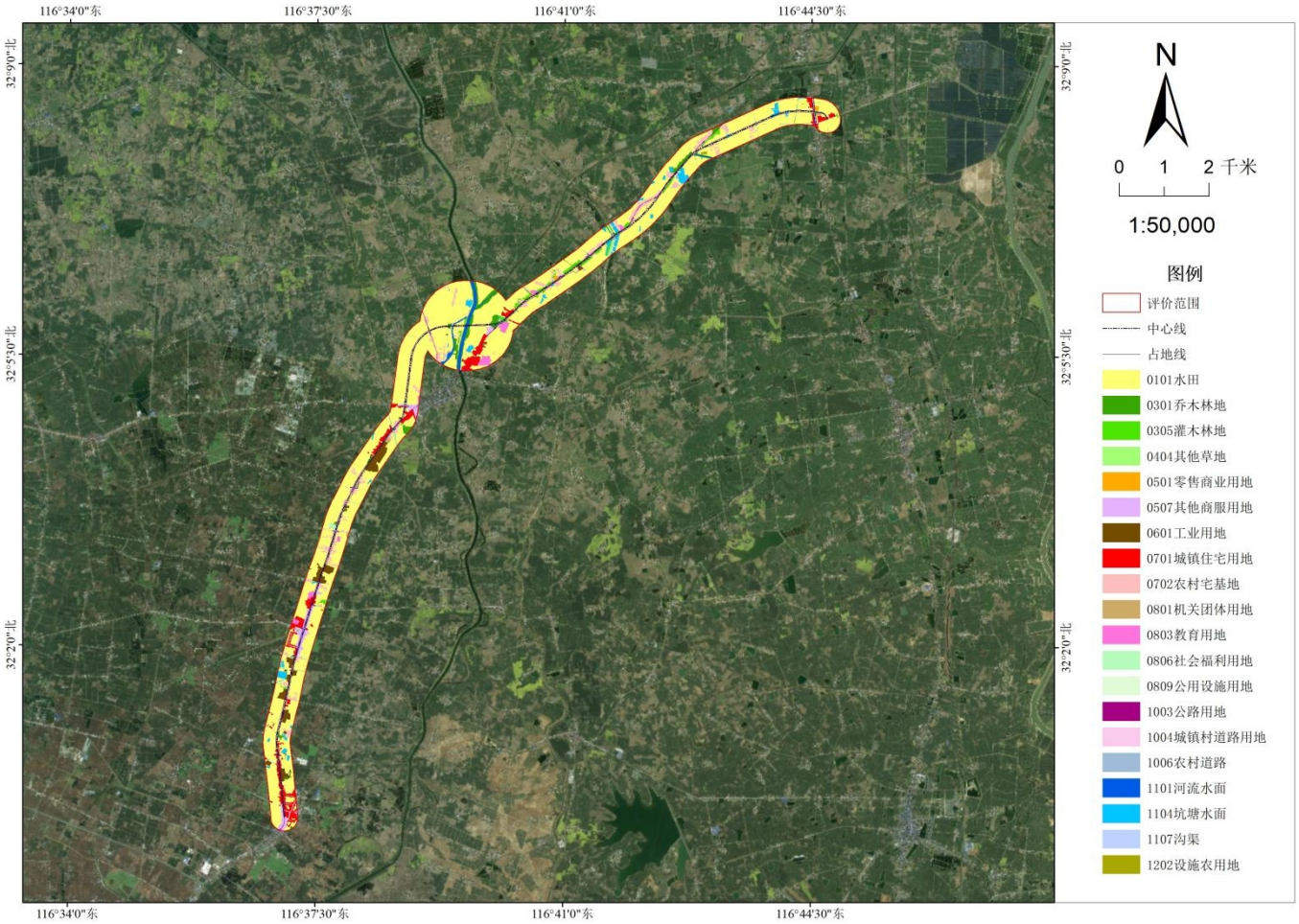



**图 5.2-2　项目评价范围内土地利用现状图。**

### 5.2.4 项目区生态系统现状

本项目采用 HJ1166 生态系统分类体系，根据现场调查，评价区生态系统可以分为 6 个类型，分别是**森林生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、灌丛生态系统、灌丛生态系统、城镇生态系统**，其中农田生态系统占有绝对优势，其次为城镇生态系统和森林生态系统，灌丛生态系统则占比较小。评价区生态系统以《中国植被》（吴征镒，1980 年）提出的植物群落分类系统为基础，参考《中国生态系统》（孙鸿烈，2005 年）的分类原则及方法，根据对建群种生活型、群落外貌、土地利用现状的分析，结合动植物分布和生物量的调查，对评价区生态环境进行生态系统划分。

**表 5.2-2　各类生态系统现状及分布**

| 生态系统类型 | 现场照片 | 分布特征 |
|---|---|---|
| 森林生态系统 | | 森林生态系统分布于河道两侧附近，植被以常绿阔叶林、落叶阔叶林为主，受人类活动影响，大型野生动物较为少见。 |
| 湿地生态系统 | | 湿地生态系统调查区常沿着河流沿岸分布，并常与农业生态系统交错。 |

| 生态系统类型 | 现场照片 | 分布特征 |
| --- | --- | --- |
| 农田生态系统 | | 区域内农业耕作较为发达，以农田为主，主要种植小麦和水稻等作物，在农田周围有蔬菜种植，但分布面积较小，呈斑块状、零星分布。 |
| 灌丛生态系统 | | 灌丛生态系统主要分布在评价区工程道路两侧。植被类型以栽培灌丛为主 |
| 草地生态系统 | | 草地生态系统主要在河流岸堤、居住区附近，并常与农业生态系统、湿地生态系统、城镇生态系统等交错。 |

| 生态系统类型 | 现场照片 | 分布特征 |
| --- | --- | --- |
| 城镇生态系统 | | 城镇生态系统在评价区道路两侧，受人为影响因素较大，具有不稳定性。 |

### 5.2.5 植被资源现状

工程沿线植被类型主要分为灰楸、苦楝、白榆等群系、玉米、小麦等农作物等植被类型。

**表 5.2-3 植被类型分布一览表**

| 类型 | 面积（公顷） | 占比 |
|---|---|---|
| 农作物 | 1170.72 | 74.73% |
| 灰楸、苦楝、白榆等群系 | 41.11 | 2.62% |
| 荆条、野蔷薇、金樱子等群系 | 23.65 | 1.51% |
| 白茅、狗尾草、青蒿等群系 | 3.80 | 0.24% |
| 无植被 | 327.23 | 20.89% |
| 合计 | 1566.51 | 100.00% |

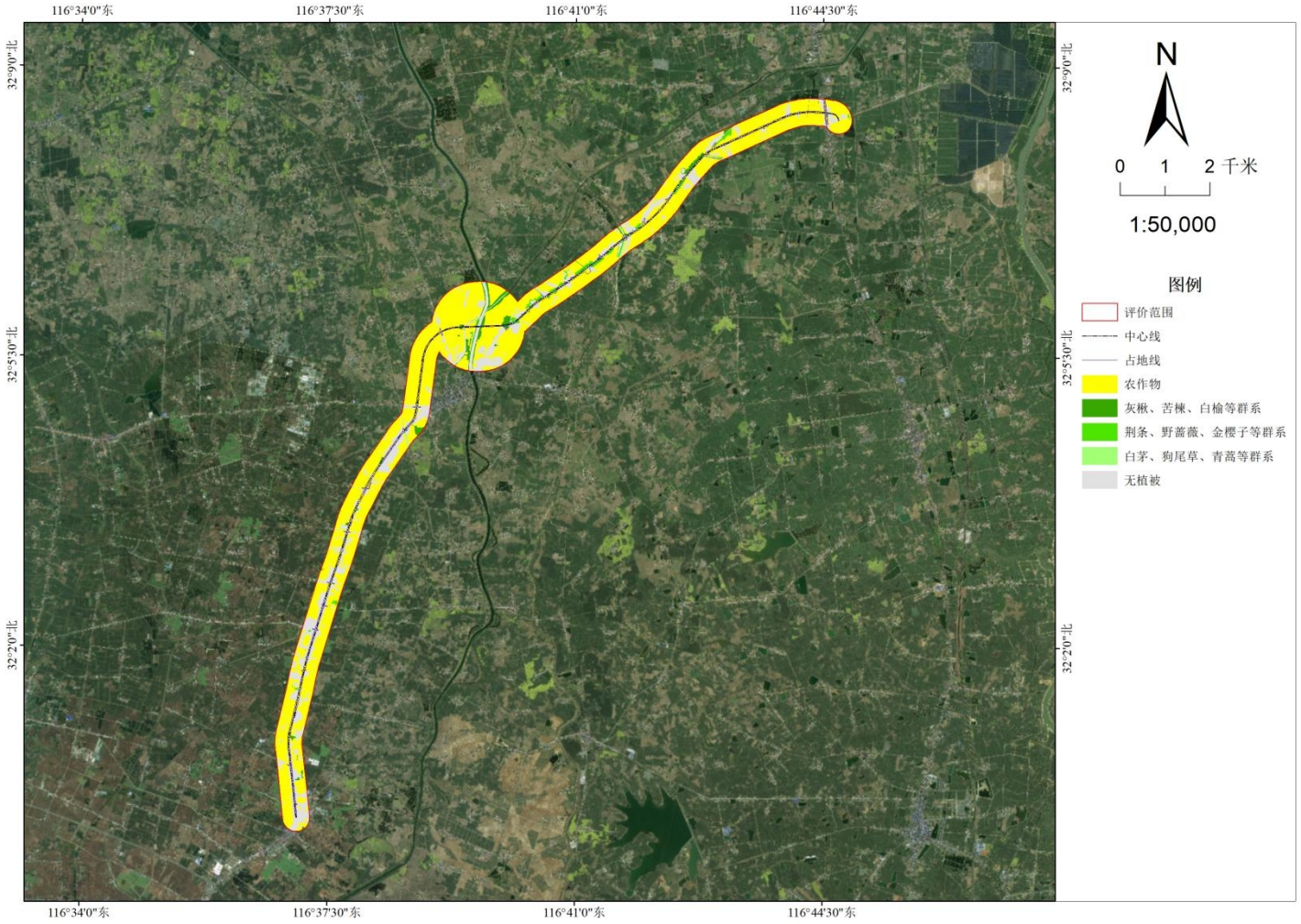



**图 5.2-3　本项目评价范围内植被利用类型图**

### 5.2.6 项目沿线植被及植物多样性分布与评价

评价区内农耕历史悠久，长期的农业生产活动已使典型的原生植被荡然无存，取而代之的是次生植被和人工植被。沿线植被以农田、人工及次生林为主，农田生境为主要的植被生境类型，主要为种植农作物，如小麦、水稻、油菜等粮食和经济作物及各种蔬菜等。人工林以杨树、苦楝、榆树为主，林下少有灌木，有一定量的草本植物分布，主要分布在河流沟渠两侧、村庄及其附近；灌丛植物在评价区呈零星分布，主要为枸杞、石楠等，分布在人工林缘及村庄外围。草丛植被是比较常见的植被类型，主要分布在田埂、路旁和空旷地，主要优势种为阿拉伯婆婆纳等草本。

本项目生态评价等级为三级，以查阅资料为主，辅以必要的现场调查。根据《中国植被》《中国湿地植被》《安徽植被》确定的植物群落学－生态学分类原则，采用植被型组、植被型、群系等基本单位，参照《中国植被》的分类系统，在对现状植被进行调查的基础上，结合区域内现有植被中群落组成的建群种与优势种的外貌，以及群落的环境生态与地理分布特征等分析，将项目评价区内的陆生自然植被划分为 3 个植被型组、3 个植被型及 5 个植物群系。评价区植被类型及分布情况表 5.2-4。

**表 5.2-4　评价范围内植被分类一览表**

| 植被型组 | 植被型 | 群系 | 分布区域 |
|---|---|---|---|
| 阔叶林（人工林） | 一、落叶阔叶林 | 灰楸、苦楝、白榆等群系 | 沿线农田、河流两侧、村庄周围 |
| 灌丛 | 二、灌草丛 | 荆条、野蔷薇、金樱子等群系 | 沿线林缘、田埂、堤坝、路边、空旷地 |
| | | 女贞 | 沿线绿化带 |
| | | 白茅、狗尾草、青蒿等群系 | 沿线林缘、田埂、堤坝、路边、空旷地 |
| 农作物 | 农作物 | 玉米、小麦等群系 | 沿线农田 |

A.阔叶林

工程评价范围内阔叶林为亚热带落叶阔叶林，主要有灰楸、苦楝、杨林、榆树、构树等，此种植被类型面积约有 41.11hm$^2$，占工程评价范围面积的 2.62%，平均净生产力（NPP）为 1050gC/（m$^2$·a）。

杨树（*Populus euramevican*）：评价区内沿线道路、堤坝两侧、农田、村庄

及其附近广泛分布的人工林，群落结构较简单。林下灌木种类主要有构树苗、枸杞等，草本主要为阿拉伯婆婆纳、狗尾草、葎草等。

B.灌草丛

灌草丛是指以中生或旱中生多年生草本植物为主要建群种，但其中散生少数灌木的植物群落。这类群落在中亚热带主要由于森林、灌木被反复砍伐，火烧，导致水土流失，土壤日益贫瘠，生境趋于干旱化所形成的次生类型。灌草丛广泛分布于项目评价范围内。根据对卫片解译的结果，项目评价范围内灌丛和灌草丛的面积为 27.45hm$^2$，占评价范围总面积的 1.75%。平均净生产力 1021.41gC/ (m$^2$·a)。灌草丛的外貌、密度和结构较为杂乱，一般只有灌木和草本两层。多呈块状或片状分布。

C.农作物

评价区域沿线农田广泛分布，农作物较多，主要种植农作物为小麦、水稻等，此外有各种蔬菜地。评价区的作物面积有 1170.72hm$^2$，占评价区面积的 74.73%。平均净生产力（NPP）为 875.86gC/ (m$^2$·a)。

③评价区国家重点保护植物、古树名木

本项目进行资料收集及现场踏查过程中未发现野生国家重点保护植物。评价区域现场走访、调查未发现名木古树。

## 5.2.7 项目沿线野生动物分布及多样性评价

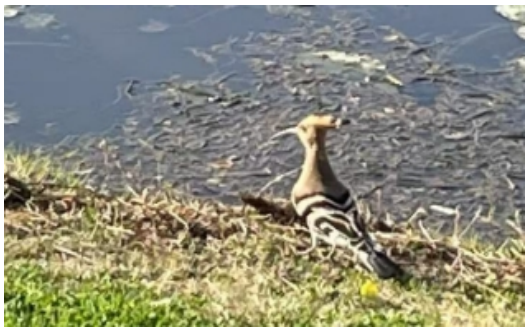
### 5.2.7.1 鸟类调查

**（1）种类及分布**

根据《淮南市生物多样性本底调查研究报告》、《寿县生物多样性保护规划》、寿县越冬水鸟调查、观鸟记录中心记录数据以及其它相关文献资料，参照《中国鸟类图鉴》《安徽鸟类图志》（吴海龙等，2017）、中国鸟类野外手册等鸟类书籍进行识别。项目评价区范围内共有鸟类 93 种，隶属 13 目 38 科。其中犀鸟目、佛法僧目、啄木鸟目各 1 科 1 种，鹬鹬目、鸡形目、鸽形目、鹰形目各 1 科 2 种，鹤形目 1 科 3 种，鹃形目 1 科 4 种，鸻形目 4 科 11 种，鹈形目 2 科 10 种，雁形目 1 科 11 种，雀形目 22 科 3 种；雀形目种类数量最多，占总种数的 46.24%。

**表 5.2-5 项目区鸟类资源**

| 目 | | 科 | 科占比 | 种 | 种占比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 鸡形目 | GALLIFORMES | 1 | 2.63% | 2 | 2.15% |
| 雁形目 | ANSERIFORMES | 1 | 2.63% | 11 | 11.83% |
| 鸊鹈目 | PODICIPEDIFORMES | 1 | 2.63% | 2 | 2.15% |
| 鸽形目 | COLUMBIFORMES | 1 | 2.63% | 2 | 2.15% |
| 鹃形目 | CUCULIFORMES | 1 | 2.63% | 4 | 4.30% |
| 鹤形目 | GRUIFORMES | 1 | 2.63% | 3 | 3.23% |
| 鸻形目 | CHARADRIIFORMES | 4 | 10.53% | 11 | 11.83% |
| 鹈形目 | PELECANIFORMES | 2 | 5.26% | 10 | 10.75% |
| 犀鸟目 | BUCEROTIFORMES | 1 | 2.63% | 1 | 1.08% |
| 佛法僧目 | CORACIIFORMES | 1 | 2.63% | 1 | 1.08% |
| 啄木鸟目 | PICIFORMES | 1 | 2.63% | 1 | 1.08% |
| 鹰形目 | ACCIPITRIFORMES | 1 | 2.63% | 2 | 2.15% |
| 雀形目 | PASSERIFORMES | 22 | 57.89% | 43 | 46.24% |
| 合计 | | 38 | 100.00% | 93 | 100.00% |



戴胜

麻雀

灰喜鹊

珠颈斑鸠

棕背伯劳

灰椋鸟

**图 5.2-4 评价区常见鸟类**

### （2）生态类型

野外实地调查结合资料记载水鸟多分布瓦埠湖、安丰塘、淠河区域，数量上绿头鸭、白骨顶数量较多。直接影响评价区周边鸟类多为鸣禽类鸟，如麻雀、八哥、灰椋鸟、喜鹊、乌鸫、白头鹎等。根据鸟类生活习性的不同，将评价区内分布的 93 种鸟类分为以下 6 种生态类型：

1）涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：评价区中包括鹈形目、鹤形目和鸻形目的种类，有 24 种，该类鸟多栖息于项目评价区临近大井水库周边，或其它小型水库、坑塘水面、水田等湿地周边，多单独或成小群活动，以昆虫等无脊椎动物为食，兼食植物种子。

2）游禽（脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物）：评价区中包括全部鹱鹳目、雁形目鸭科所有种类，有 13 种，主要分布在项目周边沟渠、坑塘水库水域附近，以水生植物的茎叶等组织为食，兼食甲壳等水生动物。

3）陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：评价区中包括鸡形目、鸽形目所有种类。有环颈雉、鹌鹑、山斑鸠和珠颈斑鸠共 4 种，它们在评价区内主要分布于农田周边林地或居住区域附近，分布广泛。

4）攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：评价区内包括鹃形目、佛法僧目、犀鸟目、啄木鸟目所有种类，有 7 种，除佛法僧目的鸟类多在坑塘水域岸边出现外，在评价区内林地周边植被较丰富地带攀禽活动频繁，往往听其声不见其影。

5）鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：评价区内雀形目的所有鸟类都为鸣禽，共 43 种。它们在评价区内广泛分布，评价区村庄、河道周边小片林带、沟渠沿岸防护林带是鸣禽理想的栖息地，常见的如麻雀、喜鹊、八哥、灰椋鸟等鸟类。

6）猛禽（具有弯曲如钩的锐利嘴和爪，翅膀强大有力，能在天空翱翔或滑翔，捕食空中或地下活的猎物）：评价区内猛禽为鹰形目的白尾鹞、鹊鹞 2 种，在间接影响评价区的瓦埠湖瓦埠镇附近有记录。

**（3）区系类型**

根据动物地理区系分布型划分，鸟类区系成分组成有古北界种 38 种、占

40.86%、东洋界种 25 种、占 26.88%，广布种 30 种，占 32.26%（如表 4-4）。本研究区域鸟类在区系组成成分上，东洋界种、广布种、古北界种互有渗透。地理划分上，安徽省呈现由北到南鸟类古北界种逐渐向东洋界种过渡的趋势，寿县位于江淮分水岭，属于过渡地带。

**（4）居留型**

鸟类迁徙是鸟类随着季节变化进行的，方向确定的、有规律的和长距离的迁居活动。根据鸟类迁徙的行为，可将调查范围内的鸟类分成以下 4 种居留型：

①留鸟（长期栖居在生殖地域，不作周期性迁徙的鸟）：评价区内分布的鸟类中有留鸟 37 种，占评价区鸟类总物种数的 39.78%，所占的比例最大。野外目击的留鸟主要有山斑鸠、珠颈斑鸠、小鹀鹛、黑水鸡、普通翠鸟、喜鹊、灰喜鹊、白头鹎、树麻雀等。

②冬候鸟（冬季在某个地区生活，春季飞到较远而且较冷的地区繁殖，秋季又飞回原地区的鸟）：评价区内分布的鸟类中有冬候鸟 31 种，占评价区鸟类总物种数的 33.33%。评价区内的冬候鸟主要是喜水域的水鸟，安丰塘区域不乏有小天鹅、红头潜鸭、绿头鸭、大白鹭在内的水鸟有等，此外林鸟有燕雀（*Fringilla montifringilla*）、北红尾鸲（*Phoenicurus auroreus*）、小鹀（*Emberiza pusilla*）等。

③夏候鸟（春季或夏季在某个地区繁殖、秋季飞到较暖的地区去过冬、第二年春季再飞回原地区的鸟）：评价区内分布的鸟类中有夏候鸟 23 种，占评价区鸟类总物种数 24.73%。野外目击的夏候鸟有四声杜鹃、白鹭、牛背鹭、灰头麦鸡、金眶鸻（*Charadrius dubius*）、夜鹭（*Nycticorax nycticorax*）、池鹭、家燕、金腰燕、黑卷尾等。

④旅鸟（指迁徙中途经某地区，而又不在该地区繁殖或越冬）：评价区内分布的鸟类中有旅鸟2种，占评价区鸟类总物种数的2.15%，所占的比例最小。评价区内分布的旅鸟主要有黄眉柳莺（*Phylloscopus inornatus*）、扇尾沙雉（*Capella gallinago*）等。

居留型组成上留鸟占较大比重，评价区周边农田生境为食谷类留鸟提供了较好的栖息场所，其次是冬候鸟，瓦埠湖、安丰塘给冬候鸟提供了较好的栖息环境。根据周立志等人《安徽省繁殖鸟类的分布格局和热点区分析》，该地区也是繁殖

鸟栖息分布的热点区域，为夏候鸟、留鸟繁殖栖息提供了有利条件；评价区 10 km 间接影响区有瓦埠湖、安丰塘、淠河，瓦埠湖湖面宽阔，为大型冬候鸟、旅鸟提供了足够的栖息条件，安丰塘为部分候鸟提供了栖息环境，淠河为鸻鹬类等鸟类提供的觅食场所。

**（5）重点保护鸟类分布情况**

按保护等级来分，在项目区 93 种鸟类中无国家一级保护鸟类，有国家二级保护鸟类 7 种，小鸦鹃（*Centropus toulou*）、小天鹅（*Cygnus columbianus*）、白琵鹭（*Eurasian Spoonbill*）、斑头秋沙鸭（*Mregellus albellus*）、云雀（*Alauda arvensis*）、白尾鹞（*Cirus cyaneus*）、鹊鹞（*Cirus melanoleucos*）。项目区评价范围内鸟类中安徽省省级保护鸟类有 37 种，其中省一级保护鸟类 9 种，分别为四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、噪鹃（*Eudynamys scolopaceus*）、大斑啄木鸟（*Dendrocopos major*）、黑枕黄鹂（*Oriolus chinensis*）、灰喜鹊（*Cyanopica cyanus*）、家燕（*Hirundo rustica*）、金腰燕（*Cecropis daurica*）、红头潜鸭（*Aythya ferina*）。省二级保护鸟类 28 种，分别为环颈雉（*Phasianus colchicus*）、鹌鹑（*Coturnix coturnix*）、绿头鸭（*Anas platyrhynchos*）、斑嘴鸭（*Tadorna ferruginea*）、豆雁（*Anser fabalis*）、罗纹鸭（*Mareca falcata*）、赤麻鸭（*Tadorna ferruginea*）、翘鼻麻鸭（*Tadorna tadorna*）、琵嘴鸭（*Anas clypeata*）、普通秋沙鸭（*Mergus merganser*）、凤头䴙䴘（*Hydroprogne caspia*）、山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）、珠颈斑鸠（*Streptopelia chinensis*）、白胸苦恶鸟（*Amaurornis phoenicurus*）、白骨顶（*Fulica atra*）、黑水鸡（*Gallinula chloropus*）、绿鹭（*Butorides striatus*）、大白鹭（*Egretta alba*）、中白鹭（*Ardea intermedia*）、苍鹭（*Ardea cinerea*）、草鹭（*Ardea purpurea*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）、棕背伯劳（*Lanius schach*）、楔尾伯劳（*Lanius sphenocercus*）、红尾伯劳（*Lanius cristatus*）、喜鹊（*Pica pica*）、暗绿绣眼鸟（*Zosterops japonica*）、八哥（*Acridotheres cristatellus*）。

本区域是我国人口分布密集的地区之一，区域湿地分布面积小，区域内湿地分布较少，自然保护区、大型湖泊、森林也分布极少，自然生境质量较差，不是鸟类的主要分布区域。调查中未发现国家重点保护鸟类及筑巢繁殖现象。评价区分布的安徽省地方保护鸟类大部分属本地留鸟，如环颈雉、灰喜鹊、棕背伯劳等。

评价区典型生境为耕地，区域内人口密集，林地面积小且无大型水面，故不是冬季大型水鸟和猛禽的适宜栖息地。

#### 5.2.7.2 兽类调查

**（1）种类、数量及分布**

项目评价范围兽类共有 5 目 5 科 7 种，以啮齿目最多，共有 3 种，占 42.86%。其中安徽省二级保护动物 1 种：黄鼬（Mustela sibirica）。

**表 5.2-6 评价范围内兽类名录**

| 目、科、种 | 学名 | IUCN | 保护级别 | 区系 |
|---|---|---|---|---|
| 一、劳亚食虫目 | *Eulipotyphla* | | | |
| （1）猬科 | ***Erinaceidae*** | | | |
| 1.东北刺猬 | *Erinaceus europeaus* | LC | 三有 | 古 |
| 二、翼手目 | ***Chiroptera*** | | | |
| （2）蝙蝠科 | ***Vespertilionidae*** | | | |
| 2.普通伏翼 | *Pipistrellus pipistrellus* | LC | | 东 |
| 三、兔形目 | ***Lagomorpha*** | | | |
| （3）兔科 | ***Leporidae*** | | | |
| 3.草兔 | *Lepus capensis* | LC | 三有 | 广 |
| 四、啮齿目 | ***Rodentia*** | | | |
| （4）鼠科 | ***muridae*** | | | |
| 4.小家鼠 | *Mus musculus* | LC | | 东 |
| 5.黄胸鼠 | *Rattus tanezumi* | VU | 三有 | 广 |
| 6.黑线姬鼠 | *Apodemus agrarius* | VU | 三有 | 广 |
| 五、食肉目 | ***Carnivora*** | | | |
| （5）鼬科 | ***Mustelidae*** | | | |
| 7.黄鼬 | *Mustela sibirica* | LC | 三有、省二 | 广 |

**（2）生态类型**

根据评价区兽类生活习性的不同，可以将上述种类分为以下 2 种生态类型：半地下生活型（穴居型，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）：此种类型的有东北刺猬、草兔、黑线姬鼠、小家鼠、黄胸鼠、黄鼬等。它们在评价范围内主要分布在林地和田野中，其中小家鼠和褐家鼠与人类关系密切。

岩洞栖息型（在岩洞中倒挂栖息的小型兽类）：普通伏翼 1 种。它们在评价范围内主要分布于洞穴中。

**（3）区系类型**

按区系类型划分，可将评价范围内的兽类分为以下 3 类：东洋种 2 种，占 28.57%；古北种 1 种，占 14.29%；广布种 4 种，占 57.14%。

**（4）主要种类介绍**

**黄鼬 *Mustela sibirica***

形态特征：体型较小，与幼猫相当，但身体明显较长。全身棕黄色，吻端白色，耳小，尾长。

生活习性：通常昼伏夜出，在墙洞地洞中营巢休息，春夏季繁殖。专一的肉食性动物，主要取食各种鼠类，也吃鸟类和两爬类。俗称黄鼠狼，为评价区内群众所熟识。因常被人捕捉利用皮毛，被列为安徽省二级重点保护野生动物。

分布：黄鼬在全省广布，评价区域内分布广泛，主要在居民区和农田生境活动。

**黄胸鼠 *Rattus flavipectus***

形态特征：黄胸鼠是鼠科中体型较大的鼠，体型与褐家鼠相似，但较褐家鼠瘦小，体躯细长，尾长等于或大于体长。体长 130～150mm，体重 75～200g。耳长而薄，向前拉能盖住眼部。后足细长，长于 30mm。雌性乳头 5 对，胸部 2 对，腹部 3 对。

生活习性：黄胸鼠昼夜活动，以夜间活动为主，黄昏后和黎明前有两个活动高峰。在住宅区和农田可进行短期季节迁移，在农田常随作物成熟期不同而作季节性迁移危害。

分布：黄胸鼠在中国曾主要分布于长江以南、江淮各省，如海南、广东、云南、四川等地。该物种的地理分布区表现出明显的北扩趋势。黄胸鼠除在东北地区罕见外，在其余各省均有分布。

**黄鼬**

**黄胸鼠**

小家鼠

东北刺猬

**图 5.2-5　评价区兽类照片**

5.2.7.3 两栖和爬行动物调查

**5.2.7.3.1 两栖类**

本次调查主要结合对当地居民的访问，并利用当地的一些相关资料及相关的科研报告及研究性论文等，对调查区域两栖爬行动物多样性及其区系组成进行总结。

两爬分类鉴定参考“中国两栖类”网站、《常见两栖动物野外识别手册》《常见爬行动物野外识别手册》《安徽两爬志》，名录参考“安徽省两栖爬行动物名录修订”（李永民等 2019）。物种保护信息主要依据《国家重点保护野生动物名录》2021、《安徽省重点保护野生动物名录》2023，进行综合判断，得出工程评价范围两栖类种类、数量及分布现状如下：评价范围内两栖动物有 1 目 3 科 3 种。其中， 省二级重点保护动物有 1 种： 中华蟾蜍（*Bufogargarizans*）。

**表 5.2-7 评价区两栖动物名录**

| 目名 | 科名 | 种名 | 区系类型 | 保护等级 |
|---|---|---|---|---|
| 一、无尾目 ANURA | （一）蟾蜍科 Bufonidae | 1.中华蟾蜍 *Bufo gargarizans* | W | 省二级 |
| | （二）蛙科 Ranidae | 2.黑斑侧褶蛙 *Pelophylax nigromaculatus* | W | 未列入 |
| | | 3.金线侧褶蛙 *Pelophylax plancyi* | W | 未列入 |

**表 5.2-8 两栖动物物种组成分析**

| 目 | 科 | 种 | 种百分比% |
|---|---|---|---|
| 无尾目 | 蟾蜍科 | 1 | 50.0% |
| | 蛙科 | 2 | 50.0% |

区内常见种类有中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙等，这些种类分布广，适应性强，根据现场调查和查阅已发表的与评价范围相关的文献这些种类在评价范围内广泛分布。

（2）生态类型

根据生活习性的不同，评价范围内的 3 种两栖类可分为以下 2 种生态类型：

静水型（在静水或缓流中觅食）：金线侧褶蛙 1 种。主要在评价范围内的池塘、水渠中生活。

陆栖型（在陆地上活动觅食）：中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙 2 种。它们主要是在评价范围内离水源不远的陆地上活动，与人类活动关系较密切。

（3）区系类型

按区系类型分，以上 3 种两栖类均为广布种。

④重点物种介绍

**黑斑侧褶蛙 *Pelophylax nigromaculata***

识别特征：体长约 60～80mm。雄性略小，在鼓膜的后下方有一个颈侧外声囊。头长大于头宽。前肢短小，后肢长而粗大。背面皮肤略粗糙，有一对背侧褶自眼后直达胯部。两条背侧褶间有许多长短不一的肤棱。腹面皮肤光滑。体色有很多变异，背面为深绿色、草绿色或黄绿色，其上散布数量不等的黑斑。背侧褶金黄色或浅棕色。从吻端开始沿背中央常有一条浅色脊线。四肢背面有黑色斑纹。体腹面乳白色。

生态习性：常在池塘、水田旁的草丛中活动，俗称青蛙。主要捕食各种昆虫和无脊椎动物，大多为农业害虫。

分布范围：安徽省内广布，在评价区域内分布较广，数量较多。

**泽陆蛙 *Fejervarya multistriata***

识别特征：体长约 40～50mm。头长与头宽几乎相等。前肢短，后肢较粗短。无背侧褶。背面有许多长短不等的肤褶。体背后部、体侧及四肢背面散布小疣粒，腹面皮肤光滑。体色变化甚大，为灰棕色、灰绿色或土灰色，并杂有赭红色、深绿色或深褐色斑纹。有的个体自吻部沿背中线至体后有一条浅黄色或褐色脊线。两眼间及四肢背面具深色横纹。

生态习性：广泛生活在平原、丘陵、森林及农田中。食物以昆虫为主，是捕食农业害虫的主要蛙类之一。

分布范围：安徽省内广布，是评价区域内最常见的两栖物种。

**中华蟾蜍 *Bufo bufogargarizans***

识别特征：雄性体长约 70mm，雌性体长约 100mm。头宽大于头长，鼓膜明显，耳后腺长椭圆形，隆起。无颌齿和犁骨齿。皮肤极粗糙，背面密布大小不等的圆形瘰粒，头侧及上眼睑具小疣粒，体侧及腹面也布满疣粒。体色随产地、季节、性别而有很大变异。雄性体色较深，多为褐棕色、褐绿色或棕黄色，少数在体侧有浅色斑。雌性背面色浅，多为土黄色、姜黄色，少数在体侧有深色纹或深浅相间的斑纹。

生态习性：栖息于草丛中、土洞里、砖石下或草堆下，在池塘，沟渠、田埂及房屋附近活动。捕食昆虫及其他小动物，多数是农业害虫。其耳后腺的分泌物可加工制成蟾酥，是具有解毒、止痛、开窍醒神作用的中药材。因此，被列为安徽省二级重点保护野生动物，不仅是农作物、牧草和森林害虫的天敌，还是蟾酥的药源。存在较大的人为捕捉压力，需要严格管控，合理开发利用，严禁乱捕滥捉成体，可适度开展人工饲养。

分布范围：安徽省内广布，在评价范围内分布广泛，而且在各种生境中数量很多。

#### 5.2.7.3.2 爬行动物

通过实地调查、结合保护区规划、《安徽动物地理区划》和已发表的相关文献等进行综合判断，得出工程评价范围爬行类种类、数量及分布现状如下：

（1）种类、数量及分布

本项目评价范围内爬行类共有 2 目 6 科 9 种。游蛇科的种类最多，有 3 种，占 33.33%；壁虎科有 2 种，占 22.22%，其余各科均 1 种，各占 11.11%。国家重点保护二级野生动物 1 种：乌龟，省Ⅱ级重点保护野生动物 4 种：中国石龙子、乌梢蛇、中国水蛇、王锦蛇。

**表 5.2-9　　评价范围内主要爬行动物一览表**

| 目名 | 科名 | | 种名 | | 区系类型 | 保护等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 一、龟鳖目 TESTUDINATA | (一)鳖科 | *Trionychidae* | 1.鳖 | *Trionyx sinensis* | W | 未列入 |
| | (二)龟科 | *Emydidae* | 2.乌龟 | *Mauremys reevesii* | W | 国二 |
| 二、有鳞目 SQUAMATA | (三)壁虎科 | *Gekkonidae* | 3.多疣壁虎 | *Gekko japonicus* | O | 未列入 |
| | | | 4.无蹼壁虎 | *Gekko swinhonis* | O | 未列入 |
| | (四)石龙子科 | *Scincidae* | 5.中国石龙子 | *Plestiodon chinensis* | W | 省二 |

| 目名 | 科名 | | 种名 | | 区系类型 | 保护等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (五)游蛇科 | *Colubridae* | 6.乌梢蛇 | *Zaocys dhumnades* | O | 省二 |
| | | | 7.中国水蛇 | *Enhydris chinensis* | O | 省二 |
| | | | 8.王锦蛇 | *Elaphe bimaculata* | O | 省二 |
| | (六)蝰科 | *Viperidae* | 9.短尾蝮 | *Gloydius brevicaudus* | P | 未列入 |

（2）生态类型

根据评价范围内爬行动物生活习性的不同，可以将上述 9 种分为以下 3 种生态类型：

住宅型：无蹼壁虎、多疣壁虎，共 2 种。主要在评价范围内的住宅区活动。

灌丛石隙型：包括石龙子、王锦蛇共 2 种。它们主要在评价范围内的灌丛中活动，与人类活动关系较密切。

林栖傍水型：鳖、乌龟、乌梢蛇、中国水蛇、短尾蝮共 5 种。它们主要在评价范围内的水塘、沟渠活动。

（3）主要种类介绍

乌梢蛇：体背绿褐或棕黑色及棕褐色，背部正中有一条黄色的纵纹，体侧各有两条黑色纵纹，至少在前段明显（成年个体），至体后部消失（有的个体是通身墨绿色的，有的前半身看上去是黄色，后半身是黑色）。次成体通身纵纹明显。栖息于平原、农田、河沟附近，有时也在村落中发现。行动迅速，反应敏捷。性温顺。以蛙类、蜥蜴、鱼类、鼠类等为食。在工程评价范围分布较广，且分布数量较多。

王锦蛇：头部有“王”字样的黑斑纹，故有“王蛇”之称。其头部、体背鳞缘为黑色，中央呈黄色，似油菜花样，体前段具有黄色的横斜斑纹，到体后段逐渐消失。腹面为黄色，并伴有黑色斑纹。主要以鼠类、蛙类、鸟类及鸟蛋为主食，在食物短缺时甚至残食同类。在评价范围内比较常见。

#### 5.2.7.4 重点保护动物

项目评价区范围内陆生脊椎动物中，无国家 I 级重点保护野生动物，国家 II 级重点保护野生动物有 8 种，其中鸟类 7 种：小鸦鹃、小天鹅、白琵鹭、斑头秋沙鸭、云雀、白尾鹞、鹊鹞，爬行类 1 种：乌龟。

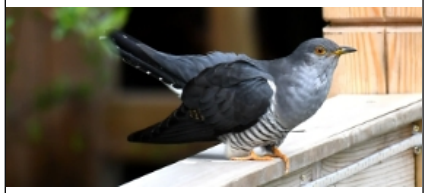
省级重点保护野生动物 42 种。其中两栖类 1 种：中华大蟾蜍；爬行类 4 种：

石龙子、乌梢蛇、中国水蛇、王锦蛇；兽类 1 种：黄鼬；鸟类 36 种（一级 9 种，二级 27 种）：四声杜鹃、大杜鹃、噪鹃、大斑啄木鸟、黑枕黄鹂、灰喜鹊、家燕、金腰燕、红头潜鸭、环颈雉、鹌鹑、绿头鸭、斑嘴鸭、豆雁、罗纹鸭、赤麻鸭、翘鼻麻鸭、琵嘴鸭、普通秋沙鸭、凤头䴙䴘、山斑鸠、珠颈斑鸠、白胸苦恶鸟、白骨顶、黑水鸡、绿鹭、大白鹭、中白鹭、苍鹭、草鹭、普通翠鸟、棕背伯劳、楔尾伯劳、红尾伯劳、喜鹊、暗绿绣眼鸟、八哥。

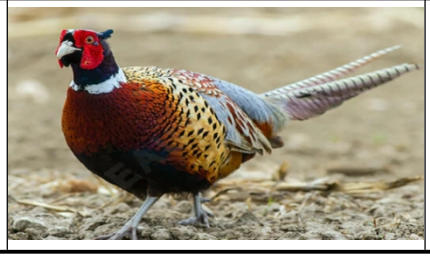
**表5.2-10　项目评价范围省级重点保护动物**

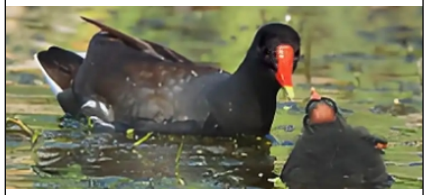
| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 小鸦鹃 | *Centropus bengalensis* | 栖息于低山丘陵和开阔鲍山脚平原地带的灌丛、草丛、果园和次生林中。 | 常单独或成对活动。性机智而隐蔽，稍有惊动，立即奔入稠茂的灌木丛或草丛中。主要以蝗虫、蝼蛄、金龟甲、椿象、白蚁、螳螂、蠡斯等昆虫和其它小型动物为食，也吃少量植物果实与种子。 | | 国二 |
| 2 | 小天鹅 | *Cygnus columbianus* | 主要栖息于开阔的湖泊、水塘、沼泽、水流缓慢的河流和邻近的苔原低地和苔原沼泽地上。冬季主要栖息在多芦苇、蒲草和其他水生植物的大型湖泊、水库、水塘与河湾等地方。有时甚至出现在农田原野。 | 性喜集群，除繁殖期外常呈小群或家族群活动。有时也和大天鹅在一起混群，行动极为小心谨慎，常常远远的离开人群和其他危险物。性活泼，游泳时颈部垂直竖立。鸣声高而清脆，常常显得有些嘈杂。 | | 国二 |
| 3 | 白琵鹭 | *Platalea leucorodia* | 栖息于平原至山地的湖泊、河流、水库、沼泽等湿地，尤喜在河口冲击滩等淤泥或细沙质的滩涂边活动觅食。 | 常成群活动，偶尔见单只。休息时常在水边成“一”字形散开，长时间站立不动。性机警畏人，很难接近。 | | 国二 |
| 4 | 斑头秋沙鸭 | *Mergellus albellus* | 繁殖季节主要栖息于森林或森林附近的湖泊、河流、水塘等水域中，但更喜欢低地河岸森林。非繁殖季节则喜欢栖息在湖泊、江河、水塘、水库、河口、海湾和沿海褐泽地带。 | 通过潜水觅食。日行性，白天优游于江湖间觅食活动，夜晚栖于芦苇丛或树洞中休息。觅食活动在白天。属于杂食性鸟类，食物包括小型鱼类、甲壳类、贝类、水生昆虫石蚕等无脊椎动物，偶尔也吃少量植物性食物水草、种子、树叶等。 | | 国二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 云雀 | *Alauda arvensis* | 喜欢各种不同类型的天然草地，包括高原草坪、荒地、干旱平原、草原、泥淖及沼泽边缘。 | 云雀是吃种子和昆虫的杂食动物。吃杂草种子和废谷物，也吃无脊椎动物，如甲虫、毛虫、蜘蛛、千足虫、蚯蚓和蛞蝓。 | | 国二 |
| 6 | 白尾鹞 | *Circus cyaneus* | 栖息于平原和低山丘陵地带，尤其是平原上的湖泊、沼泽、河谷、草原、荒野以及低山、林间沼泽和草地、农田耕地、沿海沼泽和芦苇塘等开阔地区，冬季有时也到村屯附近的水田、草坡和疏林地带活动 | 主要以小型鸟类、鼠类、蛙、蜥蜴和大型昆虫等动物性食物为食。白天活动和觅食，尤以早晨和黄昏最为活跃。捕食主要在地上。常沿地面低空飞行搜寻猎物，发现后急速降到地面捕食。 | | 国二 |
| 7 | 鹊鹞 | *Circus melanoleucos* | 栖息和活动于开阔的低山丘陵和山脚平原、草地、旷野、河谷、沼泽、林缘和林中路边灌丛和沼泽草地，繁殖期后有时也出没于农田耕地和村庄附近的草地和丛林中活动。 | 主要以小鸟、鼠类、林蛙、蜥蜴、蛇、昆虫等小型动物为食。常在林缘和疏林中的灌丛、草地上捕食。寻食方式主要是低空飞翔或长时间地飘浮在草地上面缓慢地移动，注视和搜寻地面的猎物，发现后则突然降下捕食。 | | 国二 |
| 8 | 四声杜鹃 | *Cuculus micropterus* | 常隐栖树林间，平时不易见到。 | 杂食性，啄食松毛虫、金龟甲及其他昆虫，也吃植物种子。 | | 省一 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 大杜鹃 | *Cuculus canorus* | 喜欢栖居在开阔的林地，尤其是靠近水源的地方 | 大杜鹃以鞘翅目、膜翅目、鳞翅目等昆虫为食，尤其喜欢吃鳞翅目蛾类幼虫。 |  | 省一 |
| 10 | 噪鹃 | *Eudynamys scolopaceus* | 栖息于山地、丘陵、山脚平原地带林木茂盛的地方，稠密的红树林、次生林、森林、园林及人工林中。也常出现在村寨和耕地附近的高大树上。多单独活动。 | 主要以榕树、芭蕉和无花果等植物果实，种子为食，也吃毛虫、蚱蜢、甲虫等昆虫和昆虫幼虫。它的食性明显较杜鹃比较杂。 | | 省一 |
| 11 | 家燕 | *Hirundo rustica* | 包括但不限于人类居住的环境，如房顶、电线等人工构筑物上，以及平原或者海拔 1500 米左右的山地村落的屋外墙壁上。 | 家燕主要以蚊、蝇等昆虫为食，是著名的食虫鸟。它们在空中捕食飞虫，而不善于在树缝和地隙中搜寻昆虫食物。 | | 省一 |
| 12 | 金腰燕 | *Cecropis daurica* | 主要栖息于低山丘陵至平原的村落、城镇等地，常伴人生活。 | 以昆虫为食，而且主要吃飞行性昆虫，主要有蚊、虻、蝇、蚁、胡蜂、蜂、蝽象、甲虫等双翅目、膜翅目、半翅目和鳞翅目等昆虫。 | | 省一 |

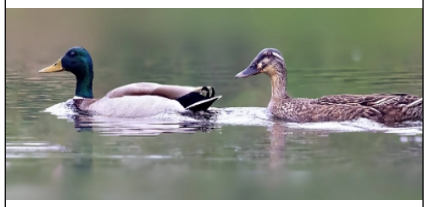
| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 灰喜鹊 | *Cyanopica cyanus* | 常见于道旁、山麓、住宅旁、公园和风景区的稀疏树林中。在城市中，由于城市绿化的发展，市区也能经常看到灰喜鹊。 | 主要吃半翅目的蝽象，鞘翅目的步行甲、金针虫、金花虫、金龟甲，鳞翅目的螟蛾、枯叶蛾、夜蛾，膜翅目的蚂蚁、胡蜂，双翅目的家蝇、花蝇等昆虫及幼虫。 | | 省一 |
| 14 | 大斑啄木鸟 | *Dendrocopos major* | 栖息于山地和平原针叶林、针阔叶混交林和阔叶林中，尤以混交林和阔叶林较多，也出现于林缘次生林和农田地边疏林及灌丛地带。 | 主要以甲虫、小蠹虫、蝗虫、吉丁虫、天牛幼虫、蚁科、蚊科、胡蜂科、鳞翅目、鞘翅目等各种昆虫、昆虫幼虫为食，也吃蜗牛、蜘蛛等其他小型无脊椎动物，偶尔也吃橡实、松子、稠李和草子等植物性食物。 | | 省一 |
| 15 | 黑枕黄鹂 | *Oriolus chinensis* | 主要栖息于低山丘陵和山脚平原地带的天然次生阔叶林、混交林，也出入于农田、原野、村寨附近和城市公园的树上，尤其喜欢天然栋树林和杨木林。 | 主要食物有鞘翅目、鳞翅目、尺蠖蛾科幼虫、螽斯科、蝗科、夜蛾科幼虫、枯叶蛾科幼虫、斑蛾科幼虫、蝶类幼虫、毛虫、蟋蟀、蝗螂等昆虫，也吃少量植物果实与种子。 | | 省一 |
| 16 | 红头潜鸭 | *Aythyaferina* | 主要栖息于富有水生植物的开阔湖泊、水库、水塘、河湾等各类水域中。冬季也常出现在水流较缓的江河、河口和海湾。 | 主要在深水地方通过潜水觅食，也常在岸边浅水处像其他鸭类一样，头朝下尾朝上扎入水中取食。食物主要为水藻、水生植物叶、茎、根和种子。有时也到岸上觅食青草和草籽。春夏季也觅食软体动物、甲壳类、水生昆虫、小鱼和虾等动物性食物。觅食多在富有水生植物或隐蔽条件较好的 | | 省一 |

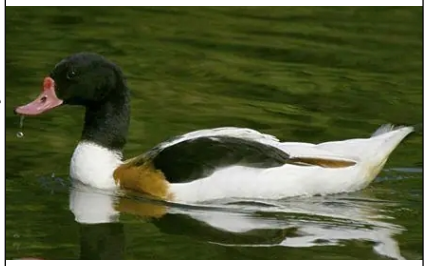
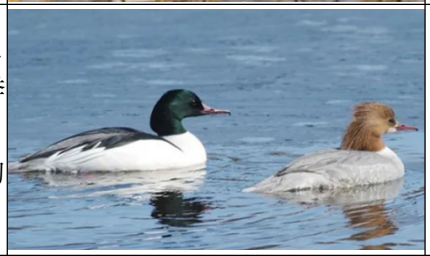
| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水面。常在黄昏和清晨觅食。 | | |
| 17 | 苍鹭 | *Ardea cinerea* | 苍鹭栖息于江河、溪流、湖泊、沼泽、水库、鱼塘、海岸等浅水区域，成对或小群活动。 | 苍鹭主要以小型鱼类、泥鳅、虾、喇蛄、蜻蜓幼虫、蜥蜴、蛙和昆虫等动物性食物为食。 | | 省二 |
| 18 | 中白鹭 | *Ardea intermedia* | 栖息和活动于河流、湖泊等湿地的浅水区。 | 主要以昆虫、甲壳类、软体动物、鱼类、蛙类和蜥蜴等动物性食物为食。 | | 省二 |
| 19 | 大白鹭 | *Ardea alba* | 栖息于河川、海滨、沼泽湿地或水田中。 | 以小鱼、虾及水生昆虫、贝类等为食。 | | 省二 |
| 20 | 环颈雉 | *Phasianus colchicus* | 栖息于低山丘陵、农田、地边、沼泽草地，以及林缘灌丛和公路两边的灌丛与草地中。 | 以水果、种子、叶子、芽等植物物质和少量动物物质（例如昆虫）为食。 |  | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 鹌鹑 | *Coturnix japonica* | 栖息于干旱平原草地、低山丘陵、山脚平原、溪流岸边和疏林空地。 | 以谷类、草籽、嫩芽叶和昆虫为食。 | | 省二 |
| 22 | 黑水鸡 | *Gallinula chloropus* | 栖息在有挺水植物的淡水湿地、水域附近的芦苇丛、灌木丛、草丛、沼泽和稻田中，也见于沙化草原中的水泡及其附近灌丛中。其活动水域一般较浅。 | 以蠕虫、软体动物、蜘蛛、水生昆虫、水生植物及其种子为食。 |  | 省二 |
| 23 | 白骨顶 | *Fulica atra* | 栖息于低山至平原各类富有水生植物的湿地中。 | 以鱼虾、水生昆虫和软体动物以及水生植物的嫩芽和根茎为主。 | | 省二 |
| 24 | 白胸苦恶鸟 | *Amaurornis phoenicurus* | 栖息于长有芦苇或杂草的沼泽地和有灌木的高草丛、竹丛、湿灌木、水稻田、甘蔗田中，以及河流、湖泊、灌渠和池塘边，也生活在人类住地附近，如林边、池塘或公园。 | 主要觅食软体动物、昆虫、蜘蛛及小型鱼类等，也吃植物种子和嫩芽。 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 栖息于针阔混交林、季风常绿阔叶林、果园及农耕区，多成对活动于开阔农耕区、村舍、寺院周围及防火林带。 | 主要觅食植物种子、果实、嫩芽等，也吃昆虫。 | | 省二 |
| 26 | 珠颈斑鸠 | *Streptopelia chinensis* | 适应多种生境，栖息于有稀疏树木生长的平原、草地、丘陵和农田地带，特别是人类聚居地附近的耕地、林地、城镇及乡村等常见。城市内的公园、绿化带、次生林等也常能观察到珠颈斑鸠。 | 主要在地面上觅食，如草地、农田中。以植物性食物为主，喜食禾本科（水稻、小麦、大麦等）、豆科（大豆、绿豆、豌豆等）、十字花科（油菜等）等植物的种子，亦食少量动物性食物（蜗牛、蝇蛆等）。 | | 省二 |
| 27 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 栖息于有灌丛或树林、水清澈而缓流的小河、溪涧、湖泊以及灌溉渠等水域。单独或成对活动。 | 食物以小鱼为主，兼吃甲壳类和多种水生昆虫及其幼虫。 | | 省二 |
| 28 | 红尾伯劳 | *Lanius cristatus* | 低山丘陵和山脚平原地带的灌丛、疏林和林缘地带，尤其在有低矮树木和灌丛生长的开阔旷野、河谷、湖畔、路旁和田边地头灌丛中较常见，也栖息于草甸灌丛、山地阔叶林和针阔叶混交林林缘灌丛。 | 以直翅目、鞘翅目、半翅目和鳞翅目等昆虫为食，偶食少量草籽 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 主要栖息于低山丘陵和山脚平原地区，夏季可上到海拔 2000 米左右的中山次生阔叶林和混交林的林缘地带。有时也到园林、农田、村宅河流附近活动。 | 以昆虫、蜥蜴等动物性食物为食。 | | 省二 |
| 30 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 主要栖息于海拔 2000 米以下的低山丘陵和山脚平原地带的次生阔叶林、竹林和林缘疏林中。 | 以蝗虫、蚱蜢、金龟子、蛇、毛虫、地老虎、蝇、虱等昆虫和昆虫幼虫为食，也吃谷粒、植物果实和种子等植物性食物。 | | 省二 |
| 31 | 喜鹊 | *Pica pica* | 主要栖息在平原、丘陵和低山地区，常见于山麓、林缘、农田、村庄以及城市公园等地。 | 在夏季，其主要食物为昆虫等动物性食物，偶尔也捕食雏鸟和鸟卵。在其他季节，尤其是昆虫资源减少时，喜鹊会转而食用植物性食物，包括乔木和灌木的果实和种子。 | | 省二 |
| 32 | 暗绿绣眼鸟 | *Zosterops japonicus* | 栖息于中低山地、丘陵和平原的树林、灌丛和果园等生境中。 | 以各类昆虫等动物性食物以及植物的果实和种子等为食。 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | 绿头鸭 | *Anas platyrhynchos* | 主要栖息于水生植物丰富的湖泊、河流、池塘、沼泽等水域中；冬季和迁徙期间也出现于开阔的湖泊、水库、江河、沙洲和海岸附近沼泽和草地。 | 除繁殖期外常成群活动，特别是迁徙和越冬期间，常集成数十、数百甚至上千只的大群。或是游泳于水面，或是栖息于水边沙洲或岸上。性好动。 |  | 省二 |
| 34 | 豆雁 | *Anser fabalis* | 繁殖季节的栖息生境因亚种不同而略有变化。有的主要栖息于亚北极泰加林湖泊或亚平原森林河谷地区，有的主要栖息于开阔的北极苔原地带或苔原灌丛地带，有的栖息在很少植物生长的岩石苔原地带。 | 主要以植物性食物为食。繁殖季节主要吃苔藓、地衣、植物嫩芽、嫩叶、包括芦苇和一些小灌木，也吃植物果实与种子和少量动物性食物。 | | 省二 |
| 35 | 罗纹鸭 | *Mareca falcata* | 主要栖息于江河、湖泊、河湾、河口及其沼泽地带，繁殖期尤其喜欢在偏僻而又富有水生植物的中小型湖泊中栖息和繁殖，冬季也出现在农田和沿海沼泽地带。 | 常成对或成小群活动，冬季和迁徙季节亦集成 10 余只至数十只的大群。性胆怯而机警，白天多在开阔的湖面、江河，沙洲或湖心岛上休息和游泳，清晨和黄昏才飞到附近农田或游至水边浅水处觅食。 | | 省二 |
| 36 | 赤麻鸭 | *Tadorna ferruginea* | 栖息于江河、湖泊、河口、水塘及其附近的草原、荒地、沼泽、沙滩、农田和平原疏林等各类生境中，尤喜平原上的湖泊地带。主要在内陆淡水生活，有时也见于海边沙滩和咸水湖区及远离水域的开阔草原上。 | 主要以水生植物叶、芽、种子、农作物幼苗、谷物、草、沉水植物等植物性食物为食，觅食多在黄昏和清晨，有时白天也觅食，特别是秋冬季节，常见几只至 20 多只的小群在河流两岸耕地上觅食散落的谷粒，也在水边浅水处和水面觅食。 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 翘鼻麻鸭 | *Tadorna tadorna* | 栖息于江河、湖泊、河口、水塘及其附近的草原、荒地、沼泽、沙滩、农田和平原疏林等各类生境中，尤喜平原上的湖泊地带。主要在内陆淡水生活，有时也见于海边沙滩和咸水湖区及远离水域的开阔草原上。 | 主要以水生昆虫、昆虫幼虫、藻类、软体动物、蜗牛、牡蛎、海螺蛳、沙蚕、水蛭、蜥蜴、蝗虫、甲壳类、陆栖昆虫、小鱼和鱼卵等动物性食物为食，也吃植物叶片、嫩芽和种子等植物性食物。 |  | 省二 |
| 38 | 琵嘴鸭 | *Anas clypeata* | 栖息于开阔地区的河流、湖泊、水塘、沼泽等水域环境中，也出现于山区河流、高原湖泊、小水塘和沿海沼泽及河口地带，也在村镇附近的污水塘和水田中出现。 | 主要以螺、软体动物、甲壳类、水生昆虫、鱼、蛙等动物性食物为食，也食水藻、草子等植物性食物。觅食方式主要是在水边浅水处或沼泽地上通过它呈铲形的嘴在泥土中掘食。 | | 省二 |
| 39 | 普通秋沙鸭 | *Mergus merganser* | 繁殖期主要栖息于森林和森林附近的江河、湖泊和河口地区，也栖息于开阔的高原地区水域。在非繁殖明主要栖息于大的内陆湖泊、江河、水库、池塘、河口等淡水水域，偶尔到海湾、河口及沿海潮间地带。 | 春季于 3 月初至 3 月中下旬开始从越冬地迁飞，4 月初至 4 月中旬到达繁殖地。秋季于 9 月末 10 月初离开繁殖地，10 月末至 11 月初到达最北边的越冬地，11 月中下旬到达南方越冬地。 |  | 省二 |
| 40 | 凤头鸊鷉 | *Podiceps cristatus* | 繁殖期间主要栖息在开阔的平原、湖泊、江河、水塘、水库和沼泽地带，冬季则多栖息在沿海海湾、河口、大的内陆湖泊，水流干稳的河流和沿海沼泽地带。 | 主要以各种鱼类为食。也吃昆虫、昆虫幼虫、虾、喇咕、甲壳类、软体动物等水生无脊椎动物。偶尔也吃少量水生植物。 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 绿鹭 | *Butorides striatus* | 绿鹭栖息于山区沟谷、河流、湖泊、水库林缘与灌木草丛中，有树木和灌丛的河流岸边，海岸和河口两旁的红树林里，特别是溪流纵横，水塘密布而又富有树木生长的河流水淹地带和茂密的植被带。 | 主要以鱼为食。也吃蛙、蟹、虾、水生昆虫和软体动物。觅食主要在清晨和黄昏，有时白天也觅食。通常站在水边等待过往鱼类到来，然后从栖息的树上扎入水中捕食，甚至在水面飞翔时也能扎到水中捕食。 | | 省二 |
| 42 | 草鹭 | *Ardea purpurea* | 主要栖息于开阔平原和低山丘陵地带的湖泊、河流、沼泽、水库和水塘岸边及其浅水处。常成小群栖息于稠密的芦苇沼泽地上或水域附近灌丛中，有时亦与苍鹭、白鹭一起栖息。 | 主要以小鱼、蛙、甲壳类、蜥蜴、蝗虫等动物性食物为食。觅食活动在白天，尤以早晨和黄昏觅食活动最为频繁。觅食时常分散在水边浅水处边走边觅食，也常常静静的守候在水边不动，长时间的等候过往鱼类和其他动物食物。 | | 省二 |
| 43 | 楔尾伯劳 | *Chinese Grey Shrike* | 楔尾伯劳主要栖息于低山、平原和丘陵地带的疏林和林缘灌丛草地，也出现于农田地边和村屯附近的树上，冬季有时也到芦苇丛中活动和觅食。 | 喜站在高的树冠顶枝上守候、伺机捕猎附近出现的猎物。食物主要为蝗虫、甲虫等昆虫和幼虫，性凶猛，其他鸟侵入巢区，则雌雄同时攻击，直至赶出巢区。 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | 中华大蟾蜍 | *Bufo gargarizans* | 栖息在池塘、沟渠、河岸边及田埂、地边或房屋周围。 | 主要以捕获蜗牛、蛞蝓、蚂蚁、甲虫与蛾类等动物为食。 | | 省二 |
| 45 | 乌龟 | *Buteo buteo* | 栖息在池塘或河岸边潮湿草丛中。 | 以动物性的昆虫、蠕虫、小鱼、虾、螺、蚌、植物性的嫩叶、浮萍、瓜皮、麦粒、稻谷、杂草种子为食。 | | 国二 |
| 46 | 乌梢蛇 | *Zaocys dhumnades* | 生活在田野间及路旁草丛或近水边。 | 主要以(主食）、蜥蜴、鱼类、鼠类等为食（狭食性蛇类）。 | | 省二 |
| 47 | 中国水蛇 | *Enhydris chinensis* | 生活于平原、池塘、水渠内。 | 主要以鱼类、青蛙以及甲壳纲动物为食。 | | 省二 |

| 序号 | 中文名 | 拉丁名 | 栖息生境 | 习性/食性 | 照片 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | 王锦蛇 | *Elaphe carinata* | 主要生活在平原的河边，田野。 | 主要以鼠类、蛙类、鸟类及鸟蛋为主食，在食物短缺时甚至残食同类。 | | 省二 |
| 49 | 石龙子 | *Eumeces* | 栖息于海拔 100-1800 米的丘陵、山区、农田及林间落叶层，常见于水沟边缘或树干表面。 | 昼行性，以昆虫为主食，兼食小蛙、蝌蚪及植物茎叶，具有卵生繁殖特性，每产卵 5-6 枚并表现出护卵习性。 | | 省二 |
| 50 | 黄鼬 | *Mustela sibirica* | 栖息环境极其广 泛，常见于林缘、灌丛、平原等地。 | 主要以啮齿类动物为食，偶尔也吃其他小型哺乳动物。 | | 省二 |

## 5.2.8 项目沿线水生生物资源现状调查与评价

本项目多以桥梁形式跨越淝东干渠、长青支渠、瓦西干渠、王安斗渠、洪小河等地表水系。

### 5.2.8.1 鱼类

（1）种类

《中国鱼类系统学》记载了中国鱼类 800 种。姚闻卿 2010 年出版的图书《安徽鱼类系统检索》记载，安徽有鱼类 189 种，隶属于 12 目、27 科、93 属。据鲍方印、王松等“淮河流域（安徽段）重要湿地鱼类资源现状及保护措施”记载，安徽淮河段的鱼类多达 65 种，隶属于 7 目 17 科。根据调查人员现场调查结果，结合区域内文献资料，综合得出评价区鱼类名录（见附录）。评价区内鱼类共有 5 目 8 科 21 种，占中国鱼类的 2.62%，占安徽省鱼类的 11.11%，占淮河安徽段鱼类的 32.31%。调查未发现国家重点保护和珍稀濒危鱼类。

其中评价区鱼类中鲤形目种类最多，计 2 科 15 种，占评价区鱼类总种数 71.42%；鲱形目、合鳃目各 1 科 1 种，占评价区鱼类总种数 4.76%；鲇形目、鲈形目 1 科 2 种，占评价区鱼类总种数的 9.52%。

评价区内鱼类优势种为草鱼（*Ctenopharyngodon idella*）、鳌（*Hemiculter leucisculus*）、青鱼（*Mylopharyngodon piceus*）、鳙（*Aristichthys nobilis*）、鲢（*Hypophthalmichthys molitrix*）、麦穗鱼（*Pseudorasbora parva*）、棒花鱼（*Abbottina rivularis*）、鲫（*Carassius auratus*）、鲤（*Cyprinus carpio*）、黄鳝（*Monopterus albus*）、乌鳢（*Channa argus*）等。

**表 5.2-11 评价区鱼类各阶元组成比例**

| 目 | 科 | 种数 | 百分比（%） |
|---|---|---|---|
| 鲱形目 | 鳀科 | 1 | 4.76 |
| 鲤形目 | 鲤科 | 14 | 66.67 |
| | 鳅科 | 1 | 4.76 |
| 鲇形目 | 鲿科 | 1 | 4.76 |
| | 鲶科 | 1 | 4.76 |
| 合鳃目 | 合鳃科 | 1 | 4.76 |
| 鲈形目 | 鳜科 | 1 | 4.76 |
| | 鳢科 | 1 | 4.76 |
| 合计 | | 21 | 100 |

（2）区系特征

评价区内共有鱼类 5 目 8 科 21 种，参考《鱼类动物区系复合体学说及其评价》（史为良，1965），评价区鱼类主要由 4 个区系复合体构成，区系特征如下：

①中国平原区系复合体：评价区有青鱼、草鱼、鲢、鳙、鳜（Siniperca chuatsi）等为代表种类。这类鱼的特点：很大部份产漂流性鱼卵，一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大，卵产出后附着在物体上，不久即脱离，顺水漂流并发育；该复合体的鱼类都对水位变动敏感，许多种类在水位升高时从湖泊进入江河产卵，幼鱼和产过卵的亲鱼入湖泊育肥。在北方，当秋季水位下降时，鱼类又回到江河中越冬；它们中不少种类食物单纯，如草鱼食草，青鱼食贝类，生长迅速，一般比鲤鲫适应较高的温度。

②南方平原区系复合体：评价区有乌鳢、黄鳝等。这类鱼常具拟草色，身上花纹较多，有些种类具棘和吸取游离氧的副呼吸器官，如鳢的鳃上器，黄鳝的口腔表皮等。此类鱼喜暖水，在北方选择温度最高的盛夏繁殖，多能保护鱼卵和幼鱼，分布在东亚，愈往低纬度地带种类愈多。分布除东南亚外，印度也有一些种类。说明此类鱼适合在炎热气候、多水草易缺氧的浅水湖泊池沼中生活。

③晚第三纪早期区系复合体：评价区有泥鳅等。该动物区系复合体被分割成若干不连续的区域，有的种类并存于欧亚，但在西伯利亚已绝迹，故这些鱼类被看作残遗种类。它们共同特征是视觉不发达，嗅觉发达，以底栖生物为食者较多，适应于当时浑浊的水中生活。

④北方平原区系复合体：本复合体代表种类有麦穗鱼。它们耐寒，较耐盐碱，产卵季节较早，在地层中出现得比中国平原复合体靠下，在高纬度分布较广，随着纬度的降低，这一复合体种的数目和种群数量逐渐减少。

（3）“三场一通道”调查结果

尽管各地的产卵场具体条件不一，但根据对典型产卵场的调查，均有共性。即产卵场一般位于河床具有深槽或深潭的河流段处，这种河床的地貌环境，一是便于产卵亲鱼的聚集；二是受水流冲击，易产生往上翻滚的涡旋水面，使亲鱼产生的卵子、精子易于受精；淡水索饵场一般在河口湾、水草茂盛和底栖动物、浮游生物丰度较高的水域。通过对该工程沿线路段的实地考察及向渔业部门了解、查阅资料，项目桥位所在河段无集中的产卵场、越冬场、索饵场分布。

经向渔业部门、农业农村局了解、查阅资料以及项目桥位周边居民访谈，因此本项目跨越水系无土著鱼类及鱼类集中洄游通道。

#### 5.2.8.2 浮游植物

根据资料调查，确认评价范围内有浮游植物有 6 门 23 种，其中金藻门、隐藻门、甲藻门各 1 种，各占评价区内浮游植物总物种数的 4.35%；蓝藻门 6 种，占评价区内浮游植物总物种数的 26.09%；绿藻门 3 种，占评价区内浮游植物总物种数的 13.04%；硅藻门 10 种，占评价区内浮游植物总物种数的 43.48%。

评价区内浮游植物的常见种为颤藻（*Oscillatoria numicida*）、鱼腥藻（*Anabaena sp.*）、微囊藻（*Microcystis sp.*）、水绵（*Spirogyra sp.*）、绿球藻（*Cladophora aegagropila*）等。

#### 5.2.8.3 浮游动物

根据资料调查，评价区内浮游动物有 4 大类 18 种，其中原生动物 2 种，占评价区内浮游动物总物种数的 11.11%；轮虫 10 种，占评价区内浮游动物总物种数的 55.55%；枝角类、桡足类各 3 种，各占评价区内浮游动物总物种数的 16.67%。

评价区内浮游动物的常见种为匣壳虫（*Centropyxis sp.*）、钟虫（*Vorticella sp.*）、变形虫（*Proteus sp.*）、臂尾轮虫（Brachionus sp.）、多肢轮虫（*Polyarthra sp.*）、僧帽溞（*Daphnia sp.*）、无节幼体（*Nauplius sp.*）。

#### 5.2.8.4 底栖生物

根据资料调查，评价区内底栖动物有 3 类 17 种，其中环节动物 3 种，占评价区内底栖动物总物种数的 17.64%；软体动物 7 种，占评价区内底栖动物总物种数的 41.18%；节肢动物 7 种，占评价区内底栖动物总物种数的 41.18%。

评价区内底栖动物的常见种为扁蛭（*Glossiphonia complanata*）、淡水壳菜（*Limnoperna lacustris*）、蜉蝣（*Ephemera sp.*）、扁蜉（*Heptagenia sp.*）、长足摇蚊（*Tanypodinae sp.*）等。

## 5.3 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目选取 2024 年作为评价基准年。

选用淮南市生态环境局发布的《2024 年淮南市生态环境状况公报》中的结论，2024 年淮南市环境空气基本污染物的环境状况见下表。

2024 年，全市环境空气质量一级（优）65 天，二级（良）218 天，三级（轻度污染）69 天，四级（中度污染）13 天，五级（重度污染）1 天；全市年度环境空气达标天数比例为 77.3%，与上年相比下降了 3.2 个百分点；全市环境空气综合指数为 3.87，首要污染物为细颗粒物。

细颗粒物（$PM_{2.5}$）日均浓度范围为 7~156 微克/立方米，日均值达标率为 87.6%。年均值为 40.0 微克/立方米，与上年相比上升了 3.4 个百分点。

可吸入颗粒物（$PM_{10}$）日均浓度范围为 10~262 微克/立方米，日均值达标率为 96.0%。年均值为 65.0 微克/立方米，与上年相比下降了 1.4 个百分点。

二氧化氮（$NO_2$）日均浓度范围为 5~47 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 19 微克/立方米，与上年相比下降了 9.5 个百分点。

二氧化硫（$SO_2$）日均浓度范围为 2~13 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 7 微克/立方米，与上年相比下降了 12.5 个百分点。

一氧化碳（CO）日均浓度范围为 0.2~1.1 毫克/立方米，日均值达标率为 100%。日均值第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米，与上年相比上升了 14.3 个百分点。

臭氧日最大 8 小时（$O_3$-8h）滑动平均值范围为 16~227 微克/立方米，达标率为 90.4%。日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 160 微克/立方米，与上年相比上升了 1.9 个百分点。

综上，项目评价范围内为不达标区。

由于 2026 年 2 月 13 日发布了《环境空气质量标准》（GB3095-2026），《2024 年淮南市生态环境状况公报》发布时间早于《环境空气质量标准》（GB3095-2026），故本次评价利用 2024 年的数据比对《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，具体情况如下：

**表 5.3-1 项目区域空气质量达标判定表**

| 评价因子 | 平均时段 | 百分位 | 现状浓度（最大） | 过渡阶段标准限值 | 占标率/% | 达标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ($\mu g/m^3$) | ($\mu g/m^3$) | | 分项 | 总体 |
| $SO_2$ | 年均值 | - | 13 | 60 | 21.7 | 达标 | 不达标 |
| $NO_2$ | 年均值 | - | 47 | 40 | 117.5 | 不达标 | |
| $PM_{10}$ | 年均值 | - | 262 | 60 | 436.7 | 不达标 | |
| $PM_{2.5}$ | 年均值 | - | 156 | 30 | 520.0 | 不达标 | |
| CO | 日均值第 95 百分位 | 95 | 1.1mg/$m^3$ | 4mg/$m^3$ | 27.5 | 达标 | |

据上表，比对《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，项目所在区域仍属于不达标区，区域主要污染物为 $PM_{2.5}$、$PM_{10}$、$NO_2$。

## 5.4 水环境质量现状

### 5.4.1 项目所在区域水环境质量现状

根据《2024 年淮南市生态环境状况公报》中结论：

2024 年，全市地表水 24 个监测断面中优良水质比例为 91.7%，比上年下降了 4.1 个百分点，IV类水质比例 8.3%，总体水质状况优。

8 个国控断面中优良水质比例为 87.5%，IV类水质比例 12.5%，水质总体状况良好；11 个省控断面中优良水质比例为 90.9%，水质总体状况优。

河流：全市辖区内淮河干流水质状况为优，永幸河和丁家沟水质状况为优，西淝河、东淝河、架河、泥河、万小河、瓦西干渠、陡涧河和便民沟水质状况为良好。20 个监测断面中优良水质比例为 100%，与去年持平。其中黄圩和丁家沟河口断面水质均有所好转（III类→II类），五里闸（II 类→III类）和西淝河闸下（II 类→III类）水质均有所下降，其他断面水质保持稳定。

湖库：瓦埠湖和焦岗湖点位水质年均值符合III类标准，水质状况为良好；高塘湖和安丰塘点位水质年均值符合IV类标准，水质轻度污染，主要污染指标为总磷。安丰塘营养状态为中营养，焦岗湖、高塘湖和瓦埠湖营养状态均为轻度富营养。与上年相比，安丰塘点位水质类别由III类下降为IV类，瓦埠湖、高塘湖和焦岗湖点位水质类别保持稳定。

本项目涉及到的主要水体为淠东干渠以及瓦西干渠，在淠东干渠（项目附近）上存在有安丰塘省控断面、淠东干渠六淮界国控断面；瓦西干渠（项目附近）上

存在有花果省控断面。根据《淮南市 2025 年三季度地表水环境质量情况》、《2025 年四季度六安市环境质量季报》，本项目涉及水系附近的国省控断面均能满足相应标准要求：安丰塘省控断面、花果升省控断面均能达到III类标准要求，淠东干渠六淮界国控断面能达到IV类标准要求。

## 5.5 声环境质量评价

### 5.5.1 声环境保护目标监测

#### 5.5.1.1 监测方案及监测结果

1.监测因子：测量量为 LAeq。受到既有道路影响应同步给出 $L_{10}$、$L_{50}$、$L_{90}$、$L_{max}$，并同步记录交通量（按大、中、小）等相关参数。

2.监测频次：监测 2 天，每天昼、夜间各监测一次。若两天监测的噪声浮动级大于 10 分贝，应重新监测。

3.监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）等有关规定执行：

①监测时需记录监测期周围环境特征（注意：避开异常较大噪声值如虫鸣、犬吠、吵闹等异常噪声），同时应避开节假日、非正常工作日；

②同一敏感点不同楼层应同步监测；

③监测点位应面向公路一侧；

④存在既有噪声源时，原则上距离近的监测数据不应比距离远的监测数据小，如出现，请备注监测工况说明（出现的原因）；

⑤存在既有噪声源时，原则上夜间小于昼间，如出现夜间大于昼间，请备注监测工况说明（出现的原因）。

4.监测点位：通过“以点代面，反馈全线”的监测方式全面了解拟建项目沿线的声环境质量，**现状监测点位选择的主要原则：**

现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。本项目为一级公路改扩建项目，项目沿线多为农村、城镇区域，本次评价选取监测点位时，考虑交叉道路、社会生活等噪声影响，选取现状声环境特点相似的保护目标作为代表性保护目标进行布点监测，项目共选取 23 处保护目标进行检测；保护目标声环境质量监测点位置见表 5.5-1。

5.监测分析方法

**表 5.5-2 噪声监测分析方法**

| 样品类别 | 分析项目 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备 |
|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 噪声 | 声环境质量标准 | GB 3096-2008 | 多功能声级计 AWA5688、声校准 AWA6022A |

6.监测结果

保护目标声环境质量检测结果见表 5.5-3。

**表 5.5-1 声环境监测点位布设**

| 序号 | 名称 | 相对位置及桩号 | 监测点位 |
|---|---|---|---|
| N1-1 | 许家老套 | K32+360(改路) | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N1-2 | | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，3F。 |
| N1-3 | | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，6F。 |
| N2-1 | 前套 | K32+050 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N2-2 | | K32+100 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N3 | 沟西 | K33+460 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N4 | 桓店村 | K34+700 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N5-1 | 姚家老庄 | K37+250 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N5-2 | 倒虹吸小学 | K37+250 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N6-1 | 东岳 | K39+720 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N6-2 | | K39+720 | 临拟建道路一侧，第二排建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N6-3 | | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N7 | 众兴中心学校 | K40+750 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N8 | 北园 | K41+500 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N9 | 众兴村 | K43+620 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N10 | 众兴小学 | K43+850 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N11-1 | 众兴镇 | K44+750 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N11-2 | | | 临拟建道路一侧，第二排建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N12 | 周庙村 | K46+300 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N13-1 | 信德老年公寓 | K47+290 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N13-2 | | | 临拟建道路一侧，第二排建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N13-3 | | | 临拟建道路一侧，第二排建筑物外 1m 处，3F。 |

| 序号 | 名称 | 相对位置及桩号 | 监测点位 |
|---|---|---|---|
| N14-1 | 新店 | K48+880 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N14-2 | 众兴新店小学 | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N14-3 | | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，3F。 |
| N15 | 新店幼儿园 | K48+970 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N16-1 | 彭城初级中学 | K49+500 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N16-2 | | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，3F。 |
| N17 | 金苹果幼儿园 | K50+050 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N18 | 桂花树 | K51+820 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N19-1 | 闫店 | K53+470 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N19-2 | | | 临拟建道路一侧，第二排建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N20 | 刘大郢 | K53+550 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |
| N21 | 明德小学 | K53+780 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 |

**表 5.5-3 保护目标声环境监测结果统计表　单位：dB**

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | | | | | 夜间 | | | | |
| | | | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax |
| N1-1 | 许家老套 | 2026/3/21 | 54.1 | 55.8 | 48.8 | 45 | 72.7 | 43.9 | 47 | 41.6 | 38.2 | 68.7 |
| | | 2026/3/22 | 54.2 | 58 | 50.4 | 45.4 | 69.5 | 43.8 | 48.4 | 40.4 | 35.8 | 60.1 |
| N1-2 | | 2026/3/21 | 53.8 | 58.2 | 45 | 35.6 | 71.3 | 40.2 | 40.4 | 31.4 | 26.2 | 60.4 |
| | | 2026/3/22 | 51.9 | 49.2 | 42 | 36.4 | 73.7 | 40.8 | 39 | 30.8 | 25 | 65.9 |
| N1-3 | | 2026/3/21 | 50.1 | 52.6 | 42.8 | 36.4 | 71.9 | 41.7 | 45.2 | 31 | 25.2 | 58 |
| | | 2026/3/22 | 51.8 | 54.2 | 44 | 36.2 | 71.6 | 40.8 | 39.2 | 28.6 | 25.2 | 64.9 |
| N2-1 | 前套 | 2026/3/21 | 60 | 65.2 | 51.4 | 40.8 | 75.3 | 50.8 | 53.8 | 40.4 | 31 | 69.2 |
| | | 2026/3/22 | 61 | 66.2 | 51.2 | 38.8 | 79.4 | 51 | 55.8 | 41 | 30.4 | 70.2 |

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | | | | | 夜间 | | | | |
| | | | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax |
| N2-2 | | 2026/3/21 | 53 | 58 | 43 | 37 | 69.9 | 45.5 | 45 | 35.6 | 28.6 | 65.5 |
| | | 2026/3/22 | 55.3 | 57 | 42.8 | 34.2 | 73.1 | 43.6 | 47 | 40.2 | 32.2 | 62.5 |
| N3 | 沟西 | 2026/3/21 | 58.4 | 60.2 | 51.8 | 43.2 | 85 | 43.6 | 33.2 | 27 | 24.8 | 65 |
| | | 2026/3/22 | 55.7 | 56.8 | 45.8 | 40.2 | 73.7 | 44.4 | 47.4 | 42.6 | 40.8 | 56.8 |
| N4 | 桓店村 | 2026/3/19 | 47.2 | 48.8 | 43.4 | 38.4 | 68 | 40.6 | 43.4 | 35.8 | 29.4 | 62.9 |
| | | 2026/3/20 | 48 | 49.8 | 43 | 38.4 | 69.4 | 42.1 | 44.8 | 38.6 | 31.2 | 64.6 |
| N5-1 | 姚家老庄 | 2026/3/21 | 60.8 | 66.2 | 50.6 | 40.8 | 84 | 49.8 | 53 | 25.4 | 20.2 | 68.8 |
| | | 2026/3/22 | 61.2 | 64.2 | 51.4 | 46 | 79.3 | 49.8 | 52.2 | 43 | 30.8 | 68.4 |
| N5-2 | 倒虹吸小学 | 2026/3/19 | 52.8 | 55.8 | 51.2 | 47.2 | 71.2 | 46.7 | 51.4 | 33.6 | 22.2 | 60.6 |
| | | 2026/3/20 | 53.7 | 56.6 | 51.8 | 46.4 | 66.8 | 44.6 | 45 | 30.6 | 23.4 | 61.8 |
| N6-1 | 东岳 | 2026/3/21 | 60.3 | 66 | 46.8 | 38.6 | 78 | 50.7 | 54.2 | 28.6 | 22 | 71.5 |
| | | 2026/3/22 | 61 | 60.8 | 50.2 | 41.4 | 81.2 | 51.3 | 53.6 | 30.6 | 24.6 | 70.3 |
| N6-2 | | 2026/3/21 | 56.4 | 58.8 | 51.4 | 46.2 | 78.6 | 45.2 | 46 | 38 | 32.4 | 63.9 |
| | | 2026/3/22 | 53.8 | 56 | 49.8 | 45.4 | 76.3 | 44 | 45.8 | 38.2 | 36.2 | 65.3 |
| N6-3 | | 2026/3/21 | 54.4 | 54 | 44 | 38.8 | 74.7 | 43.8 | 46.6 | 38.6 | 32.4 | 64.4 |
| | | 2026/3/22 | 52.5 | 53 | 43.8 | 38.4 | 75.5 | 42.4 | 44.8 | 39.2 | 35.6 | 60.9 |
| N7 | 众兴中心学校 | 2026/3/19 | 54.1 | 57 | 49 | 41.2 | 76.4 | 46.9 | 49.2 | 42.4 | 31 | 63.4 |
| | | 2026/3/20 | 53.9 | 58.4 | 44.4 | 32 | 72.2 | 46.7 | 43.6 | 29.8 | 23.8 | 76.5 |
| N8 | 北园 | 2026/3/21 | 52.7 | 53.2 | 46.2 | 43 | 71.8 | 45.2 | 47.4 | 30.8 | 23.8 | 64.3 |
| | | 2026/3/22 | 53.3 | 53.8 | 45.8 | 39.8 | 72.5 | 42.6 | 44.4 | 39.4 | 36 | 63.7 |
| N9 | 众兴村 | 2026/3/21 | 55.9 | 56.6 | 44.4 | 40.4 | 76.3 | 42.6 | 31.4 | 22.2 | 20.2 | 66.9 |
| | | 2026/3/22 | 54.7 | 56.4 | 37.4 | 30 | 76.6 | 44.6 | 42.4 | 36 | 32.2 | 71.3 |

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | | | | | 夜间 | | | | |
| | | | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax |
| N10 | 众兴小学 | 2026/3/19 | 50.4 | 53 | 47.4 | 44.2 | 68 | 42.5 | 43.6 | 33.6 | 29.6 | 63.2 |
| | | 2026/3/20 | 54.2 | 57.8 | 50.2 | 44.6 | 71.3 | 44.5 | 45.4 | 38 | 32.8 | 68 |
| N11-1 | 众兴镇 | 2026/3/21 | 60.8 | 64.2 | 55 | 48.8 | 79.9 | 50.6 | 52 | 31.2 | 22.6 | 72.3 |
| | | 2026/3/22 | 58.7 | 60.6 | 51.8 | 47.2 | 77.7 | 51.1 | 53.2 | 42 | 35.2 | 72.9 |
| N11-2 | | 2026/3/21 | 52.1 | 55.4 | 48.2 | 44 | 69 | 43.9 | 47.2 | 40 | 33.2 | 61.7 |
| | | 2026/3/22 | 52.2 | 51.8 | 44 | 40.2 | 77.7 | 42.2 | 43.2 | 36.4 | 32.6 | 69.8 |
| N12 | 周庙村 | 2026/3/21 | 52.6 | 52.6 | 46.4 | 41.6 | 76 | 44.3 | 45 | 27 | 20.8 | 65.7 |
| | | 2026/3/22 | 51.1 | 47.4 | 39.2 | 36.2 | 73.2 | 45.8 | 49.4 | 43.6 | 40 | 60.7 |
| N13-1 | 信德老年公寓 | 2026/3/21 | 60.4 | 64.4 | 54 | 42 | 79.6 | 51 | 54 | 32.4 | 23 | 69.4 |
| | | 2026/3/22 | 61 | 64.4 | 52.2 | 41.2 | 79.5 | 50.4 | 52.4 | 43.6 | 37 | 71.9 |
| N13-2 | | 2026/3/19 | 53 | 58.4 | 46.6 | 41.6 | 66.4 | 46 | 39.6 | 26.6 | 22.2 | 71.7 |
| | | 2026/3/20 | 52.7 | 55.8 | 46.6 | 41.2 | 72.7 | 44.9 | 47 | 37 | 27.8 | 62.1 |
| N13-3 | | 2026/3/19 | 58 | 63.6 | 46.4 | 41.4 | 69.3 | 45.9 | 45.6 | 28.6 | 21 | 68.2 |
| | | 2026/3/20 | 55.7 | 47.6 | 36.6 | 32 | 79 | 42.9 | 43.6 | 33.6 | 26.4 | 62.9 |
| N14-1 | 新店 | 2026/3/19 | 56.3 | 57.2 | 47 | 42.2 | 76.5 | 47.1 | 43.8 | 26.4 | 18.4 | 67.3 |
| | | 2026/3/20 | 52.1 | 54.8 | 49 | 41.4 | 71.6 | 45.6 | 47.4 | 28.6 | 21.2 | 65.9 |
| N14-2 | 众兴新店小学 | 2026/3/19 | 51.3 | 52.6 | 44.4 | 41 | 68.7 | 45.1 | 46.8 | 40 | 35.6 | 66.5 |
| | | 2026/3/20 | 50.7 | 49.6 | 43.8 | 40.6 | 73.6 | 43.6 | 45.4 | 39.6 | 35 | 63.9 |
| N14-3 | | 2026/3/19 | 47 | 49 | 43.8 | 39.4 | 71.5 | 45.4 | 44.2 | 38 | 32.6 | 66.5 |
| | | 2026/3/20 | 50 | 53.6 | 37 | 28.8 | 68.2 | 43.5 | 45.8 | 39.4 | 34.8 | 62.6 |
| N15 | 新店幼儿园 | 2026/3/19 | 51.8 | 56.4 | 42.2 | 31.4 | 76.1 | 45.3 | 48 | 43.6 | 39.2 | 59 |
| | | 2026/3/20 | 53.3 | 56.8 | 45.4 | 36.8 | 76.8 | 45.5 | 49.4 | 30.4 | 24.2 | 61.3 |

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | | | | | 夜间 | | | | |
| | | | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax | LAeq | L10 | L50 | L90 | Lmax |
| N16-1 | 彭城初级中学 | 2026/3/19 | 55.3 | 54 | 45.2 | 40.8 | 78.8 | 44.9 | 42.8 | 35.4 | 28.8 | 69.8 |
| | | 2026/3/20 | 55.5 | 58.4 | 51.8 | 44.8 | 80.7 | 42.6 | 43.2 | 38.8 | 33.8 | 61.6 |
| N16-2 | | 2026/3/19 | 56.4 | 50 | 43.4 | 38.2 | 86 | 45.7 | 41.6 | 34.8 | 28.6 | 68.3 |
| | | 2026/3/20 | 55 | 58.4 | 51.2 | 45.4 | 76.3 | 42.2 | 40.6 | 35 | 31 | 66.7 |
| N17 | 金苹果幼儿园 | 2026/3/19 | 52.4 | 55.2 | 50 | 46.2 | 68.1 | 42.3 | 42 | 32.6 | 28.6 | 71.3 |
| | | 2026/3/20 | 51.9 | 54.4 | 47.8 | 43.8 | 69.6 | 42.1 | 43.4 | 36.2 | 33.2 | 65.6 |
| N18 | 桂花树 | 2026/3/19 | 53.7 | 53.8 | 47.6 | 40.2 | 73.1 | 45.7 | 50.6 | 26 | 22 | 64.3 |
| | | 2026/3/20 | 54.4 | 53.6 | 47.6 | 42.6 | 78.2 | 44.1 | 48.8 | 38.6 | 33.8 | 61.1 |
| N19-1 | 闫店 | 2026/3/19 | 57.3 | 61 | 47.6 | 36.4 | 77.3 | 45.6 | 48.2 | 40.8 | 34.6 | 65.3 |
| | | 2026/3/20 | 59.1 | 63.2 | 53.4 | 42.2 | 76.5 | 45.7 | 47.2 | 34.8 | 23.8 | 66.6 |
| N19-2 | | 2026/3/19 | 50.8 | 47.8 | 42.8 | 38.6 | 76.5 | 44.5 | 45.6 | 39.2 | 30.6 | 69.6 |
| | | 2026/3/20 | 51.4 | 41.4 | 33.2 | 27.6 | 71.5 | 43.3 | 43 | 37.6 | 32.4 | 67.2 |
| N20 | 刘大郢 | 2026/3/19 | 50.6 | 50.8 | 39.4 | 35.8 | 73.1 | 43.2 | 45.8 | 38.4 | 33.2 | 61.2 |
| | | 2026/3/20 | 52.2 | 52.4 | 42.2 | 36.4 | 76.6 | 44.5 | 46.6 | 39.2 | 36.6 | 61.4 |
| N21 | 明德小学 | 2026/3/19 | 54.2 | 55 | 45.2 | 39.2 | 74 | 45.4 | 42.6 | 30.4 | 25.8 | 67.1 |
| | | 2026/3/20 | 50.9 | 50.6 | 40.2 | 36.4 | 72.7 | 42.9 | 42.4 | 39 | 37 | 65.7 |
| 备注 | | 2026-03-19 昼间天气阴，风速 1.2m/s，夜间天气多云，风速 1.0m/s; | | | | | | | | | | |
| | | 2026-03-20 昼间天气晴，风速 1.2m/s，夜间天气多云晴，风速 1.0m/s; | | | | | | | | | | |
| | | 2026-03-21 昼间天气晴，风速 1.3m/s，夜间天气晴，风速 1.0m/s; | | | | | | | | | | |
| | | 2026-03-22 昼间天气晴，风速 1.4m/s，夜间天气晴，风速 1.3m/s. | | | | | | | | | | |

#### 5.5.1.2 声环境保护目标现状评价

1.评价标准

项目区域交通干道两侧 35m 范围内噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。标准值见表 5.5-4。

**表 5.5-4 声环境质量标准**

| 执行标准类别 | 标准值[dB(A)] | |
|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 |
| GB3096-2008 中 2 类标准 | 60 | 50 |
| GB3096-2008 中 4a 类标准 | 70 | 55 |

2.评价结果

评价结果如下表。

**表 5.5-5　　监测点位 Leq 评价结果　　单位：dB(A)**

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 | | 均值 | | 标准 | | 标准差值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1-1 | 许家老套 | 2026/3/21 | 54.1 | 43.9 | 54.2 | 43.9 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 54.2 | 43.8 | | | | | | |
| N1-2 | | 2026/3/21 | 53.8 | 40.2 | 52.9 | 40.5 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 51.9 | 40.8 | | | | | | |
| N1-3 | | 2026/3/21 | 50.1 | 41.7 | 51.0 | 41.3 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 51.8 | 40.8 | | | | | | |
| N2-1 | 前套 | 2026/3/21 | 60 | 50.8 | 60.5 | 50.9 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 61 | 51 | | | | | | |
| N2-2 | | 2026/3/21 | 53 | 45.5 | 54.2 | 44.6 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 55.3 | 43.6 | | | | | | |
| N3 | 沟西 | 2026/3/21 | 58.4 | 43.6 | 57.1 | 44.0 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 55.7 | 44.4 | | | | | | |
| N4 | 桓店村 | 2026/3/19 | 47.2 | 40.6 | 47.6 | 41.4 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 48 | 42.1 | | | | | | |
| N5-1 | 姚家老庄 | 2026/3/21 | 60.8 | 49.8 | 61.0 | 49.8 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 61.2 | 49.8 | | | | | | |
| N5-2 | 倒虹吸小学 | 2026/3/19 | 52.8 | 46.7 | 53.3 | 45.7 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 53.7 | 44.6 | | | | | | |
| N6-1 | 东岳 | 2026/3/21 | 60.3 | 50.7 | 60.7 | 51.0 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 61 | 51.3 | | | | | | |
| N6-2 | | 2026/3/21 | 56.4 | 45.2 | 55.1 | 44.6 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 53.8 | 44 | | | | | | |

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 | | 均值 | | 标准 | | 标准差值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N6-3 | | 2026/3/21 | 54.4 | 43.8 | 53.5 | 43.1 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 52.5 | 42.4 | | | | | | |
| N7 | 众兴中心学校 | 2026/3/19 | 54.1 | 46.9 | 54.0 | 46.8 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 53.9 | 46.7 | | | | | | |
| N8 | 北园 | 2026/3/21 | 52.7 | 45.2 | 53.0 | 43.9 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 53.3 | 42.6 | | | | | | |
| N9 | 众兴村 | 2026/3/21 | 55.9 | 42.6 | 55.3 | 43.6 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 54.7 | 44.6 | | | | | | |
| N10 | 众兴小学 | 2026/3/19 | 50.4 | 42.5 | 52.3 | 43.5 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 54.2 | 44.5 | | | | | | |
| N11-1 | 众兴镇 | 2026/3/21 | 60.8 | 50.6 | 59.8 | 50.9 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 58.7 | 51.1 | | | | | | |
| N11-2 | | 2026/3/21 | 52.1 | 43.9 | 52.2 | 43.1 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 52.2 | 42.2 | | | | | | |
| N12 | 周庙村 | 2026/3/21 | 52.6 | 44.3 | 51.9 | 45.1 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 51.1 | 45.8 | | | | | | |
| N13-1 | 信德老年公寓 | 2026/3/21 | 60.4 | 51 | 60.7 | 50.7 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/22 | 61 | 50.4 | | | | | | |
| N13-2 | | 2026/3/19 | 53 | 46 | 52.9 | 45.5 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 52.7 | 44.9 | | | | | | |
| N13-3 | | 2026/3/19 | 58 | 45.9 | 56.9 | 44.4 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 55.7 | 42.9 | | | | | | |
| N14-1 | 新店 | 2026/3/19 | 56.3 | 47.1 | 54.2 | 46.4 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |

| 测点号 | 测点位置 | 检测日期 | 检测结果 | | 均值 | | 标准 | | 标准差值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | | 2026/3/20 | 52.1 | 45.6 | | | | | | |
| N14-2 | 众兴新店小学 | 2026/3/19 | 51.3 | 45.1 | 51.0 | 44.4 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 50.7 | 43.6 | | | | | | |
| N14-3 | | 2026/3/19 | 47 | 45.4 | 48.5 | 44.5 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 50 | 43.5 | | | | | | |
| N15 | 新店幼儿园 | 2026/3/19 | 51.8 | 45.3 | 52.6 | 45.4 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 53.3 | 45.5 | | | | | | |
| N16-1 | 彭城初级中学 | 2026/3/19 | 55.3 | 44.9 | 55.4 | 43.8 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 55.5 | 42.6 | | | | | | |
| N16-2 | | 2026/3/19 | 56.4 | 45.7 | 55.7 | 44.0 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 55 | 42.2 | | | | | | |
| N17 | 金苹果幼儿园 | 2026/3/19 | 52.4 | 42.3 | 52.2 | 42.2 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 51.9 | 42.1 | | | | | | |
| N18 | 桂花树 | 2026/3/19 | 53.7 | 45.7 | 54.1 | 44.9 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 54.4 | 44.1 | | | | | | |
| N19-1 | 闫店 | 2026/3/19 | 57.3 | 45.6 | 58.2 | 45.7 | 70.0 | 55.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 59.1 | 45.7 | | | | | | |
| N19-2 | | 2026/3/19 | 50.8 | 44.5 | 51.1 | 43.9 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 51.4 | 43.3 | | | | | | |
| N20 | 刘大郢 | 2026/3/19 | 50.6 | 43.2 | 51.4 | 43.9 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 52.2 | 44.5 | | | | | | |
| N21 | 明德小学 | 2026/3/19 | 54.2 | 45.4 | 52.6 | 44.2 | 60.0 | 50.0 | 达标 | 达标 |
| | | 2026/3/20 | 50.9 | 42.9 | | | | | | |

根据监测结果显示：昼间监测声级在 47-61.2dB（A）之间，夜间监测声级在 40.2-51.3dB（A）之间，监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

#### 5.5.1.3 类比评价结果

本项目沿线共有 39 个保护目标，选择了 23 处进行了现状监测，剩余进行类比评价，结果见下表：

**表 5.5-6　现状噪声类比分析结果表**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 桩号范围 | 类比对象 | 类比原因 | 执行标准 | | 类比现状值 | | 超标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 谷贝村 | K32+038~K32+100 | 前套 | 该两处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、S324 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 54.2 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 2 | 堰垴 | K33+980~K34+100 | 沟西 | 该两处保护目标的现状声环境状况相似，位于改线路段，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 57.1 | 44.0 | 达标 | 达标 |
| 3 | 毕家槽坊 | K35+510~K35+700 | 桓店村 | 该几处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 47.6 | 41.4 | 达标 | 达标 |
| | | K35+579~K35+610 | | | 60 | 50 | 47.6 | 41.4 | 达标 | 达标 |
| 4 | 双圩 | K35+600~K35+870 | | | 60 | 50 | 47.6 | 41.4 | 达标 | 达标 |
| 5 | 南郢 | K36+050~K37+000 | | | 60 | 50 | 47.6 | 41.4 | 达标 | 达标 |
| 6 | 余庙村 | K37+650~K38+280 | 倒虹吸小学 | 该两处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 53.3 | 45.7 | 达标 | 达标 |
| 7 | 段家下圩 | K38+930~K39+220 | 东岳 | 该几处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| | | K39+050~K39+190 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 8 | 柳树洞 | K39+300~K39+550 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| | | K39+300~K39+430 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 9 | 董塘 | K39+930~K40+100 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 桩号范围 | 类比对象 | 类比原因 | 执行标准 | | 类比现状值 | | 超标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | | K39+900~K40+090 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 10 | 竹棵 | K40+190~K40+550 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 11 | 西套 | K40+450~K40+700 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 12 | 北大郢 | K40+880~K41+100 | | | 60 | 50 | 55.1 | 44.6 | 达标 | 达标 |
| 13 | 方郢村 | K41+470~K41+600 | 北园 | 该三处保护目标的现状声环境状况相似，位于改线路段，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 53.0 | 43.9 | 达标 | 达标 |
| 14 | 柿园 | K42+220~K42+320 | | | 60 | 50 | 53.0 | 43.9 | 达标 | 达标 |
| | | K42+200~K42+400 | | | 60 | 50 | 53.0 | 43.9 | 达标 | 达标 |
| 15 | 周家套 | K45+900~K46+000 | 信德老年公寓 | 该几处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| 16 | 周老郢 | K45+930~K46+130 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| 17 | 纪上郢 | K46+280~K46+400 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| | | K46+220~K46+340 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| 18 | 后圩 | K46+570~K46+780 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| | | K46+790~K47+050 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| 19 | 常老庄 | K47+070~K47+850 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| | | K47+140~K48+100 | | | 60 | 50 | 52.9 | 45.5 | 达标 | 达标 |
| 20 | 甄郢 | K50+730~K51+000 | 众兴新店小学 | 该两处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 51.0 | 44.4 | 达标 | 达标 |
| | | K50+578~K51+510 | | | 60 | 50 | 51.0 | 44.4 | 达标 | 达标 |
| 21 | 圩西 | K51+550~K51+700 | 桂花树 | 该两处保护目标的现状声环境状况相似，主要受生活噪声、现状 G237 及乡村道路噪声影响。 | 60 | 50 | 54.1 | 44.9 | 达标 | 达标 |

# 第六章 环境影响预测与评价

## 6.1 生态环境影响评价

### 6.1.1 项目建设对沿线植被的影响评价

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和林地等植被面积;施工场地等临时占地造成地表植被的破坏，其恢复需要一定的时间。

#### 6.1.1.1 施工期对植物资源的影响

**（1）植被损失量及绿化恢复量估算**

①公路占地引起的植被损失

公路建设占地会使沿线的植被受到破坏，本项目沿线占用农用地（包括耕地、园地、林地、草地），使用 ArcGIS 地理信息系统软件对卫片判读得到本项目占地范围内的植被类型及面积，从而计算本项目所造成的生物量损失。

**表 6.1-1 本项目公路永久征地生物量变化估算表**

| 占地植被类型及面积 | | 平均生物量（t/hm²） | 损失生物量（t） |
|---|---|---|---|
| 类型 | 面积/hm² | | |
| 耕地 | 33.4409 | 27 | 902.9043 |
| 林地 | 13.8542 | 94.72 | 1312.2698 |
| 灌木 | 5.3104 | 10.52 | 55.8654 |
| 合计 | 52.6055 | / | 2271.0395 |

由上表可知，工程建设永久占地对植被的占用面积为 52.6055hm²，造成生物量损失总量约 2271.0395t。但由于评价区域内生物量较为丰富，且本项目为老路改扩建项目，加之本项目实施后，边坡等永久占地范围内绿化恢复，实际生物量损失远小于此数值。

其中临时占地仅在施工期内对原有植被造成破坏，施工结束后通过采取植被恢复措施，可逐步恢复原有植被，工程结束后生物量可逐步得到补偿。本项目在公路边坡、中央分隔带以及公路附属设施区域均会进行人工绿化，

能够有效弥补项目建设造成的生物量损失，降低工程对区域植被资源的影响。

由此可见，本项目建设占地对区域内生物量的损失是可接受的，对区域生态系统的生物量、生产力水平影响有限。

②公路绿化补偿的植被数量

拟建公路对沿线绿化工程非常重视，全线进行绿化，虽然拟建项目的绿化工程数量尚未确定，但按照高速公路的类比，一般绿化植物的数量为被砍伐树木总数的 50%，树木绿化面积达到破坏面积的 20%左右，拟建项目整个绿化面积将达到破坏面积的 40%左右，一定程度上可弥补公路永久占地损失的生物量。

由于植被损失面积与路线所经地区相比是极少量的，而公路绿化又在一定程度上补偿部分损失的植被，因此，公路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

**（2）施工期人为活动对项目周围地区植被的影响**

施工过程中，特别是桥梁施工会有大量的人流和车流进入，如果施工管理不善，对施工区的灌木层、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、下木层、灌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。

沿线路段以灌丛植被和农业植被为主，项目施工造成的影响主要是对灌丛、农用地的占用，导致灌丛面积的减少和森林生物量的损失、农业植被种植面积减少和农田生物量的损失，但由于本项目占用灌丛、耕地面积相对较小，局部损失的生物量相对整个区域是很小的。

**（3）施工期其他因素对植被的影响**

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程中挥洒的石灰和水泥，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。虽然说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。

#### 6.1.1.2 营运期对植物资源的影响

**（1）边缘效应的影响**

公路建成后，永久占地内的植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，土地利用类型转变为建筑用地类型。由于边缘效益，在公路隔离栅外大约 60m 范围的林内，群落物种组成和结构将产生一定的变化，林下耐阴的常绿灌木以及草本将逐渐被阳生或半阳生植物所替代，而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和杂草占据。农业种植区，由于植物种类和群落结构较为单一，受本项目建设引起边缘效应的影响较小，可以忽略。

**（2）外来物种对当地生态系统的影响**

由于车辆的反复进入，可能会无意中将外来物种带进施工区域。由于部分外来物种在当地缺少天敌，能更好地适应和利用被干扰的环境，可能导致当地类似生态位的物种种类和数量的减少，尤其是当外来入侵物种大面积占用可利用土地，造成当地本土植被的衰退，其不良影响主要表现在项目营运期。

根据调查，目前入侵植物种类主要有加拿大一枝黄花、喜旱莲子草和大狼把草等植物。项目建设形成的裸露地有可能成为外来物种的入侵近道，使其最先侵入并形成单优势种群，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动植物检验检疫工作，防范和阻止外来物种的入侵。

### 6.1.2 项目建设对野生动物的影响评价

本项目对野生动物的影响主要是植被破坏、通行阻隔、施工噪声和营运灯光等，为了方便各类保护措施的实施，工程对动物的影响评价按施工期和营运期两个阶段分析。评价方法主要采用生态机理法，根据工程影响因子和动物种群分布现状，结合主要物种的生态习性，应用生态学的原理和方法进行分析。

#### 6.1.2.1 施工期影响分析

**①两栖类动物**

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。拟建项目涉水段施工导致的人为扰动和可能的水质污染对两栖类的繁殖觅食活动影响较大。

两栖类的身体结构决定了其对水存在很大的依赖性。它们在评价范围内分布于淝东干渠等水体，以及拟建公路两侧的水塘、沟渠等其他水域。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。

施工期基础设施及桥梁的建设将会导致水质、水体酸碱度的变化及水域附近的环境破坏，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、施工废水、施工人员的生活污水若不经处理随意排放到附近水体中，会导致两栖类的生活环境恶化，破坏两栖类体表内外的渗透压平衡、酸碱度平衡，影响其对外界环境的适应能力，导致栖息地缩小和种群数量的减少。但这种影响可以通过适当的保护措施加以避免和消减，且这种影响是暂时的，施工结束后将消失。此外，若施工人员对其进行捕杀将会造成部分个体死亡，

但这种影响可通过宣传教育等措施加以避免。

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、黑斑蛙等，它们主要是在评价范围内离水源不远的农田、河流及附近的坡草丛、树林中活动，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、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，但其影响程度不大。现状调查结果表明中华蟾蜍、黑斑蛙、金线蛙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、河沟、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。

**②爬行动物**

爬行动物一般在灌丛中产卵，繁殖期大都在春夏之际，有些生活在水里，有些生活在陆地上。评价区中爬行类主要为林栖傍水型，包括乌龟等，其主要分布在线路附近的灌丛以及沿线水渠活动。工程对它们的影响主要是占用部分生境。

其次，灌丛石隙型爬行类的种类也较多，拟建项目全部路段的灌丛中均有分布。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。

住宅型的两栖类种类较少，主要为无蹼壁虎等，工程对其影响较弱。

此外，蛇类主要栖息在平原和丘陵的落叶阔叶林、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他理化性质，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。

**③鸟类**

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加杨林和其他灌木林；果树以桃、梨和柿为多。

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、夜鹭、普通翠鸟等，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包括环颈雉、山斑鸠等鸟类，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，将对其产卵和做巢有一定的影响，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，公路施工期石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。

**④兽类**

评价区内的兽类有半地下生活型、岩洞栖息型 2 种，其中半地下生活型的种类最多，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，包括刺猬、小家鼠、黄鼬等种类。它们在评价范围内分布广泛，少数种类如小家鼠与人类关系密切，集中在城镇居民点、农田附近，即在公路。除半地下生活型中的一些鼠类、兔类喜欢在人类活动范围如村落、菜地活动外。

项目还将占用一定数量的宅基地，这将使一些伴人活动的鼠类迁移到其他地方，使那里的密度增大。此外，由于施工人员的活动，也会吸引这些鼠类到来，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的鼠类，将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能将对当地居民与施工人员的健康构成威胁，增加自然疫源病的传播。

项目施工占用一定灌丛和林地，近林地生活的兽类生境有一定缩减，施工活动对其活动、食物来源都有一定影响，但是项目评价区域的兽类均为活动能力较强、食性较广的物种，加之在拟建项目的线路上有许多兽类的替代生境，动物比较易找到栖息场所。

由于公路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，可以迁移到拟建项目评价区周围相似生境中，施工活动不会对其有大的影响。而且还可随植被的恢复而缓解。拟建公路经过的区域，当植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。此外，项目施工活动带来的人为活动增多、施工噪声、废水、废气排放也将对项目评价区内的兽类带来间接的影响。

6.1.2.2 营运期影响分析

**①生境丧失及生境片断化对动物的影响**

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，如分布在低海拔区域的蛇类等爬行动物可能会向上迁移；而对于一些生活在低海拔灌丛、草丛中的鸡形目鸟类、食肉目兽类和各种鼠类等，由于具有一定迁移能力和广泛的食物来源，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阻隔影响**

由于一级公路，相对而言是具有一定的封闭性的，会形成屏障影响区域动物的迁徙和种群交流活动，加速了动物栖息地的破碎化，使得野生动物的活动范围受到限制，这对其觅食、交偶等活动的潜在影响较大，同时还有可能存在因交通原因导致穿行的动物死亡的情况。

修建动物通道是解决两栖爬行类和兽类等野生动物穿越公路唯一可行的办法，也是缓解全封闭公路阻隔效应切实可行的方法。对公路上野生动物种群死亡率和隔离影响的研究表明，一些非专门动物通道如涵洞、水渠以及为农用交通工具通过而修建的地上和地下通道，也可以被小型动物利用，有通道的路段车辆导致野生动物死亡的比例要低于没有通道的路段。

依据设计文件，项目设特大桥 1 座、中小桥 3 座，涵洞 84 道，通道 1 道，这在很大程度上为野生动物的穿行提供了便利条件，减少了道路对野生动物的阻隔影响。同时桥梁和涵洞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。因此，项目建成通车后，对野生动物的阻隔影响较小。

## 6.1.3 项目建设对生态系统影响分析

### 6.1.3.1 对森林生态系统的影响

拟建工程穿越林地生态系统路段包括路基施工、桥梁施工。工程区及周边常见植被类型有杨树群系、榆树群系等。工程施工占地会使沿线的植被直接受到破坏，导致这些植被数量、分布面积减少，该影响是不可逆的。工程占地区植被在评价区较为常见，分布较广，不会导致评价区内该植被类型的

消失。

施工结束后通过对路基边坡及时进行土地复原和植被恢复，对森林生态系统内植物和植被造成的影响是暂时的。

#### 6.1.3.2 对农田生态系统和灌丛/灌草丛生态系统的影响

拟建工程对评价区内农田生态系统和灌丛/灌草丛生态系统的影响主要为施工占地对重点评价区灌丛生态系统产生直接的破坏，施工活动中机械施工碾压、施工人员踩踏、施工活动产生的扬尘、废水、废气、生活垃圾等，影响农田及灌丛生态系统内动植物生命活动。

根据现场调查，项目占地范围内主要是小麦、水稻为主的农田生态系统及以野艾蒿、狗尾草等为主的灌丛生态系统。农田及灌丛生态系统中受影响的植物和植被种类在评价区均较为常见，因此不会对农田生态系统和灌丛/灌草丛生态系统产生明显影响。

#### 6.1.3.3 对一般湿地生态系统的影响

拟建工程穿越河流路段主要为桥梁涉水施工影响。桥墩施工钻孔灌注桩会导致水体搅浑，底泥悬浮，以及施工过程中，如施工管理不善，可能会有建筑垃圾掉入水体中，可能会对水质有短暂影响，通过加强施工期环境管理及施工文明宣教，影响并不会改变河流生态系统结构组成。而且通过合理安排工期，减少水域施工时间，从而保护周围水域环境免受污染。项目实施后会对桥下、道路两侧落实绿化景观措施。

因此，本工程的实施对评价区内的湿地生态系统仅在施工过程中对小范围内以底栖生物为主的水生生物造成一定影响，不会对淠东干渠、长青支渠、瓦西干渠等水体水生态系统结构、功能产生破坏性不利影响，施工结束后，施工导致的水体扰动、SS 增加等影响也会逐渐消失。

### 6.1.4 项目建设对水生生物的影响评价

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。

本项目以桥梁形式跨越淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），且在淠东干渠内无永久占地，也不设置临时工程，故项目建设对淠东干渠的影响在可控范围内。

本项目跨越水体的其他水体均不属于大型、敏感水系，涉水工程通过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。

本环评要求施工期加强管理，增强施工人员环保意识，约束施工行为。在落实本项目环评要求的前提下，项目施工对水生生物的影响可接受，不会改变项目沿线水域的主导生态功能。

### 6.1.5 项目土石方合理性分析

工程土石方挖方总量为 19.2948 万 $m^3$，填方 52.1606 万 $m^3$，借方 48.8339 万 $m^3$。

项目设置 6 处取土场，1 处弃渣场。本次借方均来源于设置的 6 处取土场，取土场均不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等环境敏感区域，取土作业严格按照划定的取土范围开展，取土完成后将按水土保持要求对取土场进行平整恢复，可有效降低取土作业带来的环境影响。项目产生弃渣全部运送至指定弃渣场进行堆放，不存在随意倾倒弃渣的情况，弃渣场设置符合相关规范要求，落实防护措施后可有效控制水土流失等环境影响。本项目土石方调配总体符合项目建设需求，利用规划合理，从环境保护角度分析，项目土石方平衡方案具备环境合理性。

从水土保持角度来看，本项目土石方调配方案能够有效减少土石方的转运距离，降低工程施工过程中的水土流失风险，符合水土保持相关规范要求，项目后续只需按照水土保持方案要求落实取土场、弃渣场的防护措施，做好施工过程中的临时防护和施工后的生态修复，即可进一步控制土石方工程带来的环境影响，不会对区域生态环境造成明显不利影响。

在运输方面，已规划出合理的运输路线，以确保借方土石方能够高效、

安全地运送至本项目施工现场。

为进一步优化土石方平衡，项目团队还应对周边可利用的土石方资源展开了详细勘察。在保证土质符合工程要求的基础上，积极拓宽借方来源渠道，以应对可能出现的供应变化。

据此环评要求：

①填方土料必须满足《公路路基施工技术规范》及项目设计文件要求（如液限、塑限、压实度等），同时严禁含有建筑垃圾、生活垃圾、工业固废、危险废物、有毒有害物质，不得夹带大块石、树根、杂草等杂质，有机质含量应≤5%、含盐量应≤0.3%，避免对路基周边土壤、地下水造成污染。

②土源进场前对土源进行土壤环境质量检测同时必须完成颗粒分析、液塑限、击实、CBR、含水率、有机质、含盐量等试验，确认无重金属、挥发性有机物等污染，出具合格检测报告，检测合格后才可开采外运。建立土源来源可追溯制度，每批次进场填料按规范频率抽检，不合格土料一律不得用于路基填筑。

③在项目建设前明确借方来源项目合法性证明（立项、用地、环评、水保、施工许可等批复文件），明确借方产生、数量、清运期限。

签订弃方购销/转运协议，明确供需双方质量责任、环保责任、运输责任及验收标准。

运输单位具备合法资质，车辆证照齐全、密闭运输，按规定办理跨区域弃土转运、渣土运输、道路通行等相关手续，按指定路线、时段运输，确保手续合法合规。

④建立台账，记录借方信息、运输车辆、进场数量、检测结果、使用部位，实现全过程可追溯。接受交通、环保、自然资源、水利等主管部门监督检查，对违规行为立即整改。

### 6.1.7 项目施工物料运输的环境影响分析

项目所在区域的路网较为发达，现状道路有 G3W 德上高速，S324、现状 G237、涧众路、S325 以及乡村道路等，此外本项目还涉及淠淮航道，形成良好的运输网络，给材料运输带来了极大的便利。项目对外交通主要利用

现有周边道路，为了方便施工物料运输，新建施工便道路宽 4.5—5m，路面类型为简易路面，优先布设在永久占地范围内。

项目利用既有地方道路，与周边路网衔接良好，在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输公路两侧居民夜间休息的影响；此外，在途经现有村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛。建议建设单位对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请工程监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方生态环境部门加强监督力度。

**环评进一步要求：**

（1）合理规划选址：在公路施工前，应充分做好规划工作，优先选择永久占地、荒地、劣质地等非耕地或质量较差的耕地作为施工便道的建设地点。

（2）严格审批程序：按照《中华人民共和国土地管理法》等相关法律法规的要求，办理临时用地审批手续，在取得相关临时用地手续后，方可进行施工活动。

（3）开展耕作层剥离：在施工前，对占用耕地的耕作层土壤进行剥离，并妥善保存，待施工结束后，将剥离的耕作层土壤重新覆盖到复垦后的土地上，以恢复土壤肥力。

（4）加强施工管理：规范施工车辆和机械的行驶路线，避免随意碾压耕地，减少对土壤结构的破坏。同时，采取有效的防尘、防污措施，防止施工过程中产生的尘土、油污等污染耕地。

（5）落实土地复垦：按照“谁损毁、谁复垦”的原则，施工单位应制定详细的土地复垦方案，并缴纳土地复垦费用。在施工结束后，及时拆除施工便道等临时设施，对占用的耕地进行复垦，恢复其原有的种植条件，并确保复垦后的耕地数量不减少、质量不降低。

另环评要求对路面实施洒水抑尘，对驶出施工场地现场的机动车辆进行冲洗，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，减少扬尘对周边环境保护目标的影响。

对于施工车辆和施工机械，属于流动声源，在利用现有的道路用于运输

施工物资时，尽量在昼间进行运输，以减少对运输公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。建设单位对运输路线进行监督，并可联合地方生态环境部门加大监督力度。

由于施工过程为短期过程，施工期的噪声影响将随着施工作业的结束而消失，并采取有效的工程措施和管理措施，对沿线声环境保护目标声环境质量总体影响较小。

### 6.1.8 项目临时工程布设合理性分析

**施工场地：**

根据项目施工需要，本项目设置 5 处施工场地，其中设置 2 处水稳拌合站，1 个桥梁预制场，2 处存梁场。

1#施工场地位于 K38+600 路左，用于拌合水稳材料。利用收费站附属设施用地，由于水稳拌合需要的占地较大，需要额外新增 0.1603hm$^2$ 临时用地，总占地 1.0001hm$^2$。

2#施工场地以及 4#施工场地，主要用来存放预制梁，不进行施工生产活动。

3#施工场地位于 K41+800 众兴公路桥下，主要用来预制桥梁，占地面积为 0.6215hm$^2$，占地类型主要为乔木林地、农村道路，其中 0.2011hm$^2$ 在永久占地范围内。

5#施工场地位于 K51+900 路左，主要用于水稳物料拌合。

据设计单位提供资料，上述临时工程均不涉及生态保护红线、基本农田，自然保护区，饮用水源保护区、湿地公园、基本农田等生态敏感区域，施工结束后，尽量恢复为原有用地类型。

本报告针对上述临时工程进行选址合理性分析，具体见表 6.1-2。

**环评要求下一步要做到以下要求：**

（1）水环境污染防控：①废水收集与处理：在拌合站设置沉淀池、隔油池，搅拌设备清洗废水、养护废水、场地冲洗废水全部导入沉淀池，经沉淀、隔油处理后循环用于喷淋降尘或设备清洗，实现零外排。②禁止废水乱排：

严禁将清洗废水、生活污水直接排放至周边沟渠、农田或居民区附近。

（2）大气与固废污染治理：①场地面全部硬化，喷淋降尘系统：在大棚内部、原料堆周边、出料口及厂区道路两侧安装高压喷淋装置，作业期间持续喷雾，原料装卸时加密喷淋频次，施工场界设置硬质封闭围挡。②物料密闭运输与覆盖：砂石料、水泥等原料采用密闭罐车运输，厂区内原料转运使用封闭式皮带输送机；临时堆放的原料必须用防尘网全覆盖，禁止裸露。③定期对场地及周边道路进行清扫洒水，裸露地面铺设防尘网或种植速生草本植物，减少二次扬尘。④场地道路、作业区、材料堆放区全部硬化处理，配备洒水车、雾炮机。砂石料、水泥等易飞扬材料存入密闭仓库或采用防尘罩全覆盖，装卸时开启喷淋抑尘装置。⑤拌合站全封闭设计：原料堆放区、配料区、搅拌区搭建密闭大棚，棚体安装防尘卷帘，避免物料露天堆放和作业扬尘扩散。密闭式拌合设备，配备除尘装置，粉料仓设置收尘设施等措施。⑥建筑垃圾分类收集，可利用部分回收利用，不可利用部分合规清运处置。⑦废废润滑油等属于危险废物，需单独收集，存放于防渗、防漏的危废暂存间，暂存间需设置警示标识和围堰。危废处置需委托有资质的单位，签订处置协议，严格执行“危废转移联单”制度，做好转移、处置记录。

（3）噪声防护：①优先选用低噪声设备，对搅拌机等高噪声设备安装消声器、减振垫。合理布局拌合区，远离敏感点方向。②严格限定作业时间，夜间 22：00 至次日 6：00 严禁施工，午间 12：00-14：00 减少重型机械作业。③运输车辆进入预制场及周边道路时，限速、禁止鸣笛，进场路线避开居民集中区域，减少交通噪声干扰。

（4）其他：①环境监测与公示：在施工场地（水稳拌和等生产区域）边界和居民区内设置粉尘、噪声监测点，将监测数据向居民公示，接受监督；发现超标立即停工整改。②居民沟通与告知：施工前向周边居民公示施工场地作业时间、污染防护措施及投诉联系方式，定期走访居民了解影响情况，及时调整防护方案。③应急处置预案：配备应急喷雾设备、隔音棉等备用防护物资，若遇大风、干燥等易产生污染扩散的天气，暂停作业并启动强化防护措施；若发生粉尘、噪声超标投诉，24 小时内响应处置。④专人负责环保管控：设置专职环保管理人员，每日巡查防护设施运行情况，记录作业时段、

污染监测数据，确保措施落实到位。⑤减少无组织排放：优化生产流程，减少原料装卸、转运的频次和时间；水泥等粉料采用密闭储罐储存，避免罐体泄漏产生粉尘。

**取弃土场：**

根据设计单位提供的相关资料与规划方案，本工程建设项目将设置 6 处取土场以及 1 处弃土场。这些场地的选址主要占用坑塘水面类型的地块。

**环评要求下一步要做到以下要求：**

（1）选址与前期管控要求：

①取弃土场严格按照批复选址实施，不得擅自变更位置、扩大占地范围，严禁侵占基本农田、生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区域。

②施工前对占用坑塘水面区域开展现状排查，摸清坑塘水文、水生生物、水质情况，避开鱼类繁殖、栖息关键时段施工，减少对水域生态扰动。

③完善场地围挡、截排水系统布设，取弃土场周边设置连续硬质围挡，坑塘边缘设置截水沟、沉淀池，阻断施工废水、泥沙直排坑塘水体。

（2）水土保持措施：

①取土作业分层开挖、逐级放坡，控制开挖坡度，避免边坡坍塌、水土流失；弃土有序分层堆放，压实处理，边坡设置排水沟、植草防护，防止雨水冲刷造成泥沙流失。

②施工期间遇降雨天气暂停取弃土作业，对裸露土体采用防尘网、土工布全覆盖，减少土壤侵蚀与泥沙入塘。

③取弃土完成后及时平整场地，对坑塘周边受损岸坡、土体进行生态修复，恢复地形地貌。

（3）水环境防护要求

①严禁施工生产废水、机械油污直接排入坑塘水面，施工废水经沉淀池沉淀达标后回用或合规排放。

②施工机械维修、清洗远离坑塘水域，做好油污收集处置，防止油料泄漏污染水体；运输车辆冲洗废水集中收集处理。

③优化施工时序，避开汛期、坑塘蓄水期大规模作业，减少水体扰动与悬浮物增加。

（4）大气与固废管控

①取弃土作业、土方运输全程洒水降尘，运输车辆密闭加盖，出场前冲洗轮胎，严控扬尘污染。

②施工生活垃圾、建筑垃圾与弃土分开堆放，及时清运处置，不得随意丢弃至坑塘内，避免水体、土壤污染。

（5）生态恢复与后期治理

①工程完工后，对 6 处取土场、1 处弃土场开展生态修复，结合坑塘原有水域功能，因地制宜实施植被复绿、岸坡整治，恢复水域生态环境。

②完善场地排水、水土保持长效设施，避免后期出现滑坡、积水、土壤盐碱化等次生环境问题，满足水土保持、生态恢复验收要求。

（6）施工监管要求

①建立取弃土场环保台账，记录施工时序、水土保持、废水处理、扬尘管控等落实情况，接受生态环境部门监督检查。

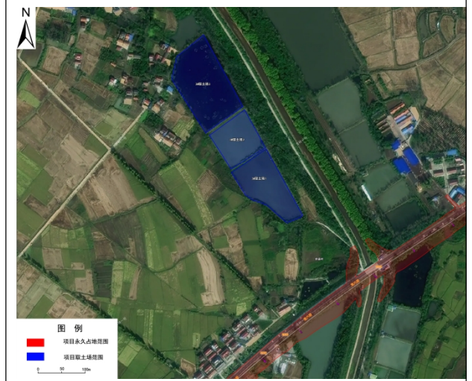
②配备专职环保管理人员，定期巡查场地，及时整改环保隐患，确保各项环评措施落地执行。

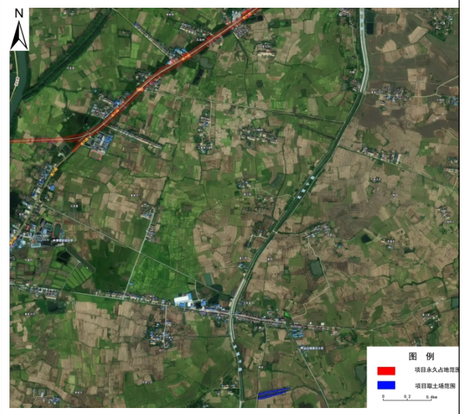
**表 6.1-2　主要临时工程选址环境合理性分析**

| 序号 | 工程说明 | 主要功能 | 与主线的位置关系 | 占地面积($hm^2$) | 周边环境保护目标情况 | 合理性分析 | 结论及调整建议 | 保护措施 | 位置示意图 | 恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#施工场地 | 水稳拌合 | K38+600 路左（收费站永久占地内） | 1.0001 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内无声（大气）环境保护目标。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区、基本农田等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢充分利用永久占地，永临结合，减少新增临时用地数量。 | 在取得相关临时用地手续后，选址合理。 | **➢大气环境防护措施：**①场地面全部硬化，喷淋降尘系统：在大棚内部、原料堆周边、出料口及厂区道路两侧安装高压喷淋装置，作业期间持续喷雾，原料装卸时加密喷淋频次，施工场界设置硬质封闭围挡。②物料密闭运输与覆盖：砂石料、水泥等原料采用密闭罐车运输，厂区内原料转运使用封闭式皮带输送机；临时堆放的原料必须用防尘网全覆盖，禁止裸露。③定期对场地及周边道路进行清扫洒水，裸露地面铺设防尘网或种植速生草本植物，减少二次扬尘。④场地道路、作业区、材料堆放区全部硬化处理，配备洒水车、雾炮机。砂石料、水泥等易飞扬材料存入密闭仓库或采用防尘罩全覆盖，装卸时开启喷淋抑尘装置。⑤拌合站全封闭设计：原料堆放区、配料区、搅拌区搭建密闭大棚，棚体安装防尘卷帘，避免物料露天堆放和作业扬尘扩散。密闭式拌合设备，配备除尘装置，粉料仓设置收尘设施等措施。<br>**➢噪声环境防护措施：**①优先选用低噪声设备，对搅拌机等高噪声设备安装消声器、减振垫。合理布局拌合区，远离敏感点方向。②严格限定作业时间，夜间 22：00 至次日 6：00 严禁施工，午间 12：00-14：00 减少重型机械作业。③运输车辆进入预制场及周边道路时，限速、禁止鸣笛，进场路线避开居民集中区域，减少交通噪声干扰。<br>**➢水污染防治措施：**①废水收集与处理：在拌合站设置沉淀池、隔油池，搅拌设备清洗废水、场地冲洗废水全部导入沉淀池，经沉淀、隔油处理后循环用于喷淋降尘或设备清洗，实现零外排。②禁止废水乱排：严禁将清洗废水等废水直接排放至周边沟渠、农田或居民区附近。<br>**➢固废污染防护：**建筑垃圾分类收集，可利用部分回收利用，不可利用部分合规清运处置。<br>要求在取得相关合法的用地手续后，方可进行临时工程的建设生产活动。 | | 施工结束后，对施工场地进行地表清理，永久占地部分保留公路运营附属功能；临时占地部分拆除硬化层，复垦为耕地，恢复土地生产力。 |
| 2 | 2#施工场地 | 存梁 | K40+800 路右 | 0.9856 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内存在的声（大气）环境保护目标仅为东侧约 79m 处的竹棵。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区、基本农田等环境敏感区。 | 场地周边 200m 存在竹棵居民区，但由于本项目在该处施工场地仅进行存放预制梁行为，不进行施工生产活动，故对竹棵的影响在可控范围内。 | 在取得相关临时用地手续后，控制车辆运输时间等要求下，选址合理。 | **➢大气环境防护措施：**①场地面全部硬化，存梁区地面硬化，定时洒水降尘。②物料密闭运输与覆盖。③定期对场地及周边道路进行清扫洒水，裸露地面铺设防尘网或种植速生草本植物，减少二次扬尘。<br>**➢噪声环境防护措施：**①运输车辆避开居民休息时段，禁止夜间鸣笛；②靠近竹棵居民区一侧设置临时围挡降噪。<br>**➢水污染防治措施：**场地设置简易排水沟与沉砂池，防止雨水径流带泥污染。<br>**➢固废污染防护：**施工垃圾、包装废弃物及时清理，集中清运。<br>要求在取得相关合法的用地手续后，方可进行临时工程的建设生产活动。 | | 拆除硬化地面，破除混凝土垫层，复垦为耕地或原有用地性质。 |

| 序号 | 工程说明 | 主要功能 | 与主线的位置关系 | 占地面积($hm^2$) | 周边环境保护目标情况 | 合理性分析 | 结论及调整建议 | 保护措施 | 位置示意图 | 恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 3#施工场地 | 制梁 | K41+800 众兴公路桥下 | 0.6215 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内存在的声（大气）环境保护目标有东北侧约 181m 处的方郢村（约 2 户），东南侧约 109m 处的北园（约 5 户）。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区、基本农田等环境敏感区。 | 仅进行桥梁预制，无物料拌合，位于众兴公路桥桥下，部分位于占地范围内，项目周边存在散户，施工过程中通过合理平面布局、合理安排施工时间，降低对周边保护目标的影响。 | 在取得相关临时用地手续，通过合理平面布局，控制生产时间等要求下，选址基本合理。 | ➢**大气环境防护措施：**①场地面全部硬化，施工场界设置硬质封闭围挡。②物料密闭运输与覆盖。③定期对场地及周边道路进行清扫洒水，裸露地面铺设防尘网或种植速生草本植物，减少二次扬尘。④场地道路、作业区、材料堆放区全部硬化处理，配备洒水车。<br>➢**噪声环境防护措施：**①优先选用低噪声设备，对切割机等高噪声设备安装消声器、减振垫。合理布局拌合区，远离敏感点方向。②严格限定作业时间，夜间 22：00 至次日 6：00 严禁施工，午间 12：00-14：00 减少重型机械作业。③运输车辆进入预制场及周边道路时，限速、禁止鸣笛，进场路线避开居民集中区域，减少交通噪声干扰。<br>➢**水污染防治措施：**①废水收集与处理：在拌合站设置沉淀池、隔油池，养护废水、搅拌设备清洗废水、场地冲洗废水全部导入沉淀池，经沉淀、隔油处理后循环用于喷淋降尘或设备清洗，实现零外排。②禁止废水乱排：严禁将清洗废水等废水直接排放至周边沟渠、农田或居民区附近。<br>➢**固废污染防护：**建筑垃圾分类收集，可利用部分回收利用，不可利用部分合规清运处置。<br>➢**其他保护措施：**①环境监测与公示：在施工场地边界和居民区内设置粉尘、噪声监测点，将监测数据向居民公示，接受监督；发现超标立即停工整改。②居民沟通与告知：施工前向周边居民公示施工场地作业时间、污染防护措施及投诉联系方式，定期走访居民了解影响情况，及时调整防护方案。③应急处置预案：配备应急隔音棉等备用防护物资，若发生噪声超标投诉，24 小时内响应处置。④专人负责环保管控：设置专职环保管理人员，每日巡查防护设施运行情况，记录作业时段、污染监测数据，确保措施落实到位。⑤施工期做好临时排水系统，防止雨水冲刷与积水。⑥施工结束后及时拆除临时建构筑物，清理建筑垃圾。<br>要求在取得相关合法的用地手续后，方可进行临时工程的建设生产活动。 | | 桥下空间恢复公路绿化与防护林地；临时占地复垦为原有用地性质。 |
| 4 | 4#施工场地 | 存梁 | K50+900 路左 | 0.376 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内存在的声（大气）环境保护目标有西侧、南侧约 52/57m 处的甄郢。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区、基本农田等环境敏感区。 | 场地周边 200m 存在甄郢居民区，但由于本项目在该处施工场地仅进行存放预制梁行为，不进行施工生产活动，故对甄郢的影响在可控范围内。 | 在取得相关临时用地手续后，控制车辆运输时间等要求下，选址合理。 | ➢**大气环境防护措施：**①场地面全部硬化，存梁区地面硬化，定时洒水降尘。②物料密闭运输与覆盖。③定期对场地及周边道路进行清扫洒水，裸露地面铺设防尘网或种植速生草本植物，减少二次扬尘。<br>➢**噪声环境防护措施：**①运输车辆避开居民休息时段，禁止夜间鸣笛；②靠近竹棵居民区一侧设置临时围挡降噪。<br>➢**水污染防治措施：**场地设置简易排水沟与沉砂池，防止雨水径流带泥污染。<br>➢**固废污染防护：**施工垃圾、包装废弃物及时清理，集中清运。<br>要求在取得相关合法的用地手续后，方可进行临时工程的建设生产活动。 | | 平整场地，恢复为耕地或林地，回归原土地利用功能 |

| 序号 | 工程说明 | 主要功能 | 与主线的位置关系 | 占地面积($hm^2$) | 周边环境保护目标情况 | 合理性分析 | 结论及调整建议 | 保护措施 | 位置示意图 | 恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 5#施工场地 | 水稳拌合 | K51+900 路左 | 2.037 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内无声（大气）环境保护目标。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区、基本农田等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢充分利用永久占地，永临结合，减少新增临时用地数量。 | 在取得相关临时用地手续后，选址合理。 | **➢大气环境防护措施：**①场地面全部硬化，喷淋降尘系统：在大棚内部、原料堆周边、出料口及厂区道路两侧安装高压喷淋装置，作业期间持续喷雾，原料装卸时加密喷淋频次，施工场界设置硬质封闭围挡。②物料密闭运输与覆盖：砂石料、水泥等原料采用密闭罐车运输，厂区内原料转运使用封闭式皮带输送机；临时堆放的原料必须用防尘网全覆盖，禁止裸露。③定期对场地及周边道路进行清扫洒水，裸露地面铺设防尘网或种植速生草本植物，减少二次扬尘。④场地道路、作业区、材料堆放区全部硬化处理，配备洒水车、雾炮机。砂石料、水泥等易飞扬材料存入密闭仓库或采用防尘罩全覆盖，装卸时开启喷淋抑尘装置。⑤拌合站全封闭设计：原料堆放区、配料区、搅拌区搭建密闭大棚，棚体安装防尘卷帘，避免物料露天堆放和作业扬尘扩散。密闭式拌合设备，配备除尘装置，粉料仓设置收尘设施等措施。<br>**➢噪声环境防护措施：**①优先选用低噪声设备，对搅拌机等高噪声设备安装消声器、减振垫。合理布局拌合区，远离敏感点方向。②严格限定作业时间，夜间 22：00 至次日 6：00 严禁施工，午间 12：00-14：00 减少重型机械作业。③运输车辆进入预制场及周边道路时，限速、禁止鸣笛，进场路线避开居民集中区域，减少交通噪声干扰。<br>**➢水污染防治措施：**①废水收集与处理：在拌合站设置沉淀池、隔油池，搅拌设备清洗废水、场地冲洗废水全部导入沉淀池，经沉淀、隔油处理后循环用于喷淋降尘或设备清洗，实现零外排。②禁止废水乱排：严禁将清洗废水等废水直接排放至周边沟渠、农田或居民区附近。<br>**➢固废污染防护：**建筑垃圾分类收集，可利用部分回收利用，不可利用部分合规清运处置。<br>**➢其他保护措施：**①环境监测与公示：在施工场地边界和居民区内设置粉尘、噪声监测点，将监测数据向居民公示，接受监督；发现超标立即停工整改。②居民沟通与告知：施工前向周边居民公示施工场地作业时间、污染防护措施及投诉联系方式，定期走访居民了解影响情况，及时调整防护方案（如根据居民反馈优化喷淋频次、调整作业时段）。③应急处置预案：配备应急喷雾设备、隔音棉等备用防护物资，若遇大风、干燥等易产生污染扩散的天气，暂停作业并启动强化防护措施；若发生粉尘、噪声超标投诉，24 小时内响应处置。④专人负责环保管控：设置专职环保管理人员，每日巡查防护设施运行情况（如喷淋是否正常、隔音屏障是否完好），记录作业时段、污染监测数据，确保措施落实到位。⑤施工期做好临时排水系统，防止雨水冲刷与积水。⑥施工结束后及时拆除临时建构筑物，清理建筑垃圾。<br>要求在取得相关合法的用地手续后，方可进行临时工程的建设生产活动。 |  | 临时用地复垦为耕地或水土保持林地 |
| 7 | 1#取土场 | | K34+425 | 0.295 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内有 1 处环境保护目标，为西北侧约 107m 处的桓店村。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地以坑塘水面为主，不压占优质耕地，土地利用相容性较好。<br>➢距西北侧桓店村约 107m，在落实防 | 在取得相关临时用地手续后，基本合理。 | **➢大气环境防护措施：**①取土作业面分段施工，定时洒水抑尘；②临时堆土全覆盖，运输车辆密闭、冲洗上路；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。<br>**➢噪声控制：**①合理安排取土、装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；②选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、拦污栅、沉砂池，防止泥沙入塘；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾；③取土作业避开雨季，减少水体扰动。<br>**➢固废污染治理：**①有序堆存，分层压实，不乱堆乱弃；②施工垃圾及时清运。<br>**➢水土流失防治：**①先建截排水、挡护、沉沙设施，再进行取土作业；②坑塘边坡放缓至 1:2.0 及以上，采用格宾、浆砌片石或生态袋防护；③坡面及时植草、灌，防止冲刷坍塌。 | | 以恢复坑塘水面为核心，恢复灌溉、生态蓄水功能；岸坡种植水生植物、乡土灌木，构建滨水生态 |

| 序号 | 工程说明 | 主要功能 | 与主线的位置关系 | 占地面积($hm^2$) | 周边环境保护目标情况 | 合理性分析 | 结论及调整建议 | 保护措施 | 位置示意图 | 恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 护措施前提下影响可控。 | | | | 缓冲带；形成生态塘堰，兼顾水土保持、生物栖息与农田灌溉。 |
| | 2#取土场 | | K35+200 | 0.3856 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内无环境保护目标。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地类型为坑塘水面，对耕地与生态敏感区无影响。<br>➢周边 200m 无环境敏感目标，环境影响风险低。 | 在取得相关临时用地手续后，基本合理。 | **➢大气环境防护措施：**①取土作业面分段施工，定时洒水抑尘；②临时堆土全覆盖，运输车辆密闭、冲洗上路；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。<br>**➢噪声控制：**①合理安排取土、装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；②选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养。<br>**➢扬尘治理：**对表土堆场进行全覆盖，可使用防尘网、篷布等；定期对堆场及周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止表土装卸作业。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、拦污栅、沉砂池，防止泥沙入塘；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾；③取土作业避开雨季，减少水体扰动。<br>**➢固废污染治理：**①有序堆存，分层压实，不乱堆乱弃；②施工垃圾及时清运。<br>**➢水土流失防治：**①先建截排水、挡护、沉沙设施，再进行取土作业；②坑塘边坡放缓至 1:2.0 及以上，采用格宾、浆砌片石或生态袋防护；③坡面及时植草、灌，防止冲刷坍塌。 | | |
| | 3#取土场 | | K37+500 | 3.6071 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内有 2 处环境保护目标，为西北侧约 12m 处的段家土城以及南侧约 160m 的余庙（仅 1 户）。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地以坑塘水面为主，对耕地影响小。<br>➢距段家土城较近，但通过严格控制作业时间、加强防护可降低影响。 | 在取得相关临时用地手续后，基本合理。 | **➢大气环境防护措施：**①取土作业面分段施工，定时洒水抑尘；②临时堆土全覆盖，运输车辆密闭、冲洗上路；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。<br>**➢噪声控制：**①合理安排取土、装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；②选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、拦污栅、沉砂池，防止泥沙入塘；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾；③取土作业避开雨季，减少水体扰动。<br>**➢固废污染治理：**①有序堆存，分层压实，不乱堆乱弃；②施工垃圾及时清运。<br>**➢水土流失防治：**①先建截排水、挡护、沉沙设施，再进行取土作业；②坑塘边坡放缓至 1:2.0 及以上，采用格宾、浆砌片石或生态袋防护；③坡面及时植草、灌，防止冲刷坍塌。 |  | |

| 序号 | 工程说明 | 主要功能 | 与主线的位置关系 | 占地面积($hm^2$) | 周边环境保护目标情况 | 合理性分析 | 结论及调整建议 | 保护措施 | 位置示意图 | 恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4#取土场 | | K40+660 | 0.4736 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内有 2 处环境保护目标，为西侧约 188m 处的南店（仅 1 户）以及南侧约 160m 的北郢（约 4 户）。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地为坑塘水面，土地利用合理。<br>➢周边敏感点均为散户，距离较远，影响可控。 | 在取得相关临时用地手续后，基本合理。 | **➢大气环境防护措施：**①取土作业面分段施工，定时洒水抑尘；②临时堆土全覆盖，运输车辆密闭、冲洗上路；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。<br>**➢噪声控制：**①合理安排取土、装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；②选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、拦污栅、沉砂池，防止泥沙入塘；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾；③取土作业避开雨季，减少水体扰动。<br>**➢固废污染治理：**①有序堆存，分层压实，不乱堆乱弃；②施工垃圾及时清运。<br>**➢水土流失防治：**①先建截排水、挡护、沉沙设施，再进行取土作业；②坑塘边坡放缓至 1:2.0 及以上，采用格宾、浆砌片石或生态袋防护；③坡面及时植草、灌，防止冲刷坍塌。 |  | |
| | 5#取土场 | | K41+800 | 4.8735 | ➢声（大气）环境保护目标：周边 200m 范围内有 3 处环境保护目标，为西侧 8m 处的皂角树城、东侧 8m 的北园以及北侧 9m 的方郢村。➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地为坑塘水面，不占用耕地。<br>➢周边敏感点距离近，需严格控制施工范围与作业强度。 | 在取得相关临时用地手续后，基本合理。 | **➢大气环境防护措施：**①取土作业面分段施工，定时洒水抑尘；②临时堆土全覆盖，运输车辆密闭、冲洗上路；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。<br>**➢噪声控制：**①合理安排取土、装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；②选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、拦污栅、沉砂池，防止泥沙入塘；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾；③取土作业避开雨季，减少水体扰动。<br>**➢固废污染治理：**①有序堆存，分层压实，不乱堆乱弃；②施工垃圾及时清运。<br>**➢水土流失防治：**①先建截排水、挡护、沉沙设施，再进行取土作业；②坑塘边坡放缓至 1:2.0 及以上，采用格宾、浆砌片石或生态袋防护；③坡面及时植草、灌，防止冲刷坍塌。 | | |
| | 6#取土场 | | K51+955 | 0.9946 | ➢声环境及大气环境保护目标：周边 200m 范围内有 1 处环境保护目标，为西南侧约 148m 处的闫店。➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地主要为坑塘水面，不压占耕地。<br>➢距敏感点较远，环境影响可控。 | 在取得相关临时用地手续后，基本合理。 | **➢大气环境防护措施：**①取土作业面分段施工，定时洒水抑尘；②临时堆土全覆盖，运输车辆密闭、冲洗上路；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。<br>**➢噪声控制：**①合理安排取土、装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；②选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、拦污栅、沉砂池，防止泥沙入塘；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾；③取土作业避开雨季，减少水体扰动。<br>**➢固废污染治理：**①有序堆存，分层压实，不乱堆乱弃；②施工垃圾及时清运。<br>**➢水土流失防治：**①先建截排水、挡护、沉沙设施，再进行取土作业；②坑塘边坡放缓至 1:2.0 及以上，采用格宾、浆砌片石或生态袋防护；③坡面及时植草、灌，防止冲刷坍塌。 | | |
| | 弃土场 | | K34+425 | 1.8066 | ➢声环境及大气环境保护目标：周 | ➢不在自然保护区、生态保护红线等生 | 在取得相关临 | **➢大气环境防护措施：**①弃土堆体及时压实、覆盖、洒水抑尘；②运输车辆密闭、冲洗上路、严禁撒漏；③周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止装卸等作业。 | | 弃土区平整压实 |

| 序号 | 工程说明 | 主要功能 | 与主线的位置关系 | 占地面积($hm^2$) | 周边环境保护目标情况 | 合理性分析 | 结论及调整建议 | 保护措施 | 位置示意图 | 恢复利用方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 边 200m 范围内无环境保护目标。<br>➢不占用生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 态敏感区内，不在饮用水水源保护区、基本农田内。<br>➢占地主要为坑塘水面，不压占耕地，弃渣回填后可整治利用。<br>➢周边无环境敏感目标，环境风险低。 | 时用地手续后，落实挡护、截排水及生态恢复措施前提下，基本合理。 | **➢噪声控制：**合理安排装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业。<br>**➢水污染治理：**①坑塘周边设置截水沟、挡渣坝截水沟、挡渣坝；②严禁向坑塘排放施工废水、废油、垃圾。<br>**➢固废污染治理：**弃土分层压实，按设计堆置。<br>**➢水土流失防治：**①堆体边坡放缓，修建排水设施，坡面及时绿化；防止滑塌、水土流失与塘体淤积。<br>**➢加强施工管理：**①堆存区严禁堆放油料、化学品等，施工废水、生活污水严禁排入堆存区。②定期检查维护。 | | 后，复绿；坑塘恢复为生态蓄水塘、灌溉塘或人工湿地。 |

## 6.2 声环境影响评价

### 6.2.1 施工期环境影响预测

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。

据调查，国内目前常用的公路施工机械主要的挖掘机、冲压机、摊铺机、压路机等运输车辆包括各种运输车辆。这些设备的运行噪声级见表 4.3-1。

道路施工与一般的建筑施工不同，其产生的噪声主要有以下特点：

（1）施工噪声源与一般固定噪声源不同，既有固定噪声源，又有流动源噪声源，施工机械往往暴露在室外，而且它们会在某段时间内在一定的范围内移动，这与固定源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动源相比施工噪声污染还在局部范围之内。

（2）施工设备与其影响的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。

不同施工阶段采用的施工机械见下表。

**表 6.2-1　不同施工阶段采用的施工机械**

| 施工阶段 | 施工机械 |
|---|---|
| 工程前期拆迁 | 挖掘机、推土机、风镐、平地机、运输车辆等 |
| 施工准备阶段 | 建设边界围栏、外车道防护栏清理、路两侧植被清理等，主要为低噪声设备 |
| 路基填筑阶段 | 推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动器等 |
| 路面施工阶段 | 装载机、铲运机、平地机、沥青混凝土摊铺机、振动式压路机 |
| 桥梁施工阶段 | 钻孔机、打桩机、混凝土搅拌机、起重机、吊装设备 |
| 交通工程阶段 | 电钻、电锯、切割机 |

#### 6.2.1.1 施工期单源强预测模式及影响分析

（1）施工单源强预测模式噪声预测方法

施工设备与其影响的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_{\mathrm{i}} = L_0 - 20\lg\left(\frac{r_i}{r_0}\right)$$

式中：$L_i$——预测点处的声压级，dB(A)；

$L_0$ ——参照点处的声压级，dB(A)；

$r_i$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_i$ ——参照点距声源的距离，m。

（2）预测结果

根据上面预测方法，计算施工机械噪声对环境的影响范围，施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。预测结果见表 6.2-2。

**表 6.2-2　主要施工机械不同距离处的噪声值　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* | 66.9 | 60.9 | 54.8 | 51.3 | 48.8 | 46.9 | 43.4 | 40.9 | 37.3 |
| | 轮式装载机* | 76.0 | 70.0 | 63.9 | 60.4 | 57.9 | 56.0 | 52.5 | 50.0 | 46.4 |
| | 推土机* | 81.0 | 75.0 | 68.9 | 65.4 | 62.9 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 51.4 |
| | 压路机* | 78.5 | 72.5 | 66.4 | 62.9 | 60.4 | 58.5 | 55.0 | 52.5 | 48.9 |
| | 运输车辆 | 80.0 | 74.0 | 67.9 | 64.4 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.4 |
| 路面工程 | 推土机* | 81.0 | 75.0 | 68.9 | 65.4 | 62.9 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 51.4 |
| | 平地机* | 78.5 | 72.5 | 66.4 | 62.9 | 60.4 | 58.5 | 55.0 | 52.5 | 48.9 |
| | 压路机* | 78.5 | 72.5 | 66.4 | 62.9 | 60.4 | 58.5 | 55.0 | 52.5 | 48.9 |
| | 摊铺机 | 79.5 | 73.5 | 67.4 | 63.9 | 61.4 | 59.5 | 56.0 | 53.5 | 49.9 |
| | 振动夯锤 | 90.0 | 84.0 | 77.9 | 74.4 | 71.9 | 70.0 | 66.5 | 64.0 | 60.4 |
| | 混凝土泵车* | 82.5 | 76.5 | 70.4 | 66.9 | 64.4 | 62.5 | 59.0 | 56.5 | 52.9 |
| 桥梁工程 | 冲击钻机 | 96.5 | 90.5 | 84.4 | 80.9 | 78.4 | 76.5 | 73.0 | 70.5 | 66.9 |
| | 起重机 | 80.0 | 74.0 | 67.9 | 64.4 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.4 |
| | 静力压桩机 | 66.5 | 60.5 | 54.4 | 50.9 | 48.4 | 46.5 | 43.0 | 40.5 | 36.9 |
| | 混凝土泵车* | 82.5 | 76.5 | 70.4 | 66.9 | 64.4 | 62.5 | 59.0 | 56.5 | 52.9 |
| 施工场地 | 拌合设备 | 81.5 | 75.5 | 69.4 | 65.9 | 63.4 | 61.5 | 58.0 | 55.5 | 51.9 |
| | 切割机 | 87.0 | 81.0 | 74.9 | 71.4 | 68.9 | 67.0 | 63.5 | 61.0 | 57.4 |
| | 钢筋弯曲机 | 71.5 | 65.5 | 59.4 | 55.9 | 53.4 | 51.5 | 48.0 | 45.5 | 41.9 |
| | 运输车辆 | 80.0 | 74.0 | 67.9 | 64.4 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.4 |

**注：表中带“*”的机械设备噪声源强均取自《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中低噪声设备机外辐射声功率级推算得出。**

### 6.2.1.2 施工期多源强预测模式及影响分析

在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结

果。

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，沿线除互通立交外，无大型构筑物的施工，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：

**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、桥梁施工等方面：

① 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、装载机等；

②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、混凝土搅拌机、起吊机等。

**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甚小，距路边 50m 外的保护目标受到的影响较小。

**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。

（1）预测模式

在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工噪声是各种施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果。对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加，公式如下：

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

式中：$L$——多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB(A）；

$L_i$ ——第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB(A）。

不同施工阶段使用的施工机械的组合形式是不同的。

**表 6.2-3 多种施工机械同时作业噪声预测结果 单位：dB(A)**

| 机械名称 | | | 昼间达标距离/m | 夜间达标距离/m |
|---|---|---|---|---|
| 单台作业 | 路基工程 | 挖掘机* | 7 | 40 |
| | | 轮式装载机* | 20 | 110 |
| | | 推土机* | 35 | 200 |
| | | 压路机* | 27 | 150 |
| | | 运输车辆 | 32 | 170 |
| | 路面工程 | 推土机* | 35 | 200 |
| | | 平地机* | 28 | 150 |
| | | 压路机* | 27 | 150 |
| | | 摊铺机 | 30 | 170 |
| | | 振动夯锤 | 100 | 560 |
| | | 混凝土泵车* | 42 | 240 |
| | 桥梁工程 | 冲击钻机 | 205 | 1200 |
| | | 起重机 | 30 | 180 |
| | | 静力压桩机 | 7 | 38 |
| | | 混凝土泵车* | 42 | 240 |
| | 施工场地 | 拌合设备 | 38 | 220 |
| | | 切割机 | 70 | 400 |
| | | 钢筋弯曲机 | 12 | 70 |
| | | 运输车辆 | 32 | 170 |
| | | 混凝土泵车* | 42 | 240 |
| 多台作业 | | 路基工程 | 60 | 330 |
| | | 路面工程 | 120 | 700 |
| | | 桥梁工程 | 210 | 1250 |
| | | 施工场地 | 95 | 550 |

从上表预测结果可知，单台设备作业时，路基工程施工昼间最远达标距离为 35m，夜间为 200m；路面工程施工昼间最远达标距离为 100m，夜间为 560m；桥梁工程施工昼间最远达标距离为 205m，夜间为 1200m；施工场地昼间最远达标距离为 70m，夜间为 400m；各施工场界均不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求，且夜间达标距离较远。

在施工现场，施工噪声是各种施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，但考虑房屋遮挡、地形及植被衰减等因素，上述达标距离在实际工作中仍可参考。

#### 6.2.1.3 施工期保护目标噪声影响分析

由于沿线保护目标众多且部分保护目标房屋距公路边界线较近，因此项目施工期噪声对保护目标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保护目标产生一定影响，但相对于营运期来说，施工期毕竟是一短期行为，保护目标所受的噪声影响也主要是发生在保护目标附近路段的短暂施工过程中，因此本评价对施工期噪声进行简单分析和预测。

结合主体工程保护目标的情况以及施工场地保护目标的情况，施工过程附近保护目标的预测情况（暂不考虑地形及植被、声环境减缓措施；由于施工过程尽量在昼间进行，因此主要预测昼间达标情况）见表 6.2-4。

**表 6.2-4 项目沿线保护目标施工期昼间噪声影响预测及达标情况一览表 单位：dB**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 距道路边界(红线)距离/m | 背景值 | 标准 | 未采用声环境保护措施 | | | 采用声环境保护措施 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 |
| 1 | 前套 | K32+038~K32+150 | 路基 | 路右 | 55 | 54.2 | 60 | 77.2 | 77.2 | 17.2 | 57.2 | 59.0 | 达标 |
| 2 | 许家老套 | GL0+100~GL0+375 | 路基 | 路右(改路) | 19 | 54.2 | 70 | 86.4 | 86.4 | 16.4 | 66.4 | 66.7 | 达标 |
| | | GL0+260~GL0+375 | 路基 | 路左(改路) | 54 | 54.2 | 60 | 77.4 | 77.4 | 17.4 | 57.4 | 59.1 | 达标 |
| 3 | 谷贝村 | K32+038~K32+100 | 路基 | 路左 | 16 | 54.2 | 70 | 87.9 | 87.9 | 17.9 | 67.9 | 68.1 | 达标 |
| 4 | 沟西 | K33+400~K33+620 | 路基 | 路左 | 11 | 57.1 | 70 | 91.2 | 91.2 | 21.2 | 71.2 | 71.3 | 不达标 |
| 5 | 堰垴 | K33+980~K34+100 | 路基 | 路右 | 59 | 57.1 | 60 | 76.6 | 76.6 | 16.6 | 56.6 | 59.9 | 达标 |
| 6 | 桓店村 | K34+300~K34+820 | 路基 | 路右 | 57 | 47.6 | 60 | 76.9 | 76.9 | 16.9 | 56.9 | 57.4 | 达标 |
| 7 | 毕家槽坊 | K35+510~K35+700 | 路基 | 路右 | 19 | 47.6 | 70 | 86.4 | 86.4 | 16.4 | 66.4 | 66.5 | 达标 |
| | | K35+579~K35+610 | 路基 | 路左 | 3 | 47.6 | 70 | 102.5 | 102.5 | 32.5 | 82.5 | 82.5 | 不达标 |
| 8 | 双圩 | K35+600~K35+870 | 路基 | 路左 | 66 | 47.6 | 60 | 75.6 | 75.6 | 15.6 | 55.6 | 56.2 | 达标 |
| 9 | 南郢 | K36+050~K37+000 | 路基 | 路右 | 3 | 47.6 | 70 | 102.5 | 102.5 | 32.5 | 82.5 | 82.5 | 不达标 |
| 10 | 姚家老庄 | K37+180~K37+320 | 路基 | 路右 | 4 | 61 | 70 | 100.0 | 100.0 | 30.0 | 80.0 | 80.0 | 不达标 |
| 11 | 倒虹吸小学 | K37+180~K37+300 | 路基 | 路右 | 41 | 53.3 | 60 | 79.7 | 79.8 | 19.8 | 59.7 | 60.6 | 不达标 |
| 12 | 余庙村 | K37+650~K38+280 | 路基 | 路右 | 25 | 53.5 | 70 | 84.0 | 84.0 | 14.0 | 64.0 | 64.4 | 达标 |
| 13 | 段家下圩 | K38+930~K39+220 | 路基 | 路右 | 5 | 53.5 | 70 | 98.0 | 98.0 | 28.0 | 78.0 | 78.0 | 不达标 |
| | | K39+050~K39+190 | 路基 | 路左 | 5 | 53.5 | 70 | 98.0 | 98.0 | 28.0 | 78.0 | 78.0 | 不达标 |
| 14 | 柳树洞 | K39+300~K39+550 | 路基 | 路右 | 25 | 53.5 | 70 | 84.0 | 84.0 | 14.0 | 64.0 | 64.4 | 达标 |
| | | K39+300~K39+430 | 路基 | 路左 | 3 | 53.5 | 70 | 102.5 | 102.5 | 32.5 | 82.5 | 82.5 | 不达标 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 距道路边界(红线)距离/m | 背景值 | 标准 | 未采用声环境保护措施 | | | 采用声环境保护措施 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 |
| 15 | 东岳 | K39+600~K39+820 | 路基 | 路右 | 10 | 53.5 | 70 | 92.0 | 92.0 | 22.0 | 72.0 | 72.1 | 不达标 |
| 16 | 董塘 | K39+930~K40+100 | 路基 | 路右 | 14 | 53.5 | 70 | 89.1 | 89.1 | 19.1 | 69.1 | 69.2 | 达标 |
| | | K39+900~K40+090 | 路基 | 路左 | 6 | 53.5 | 70 | 96.4 | 96.4 | 26.4 | 76.4 | 76.5 | 不达标 |
| 17 | 竹棵 | K40+190~K40+550 | 路基 | 路右 | 8 | 53.5 | 70 | 93.9 | 93.9 | 23.9 | 73.9 | 74.0 | 不达标 |
| 18 | 西套 | K40+450~K40+700 | 路基 | 路左 | 24 | 53.5 | 70 | 84.4 | 84.4 | 14.4 | 64.4 | 64.7 | 达标 |
| 19 | 众兴中心学校 | K40+600~K40+750 | 路基 | 路左 | 15 | 53.5 | 60 | 88.5 | 88.5 | 28.5 | 68.5 | 68.6 | 不达标 |
| 20 | 北大郢 | K40+880~K41+100 | 桥梁 | 路左 | 39 | 53.5 | 60 | 84.2 | 84.2 | 24.2 | 64.2 | 64.5 | 不达标 |
| 21 | 方郢村 | K41+470~K41+600 | 桥梁 | 路右 | 77 | 53 | 60 | 78.3 | 78.3 | 18.3 | 58.3 | 59.4 | 达标 |
| 22 | 北园 | K41+500~K41+700 | 桥梁 | 路左 | 62 | 53 | 60 | 80.2 | 80.2 | 20.2 | 60.2 | 60.9 | 不达标 |
| 23 | 柿园 | K42+220~K42+320 | 路基 | 路右 | 62 | 53 | 60 | 76.2 | 76.2 | 16.2 | 56.2 | 57.9 | 达标 |
| | | K42+200~K42+400 | 路基 | 路左 | 3 | 53 | 70 | 102.5 | 102.5 | 32.5 | 82.5 | 82.5 | 不达标 |
| 24 | 众兴村 | K43+650~K43+780 | 路基 | 路左 | 94 | 55.3 | 60 | 72.5 | 72.6 | 12.6 | 52.5 | 57.1 | 达标 |
| 25 | 众兴小学 | K43+850~K44+000 | 路基 | 路左 | 230 | 52.3 | 60 | 64.8 | 65.0 | 5.0 | 44.8 | 53.0 | 达标 |
| 26 | 众兴镇 | K44+050~K45+450 | 路基 | 路右 | 2 | 52.3 | 70 | 106.0 | 106.0 | 36.0 | 86.0 | 86.0 | 不达标 |
| | | K44+000~K45+520 | 路基 | 路左 | 2 | 52.3 | 70 | 106.0 | 106.0 | 36.0 | 86.0 | 86.0 | 不达标 |
| 27 | 周家套 | K45+900~K46+000 | 路基 | 路右 | 10 | 51.9 | 70 | 92.0 | 92.0 | 22.0 | 72.0 | 72.0 | 不达标 |
| 28 | 周老郢 | K45+930~K46+130 | 路基 | 路左 | 6 | 51.9 | 70 | 96.4 | 96.4 | 26.4 | 76.4 | 76.5 | 不达标 |
| 29 | 纪上郢 | K46+280~K46+400 | 路基 | 路右 | 14 | 51.9 | 70 | 89.1 | 89.1 | 19.1 | 69.1 | 69.2 | 达标 |
| | | K46+220~K46+340 | 路基 | 路左 | 7 | 51.9 | 70 | 95.1 | 95.1 | 25.1 | 75.1 | 75.1 | 不达标 |
| 30 | 周庙村 | K46+290~K46+340 | 路基 | 路右 | 262 | 51.9 | 60 | 63.6 | 63.9 | 3.9 | 43.6 | 52.5 | 达标 |
| 31 | 后圩 | K46+570~K46+780 | 路基 | 路右 | 6 | 51.9 | 70 | 96.4 | 96.4 | 26.4 | 76.4 | 76.5 | 不达标 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 距道路边界(红线)距离/m | 背景值 | 标准 | 未采用声环境保护措施 | | | 采用声环境保护措施 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 |
| | | K46+790~K47+050 | 路基 | 路左 | 12 | 51.9 | 70 | 90.4 | 90.4 | 20.4 | 70.4 | 70.5 | 不达标 |
| 32 | 常老庄 | K47+070~K47+850 | 路基 | 路右 | 6 | 52.2 | 70 | 96.4 | 96.4 | 26.4 | 76.4 | 76.5 | 不达标 |
| | | K47+140~K48+100 | 路基 | 路左 | 4 | 52.2 | 70 | 100.0 | 100.0 | 30.0 | 80.0 | 80.0 | 不达标 |
| 33 | 信德老年公寓 | K47+190~K47+280 | 路基 | 路右 | 3 | 52.2 | 70 | 102.5 | 102.5 | 32.5 | 82.5 | 82.5 | 不达标 |
| 34 | 新店 | K48+490~K50+550 | 路基 | 路右 | 5 | 52.2 | 70 | 98.0 | 98.0 | 28.0 | 78.0 | 78.0 | 不达标 |
| | | K48+490~K50+450 | 路基 | 路左 | 3 | 52.2 | 70 | 102.5 | 102.5 | 32.5 | 82.5 | 82.5 | 不达标 |
| 35 | 众兴镇新店小学 | K48+800~K48+950 | 路基 | 路右 | 45 | 52.2 | 60 | 78.9 | 78.9 | 18.9 | 58.9 | 59.8 | 达标 |
| 36 | 新店幼儿园 | K48+950~K48+980 | 路基 | 路左 | 38 | 52.2 | 60 | 80.4 | 80.4 | 20.4 | 60.4 | 61.0 | 不达标 |
| 37 | 彭城初级中学 | K49+470~K49+550 | 路基 | 路右 | 116 | 52.2 | 60 | 70.7 | 70.8 | 10.8 | 50.7 | 54.5 | 达标 |
| 38 | 金苹果幼儿园 | K50+070~K50+100 | 路基 | 路右 | 200 | 52.2 | 60 | 66.0 | 66.2 | 6.2 | 46.0 | 53.1 | 达标 |
| 39 | 甄郢 | K50+730~K51+000 | 路基 | 路右 | 17 | 52.2 | 70 | 87.4 | 87.4 | 17.4 | 67.4 | 67.5 | 达标 |
| | | K50+578~K51+510 | 路基 | 路左 | 8 | 52.2 | 70 | 93.9 | 93.9 | 23.9 | 73.9 | 74.0 | 不达标 |
| 40 | 圩西 | K51+550~K51+700 | 路基 | 路右 | 89 | 51.4 | 60 | 73.0 | 73.0 | 13.0 | 53.0 | 55.3 | 达标 |
| 41 | 桂花树 | K51+800~K52+000 | 路基 | 路右 | 88 | 51.4 | 60 | 73.1 | 73.1 | 13.1 | 53.1 | 55.3 | 达标 |
| 42 | 闫店 | K52+350~K53+900 | 路基 | 路右 | 2 | 52.6 | 70 | 106.0 | 106.0 | 36.0 | 86.0 | 86.0 | 不达标 |
| | | K52+160~K53+900 | 路基 | 路左 | 2 | 52.6 | 70 | 106.0 | 106.0 | 36.0 | 86.0 | 86.0 | 不达标 |
| 43 | 刘大郢 | K53+500~K53+560 | 路基 | 路右 | 205 | 51.4 | 60 | 65.8 | 65.9 | 5.9 | 45.8 | 52.4 | 达标 |
| 44 | 明德小学 | K53+720~K53+850 | 路基 | 路左 | 252 | 52.6 | 60 | 64.0 | 64.3 | 4.3 | 44.0 | 53.2 | 达标 |
| 45 | 竹棵 | 2#施工场地 | 存梁 | 东 | 79 | 53.5 | 60 | 62.0 | 62.6 | 2.6 | 42.0 | 53.8 | 达标 |
| 46 | 方郢村 | 3#施工场地 | 桥梁预制 | 东北 | 181 | 53 | 60 | 62.7 | 63.2 | 3.2 | 42.7 | 53.4 | 达标 |
| 47 | 北园 | | | 东南 | 109 | 53 | 60 | 67.2 | 67.3 | 7.3 | 47.2 | 54.0 | 达标 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 距道路边界(红线)距离/m | 背景值 | 标准 | 未采用声环境保护措施 | | | 采用声环境保护措施 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 | 最大贡献值 | 最大预测值 | 最大超标情况 |
| 48 | 甄郢 | 4#施工场地 | 存梁 | 西 | 52 | 52.2 | 70 | 65.7 | 65.9 | 达标 | 45.7 | 53.1 | 达标 |
| 49 | 桓店村 | 1#取土场 | 取土 | 西北 | 107 | 47.6 | 70 | 59.6 | 59.9 | 达标 | 39.6 | 48.2 | 达标 |
| 50 | 段家土城 | 3#取土场 | 取土 | 西北 | 12 | 53.5 | 60 | 78.6 | 78.6 | 18.6 | 58.6 | 59.8 | 达标 |
| 51 | 余庙 | | 取土 | 南 | 160 | 53.5 | 60 | 56.1 | 58.0 | 达标 | 36.1 | 53.6 | 达标 |
| 52 | 南店 | 4#取土场 | 取土 | 西 | 188 | 53 | 60 | 54.7 | 57.0 | 达标 | 34.7 | 53.1 | 达标 |
| 53 | 北郢 | | 取土 | 南 | 169 | 53 | 60 | 55.6 | 57.5 | 达标 | 35.6 | 53.1 | 达标 |
| 54 | 皂角树 | 5#取土场 | 取土 | 西 | 8 | 53 | 60 | 82.1 | 82.1 | 22.1 | 62.1 | 62.6 | 不达标 |
| 55 | 北园 | | 取土 | 东 | 8 | 53 | 60 | 82.1 | 82.1 | 22.1 | 62.1 | 62.6 | 不达标 |
| 56 | 方郢村 | | 取土 | 北 | 9 | 53 | 60 | 81.1 | 81.1 | 21.1 | 61.1 | 61.7 | 不达标 |
| 57 | 闫店 | 6#取土场 | 取土 | 西南 | 148 | 52.6 | 60 | 56.8 | 58.2 | 达标 | 36.8 | 52.7 | 达标 |

根据表 6.2-4，施工阶段若不采取任何措施，沿线保护目标将出现不同程度的超标。施工过程中需做到以下要求：

（1）施工单位应重视施工噪声对环境保护目标的影响，夜间必须禁止施工；如确需连续施工作业的工点，应根据具体情况及时与当地环保部门沟通，按规定申领夜间施工许可证，同时发布公告以最大限度争取民众支持。

（2）需严格采取措施，最大限度降低施工噪声对环境保护目标的影响：①施工过程中选用低噪声设备，严格控制施工器械的噪声级；②道路穿越或临近的村庄需设置必要的移动声屏障；③同时加强施工作业管理，避免多台设备同时施工（尤其是超标的保护目标处），且设备设置位置应尽量远离环境保护目标。

（3）施工单位需建立噪声监测机制，定期对施工区域及周边保护目标进行噪声监测，确保各项降噪措施有效执行。对于监测结果超标的区域，应立即调整施工方案或加强降噪措施，如增加声屏障高度、更换更高效的低噪声设备、减少施工设备数量等。

（4）加强与周边居民的沟通，及时回应居民关切，增强施工透明度，争取居民的理解与支持。

（5）施工单位还应制定应急预案，以应对突发噪声事件，确保在发生意外情况时能够迅速响应，有效控制噪声影响的范围及程度。

本工程施工期较短，随着施工结束，项目噪声对周边环境保护目标的影响也将消除。

## 6.2.2 运营期声环境影响预测

拟建公路进入营运期后，对声环境的影响主要来自交通噪声。本工程沿线有较多保护目标存在，因此，有必要对该公路建成通车后在近、中、远期的噪声总体水平及其对周围评价范围内保护目标的噪声影响作出预测和评价，以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施，并给今后在项目沿线内的相关规划提供科学依据。

### 6.2.2.1 预测模式及参数的确定

本次评价采用《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）中

的公路（道路）交通运输噪声预测模型，分别对该路段近期、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式

$$L_{Aeq}(h)_i=(\overline{L_{OE}})_i+10\lg\left(\frac{N_i}{V_iT}\right)+\Delta L_{距离}+10\lg\left(\frac{\theta}{\pi}\right)+\Delta L-16$$

式中：

$L_{Aeq}(h)_i$——第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{OE}})_i$——第 i 类车水平距离为 7.5m 处的辐射噪声级，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)，$\Delta L_{距离}$ 按照下列公式计算：

$$\Delta L_{距离}=\begin{cases}10\lg\left(\dfrac{7.5}{\mathrm{r}}\right) & (N_{\max}\geq 300辆/h)\\ 15\lg\left(\dfrac{7.5}{\mathrm{r}}\right) & (N_{\max}<300辆/h)\end{cases}$$

式中：

$\Delta L_{距离}$——距离衰减量，dB(A)；

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

$N_{\max}$——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。

$\theta$——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示：

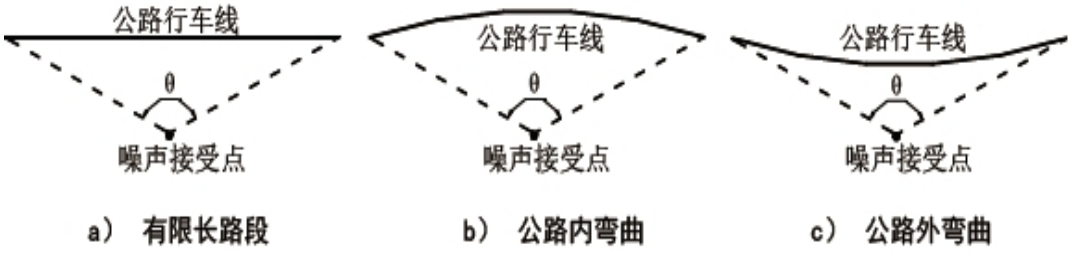



**图 6.2-1 预测点到有限长路段两段的张角**

当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时，θ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，θ为预测点与两侧遮挡点连线组成的夹角。

$\Delta L$——由其他因素引起的衰减量，dB(A)，按下列公式计算：

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

式中：

$\Delta L$——由其他因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_1$——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)；

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

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

式中：

$\Delta L_{坡度}$——公路纵坡引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$——公路路面类型引起的修正量，dB(A)；

$A_{gr}$——地面吸收引起的衰减量，dB(A)；

$A_{bar}$——遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

$A_{fol}$——绿化林带引起的衰减量，dB(A)；

$A_{atm}$——大气吸收引起的衰减量，dB(A)。

（2）噪声贡献值

$$L_{Aeqg} = 10\lg[10^{0.1L_{Aeql}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}}]$$

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

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

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)；

**参数确定：**

（1）车流量、车速及车辆辐射平均噪声级

车流量、车速及车辆辐射平均噪声值见表 3.2-1。

（2）预测点到有限长路段两端的张角（$\theta$）

当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时，θ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，θ为预测点与两侧遮挡点连线组成的夹角。

（3）修正量和衰减量的计算

**A 线路因素引起的修正量△$L_1$**

①纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$

公路纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$可按下式计算：

大型车：$\Delta L_{坡度}=98\times\beta$ dB(A)

中型车：$\Delta L_{坡度}=73\times\beta$ dB(A)

小型车：$\Delta L_{坡度}=50\times\beta$ dB(A)

式中，β为公路纵坡坡度，%

**表 6.2-5 不同坡度的噪声修正量**

| 道路纵坡坡度（%） | ≤2 | 2~4 | 5~6 | ≥7 |
|---|---|---|---|---|
| 修正量（dB） | 0 | +2 | +3 | +5 |

②路面修正量$\Delta L_{路面}$

不同路面的噪声修正量见下表。

**表 6.2-6 不同路面的噪声修正量（单位：dB(A)）**

| 路面类型 | 不同形式速度修正量[dB(A)] | | |
|---|---|---|---|
| | 30(km/h) | 40(km/h) | ≥50(km/h) |
| 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。 | | |

**B 声波传播途径中引起的衰减量△$L_2$**

① 障碍物屏蔽引起的衰减（$A_{bar}$）

遮挡物引起的衰减量按照以下公式计算：

$$A_{bar} = \Delta L_{建筑物} + \Delta L_{声影区}$$

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)。

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，可按下图近似计算。

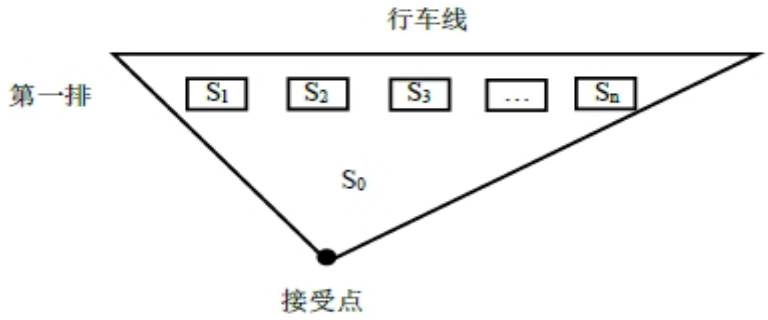



**图 6.2-2　建筑物引起的衰减量计算示意图**

注 1：第一排房屋面积 $S=S_1+S_2+\ldots\ldots+S_n$

注 2：$S_0$ 为接受点对房屋张角至行车线三角形的面积

**表 6.2-7　　建筑物引起的衰减量估算值**

| **$S/S_0$** | **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（最大衰减量≤10） |
| 注：仅适用于平路堤路侧的建筑物 | |

b）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：

$$\Delta L_{声影区}=\begin{cases}10\lg\left(\dfrac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\tan^{-1}\sqrt{\dfrac{(1-t)}{(1+t)}}}\right) & (当 t=\dfrac{20N}{3}\le 1 时)\\ 10\lg\left(\dfrac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{(t^2-1)})}\right) & (当 t=\dfrac{20N}{3}>1 时)\end{cases}$$

式中：N——菲涅尔数，按下式计算：

$$N=\frac{2\delta}{\lambda}$$

式中：$\delta$——声程差，m，按下图计算，$\delta=a+b-c$。

$\lambda$——声波波长，m。

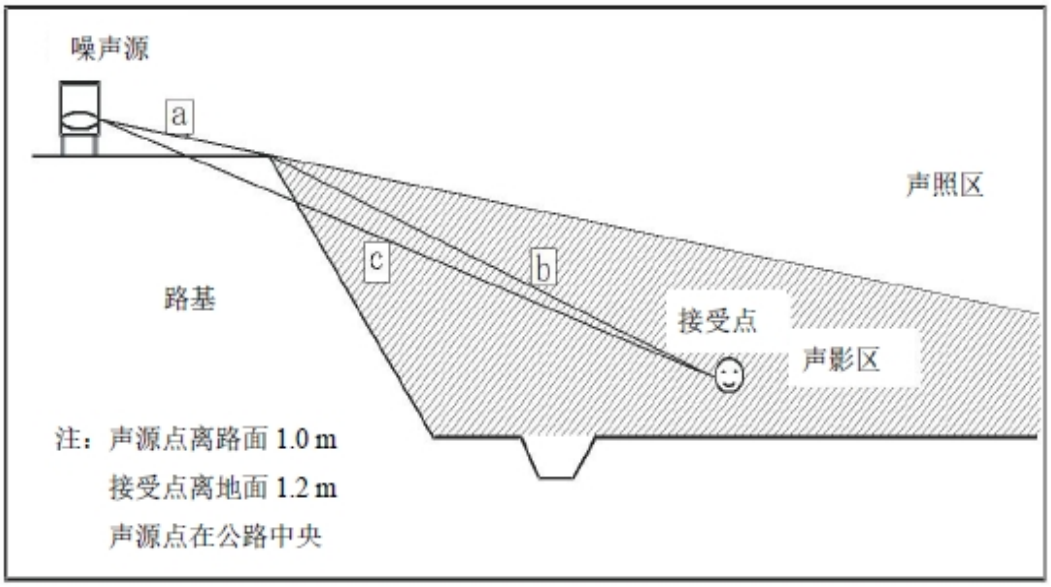



**图 6.2-3　声程差 $\delta$ 计算示意图**

当预测点处于声影区以外区域（声照区）时，$\Delta L_{声影区}=0$

② 大气吸收引起的衰减（$A_{atm}$）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：$A_{atm}$—大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$—与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 6.2-8）；

$r$—预测点距声源的距离；

$r_0$—参考位置距声源的距离。

**表 6.2-8　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 |

| 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 |
| 15 | 80 | 0.1 | 0.3 | 1.1 | 2.4 | 4.1 | 8.3 | 23.7 | 82.8 |

③ 地面效应引起的衰减（$A_{gr}$）

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

式中：$A_{gr}$—地面效应引起的衰减，dB；

$r$—预测点距声源的距离，m；

$h_m$—传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.3.4-6 估计平均高度 $h_m$ 的方法进行计算，$h_m = F/r$；$F$：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）。

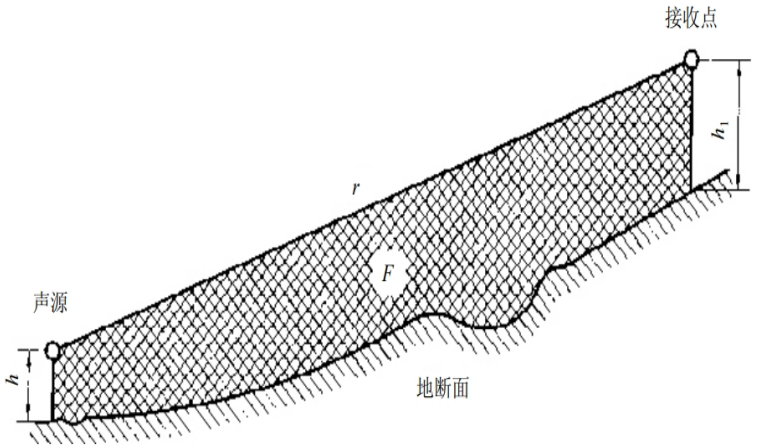



**图 6.2-4 估计平均高度 $h_m$ 的方法**

④ 绿化林带噪声衰减（$A_{fol}$）

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 5.3.4-7 通过树和灌木时噪声衰减示意图。

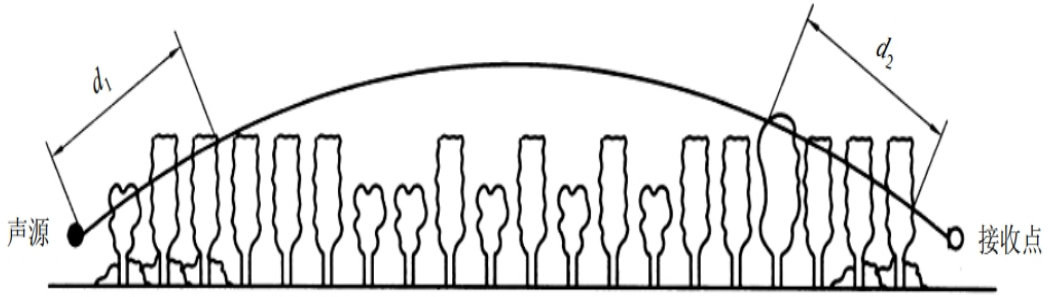



**图 6.2-5　通过树和灌木时噪声衰减示意图**

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

表 6.2-8 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减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 6.2-9 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 | $10 \le d_f < 20$ | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 衰减系数/（dB/m） | $20 \le d_f < 200$ | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.12 |

### 6.2.2.2 预测相关参数

本次路线路面结构为沥青混凝土路面，$\Delta L_{路面}$ 取值为 0，$\Delta L_{坡度}$ 取值根据公式计算，本项目建成后各预测年交通量、车速、能量平均 A 声级等预测结果见表 4.3-7，其他参数来源见表 6.2-10。

**表 6.2-10 噪声预测参数汇总表**

| 序号 | 参数 | 参数意义 | 选取值 | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $(\overline{L_{OE}})_i$ | 第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB(A) | 见表 4.3-2 | 第 i 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式。 |
| 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 4.3-2 | 根据设计单位提供交通量核算。 |
| 3 | $V_i$ | 第 i 类车的行驶车速 km/h | 见表 4.3-2 | 设计速度：80km/h、60km/h。 |

| 序号 | 参数 | | 参数意义 | 选取值 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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：大型车：ΔL 坡度=98×β（坡度）中型车：ΔL 坡度=73×β（坡度）小型车：ΔL 坡度=50×β（坡度）。 |
| | | | 路面修正量 dB(A) | 0 | 沥青混凝土路面 |
| 6 | $\Delta L_2$ | $A_{bar}$ | 建筑群噪声衰减（$\Delta L_{建筑物}$）dB(A) | 根据预测模型计算 | 详见上文分析，预测模式规定，仅存在于前排有建筑群遮挡时。 |
| | | | 路堤和路堑引起的衰减量（$\Delta L_{声影区}$）dB(A) | 根据预测模型计算 | 达标距离噪声预测未考虑声屏障衰减量。 |
| | | $A_{atm}$ | 大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，本次取α为 2.4。 |
| | | $A_{gr}$ | 地面吸收引起的衰减量 dB(A) | 不考虑 | 本项目沿线为建成区，多为硬路面，无需考虑。 |
| 7 | | $A_{fol}$ | 绿化林带噪声衰减 dB(A) | 根据预测模型计算 | 本项目中央分隔带、道路两侧设置绿化带 |

#### 6.2.2.3 路段交通噪声预测结果

**（1）距路中心线不同距离处的交通噪声预测结果**

根据设计方案汇报资料，在考虑噪声影响最大的情况下，根据选定的预测模式和参数，利用环安科技有限公司研发的噪声影响评价系统（NoiseSystem）软件建模进行噪声影响预测分析，计算出各路段的交通噪声贡献值。由于本项目一般公路段与街道段设计时速以及横断面布置不一致，因此分别预测各路段各特征年的交通噪声，仅考虑空气吸收、视线夹角及距离衰减等因素，预测特征年为 2028 年、2034 年和 2042 年，预测结果详见表 6.2-11。

**表 6.2-11　距路中心线不同距离处的交通噪声值　单位：dB(A)**

| 路段 | 距离 / 时间段 | 20m | 30m | 40m | 50m | 60m | 80m | 100m | 120m | 160m | 200m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般公路 | 近期昼间 | 69.3 | 67.4 | 64.6 | 62.8 | 61.5 | 59.6 | 58.3 | 57.2 | 55.7 | 54.4 |
| | 近期夜间 | 63.1 | 61.2 | 58.4 | 56.6 | 55.3 | 53.5 | 52.1 | 51.1 | 49.5 | 48.3 |
| | 中期昼间 | 70.2 | 68.3 | 65.5 | 63.7 | 62.4 | 60.6 | 59.2 | 58.2 | 56.6 | 55.4 |
| | 中期夜间 | 64 | 62.1 | 59.3 | 57.5 | 56.2 | 54.4 | 53 | 52 | 50.4 | 49.2 |
| | 远期昼间 | 71.3 | 69.4 | 66.6 | 64.8 | 63.5 | 61.6 | 60.3 | 59.3 | 57.7 | 56.5 |
| | 远期夜间 | 65.1 | 63.2 | 60.4 | 58.6 | 57.3 | 55.5 | 54.1 | 53.1 | 51.5 | 50.3 |
| 街道段 | 近期昼间 | 69 | 67.1 | 64.3 | 62.5 | 61.2 | 59.3 | 58 | 57 | 55.4 | 54.1 |
| | 近期夜间 | 62.9 | 61 | 58.2 | 56.4 | 55.1 | 53.3 | 51.9 | 50.9 | 49.3 | 48.1 |
| | 中期昼间 | 69.9 | 68 | 65.2 | 63.4 | 62.1 | 60.2 | 58.9 | 57.9 | 56.3 | 55.1 |
| | 中期夜间 | 63.8 | 61.9 | 59.1 | 57.3 | 56 | 54.2 | 52.8 | 51.8 | 50.2 | 49 |
| | 远期昼间 | 70.9 | 69 | 66.2 | 64.5 | 63.2 | 61.3 | 60 | 58.9 | 57.3 | 56.1 |
| | 远期夜间 | 64.9 | 63 | 60.2 | 58.4 | 57.1 | 55.3 | 53.9 | 52.9 | 51.3 | 50.1 |

**（2）达标距离情况**

为了避免未来规划建设受到较大交通噪声影响，报告对平均路堤高度，不考虑建筑物遮挡等因素进行预测，对各路段的噪声达标距离进行计算，结果见表6.2-12。

**表 6.2-12 道路两侧交通噪声达标距离 单位：m**

| 路段 | 时段 | 达标距离（距中心线距离） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2028 年 | | 2034 年 | | 2042 年 | |
| | | 4a 类 | 2 类 | 4a 类 | 2 类 | 4a 类 | 2 类 |
| 一般公路段 | 昼间 | 20 | 80 | 30 | 90 | 30 | 110 |
| | 夜间 | 70 | 150 | 80 | 180 | 90 | 210 |
| 街道段 | 昼间 | 20 | 80 | 20 | 90 | 30 | 100 |
| | 夜间 | 70 | 140 | 70 | 170 | 90 | 210 |

由表6.2-11可知，达标距离如下：

**一般公路段：**各特征年的4a类昼间需在道路中心线20m~30外达标，夜间需在道路中心线70m~90m外达到要求；

各特征年的2类昼间需在道路中心线80m~110m外达标、夜间需在道路中心线150m~210m外达到要求。

**街道段：**各特征年的4a类昼间需在道路中心线20m~30外达标，夜间需在道路中心线70m~90m外达到要求；

各特征年的2类昼间需在道路中心线80m~100m外达标、夜间需在道路中心线140m~210m外达到要求。

**（3）未建成区规划控制距离：**

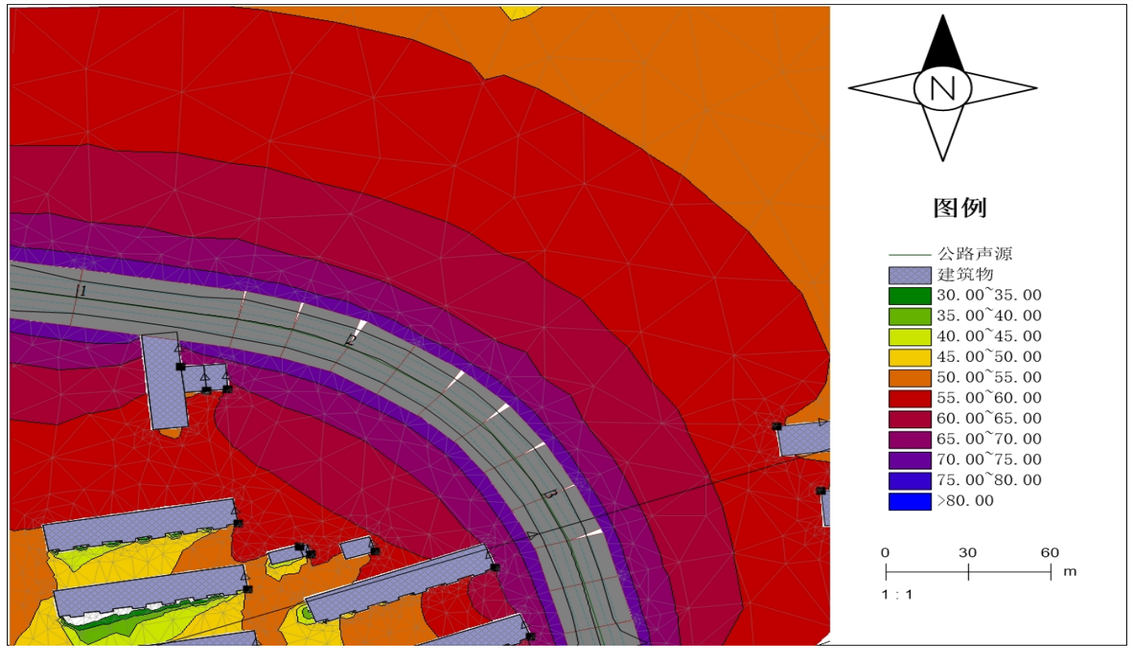
“达标距离”可供地方部门后续建筑规划参考，以提前预防交通噪声对后续规划建筑的影响。项目批准建设后，建议疗养区、高级宾馆、医院、学校等特别需要安静的敏感目标对声环境的要求较高，应尽量远离道路布设。道路两侧影响范围内若新规划建设噪声敏感建筑，建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》等有关文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，以使其符合相关规范要求。

**①噪声等值线图**

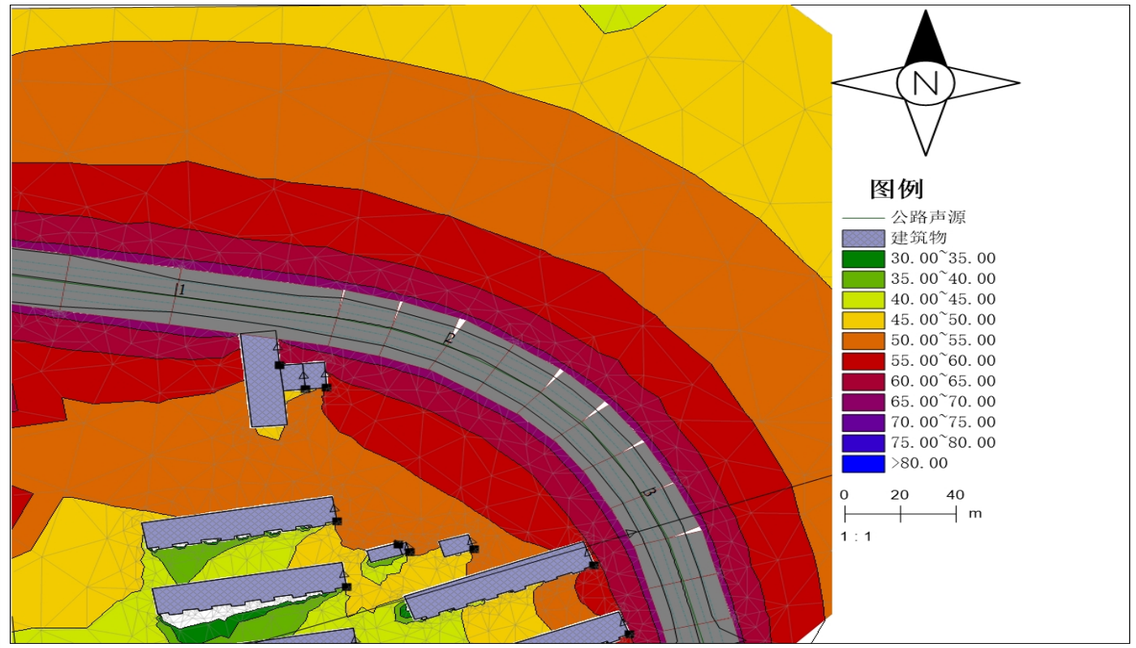
根据项目路线两侧距边界线35m以内区域执行4a类标准，其他区域执行2类标准。本报告进行绘制噪声等值线图，具体见下图6.2-6~图6.2-7。

#### 6.2.2.4 沿线典型保护目标垂向环境噪声预测

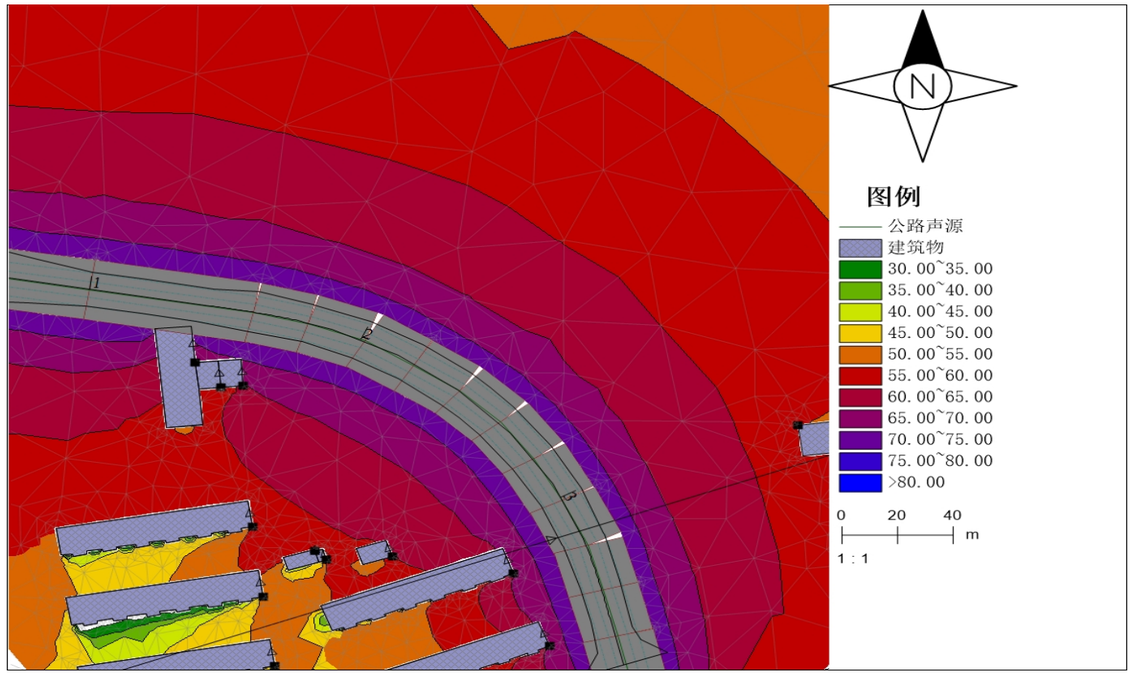
本次评价拟选取楼层较高的保护目标为代表进行垂向噪声预测，本次选取许家老套作为典型保护目标，其预测结果见下图 6.2-8。



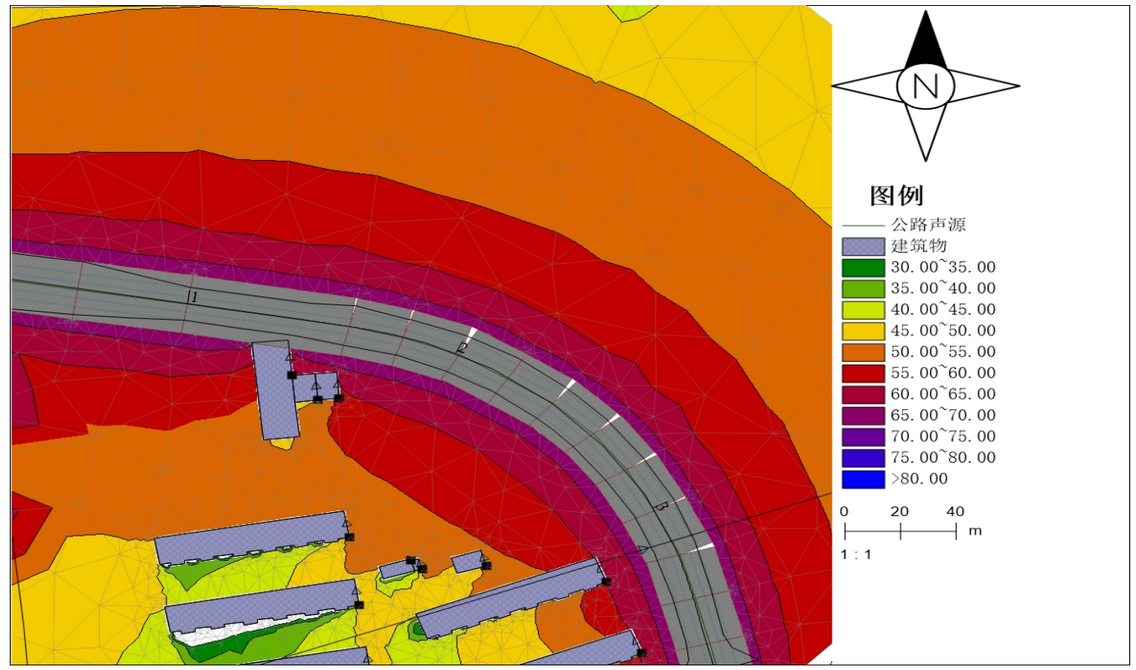

近期昼间



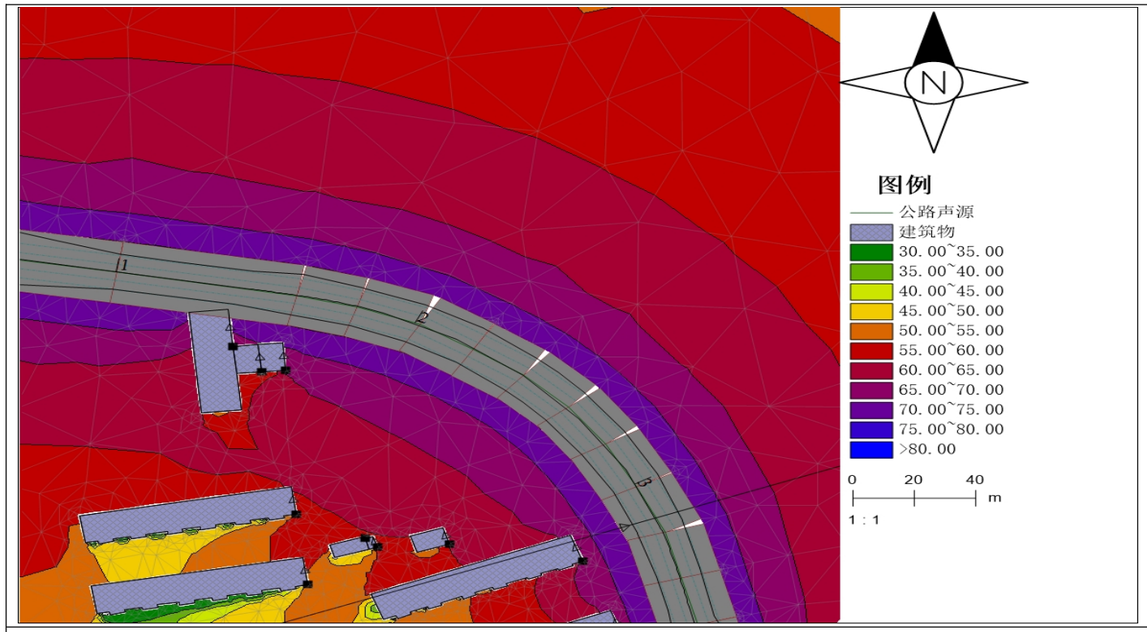

近期夜间



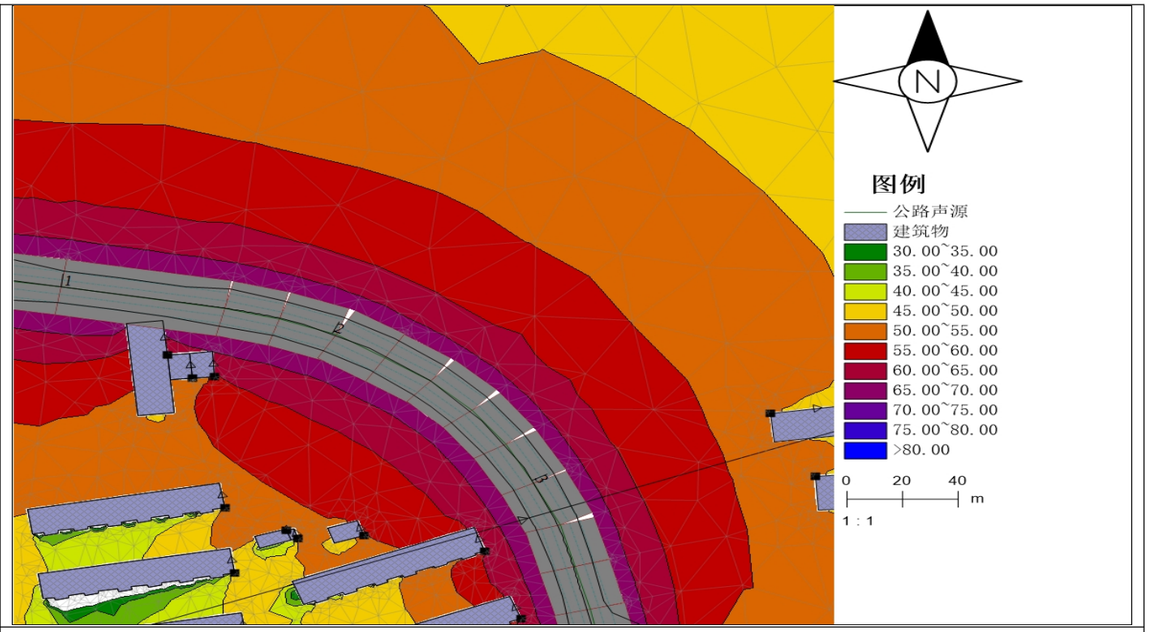

中期昼间




中期夜间

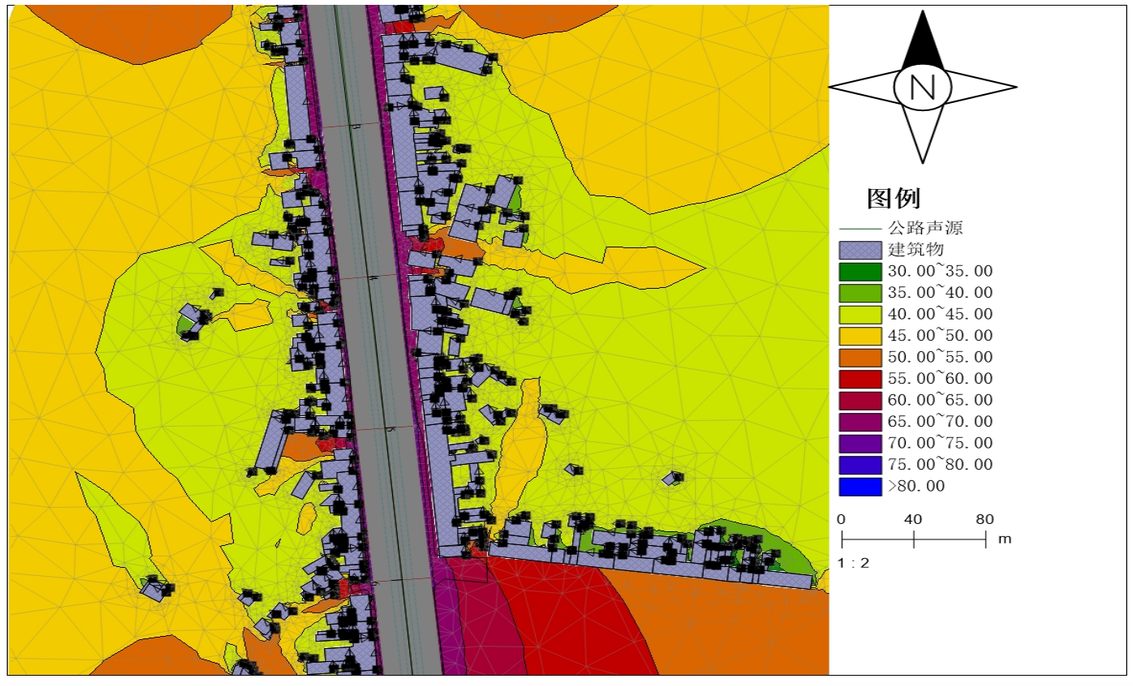



远期昼间

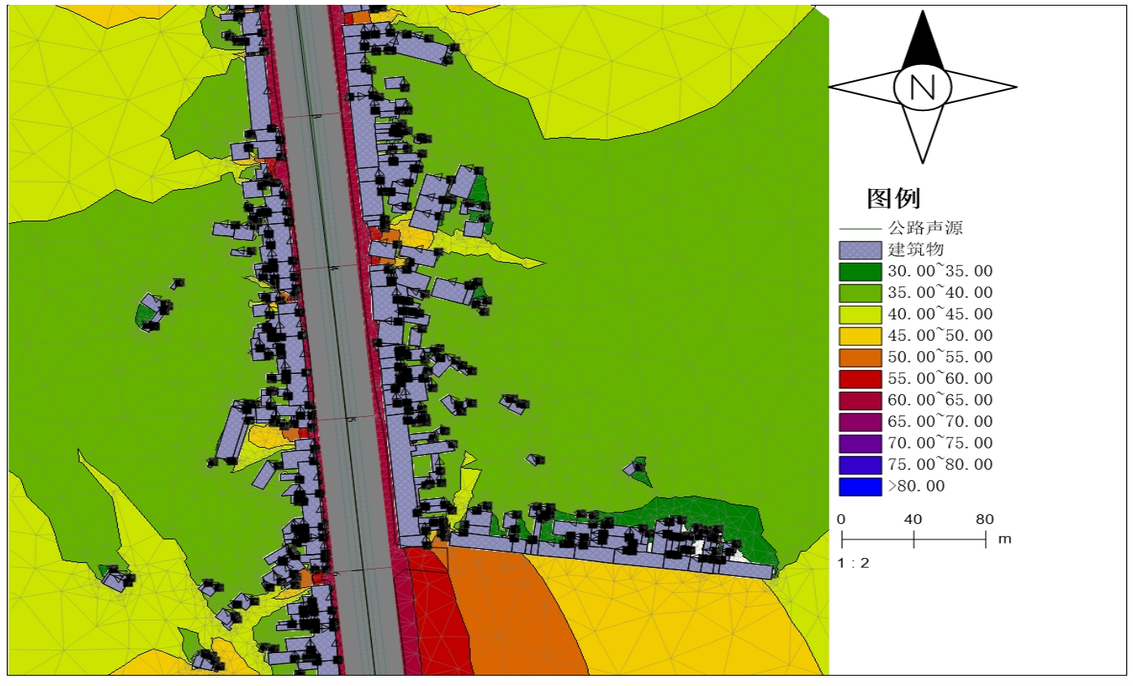



远期夜间

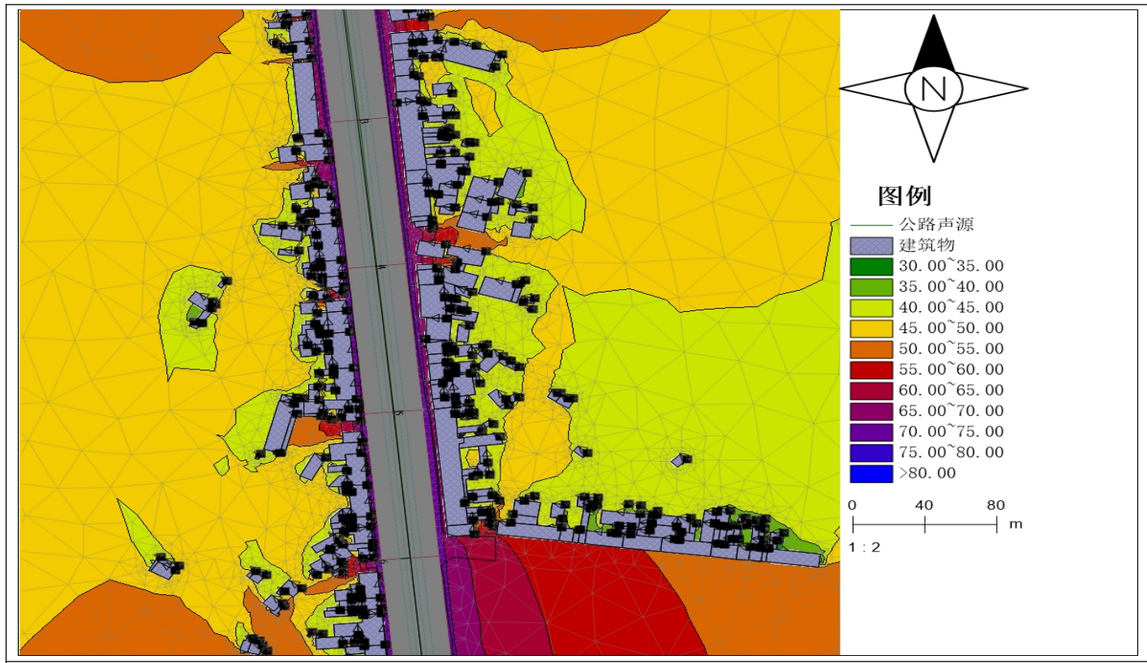
**图 6.2-6　公路段路段等声级线图**



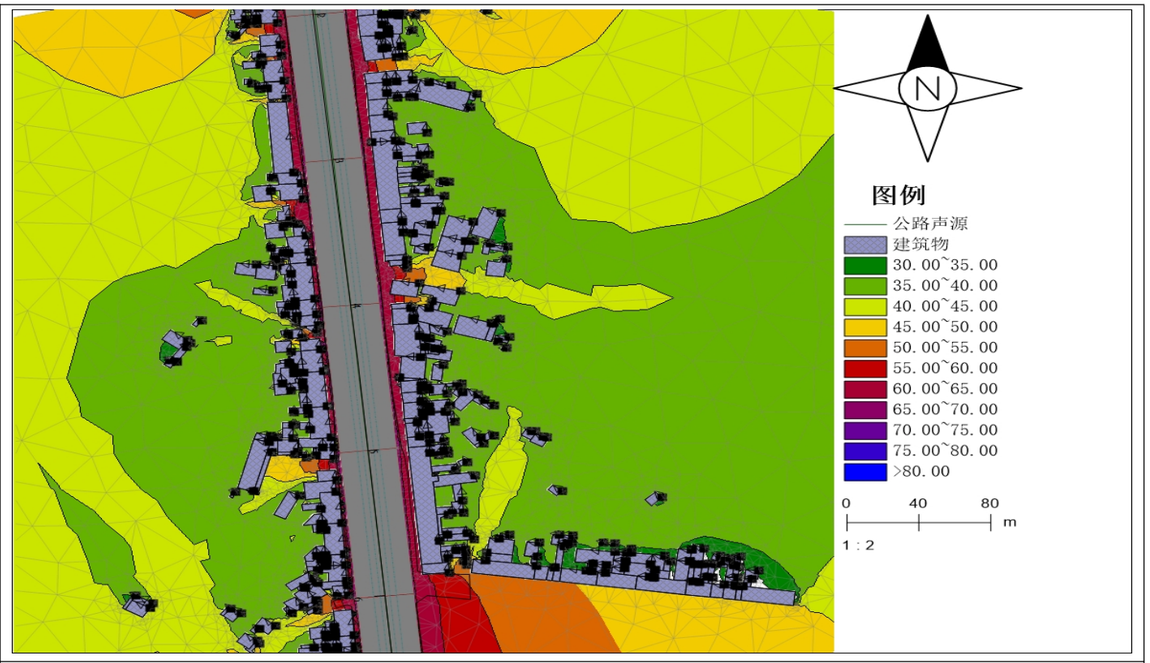

近期昼间



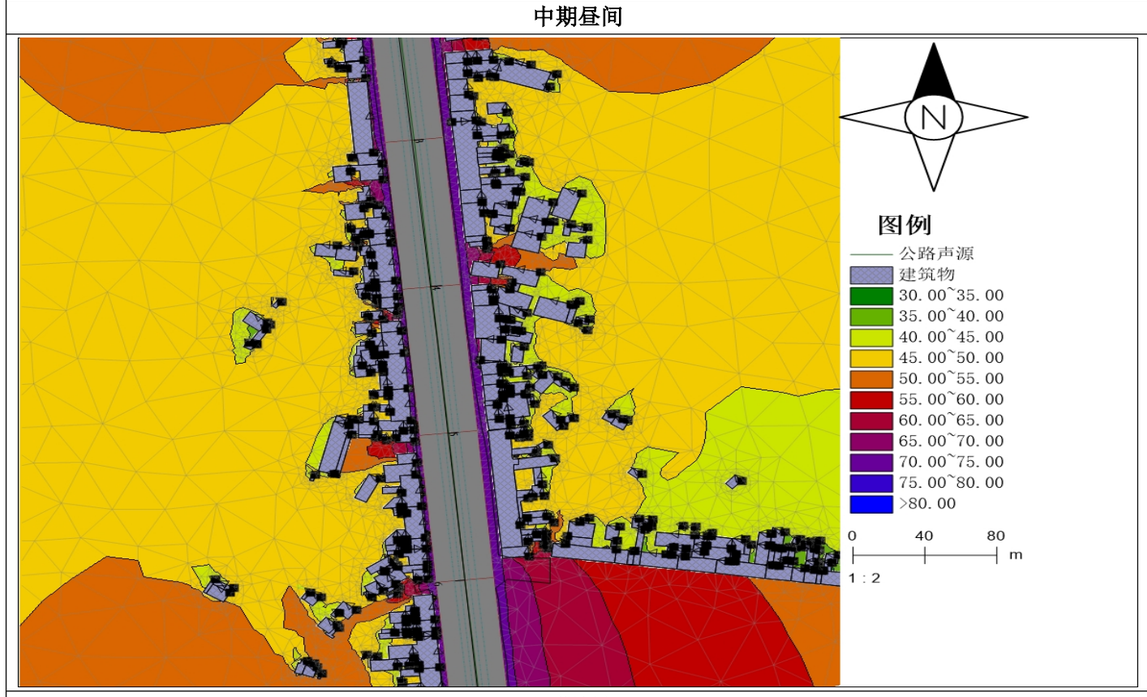

近期夜间



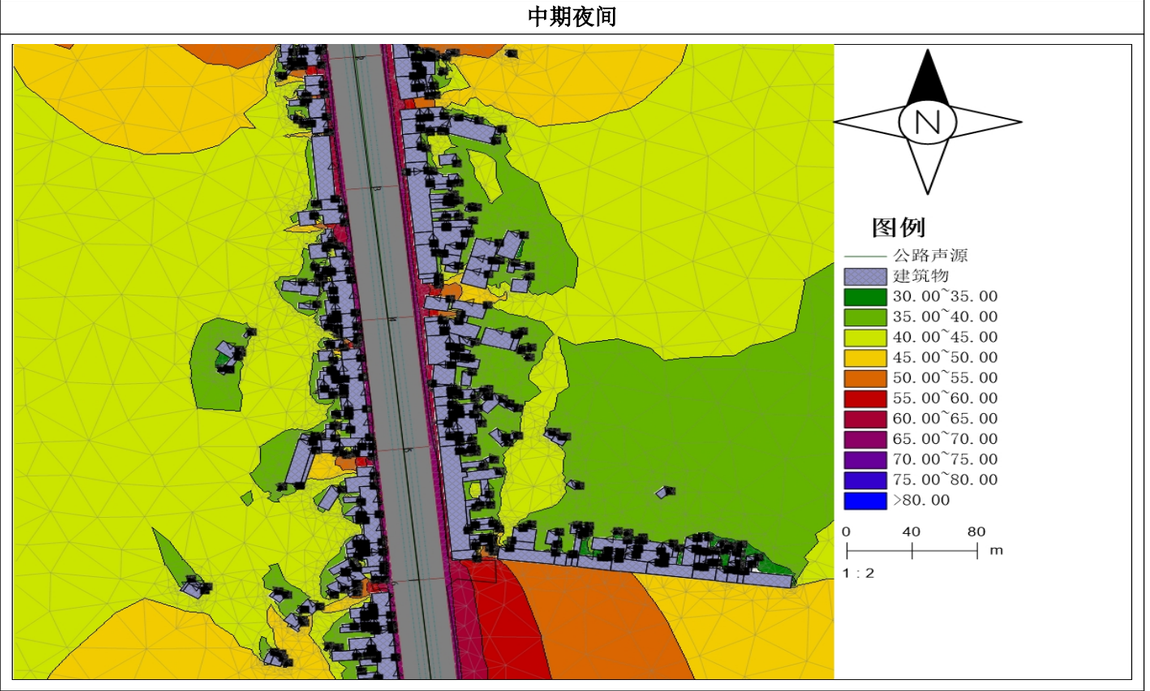

中期昼间




中期夜间

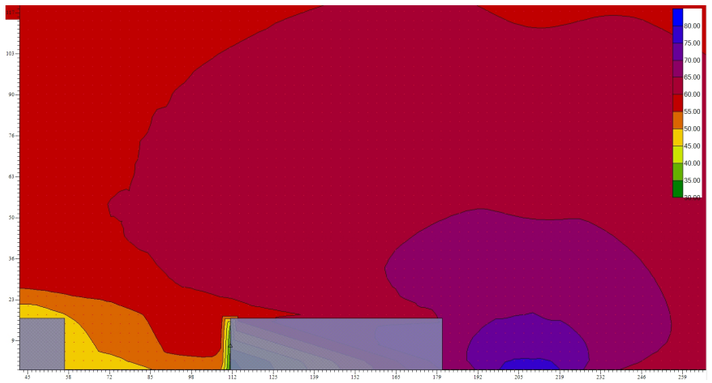



远期昼间

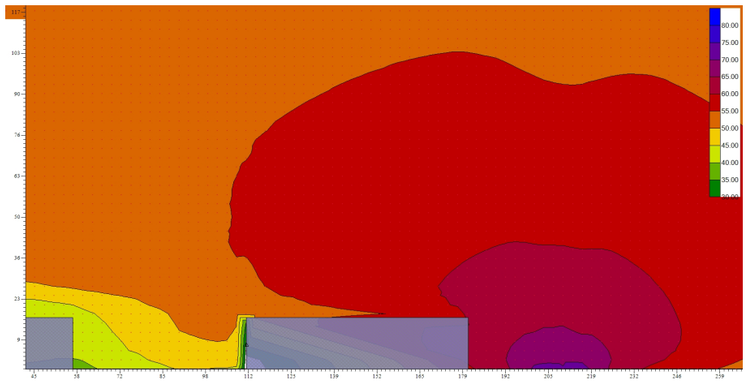



远期夜间

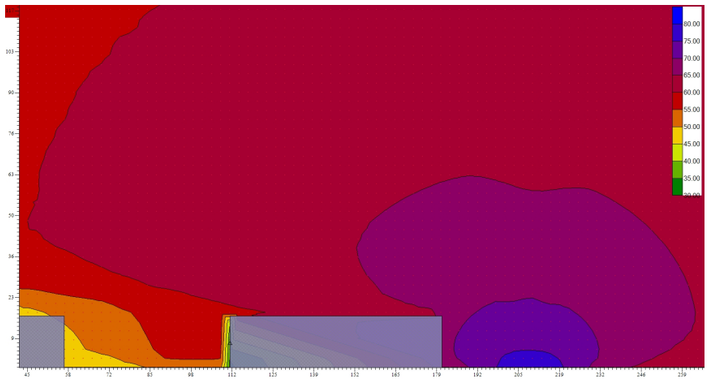
**图 6.2-7　街道段路段等声级线图**



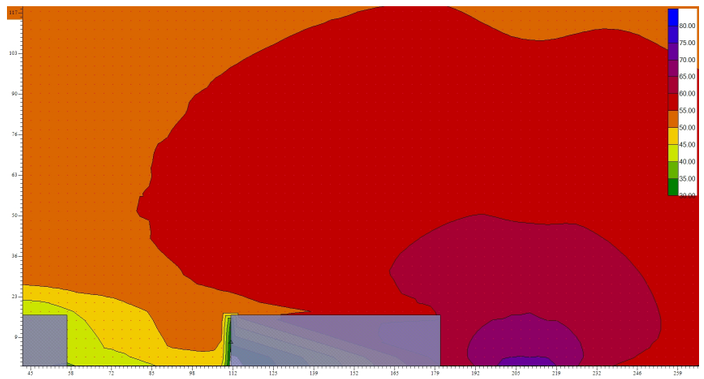

近期昼间



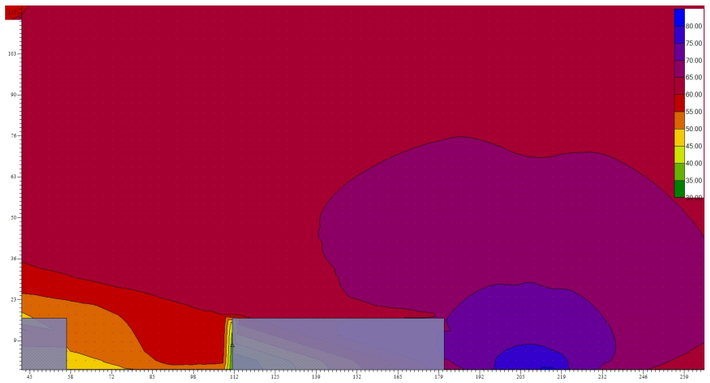

近期夜间



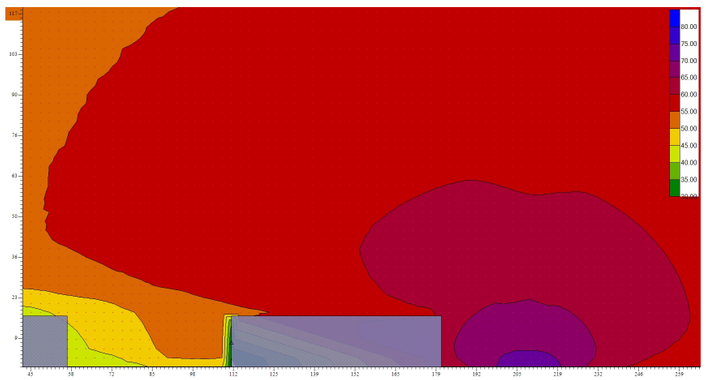

中期昼间




中期夜间




远期昼间




远期夜间

**图 6.2-8　许家老套垂向噪声预测等声级线图**

#### 6.2.2.5 沿线保护目标环境噪声预测结果

道路两侧保护目标环境噪声预测值由路段交通噪声预测值经考虑保护目标处声环境影响因素进行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保护目标处的地形、与路面的高差、障碍物遮挡、绿化植被及道路纵坡、路面结构等因素。预测评价时，根据道路特征，保护目标情况，预测的均是本项目对保护目标噪声影响最严重情况。

（1）噪声背景值

本项目属于一级公路改扩建项目，选取不受现状道路（本项目原有老路）影响的监测点位的噪声值作为背景值。

本工程噪声背景值见表 6.2-13。

**表 6.2-13　噪声背景值一览表　dB(A)**

| 点位编号 | 检测点位 | | 均值 | | 适应保护目标 | 适应性分析 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | 夜间 | | |
| N2-2 | 前套 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 54.2 | 44.6 | 前套、谷贝村 | 该两处声环境保护目标周边声环境特征相似，且位于改线新建段，选取前套处的监测值为背景值 |
| N1-1 | 许家老套 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 54.2 | 43.9 | 许家老套 | 位于新建改路段，现状值即为背景值 |
| N1-2 | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，3F。 | 52.9 | 40.5 | | |
| N1-3 | | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，6F。 | 51.0 | 41.3 | | |
| N3 | 沟西 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 57.1 | 44 | 沟西、堰垴、桓店村、毕家槽坊、双圩、南郢、姚家老庄、倒虹吸小学、余庙 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的沟西处的监测值为背景值 |
| N6-3 | 东岳村 | 远离本项目，临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 53.5 | 43.1 | 东岳村、段家下圩、柳树洞、董塘、竹棵、西套、众兴中心学校、北大郢 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的东岳处的监测值为背景值 |
| N8 | 北园 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 53.0 | 43.9 | 北园、柿园、方郢村 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，且该段位于改线新建段，选取远离现状路段的北园处的监测值为背景值 |
| N9 | 众兴村 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 55.3 | 43.6 | 众兴村 | |
| N10 | 众兴小学 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 52.3 | 43.5 | 众兴小学、众兴镇 | 该两处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的众兴小学处的监测值为背景值 |

| 点位编号 | 检测点位 | | 均值 | | 适应保护目标 | 适应性分析 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | 夜间 | | |
| N12 | 周庙村 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 51.9 | 45.1 | 周家套、周老郢、纪上郢、后圩 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的周庙村处的监测值为背景值 |
| N17 | 金苹果幼儿园 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 52.2 | 42.2 | 常老庄、信德老年公寓、新店、众兴新店小学、新店幼儿园、彭城初级中学、甄郢 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的金苹果幼儿园处的监测值为背景值 |
| N20 | 刘大郢 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 51.4 | 43.9 | 圩西、桂花树 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的刘大郢处的监测值为背景值 |
| N21 | 明德小学 | 临拟建道路一侧建筑物外 1m 处，距离地面高度 1.2m。 | 52.6 | 44.2 | 闫店 | 该几处声环境保护目标周边声环境特征相似，选取远离现状路段的明德小学处的监测值为背景值 |

（2）保护目标的预测位置及修正参数

对于分别跨越不同声功能区的保护目标，分别预测各功能区临路首排建筑处的等效声级。

（3）保护目标处噪声预测结果

保护目标声环境质量预测考虑了**距离衰减、纵坡、路面等线路因素、地面效应修正、前排建筑群、绿化的遮挡**等屏蔽影响，本项目沿线声环境保护目标考虑了交通噪声的叠加影响。交通噪声对保护目标影响预测见表 6.2-14。

**表 6.2-14　保护目标声环境预测结果与分析　　单位：dB(A)**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 所在路段 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 是否首排 | 功能区 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 近期 | | | | 中期 | | | | 远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 |
| 1 | 前套 | 1F | 一般公路段 | K32+038~K32+150 | 路右 | 路基 | -0.3 | -2.1 | 76 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 54.2 | 54.2 | 59 | 60 | 6 | 达标 | 60 | 61 | 7 | 1 | 61 | 62 | 8 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44.6 | 44.6 | 53 | 54 | 9 | 4 | 54 | 54 | 10 | 4 | 55 | 55 | 11 | 5 |
| | | 3F | | | | | | 3.9 | | | | 昼间 | 60 | 54.2 | 54.2 | 61 | 62 | 8 | 2 | 62 | 63 | 8 | 3 | 63 | 64 | 9 | 4 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44.6 | 44.6 | 55 | 55 | 11 | 5 | 56 | 56 | 12 | 6 | 57 | 57 | 13 | 7 |
| 2 | 许家老套 | 1F | | GL0+100~GL0+375 | 路右（改路） | 路基 | -0.1 | 0 | 24 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 54.2 | 54.2 | 67 | 67 | 13 | 达标 | 68 | 68 | 14 | 达标 | 69 | 69 | 15 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.9 | 43.9 | 61 | 61 | 17 | 6 | 62 | 62 | 18 | 7 | 63 | 63 | 19 | 8 |
| | | 3F | | | | | | 6 | | | | 昼间 | 70 | 52.9 | 52.9 | 54 | 56 | 4 | 达标 | 55 | 57 | 4 | 达标 | 57 | 58 | 6 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 40.5 | 40.5 | 48 | 49 | 8 | 达标 | 49 | 50 | 9 | 达标 | 50 | 50 | 10 | 达标 |
| | | 6F | | | | | | 15 | | | | 昼间 | 70 | 51 | 51 | 69 | 69 | 18 | 达标 | 70 | 70 | 19 | 达标 | 71 | 71 | 20 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 41.3 | 41.3 | 63 | 63 | 22 | 8 | 64 | 64 | 23 | 9 | 65 | 65 | 24 | 10 |
| | | 1F | | | | | | 0 | 43 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 54.2 | 54.2 | 60 | 61 | 7 | 1 | 61 | 62 | 8 | 2 | 62 | 63 | 8 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 43.9 | 54 | 54 | 11 | 4 | 55 | 55 | 11 | 5 | 56 | 56 | 12 | 6 |
| | | 3F | | | | | | 6 | | | | 昼间 | 60 | 52.9 | 52.9 | 52 | 55 | 3 | 达标 | 53 | 56 | 3 | 达标 | 54 | 56 | 4 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 40.5 | 40.5 | 46 | 47 | 7 | 达标 | 47 | 48 | 7 | 达标 | 48 | 49 | 8 | 达标 |
| | | 6F | | | | | | 15 | | | | 昼间 | 60 | 51 | 51 | 63 | 63 | 12 | 3 | 64 | 64 | 13 | 4 | 65 | 65 | 14 | 5 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 41.3 | 41.3 | 57 | 57 | 16 | 7 | 58 | 58 | 17 | 8 | 59 | 59 | 18 | 9 |
| | | 1F | | GL0+260~GL0+375 | 路左（改路） | 路基 | -0.1 | 0 | 60 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 54.2 | 54.2 | 61 | 62 | 8 | 2 | 62 | 63 | 8 | 3 | 63 | 64 | 9 | 4 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 43.9 | 55 | 55 | 11 | 5 | 56 | 56 | 12 | 6 | 57 | 57 | 13 | 7 |
| 3 | 谷贝村 | 1F | | K32+038~K32+100 | 路左 | 路基 | -0.3 | -2.5 | 39 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 54.2 | 60.5 | 63 | 64 | 3 | 达标 | 64 | 64 | 4 | 达标 | 65 | 65 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44.6 | 50.9 | 57 | 57 | 6 | 2 | 58 | 58 | 7 | 3 | 59 | 59 | 8 | 4 |
| | | 1F | | | | | | 3.5 | 60 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 54.2 | 54.2 | 55 | 58 | 3 | 达标 | 56 | 58 | 4 | 达标 | 57 | 59 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44.6 | 44.6 | 48 | 50 | 5 | 达标 | 49 | 50 | 6 | 达标 | 50 | 51 | 7 | 1 |
| 4 | 沟西 | 1F | | K33+400~K33+620 | 路左 | 路基 | -0.85 | -2.2 | 30 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 57.1 | 57.1 | 65 | 66 | 9 | 达标 | 66 | 67 | 9 | 达标 | 67 | 67 | 10 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44 | 44 | 59 | 59 | 15 | 4 | 60 | 60 | 16 | 5 | 61 | 61 | 17 | 6 |
| | | 1F | | | | | | -2.2 | 69 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 57.1 | 56 | 60 | 2 | 达标 | 57 | 60 | 3 | 达标 | 58 | 61 | 3 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 44 | 50 | 51 | 7 | 1 | 51 | 52 | 8 | 2 | 52 | 53 | 9 | 3 |
| 5 | 堰坛 | 1F | | K33+980~K34+100 | 路右 | 路基 | 0.89 | -2 | 74 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 57.1 | 60 | 62 | 5 | 2 | 61 | 62 | 5 | 2 | 62 | 63 | 6 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 44 | 54 | 54 | 10 | 4 | 55 | 55 | 11 | 5 | 56 | 56 | 12 | 6 |
| 6 | 桓店村 | 1F | | K34+300~K34+820 | 路右 | 路基 | 0.65 | -1.4 | 79 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 47.6 | 60 | 62 | 14 | 2 | 61 | 62 | 15 | 2 | 62 | 63 | 16 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 41.4 | 54 | 54 | 13 | 4 | 55 | 55 | 14 | 5 | 56 | 56 | 15 | 6 |
| 7 | 毕家槽坊 | 1F | | K35+510~K35+700 | 路右 | 路基 | -1 | -1.4 | 36 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 57.1 | 47.6 | 63 | 64 | 16 | 达标 | 64 | 65 | 17 | 达标 | 65 | 66 | 18 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44 | 41.4 | 57 | 57 | 16 | 2 | 58 | 58 | 17 | 3 | 59 | 59 | 18 | 4 |
| | | 1F | | | | | | -1.4 | 66 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 47.6 | 56 | 60 | 12 | 达标 | 57 | 60 | 12 | 达标 | 58 | 61 | 13 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 41.4 | 50 | 51 | 10 | 1 | 51 | 52 | 10 | 2 | 52 | 53 | 11 | 3 |
| | | 1F | | K35+579~K35+610 | 路左 | 路基 | -1 | -1.2 | 19 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 57.1 | 47.6 | 69 | 69 | 22 | 达标 | 70 | 70 | 23 | 达标 | 71 | 71 | 24 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44 | 41.4 | 62 | 62 | 21 | 7 | 63 | 63 | 22 | 8 | 64 | 64 | 23 | 9 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 所在路段 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 是否首排 | 功能区 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 近期 | | | | 中期 | | | | 远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 |
| 8 | 双圩 | 1F | | K35+600~K35+870 | 路左 | 路基 | 1.11 | 0.5 | 92 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 47.6 | 59 | 61 | 14 | 1 | 60 | 62 | 14 | 2 | 61 | 62 | 15 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 41.4 | 53 | 54 | 12 | 4 | 54 | 54 | 13 | 4 | 55 | 55 | 14 | 5 |
| 9 | 南郢 | 1F | | K36+050~K37+000 | 路右 | 路基 | 0.7 | 0.3 | 19 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 57.1 | 47.6 | 70 | 70 | 23 | 达标 | 71 | 71 | 24 | 1 | 72 | 72 | 25 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44 | 41.4 | 64 | 64 | 23 | 9 | 65 | 65 | 24 | 10 | 66 | 66 | 25 | 11 |
| | | 1F | | | | | | 0.3 | 62 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 47.6 | 58 | 61 | 13 | 1 | 59 | 61 | 14 | 1 | 60 | 62 | 14 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 41.4 | 52 | 53 | 11 | 3 | 53 | 54 | 12 | 4 | 54 | 54 | 13 | 4 |
| 10 | 姚家老庄 | 1F | | K37+180~K37+320 | 路右 | 路基 | 0.4 | -1.4 | 21 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 57.1 | 61 | 69 | 69 | 8 | 达标 | 70 | 70 | 9 | 达标 | 71 | 71 | 10 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44 | 49.8 | 63 | 63 | 13 | 8 | 64 | 64 | 14 | 9 | 65 | 65 | 15 | 10 |
| 11 | 倒虹吸小学 | 1F | | K37+180~K37+300 | 路右 | 路基 | 0.4 | -1.4 | 59 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 53.3 | 58 | 61 | 7 | 1 | 59 | 61 | 8 | 1 | 60 | 62 | 8 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 45.7 | 52 | 53 | 7 | 3 | 53 | 54 | 8 | 4 | 54 | 54 | 9 | 4 |
| 12 | 余庙村 | 1F | | K37+650~K38+280 | 路右 | 路基 | -0.47 | -2.6 | 44 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 57.1 | 53.3 | 62 | 63 | 10 | 达标 | 63 | 64 | 11 | 达标 | 64 | 65 | 12 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44 | 45.7 | 56 | 56 | 11 | 1 | 57 | 57 | 12 | 2 | 58 | 58 | 12 | 3 |
| | | 1F | | | | | | -2.6 | 71 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57.1 | 53.3 | 56 | 60 | 6 | 达标 | 57 | 60 | 7 | 达标 | 58 | 61 | 7 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44 | 45.7 | 50 | 51 | 5 | 1 | 51 | 52 | 6 | 2 | 52 | 53 | 7 | 3 |
| 13 | 段家下圩 | 1F | | K38+930~K39+220 | 路右 | 路基 | -0.4 | -2 | 22 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 68 | 68 | 7 | 达标 | 69 | 69 | 8 | 达标 | 70 | 70 | 9 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 62 | 62 | 11 | 7 | 62 | 62 | 11 | 7 | 64 | 64 | 13 | 9 |
| | | 1F | | | | | | -2 | 60 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 | 60 | 61 | 6 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| | | 1F | | K39+050~K39+190 | 路左 | 路基 | -0.4 | -1.1 | 26 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 66 | 66 | 6 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 | 62 | 62 | 11 | 7 |
| | | 1F | | | | | | -1.1 | 67 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 57 | 59 | 4 | 达标 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| 14 | 柳树洞 | 1F | | K39+300~K39+550 | 路右 | 路基 | -0.4 | -1.7 | 41 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 63 | 63 | 3 | 达标 | 64 | 64 | 4 | 达标 | 65 | 65 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 57 | 57 | 6 | 2 | 58 | 58 | 7 | 3 | 59 | 59 | 8 | 4 |
| | | 1F | | | | | | -1.7 | 63 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 57 | 59 | 4 | 达标 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| | | 1F | | K39+300~K39+430 | 路左 | 路基 | -0.4 | -0.5 | 18 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 70 | 70 | 9 | 达标 | 71 | 71 | 10 | 1 | 72 | 72 | 11 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 64 | 64 | 13 | 9 | 64 | 64 | 13 | 9 | 66 | 66 | 15 | 11 |
| 15 | 东岳 | 1F | | K39+600~K39+820 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.6 | 30 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 65 | 65 | 5 | 达标 | 66 | 66 | 6 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 59 | 59 | 8 | 4 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 |
| | | 1F | | | | | | -0.6 | 60 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 | 60 | 61 | 6 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| 16 | 董塘 | 1F | | K39+930~K40+100 | 路右 | 路基 | -0.16 | -1.2 | 30 | 是 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 65 | 65 | 5 | 达标 | 66 | 66 | 6 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 59 | 59 | 8 | 4 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 |
| | | 1F | | | | | | -1.2 | 64 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 57 | 59 | 4 | 达标 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| | | 1F | | K39+900~ | 路左 | 路基 | -0.16 | -1.1 | 28 | 是 | 4a | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 66 | 66 | 6 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 所在路段 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 是否首排 | 功能区 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 近期 | | | | 中期 | | | | 远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 |
| | | | | K40+090 | | | | | | | 类 | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 | 62 | 62 | 11 | 7 |
| | | 1F | | | | | | -1.1 | 73 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 57 | 59 | 4 | 达标 | 57 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 50 | 51 | 6 | 1 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 |
| 17 | 竹棵 | 1F | | K40+190~K40+550 | 路右 | 路基 | -0.16 | -1.2 | 23 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 68 | 68 | 7 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 | 70 | 70 | 9 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 61 | 61 | 10 | 6 | 62 | 62 | 11 | 7 | 63 | 63 | 12 | 8 |
| | | 1F | | | | | | -1.2 | 55 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 | 60 | 61 | 6 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 | 54 | 54 | 10 | 4 |
| 18 | 西套 | 1F | | K40+450~K40+700 | 路左 | 路基 | -0.16 | -1.2 | 49 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 53.5 | 60.7 | 62 | 63 | 2 | 达标 | 63 | 63 | 3 | 达标 | 64 | 64 | 4 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.1 | 51 | 56 | 56 | 5 | 1 | 57 | 57 | 6 | 2 | 58 | 58 | 7 | 3 |
| | | 1F | | | | | | -1.2 | 62 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 58 | 59 | 4 | 达标 | 59 | 60 | 5 | 达标 | 60 | 61 | 6 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| 19 | 众兴中心学校 | 1F | | K40+600~K40+750 | 路左 | 路基 | -0.16 | -0.8 | 43 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 54 | 63 | 63 | 9 | 3 | 64 | 64 | 10 | 4 | 65 | 65 | 11 | 5 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 46.8 | 57 | 57 | 10 | 7 | 58 | 58 | 11 | 8 | 59 | 59 | 12 | 9 |
| | | 3F | | | | | | 5.2 | | | | 昼间 | 60 | 53.5 | 54 | 56 | 58 | 4 | 达标 | 56 | 58 | 4 | 达标 | 58 | 59 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 46.8 | 49 | 50 | 3 | 达标 | 50 | 51 | 4 | 1 | 51 | 52 | 5 | 2 |
| 20 | 北大郢 | 1F | | K40+880~K41+100 | 路左 | 桥梁 | 2.45 | -6.2 | 52 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53.5 | 55.1 | 62 | 63 | 7 | 3 | 63 | 63 | 8 | 3 | 64 | 64 | 9 | 4 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.1 | 44.6 | 56 | 56 | 12 | 6 | 57 | 57 | 13 | 7 | 58 | 58 | 14 | 8 |
| 21 | 方郢村 | 1F | | K41+470~K41+600 | 路右 | 桥梁 | -2.45 | -14.2 | 89 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53 | 53 | 54 | 57 | 4 | 达标 | 55 | 57 | 4 | 达标 | 56 | 58 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 43.9 | 48 | 49 | 6 | 达标 | 49 | 50 | 6 | 达标 | 50 | 51 | 7 | 1 |
| 22 | 北园 | 1F | | K41+500~K41+700 | 路左 | 桥梁 | -2.45 | -12.4 | 75 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53 | 53 | 55 | 57 | 4 | 达标 | 56 | 58 | 5 | 达标 | 57 | 58 | 5 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 43.9 | 48 | 49 | 6 | 达标 | 49 | 50 | 6 | 达标 | 50 | 51 | 7 | 1 |
| 23 | 柿园 | 1F | | K42+220~K42+320 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.5 | 78 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53 | 53 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 | 61 | 62 | 9 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 43.9 | 53 | 54 | 10 | 4 | 54 | 54 | 11 | 4 | 55 | 55 | 11 | 5 |
| | | 1F | | K42+200~K42+400 | 路左 | 路基 | -0.3 | -0.8 | 23 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 53 | 53 | 67 | 67 | 14 | 达标 | 68 | 68 | 15 | 达标 | 69 | 69 | 16 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.9 | 43.9 | 61 | 61 | 17 | 6 | 62 | 62 | 18 | 7 | 63 | 63 | 19 | 8 |
| | | 1F | | | | | | -0.8 | 55 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 53 | 53 | 58 | 59 | 6 | 达标 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 43.9 | 52 | 53 | 9 | 3 | 53 | 54 | 10 | 4 | 54 | 54 | 11 | 4 |
| 24 | 众兴村 | 1F | | K43+650~K43+780 | 路左 | 路基 | 0.3 | -2.2 | 112 | 是 | 2 类 | 昼间 | 60 | 55.3 | 55.3 | 57 | 59 | 4 | 达标 | 58 | 60 | 5 | 达标 | 59 | 61 | 5 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.6 | 43.6 | 51 | 52 | 8 | 2 | 52 | 53 | 9 | 3 | 53 | 53 | 10 | 3 |
| 25 | 众兴镇 | 1F | 街道段 | K44+050~K45+450 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.1 | 21 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.3 | 59.8 | 68 | 68 | 8 | 达标 | 69 | 69 | 9 | 达标 | 64 | 64 | 4 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.5 | 50.9 | 62 | 62 | 11 | 7 | 63 | 63 | 12 | 8 | 61 | 61 | 10 | 6 |
| | | 1F | | | | | | -0.1 | 59 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 52.3 | 52.2 | 57 | 58 | 6 | 达标 | 58 | 59 | 7 | 达标 | 53 | 56 | 3 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.5 | 43.1 | 51 | 52 | 9 | 2 | 52 | 53 | 9 | 3 | 50 | 51 | 8 | 1 |
| | | 1F | | K44+000~K45+520 | 路左 | 路基 | -0.3 | -0.3 | 22 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.3 | 59.8 | 68 | 68 | 8 | 达标 | 68 | 68 | 8 | 达标 | 63 | 63 | 4 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 43.5 | 50.9 | 61 | 61 | 10 | 6 | 62 | 62 | 11 | 7 | 60 | 60 | 9 | 5 |
| | | 1F | | | | | | -0.3 | 67 | 否 | 2 类 | 昼间 | 60 | 52.3 | 52.2 | 57 | 58 | 6 | 达标 | 58 | 59 | 7 | 达标 | 52 | 55 | 3 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.5 | 43.1 | 51 | 52 | 9 | 2 | 52 | 53 | 9 | 3 | 49 | 50 | 7 | 达标 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 所在路段 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 是否首排 | 功能区 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 近期 | | | | 中期 | | | | 远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 |
| 26 | 周家套 | 1F | 一般公路段 | K45+900~K46+000 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.5 | 29 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 51.9 | 60.7 | 66 | 66 | 5 | 达标 | 66 | 66 | 5 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 45.1 | 50.7 | 59 | 59 | 8 | 4 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 |
| | | 1F | | | | | | -0.5 | 54 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.9 | 52.9 | 58 | 59 | 6 | 达标 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45.1 | 45.5 | 52 | 53 | 7 | 3 | 53 | 54 | 8 | 4 | 54 | 55 | 9 | 5 |
| 27 | 周老郢 | 1F | | K45+930~K46+130 | 路左 | 路基 | 0.12 | -0.6 | 16 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 51.9 | 60.7 | 71 | 71 | 10 | 1 | 72 | 72 | 11 | 2 | 73 | 73 | 12 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 45.1 | 50.7 | 65 | 65 | 14 | 10 | 66 | 66 | 15 | 11 | 67 | 67 | 16 | 12 |
| | | 1F | | | | | | -0.6 | 51 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.9 | 52.9 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 | 61 | 62 | 9 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45.1 | 45.5 | 53 | 54 | 8 | 4 | 54 | 55 | 9 | 5 | 55 | 55 | 10 | 5 |
| 28 | 纪上郢 | 1F | | K46+280~K46+400 | 路右 | 路基 | 0.12 | -0.5 | 30 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 51.9 | 60.7 | 66 | 66 | 5 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 45.1 | 50.7 | 60 | 60 | 9 | 5 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 |
| | | 1F | | | | | | -0.5 | 126 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.9 | 52.9 | 53 | 55 | 3 | 达标 | 54 | 56 | 3 | 达标 | 55 | 57 | 4 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45.1 | 45.5 | 47 | 49 | 4 | 达标 | 48 | 50 | 4 | 达标 | 49 | 50 | 5 | 达标 |
| | | 1F | | K46+220~K46+340 | 路左 | 路基 | 0.12 | -0.7 | 23 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 51.9 | 60.7 | 68 | 68 | 7 | 达标 | 69 | 69 | 8 | 达标 | 70 | 70 | 9 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 45.1 | 50.7 | 62 | 62 | 11 | 7 | 63 | 63 | 12 | 8 | 64 | 64 | 13 | 9 |
| | | 1F | | | | | | -0.7 | 51 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.9 | 52.9 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 | 61 | 62 | 9 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45.1 | 45.5 | 53 | 54 | 8 | 4 | 54 | 55 | 9 | 5 | 55 | 55 | 10 | 5 |
| 29 | 后圩 | 1F | | K46+570~K46+780 | 路右 | 路基 | 0 | -1.1 | 23 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 51.9 | 60.7 | 68 | 68 | 7 | 达标 | 69 | 69 | 8 | 达标 | 70 | 70 | 9 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 45.1 | 50.7 | 62 | 62 | 11 | 7 | 62 | 62 | 11 | 7 | 63 | 63 | 12 | 8 |
| | | 1F | | | | | | -1.1 | 64 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.9 | 52.9 | 58 | 59 | 6 | 达标 | 58 | 59 | 6 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45.1 | 45.5 | 51 | 52 | 6 | 2 | 52 | 53 | 7 | 3 | 53 | 54 | 8 | 4 |
| | | 1F | | K46+790~K47+050 | 路左 | 路基 | 0 | -0.5 | 27 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 51.9 | 60.7 | 66 | 66 | 5 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 45.1 | 50.7 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 | 62 | 62 | 11 | 7 |
| | | 1F | | | | | | -0.5 | 52 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.9 | 52.9 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 | 61 | 62 | 9 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 45.1 | 45.5 | 53 | 54 | 8 | 4 | 54 | 55 | 9 | 5 | 55 | 55 | 10 | 5 |
| 30 | 常老庄 | 1F | | K47+070~K47+850 | 路右 | 路基 | 0 | -0.3 | 21 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.2 | 60.7 | 69 | 69 | 8 | 达标 | 69 | 69 | 8 | 达标 | 71 | 71 | 10 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 42.2 | 50.7 | 62 | 62 | 11 | 7 | 63 | 63 | 12 | 8 | 64 | 64 | 13 | 9 |
| | | 1F | | | | | | -0.3 | 67 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 52.9 | 57 | 58 | 5 | 达标 | 58 | 59 | 6 | 达标 | 59 | 60 | 7 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 45.5 | 51 | 52 | 6 | 2 | 52 | 52 | 7 | 2 | 53 | 53 | 8 | 3 |
| | | 1F | | K47+140~K48+100 | 路左 | 路基 | -0.31 | -1.3 | 28 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.2 | 60.7 | 66 | 66 | 5 | 达标 | 67 | 67 | 6 | 达标 | 68 | 68 | 7 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 42.2 | 50.7 | 60 | 60 | 9 | 5 | 61 | 61 | 10 | 6 | 62 | 62 | 11 | 7 |
| | | 1F | | | | | | -1.3 | 60 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 52.9 | 58 | 59 | 6 | 达标 | 59 | 60 | 7 | 达标 | 60 | 61 | 8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 45.5 | 51 | 52 | 6 | 2 | 52 | 52 | 7 | 2 | 53 | 53 | 8 | 3 |
| 31 | 信德老年公寓 | 1F | | K47+190~K47+280 | 路右 | 路基 | 0 | -0.3 | 23 | 是 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 60.7 | 68 | 68 | 7 | 8 | 69 | 69 | 8 | 9 | 70 | 70 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 50.7 | 62 | 62 | 11 | 12 | 62 | 62 | 11 | 12 | 63 | 63 | 12 | 13 |
| 32 | 新店 | 1F | 街道段 | K48+490~K50+550 | 路右 | 路基 | 0.25 | -1.4 | 24 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.2 | 54.2 | 67 | 67 | 13 | 达标 | 68 | 68 | 14 | 达标 | 69 | 69 | 15 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 42.2 | 46.4 | 61 | 61 | 15 | 6 | 62 | 62 | 16 | 7 | 63 | 63 | 17 | 8 |
| | | 1F | | | | | | -1.4 | 59 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 51 | 58 | 59 | 8 | 达标 | 59 | 60 | 9 | 达标 | 60 | 61 | 10 | 1 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 所在路段 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 是否首排 | 功能区 | 时段 | 标准值 | 背景值 | 现状值 | 近期 | | | | 中期 | | | | 远期 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 较现状值增量 | 超标量 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44.4 | 52 | 52 | 8 | 2 | 53 | 53 | 9 | 3 | 54 | 54 | 10 | 4 |
| | | 1F | | K48+490~K50+450 | 路左 | 路基 | 0.25 | -0.5 | 24 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.2 | 54.2 | 67 | 67 | 13 | 达标 | 68 | 68 | 14 | 达标 | 69 | 69 | 15 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 42.2 | 46.4 | 61 | 61 | 15 | 6 | 62 | 62 | 16 | 7 | 63 | 63 | 17 | 8 |
| | | 1F | | | | | | -0.5 | 52 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 51 | 59 | 60 | 9 | 达标 | 60 | 61 | 10 | 1 | 61 | 62 | 11 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44.4 | 53 | 53 | 9 | 3 | 54 | 54 | 10 | 4 | 55 | 55 | 11 | 5 |
| 33 | 众兴镇新店小学 | 1F | | K48+800~K48+950 | 路右 | 路基 | 0.25 | -0.7 | 65 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 51 | 57 | 58 | 7 | 达标 | 58 | 59 | 8 | 达标 | 59 | 60 | 9 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44.4 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 52 | 8 | 2 | 53 | 53 | 9 | 3 |
| | | 3F | | | | | | 5.3 | | | | 昼间 | 60 | 52.2 | 48.5 | 52 | 55 | 7 | 达标 | 53 | 56 | 7 | 达标 | 54 | 56 | 8 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44.5 | 46 | 48 | 3 | 达标 | 47 | 48 | 4 | 达标 | 48 | 49 | 5 | 达标 |
| 34 | 新店幼儿园 | 1F | | K48+950~K48+980 | 路左 | 路基 | 0.25 | -0.5 | 59 | 是 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 52.6 | 61 | 62 | 9 | 2 | 62 | 62 | 10 | 2 | 63 | 63 | 11 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 45.4 | 55 | 55 | 10 | 5 | 56 | 56 | 11 | 6 | 57 | 57 | 12 | 7 |
| 35 | 彭城初级中学 | 1F | | K49+470~K49+550 | 路右 | 路基 | 0.15 | -0.7 | 132 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 55.4 | 53 | 56 | 0 | 达标 | 54 | 56 | 1 | 达标 | 55 | 57 | 1 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 43.8 | 47 | 48 | 4 | 达标 | 48 | 49 | 5 | 达标 | 49 | 50 | 6 | 达标 |
| | | 3F | | | | | | 5.3 | | | | 昼间 | 60 | 52.2 | 55.7 | 54 | 56 | 1 | 达标 | 55 | 57 | 1 | 达标 | 56 | 58 | 2 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44 | 48 | 49 | 5 | 达标 | 48 | 49 | 5 | 达标 | 50 | 51 | 7 | 1 |
| 36 | 甄郢 | 1F | 一般公路段 | K50+730~K51+000 | 路右 | 路基 | 0.3 | 0.5 | 34 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.2 | 54.2 | 65 | 65 | 11 | 达标 | 66 | 66 | 12 | 达标 | 67 | 67 | 13 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 42.2 | 46.4 | 59 | 59 | 13 | 4 | 60 | 60 | 14 | 5 | 61 | 61 | 15 | 6 |
| | | 1F | | | | | | 0.5 | 64 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 51 | 58 | 59 | 8 | 达标 | 59 | 60 | 9 | 达标 | 60 | 61 | 10 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44.4 | 52 | 52 | 8 | 2 | 53 | 53 | 9 | 3 | 54 | 54 | 10 | 4 |
| | | 1F | | K50+578~K51+510 | 路左 | 路基 | 0.3 | 0.1 | 34 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.2 | 54.2 | 65 | 65 | 11 | 达标 | 66 | 66 | 12 | 达标 | 67 | 67 | 13 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 42.2 | 46.4 | 59 | 59 | 13 | 4 | 60 | 60 | 14 | 5 | 61 | 61 | 15 | 6 |
| | | 1F | | | | | | 0.1 | 61 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.2 | 51 | 58 | 59 | 8 | 达标 | 59 | 60 | 9 | 达标 | 60 | 61 | 10 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 42.2 | 44.4 | 52 | 52 | 8 | 2 | 53 | 53 | 9 | 3 | 54 | 54 | 10 | 4 |
| 37 | 圩西 | 1F | | K51+550~K51+700 | 路右 | 路基 | -0.1 | -0.8 | 109 | 是 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.4 | 54.1 | 57 | 58 | 4 | 达标 | 58 | 59 | 5 | 达标 | 59 | 60 | 6 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 44.9 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 54 | 9 | 4 |
| 38 | 桂花树 | 1F | | K51+800~K52+000 | 路右 | 路基 | 0.3 | -0.3 | 111 | 是 | 2类 | 昼间 | 60 | 51.4 | 54.1 | 57 | 58 | 4 | 达标 | 58 | 59 | 5 | 达标 | 59 | 60 | 6 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 43.9 | 44.9 | 51 | 52 | 7 | 2 | 52 | 53 | 8 | 3 | 53 | 54 | 9 | 4 |
| 39 | 闫店 | 1F | 街道段 | K52+350~K53+900 | 路右 | 路基 | -0.2 | -0.2 | 19 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.6 | 58.2 | 69 | 69 | 11 | 达标 | 70 | 70 | 12 | 达标 | 71 | 71 | 13 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44.2 | 45.7 | 63 | 63 | 17 | 8 | 64 | 64 | 18 | 9 | 65 | 65 | 19 | 10 |
| | | 1F | | | | | | -0.2 | 62 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.6 | 51.1 | 57 | 58 | 7 | 达标 | 58 | 59 | 8 | 达标 | 59 | 60 | 9 | 达标 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44.2 | 43.9 | 51 | 52 | 8 | 2 | 52 | 53 | 9 | 3 | 53 | 54 | 10 | 4 |
| | | 1F | | K52+160~K53+900 | 路左 | 路基 | -0.2 | -0.4 | 19 | 是 | 4a类 | 昼间 | 70 | 52.6 | 58.2 | 69 | 69 | 11 | 达标 | 70 | 70 | 12 | 达标 | 71 | 71 | 13 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 44.2 | 45.7 | 63 | 63 | 17 | 8 | 64 | 64 | 18 | 9 | 65 | 65 | 19 | 10 |
| | | 1F | | | | | | -0.4 | 58 | 否 | 2类 | 昼间 | 60 | 52.6 | 51.1 | 58 | 59 | 8 | 达标 | 59 | 60 | 9 | 达标 | 60 | 61 | 10 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 44.2 | 43.9 | 52 | 53 | 9 | 3 | 53 | 54 | 10 | 4 | 54 | 54 | 11 | 4 |

**注：本次保护目标预测已考虑距离衰减、纵坡、路面等线路因素、地面效应修正、前排建筑群等因素的修正效果。**

（4）保护目标预测结果

本项目营运期对声环境保护目标的总体影响评价如下：沿线共有声环境保护目标 39 处。各声环境保护目标的噪声预测结果统计如下：

在本项目的影响下，根据预测结果，项目运营过程中对沿线声保护目标，在不同的特征年均有不同的超标情况，具体评价如下：

**表 6.2-15　沿线敏感点 4a 类区噪声预测结果统计　单位：dB(A)**

| 年份 | 近期 | | 中期 | | 远期 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 时段 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 最小值 | 56 | 49 | 57 | 50 | 58 | 50 |
| 最大值 | 71 | 65 | 72 | 66 | 73 | 67 |
| 总个数 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| 超标个数 | 1 | 35 | 3 | 35 | 9 | 35 |
| 超标率 | 2.78% | 97.22% | 8.33% | 97.22% | 25.00% | 97.22% |
| 最大超标量 | 1 | 10 | 2 | 11 | 3 | 12 |

**表 6.2-16　沿线敏感点 2 类区噪声预测结果统计　单位：dB(A)**

| 年份 | 近期 | | 中期 | | 远期 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 时段 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 最小值 | 55 | 47 | 56 | 48 | 56 | 48 |
| 最大值 | 68 | 62 | 69 | 62 | 70 | 63 |
| 总个数 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| 超标个数 | 13 | 46 | 19 | 47 | 35 | 50 |
| 超标率 | 23.64% | 83.64% | 34.55% | 85.45% | 63.64% | 90.91% |
| 最大超标量 | 8 | 12 | 9 | 12 | 10 | 13 |

综上可见，在未经过声环境防护措施，本项目部分声环境保护目标不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准及 2 类标准。

## 6.3 地表水环境影响评价

### 6.3.1 施工期水环境影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自施工场地生产废水、桥梁施工废水、施工人员生活污水等。

#### 6.3.1.1 施工场地施工废水排放

本工程施工场地主要包括水稳拌和场、预制场等施工生产设施。

施工期水稳物料拌合运行过程中产生的废水主要包括运输车辆及罐体的冲

洗废水、场地冲洗废水等，废水呈碱性，悬浮物浓度高，水量不大。另外桥梁预制产生的废水主要为混凝土制件的保养废水，也呈碱性，但悬浮物浓度较低，可能含有一定的脱模剂成分，水量较大。考虑到节约用水的要求，本次拟将各类施工废水采用导流沟等汇流至污水处理池中，进行调节 pH 以及沉淀混凝等处理后进行回用，回用作施工生产用水或洒水降尘用水等，在做好收集回用的前提下，则基本不会对周边地表水环境产生影响。

另外，施工期间施工机械、车辆维修和冲洗将产生一定量的废水，各施工场地在雨天也会产生大量雨水径流冲刷的初期雨水，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，另外施工机械、车辆运行可能出现机械跑冒滴漏油的现象，这类污水成分比较复杂，若直接排入水域，将对水环境造成不利影响，因此，需对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油絮凝沉淀等处理后回用，不外排，对周围水环境影响较小。

#### 6.3.1.2 临时工程对水环境的影响

施工场地在施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物质如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体。尤其是在桥梁施工和靠近河流路段施工中容易发生物料流失；此外，若施工期混凝土结合后没有及时使用，在不妥善处置的情况下，也会随雨水进入附近河道。

为减轻施工物料流失对地表水体的影响程度，建议在物料堆场边沿设置导水沟，堆场上增设遮盖物或者采用料仓进行储存，石灰、水泥等物质采用全封闭的筒仓进行储存，并做好用料安排，尽可能减少建材的堆放时间；在桥梁施工和近河道路段施工中，堆场尽可能远离河道。只要施工单位对运输、施工作业严加管理，物料的流失量可以尽量地减少，则施工期物料流失对水环境的影响是比较小的。

同时，施工期间临时搭建的排水系统若设计不合理或维护不当，也可能导致含有泥沙、油污等污染物的废水直接排入周边水体，对水质造成不良影响。

为避免此类情况发生，应精心规划临时排水系统，确保其能够有效收集并处理施工废水，处理后的施工废水回用，严禁未经处理的废水直接排放。在排水系统建设过程中，应采用防渗材料，防止废水下渗污染地下水。此外，定期对排水

系统进行检查和维护，及时清理堵塞物，保证排水畅通，也是减轻临时工程对水环境影响的重要措施。

#### 6.3.1.3 施工生活污水对水环境的影响

类比同类工程，按照施工高峰期有施工人员 150 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，产污系数按 90%计，则生活污水水量约 6.8t/d。施工生活污水主要为少量的 SS、动植物油、COD 等，主要污染物及浓度为 COD：500mg/L，SS：250mg/L，动植物油：35mg/L。生活污水若不加处理，任其排放，将对工程沿线的河流水系水质产生影响。

根据与设计单位、建设单位核实，本项目不新增临时占地作为项目施工营地及项目部，施工人员生活办公均采用附近民房，生活污水利用租用民房现有的污水处理设置处理，不得直接排入自然水系，则对周围水环境基本无影响。

#### 6.3.1.4 桥梁施工

（1）钻孔施工产生的钻渣及泥浆

涉水桥墩的施工采用钻孔灌注桩，钻孔将产生一定的钻渣，若钻渣任意抛至河流中，将造成下游河道的淤塞及水质的恶化，造成一定时间、一定水域范围的污染。因此，要求钻渣、弃土及泥浆等严禁向水体倾倒，妥善利用及处理。

钻孔泥浆主要由水、粘土（或膨润土）组成，施工过程中会有少量含泥浆废水产生，目前大型桥梁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。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导流槽，经管线输送至岸上设置的临时泥浆池沉淀，沉淀工艺采用自然沉淀，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。

桥梁桩基产生的废水较少，桥梁基础钻孔施工中泥浆护壁和钻孔出渣泥浆沉淀排水，其中污染物主要以 SS 为主，经沉淀池沉淀后可回用，剩余泥浆自然固化后就地填埋按原地类恢复，一般不会造成水污染。

（2）跨河桥梁的桥墩基础、墩身临时支撑等水下工程施工

在施工初期，由于钢围堰及过渡墩施工，在作业场地周围将会局部地扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。根据刘龙、杨彦州等人（交通运输部科学研究院）于 2021 年在《环境影响评价》杂志发表的《桥梁涉水施工对河流的影响及减缓措施探讨》的研究结果表明：“桥梁施工中使用最为普及的拉森钢板桩围堰为例，拉森钢板桩适用于各类土质河床，具有重复利用、安全稳定、施工便捷等特点，而且对水体扰动面积比较小，操作简单，在桥梁涉水施工中应用非常广泛，具体施工步骤为：施工准备－测量定位－插打抗滑钢管－插打钢板桩－开挖基坑－逐层进行钢板桩内支撑排水－浇筑封底混凝土承台－施工基坑回填－逐步拆除内支撑－墩身施工－基坑回填-钢板桩拔出－抗滑钢管拔出。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，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。”

结合同类工程施工期监测情况类比分析，围堰施工时，局部水域的 SS 浓度在 80～160mg/L 之间，但施工点下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L 随着距离的增大，这一影响将逐渐减小，且随着施工的结束，这一影响将很快消失，对水质影响较小。

（3）涉水工程内容及施工计划

桥梁涉水施工应尽量选择枯水期并采用相对环保的钢围堰施工工艺进行桥梁施工，水中基础作业量最小，对河流水质的影响将进一步减小。

（4）桥梁施工作业现场管理缺漏可能导致的水环境影响

桥梁施工作业时，施工现场机械、设备漏油、机械维修过程中的残油可能对水体造成严重的油污染，因此必须对施工机械漏油采取一定的预防与管理措施，避免对下游水质造成油污染。并要求在本工程施工过程中不得在施工现场内进行机械和车辆维修作业，同时在施工场地内应设置泥沙沉淀池及收油桶应对施工机械可能发生的意外漏油，污油应回收利用，禁止直接向水体中排放，避免对水体水质造成污染。

（5）陆域桥梁施工可能导致的水环境影响

①陆域桥墩桩基施工会有少量弃土，如管理不善进入河流可能造成悬浮物增加影响。

②桩基、立柱施工及桥梁架设会动用施工机械设备，机械设备漏油、机械维修过程中的残油不经收集处理通过地面径流排入河流，造成保护区水体油类污染，如在淝东干渠等水体中清洗机械设备或倾倒污油会产生较大的油污染，将威胁敏感水体水质安全。

③施工现场物料、建材堆放可能受到暴雨冲刷等原因，污染物随地面径流进入水体。

④施工人员的生活污水直接外排造成自然水体的水体污染。

⑤桥梁施工场地的拌合站、预制件场生产废水、预制件、钢砼梁板的养护水以及冲洗废水等排入自然水体，造成敏感水体的水体污染。

#### 6.3.1.4 路基施工

本项目路基清表、开挖、填筑过程中，穿越或伴行地表水体区域施工过程中的物料、建材堆放，由于保管不善或雨季受暴雨冲刷等原因，会产生含泥沙污水，直接外排造成地表水体污染，废弃的建材堆场的残留物质也会随地表径流进入水体造成水污染，其主要污染物是 SS。因此，需要采取遮盖等防止径流冲刷的措施，避免物料进入水体造成污染，同时，在施工路段两侧应开挖排水沟，与周围的沟渠连接，在废水进入沟渠前设置多级沉砂池，通过土工布拦截沉砂池排水口，澄清后排放，避免对水体水质造成污染。路基施工过程中，尤其是雨季施工时，开挖面、填筑面、桥梁弃渣等均需采取覆盖的措施。

施工现场机械、设备漏油等可能对地表水体造成严重的油污染，因此必须对施工机械漏油采取一定的预防与管理措施，避免对临近地表水体水质造成油污染。本工程施工过程中不得在施工现场内进行机械和车辆维修作业，同时在施工场地内应设置泥沙沉淀池及收油桶应对施工机械可能发生的意外漏油，油污应集中回收，禁止直接向水体中排放，避免对水体水质造成污染。

#### 6.3.1.5 建筑材料运输与堆放对水环境的影响

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，尤其是距路较近的水体，会对水体产生一定的影响，因此大风天气运输材料时应加蓬覆盖，防止洒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染。

此外，沥青、油料、化学品物质等施工材料的堆放应妥善管理，必要时加设遮盖物，避免被雨水冲刷而进入水体，造成水环境污染。特别应注意在临河路段施工时，对路基基础及时压实，避免被雨水冲刷而引起周围河水悬浮物偏高和水质污染。因此，在施工中应根据不同的筑路材料和特点，有针对性地加强保护管理措施尽量减少其对水环境的影响。

### 6.3.2 运营期水环境影响分析

本项目营运期对地表水环境的影响主要来自收费站等附属设施的污水排放、路面径流冲刷进入沿线水域对水体造成的污染及风险事故水污染。

#### 6.3.2.1 辅助设施污水对地表水影响分析

（1）辅助设施污水产生量计算

根据施工资料，本项目沿线共设置 1 处收费站。

本项目按照《公路建设项目环境影响评价规范》分别估算各辅助设施营运期间主要污染物的产生量，具体计算方法及源强参数选取见工程分析 4.2.2 节。

（2）中水回用可行性分析

①水质回用可行性分析

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。

经调查，目前国内公路运营情况，由于公路服务区用水量较大，本着环保、节能的理念，多个公路服务区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。对于公路服务区污水量相比城市污水处理厂来说，规模较小，

因此，本项目污水处理及回用设备可采用成套设备，成套设备主要采用$A^2/O$+MBR 处理工艺。

生活污水由排水系统收集后，进入化粪池、隔油池进行预处理后，再进入污水处理站的格栅井，去除粗大的、呈悬浮或漂浮状态的污物后进入调节池，调节水量、均和水质，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至厌氧/缺氧池与回流的活性污泥混合，利用微生物的作用来达到脱氮除磷的目的。处理后的污水自流入 MBR 池，利用池中好氧微生物的作用对污水中的有机物进行降解，同时利用 MBR 膜组件实现泥水分离，分离出来的上清液经消毒后冲厕、绿化浇洒和道路清扫，部分回流污泥外运至周边农田用于施肥。出水可满足《城市杂用水水质标准(GB/T18920-2020)》中相应标准。

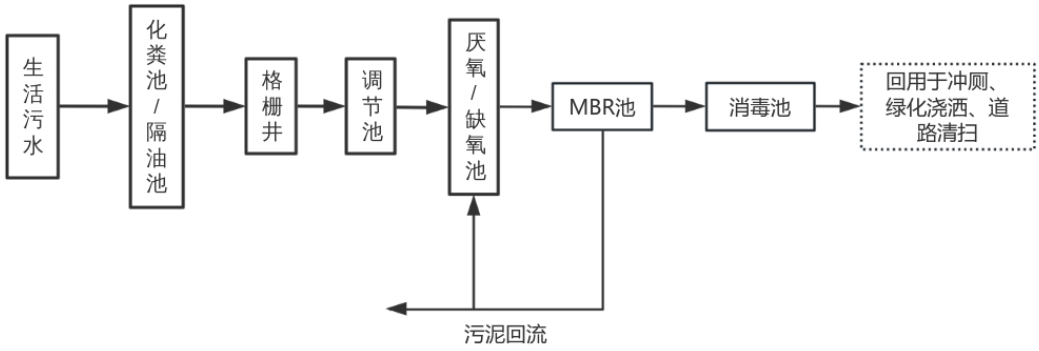



**图 6.3-1 $A^2/O$+MBR 污水处理工艺流程图**

根据国内现有公路附属设施中水回用案例，本项目收费站等附属设施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。

②水量回用可行性分析

本项目不设置服务区，仅在设置 1 处收费站，公路附属设施生活污水基本由冲厕污水与厨房污水组成，其中，公厕及场地冲洗、绿化等用水需求占整个附属设施用水量的一半以上。

根据工程分析，本项目生活污水量为 3.2$m^3$/d，污水量约为用水量的 85%，即附属设施用水量约为 3.77$m^3$/d，附属设施用水环节主要为卫生间，其中卫生间冲厕用水量约占整个附属设施用水量的 80%，即卫生间用水量是 3.016$m^3$/d。剩余回用水量 0.754$m^3$/d 用作绿化洒水、道路清扫。依据《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019)中的标准，附属设施绿化与浇洒用水取 2.0L/($m^2$·d)。收费站绿化面积为 3588.2$m^2$，计算可知每天绿化用水约为 7.18t，则附属设施生活污水处理后的尾水可以全部回用。

综上，根据国内现有公路中水回用案例以及本项目污水产生量，本项目收费站等附属设施污水经深度处理后用于中水回用是可行的，生活污水经深度处理净化后，用于辅助设施内部浇灌绿化、清洗广场、沿线边沟浇灌绿化等，减少了污水的排放，实现了节能减排、低碳环保的理念。

（3）本项目污水处理方案

由于项目沿线地表水体水环境质量现状相对良好，保护地表水体水质尤为重要，根据项目沿线辅助设施的规模、污水产生量、沿线水体的要求以及辅助设施周围的环境状况等因素，建议对辅助设施生活污水采用如下处理装置：

根据运营期辅助设施污水源强计算结果，本项目建议收费站设置 10$m^3$/d 的箱式一体化污水处理设施。

本项目各辅助设施均不设置在水环境保护范围内，根据拟建项目沿线辅助设施的规模、污水产生量、沿线水体的要求以及周围的环境状况等因素，本项目建议设置中水回用池，可用于储存 3 天的回用污水，即收费站设置一处 30$m^3$ 的回用暂存池。

因此，本项目污水处理方案如下表所示：

**表 6.3-1 沿线辅助设施采用的污水处理措施和污水排放去向**

| 序号 | 沿线设施 | 污水处理装置 | 去向 |
|---|---|---|---|
| 1 | 收费站 | 1 套处理能力为 10$m^3$/d 的箱式一体化污水处理装置+30$m^3$ 的回用暂存池 | 污水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T1890-2020）后中水回用，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置。 |

在各辅助设施的污水处理设施运行过程中，需加强全线污水处理设施的管理维护，确保各设备的良好运行，保障污水能够处理达标后回用。

通过采用上述处理措施后，杜绝了拟建项目沿线各类辅助设施污水外排，有效地保护了沿线的地表水环境。

#### 6.3.2.2 路/桥面径流对水环境影响分析

本项目建成投入运行后，路面、桥面径流污染物主要来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面、桥面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

##### 6.3.2.2.1 径流污染分析

影响路面径流污染的因素众多，包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素多种多样，由于其影响因素变化性大、随机性强，偶然性大，至今尚无一套普遍适用的统一方法可供采用。

国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样。具体变化情况见下表。

**表 6.3-2 路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L**

| 项目 | 5~20min | 20~40min | 40~60min | 均值 |
|---|---|---|---|---|
| SS | 231.42~158.52 | 185.52~90.36 | 90.36~18.71 | 100 |
| $BOD_5$ | 7.34~7.30 | 7.30~4.15 | 4.15~1.26 | 5.08 |
| 石油类 | 22.30~19.74 | 19.74~3.12 | 3.12~0.21 | 11.25 |

可见，通常从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，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40～60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。在实际排水过程中，路面径流在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中伴随着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中的污染物到达水体时浓度已大大降低。

#### 6.3.2.2.2 径流对水体水质的影响分析

根据国内研究资料和评价资料统计，桥面径流对水体的污染多发生在一次降雨的初期，随着降雨时间的延长，桥面径流中污染物浓度含量会逐渐降低，对水体的污染逐渐降低。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对河流的污染贡献微乎其微。由此可见，径流对沿线水体水质的影响不大。

## 6.4 环境空气影响评价

### 6.4.1 施工期环境空气影响分析

拟建公路施工期的环境空气污染主要来自施工现场中未完工路面、堆场和进出工地道路扬尘以及水稳材料拌合，摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气污染，其中以粉尘污染和沥青烟气对周围环境的影响较突出。

#### 6.4.1.1 扬尘污染

扬尘污染主要发生在施工前期路基填筑过程，以施工车辆运输引起的扬尘和施工区扬尘为主。

（1）物料运输扬尘

施工公路扬尘主要由运输施工材料引起，尤其是运输粉状物料。其影响因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度等有关，其中风速还直接影响。到扬尘的传输距离。本项目施工所需土方、石料、沙料、水泥均采用汽车运输，主要通过现有道路或新建临时便道作为施工材料运输通道和施工便道。由于乡村道路等级不高，施工便道也多为无铺装的土路，路面含尘量较高，尤其遇到干旱少雨季节，道路扬尘较为严重，施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆速度、风速等有关，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。另外，筑路材料尤其是粉状材料若遮盖不严，在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧的居民产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。

（2）施工现场扬尘

在修筑路基时，未完成路面也有可能产生一定的扬尘影响，主要是由于路基的初期开挖及填方过程中由于路面土壤的暴露，在有风天气产生的扬尘影响，随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。由于扬尘影响情况的不确定性，类比公路施工现场扬尘监测结果，可以得出在公路路基修筑阶段，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 0.38～2.12mg/Nm$^3$，均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；对照点日均浓度范围为 0.24～0.48mg/Nm$^3$，部分超标。在公路路面施工阶段，五个标段的施工现场下风向环境空气中 TSP 日均浓度范围在 0.10～2.97mg/Nm$^3$，并未全部超出标准的要求；对照点的 TSP 日均浓度范围为 0.26～0.97mg/Nm$^3$，部分超标。因此拟建公路施工阶段施工扬尘对施工场界下风向有一定的影响，且路基施工阶段的影响程度大于施工后期路面工程阶段。因此本项目施工期对拟建公路两旁的居民和农作物有一定不利影响，必须采取相应的防护措施以减少对周围农作物及居民点的影响。特别是对于距离拟建道路较近的居民点应加强施工扬尘的防治，定期洒水，避免对较近的居民点造成不良影响。通过对施工场地进行洒水固尘，可以有效地减少起尘量，能够在一定程度上减轻对周围环境保护目标的影响。

（3）堆场扬尘

公路施工一般在施工场地内设置物料堆场，堆场物料的种类、性质及风速对起尘量有很大影响，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、装卸扬尘和过往车辆引起的路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的扬尘污染，对周围环境带来一定的影响，通过适时洒水可有效抑制扬尘，可使扬尘量减少 70% （依据京津唐高速施工道路扬尘洒水降尘试验监测结果）。此外，对粉状材料采取遮盖防风措施也可有效减少扬尘污染。

为减小堆场扬尘对居民区环境空气保护目标的污染影响，施工物料堆场应根据当地主导风向。应设在附近村庄等环境空气保护目标下风向 200m 以外。并采取封闭作业，降低预制场、堆场扬尘的影响。

（4）水稳等物料拌合扬尘

公路施工中，水稳等物料在拌合过程中易起尘。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；站拌是工厂生产式的物料集中拌合，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。

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、搅拌机密封等）等众多优点。能够大大降低灰土、水稳材料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，减少或不采用路拌。

本项目沿线设置 5 处施工场地，其中 2 处为水稳拌合站，其余 1 处为桥梁预制场（不含物料拌合），2 处进仅作为存梁场（不进行生产活动）。

环评要求：

①拌合站全封闭设计：对原料堆放区、配料区、搅拌区搭建密闭大棚，棚体安装防尘卷帘，防止物料露天堆放以及作业扬尘扩散。

②喷淋降尘系统：在大棚内部、原料堆周边、出料口及厂区道路两侧安装高压喷淋装置，作业期间持续喷雾，在原料装卸时增加喷淋频次。

③物料密闭运输与覆盖：水泥等粉状原料采用密闭罐车运输，厂区内原料转运使用封闭式皮带输送机；临时堆放的原料必须用防尘网完全覆盖，禁止裸露。

④地面硬化与清扫：厂区道路、作业区地面采用混凝土进行硬化处理，设置排水沟以避免积水；配备洒水车和清扫车，定时洒水降尘、清扫浮尘，防止车辆行驶产生二次扬尘。

⑤雾炮机联动：在拌合站边界（靠近居民区一侧）设置移动雾炮机，作业时同步开启，形成防护雾幕以阻挡粉尘扩散。

⑥环境监测与公示：在拌合站边界和居民区内设置粉尘监测点，将监测数据向居民公示，接受监督；若发现超标情况，立即停工整改。

⑦居民沟通与告知：施工前向周边居民公示拌合站作业时间、污染防护措施及投诉联系方式，定期走访居民以了解影响情况，及时调整防护方案（例如根据居民反馈优化喷淋频次、调整作业时段）。

⑧应急处置预案：配备应急喷雾设备、隔音棉等备用防护物资，若遇到大风、干燥等易产生污染扩散的天气，暂停作业并启动强化防护措施；若发生粉尘、噪声超标投诉，24 小时内响应处置。

⑨专人负责环保管控：设置专职环保管理人员，每日巡查防护设施运行情况，记录作业时段、污染监测数据，确保各项措施落实到位。

减少无组织排放：优化生产流程，减少原料装卸、转运的频次和时间；水泥等粉料采用密闭储罐储存，避免罐体泄漏产生粉尘。

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）中的要求对拌合站进行标准化建设，拌合站扬尘可得到有效控制，对环境空气的影响可被接受。

#### 6.4.1.2 沥青烟气

本项目不设置沥青物料拌合工序，项目全线为沥青混凝土路面，沥青的摊铺时会产生以 TSP 为主的烟尘，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。根据调查资料，性能良好的沥青拌合设备，下风向 50m 外苯并[α]芘低于 0.00001mg/m$^3$（标准值为 0.01μg/m$^3$），酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m$^3$（前苏联标准值为 0.01mg/m$^3$），THC 在 60m 左右≤0.16mg/m$^3$（前苏联标准值为 0.16mg/m$^3$）。

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，其主要可能对施工人员造成一定程度的影响。只要注意加强对操作人员的防护，该影响较小。

沥青烟气影响较大的阶段为路面摊铺阶段，为了了解和评价路面摊铺阶段沥青烟气对环境空气的影响，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：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》（GB 3095-2026）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。

因此，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。

#### 6.4.1.3 施工作业机械废气污染分析

公路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，

它们排放的污染物主要有 CO、$NO_2$、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似公路施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO 、$NO_2$ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m$^3$ 和 0.13mg/m$^3$；日平均浓度分别为 0.13mg/m$^3$ 和 0.062mg/m$^3$，均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求。

#### 6.4.1.4 焊接烟气污染分析

本项目沿线共设置 5 处施工场地，其中两处为桥梁预制场，会设有钢筋加工场，钢筋加工作业过程中均会涉及焊接工艺，产生焊接烟尘。钢筋焊接需要使用焊丝，焊接过程中会产生焊接烟尘，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。

本项目焊接过程主要以二氧化碳保护气体进行焊接，并且使用无铅焊丝，可以有效减少焊接过程中烟尘的产生。同时，在焊接作业区域设置局部烟尘捕集装置，如移动式焊接烟尘净化器或固定式焊接烟尘收集罩，通过高效过滤系统，能够捕集并净化焊接产生的烟尘。通过采取以上措施，钢筋加工过程的焊接烟气产生的大气环境影响较小。

### 6.4.2 营运期环境空气预测评价

#### 6.4.2.1 汽车尾气

拟建道路建成营运后，主要大气污染源是汽车尾气。采取类比法进行预测，本次环评采用《G3 京台高速方兴大道至马堰段改扩建工程》中的数据进行类比，G3 京台高速方兴大道至马堰段，车流量大于本项目，运营中期，G3 高速中期在沿线 200m 范围内 $NO_2$ 日平均浓度为 0.0418mg/m$^3$（$NO_2$ 现状日均监测值为 0.022mg/m$^3$），满足一般区域《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。对于公路项目而言，最有效的方法是加强公路自身的绿化，采用一些具有空气净化作用的植物作为两侧的绿化带以吸收尾气，保护沿线区域环境空气质量。此外，随着我国对环保的重视，科学技术的进步，清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量将能大大降低。拟建公路沿线环境空气质量现状

很好，大气环境容量较大。总体而言，汽车尾气对公路沿线的空气质量影响较小。

#### 6.4.2.2 房建设施食堂油烟

本项目服务设施配套的餐厅厨房采用电和液化气作为能源，属清洁燃料，服务设施大气污染物主要来自餐饮服务设施排放的油烟废气。

环评要求餐厅厨房应配套治理设施，确保油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001) 的要求。油烟主要治理措施如下：①油烟废气应经专用烟道排放，禁止无规则排放；②安装与经营规模相匹配的油烟净化装置，油烟最高容许排放浓度为不大于 2mg/m$^3$；③应当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；油烟排放口应尽量避开易受影响的建筑物。

在采取上述环保措施后，项目沿线设施运营期间不会对沿线环境空气产生不良影响。

## 6.5 固体废物污染分析

### 6.5.1 施工期固体废物环境影响分析

本项目为道路建设项目，项目施工期产生的固体废物主要包括拆迁垃圾、施工建筑废物、施工场地产生的固体废物和施工人员生活垃圾等。

1.拆迁垃圾

本项目拆迁垃圾是房屋拆迁垃圾，根据类似拆迁工程类比调查，在回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m$^3$。经估算，本项目需拆迁房屋 20095m$^2$，拆迁垃圾产生量约 0.2 万 m$^3$，拆迁工程由当地政府组织实施。拆迁的建筑垃圾由当地政府负责调运。

2.施工建筑废物

主要为施工过程中的建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石、废木板等，本次评价不对其进行定量分析，重点提出处理或处置措施。

3.弃方

本项目公路施工产生的挖方优先进行道路回用及临时占地的恢复和沿线绿

化工程，根据建设单位以及设计单位提供资料，将用于本项目互通范围内的地形综合整治，不外弃。

4.桥梁桩基钻渣及泥浆

依据设计单位提供的资料，本项目钻孔泥浆产生量约为 2.5 万 $m^3$，在项目桥墩施工期间，会产生桥梁桩基钻渣和泥浆水。所产生的泥浆水等通过泥浆泵抽至泥浆箱，泥浆箱至少设置为两格，采用交替使用的方式。泥浆沉淀后，上清液可回用于洒水抑尘等工序；沉淀的钻渣及泥浆在干化后，可作为路基填方或生态绿化覆土。严禁随意丢弃，禁止排入沿线水系。

5.施工人员生活垃圾

本项目需设置多个施工标段，每个标段施工高峰期施工人员约 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则每个施工标段施工人员每天产生的生活垃圾为 75kg，主要成分为菜帮、动物内脏、果皮、饮料瓶、食物残渣、废塑料袋等，集中收集，委托环卫部门定期清运。

6.拌合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，拌合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。

7.废布袋

本项目设置的水稳搅拌等工序采用袋式除尘器进行除尘，施工期 2 年，根据类比分析资料，袋式除尘布袋平均 1~2 年更换一次，搅拌站更换的废旧布袋由环卫部门处置。

8.其他

项目施工中使用大量的施工机械，机械设备使用过程中将产生的废润滑油、废切削液、含切削液废金属屑、废脱模剂包装桶等，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废润滑油属于危险废物(危废类别，HW08；危废代码：900-217-08)，废切削液属于危险废物(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，含切削液废金属屑(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，废脱模剂包装桶(危废类别，HW49；危废代码：900-047-49)；环评要求在施工场地内设置标准化危险废物暂存间，所有危险废物收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存，统一交由有资质单位处置。

各施工单位禁止在项目施工场地内进行机械维修，维修服务全部依托周边修理站。

### 6.5.2 营运期固体废物影响分析

（1）生活垃圾处置影响分析

项目拟建收费站等附属设施的生活垃圾也进行垃圾分类，统一收集后委托地方环卫部门统一清运处置。生活垃圾通过妥善处理后对周边环境影响较小。

（2）养护垃圾处置影响分析

养护垃圾由养护工人带下公路，委托地方环卫部门统一清运处置，不会对沿线环境产生影响。

（3）一体化污水处理设施污泥

项目收费站等附属设施生活污水拟自建污水处理设施处理，污水处理设施污泥主要为生化处理污泥，拟采用 $A_2O$ 处理工艺，根据调查，该工艺污水处理装置污泥产生量为每 10000t 污水产生污泥（含水率 80%）7t—8t（本次以 8t 计），本工程收费站生化处理污泥产生量约 5.42t/a。由污水运营单位带走处理。

经过以上对固废综合利用以及处理处置措施后，本项目产生的固废能够得到有效利用及处理处置，对外环境产生的负面影响较小。

## 6.6 环境风险评价

### 6.6.1 风险识别

本项目属于一级公路建设项目，路线本身不涉及危险废物生产，使用与储存。仅在施工期产生少量废水、废气及施工固废，营运期主要污染为汽车尾气和路面径流污水，一般情况下，在落实施工期及营运期环境污染防治措施后，对沿线区域的环境质量不会造成明显的不利影响。

施工期：本项目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。

营运期：由于作为道路，营运期行驶的车辆可能因各种原因发生交通事故，

如造成车辆倾覆，可能导致货物破损和人员伤亡。

从环境风险角度考虑，施工期施工船舶溢油事故、营运期危化品车辆运输事故为本项目环境风险事故的主要源头。

本项目无风险物质生产、存储等，环境风险主要是潜在的水污染环境风险事故，该风险主要源自：1）营运期在项目穿越淝东干渠路段发生运输危险品的泄漏事故，影响水体的水质安全。此外，淝东干渠作为重要水体，依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》“第十九条 禁止下列行为：（一）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体……”；2）施工期施工船舶因人为或自然因素发生碰撞、损毁导致燃油泄漏，对自然水系水体水质安全造成影响。故本次评价针对上述路段进行风险识别

考虑到公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，一旦危险品车辆在跨河段发生泄漏，有可能造成淝东干渠等水系水质污染。

本项目涉及敏感路段的工程内容如下表所示。

**表 6.6-1 本项目较敏感路段**

| 名称 | 穿越桩号 | 水质标准 | 与路线位置关系 | 跨越处河宽（m） | 涉水桥墩数量 | 主要功能 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 淝东干渠 | K41+300-K41+800 | Ⅲ | 穿越 | 80 | 0 组 | 通航、生态保护红线。 |

## 6.6.2 风险预测

（1）预测模式

由于交通事故的发生具有不确定性，发生的概率很小，而一旦发生后果则较为严重，因此这类情况一般采用概率分析的方法进行度量。交通事故概率是类比安徽省公路发生的交通事故次数、拟建公路日均交通量及从事危险品运输车辆所占机动车数量的比重和拟建公路大桥跨越水域的长度等数据进行估算。预测年在拟建公路跨河桥段危险品运输车辆发生风险事故的频率计算模式为：

$$P=Q_0\times Q_1\times Q_2\times Q_3$$

式中：

P——预测年水域路段运输化学危险品发生水体污染事故风险概率（次/年）；

$Q_0$——目前发生重大交通事故的概率，次/（百万辆·km）；

$Q_1$——预测年的年绝对车流量（百万辆/年）；

$Q_2$——运输化学危险品的车辆占货车的比例；

$Q_3$——独立水域路段长度，km。

（2）预测参数

$Q_0$ 的确定：根据项目所在区域多年来发生交通事故的调查和统计，交通事故概率平均为 0.2 次/百万辆×公里，故 $Q_0$ 取 0.2。

$Q_1$ 的确定：根据预测车流量，各预测路段的 Q1 值如表 6.6-2。

**表 6.6-2　各预测路段的 $Q_1$ 值 百万辆/年**

| 预测路段 | 敏感因素 | 预测年份 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2028 年 | 2034 年 | 2042 年 |
| K41+300-K41+800 | 淠东干渠 | 2.63 | 3.32 | 4.38 |

$Q_2$ 的确定：类比项目区现有通道内运输化工制品、农药及石油类货车约占总车流量的比例为 0.3%，故 $Q_2$ 的取值为 0.003。

$Q_3$ 的确定：各预测路段 $Q_3$ 取值见下表。

（3）预测结果

根据预测模式和上述各参数的确定，计算结果见表 6.6-3。

**表 6.6-3　各重要路段交通事故发生可能性预测**

| 敏感路段 | 跨越长度（km） | 环境风险事故可能发生概率（次/年） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2028 年 | 2034 年 | 2042 年 |
| K41+300-K41+800 | 0.5 | 0.5 | 0.0008 | 0.0010 |

由上述计算结果可知，本项目营运之后在经过淠东干渠路段发生有毒有害危险品运输事故的可能性很小，大概是千分之几到万分之几的概率。但一旦在以上路段发生危险品运输泄漏事故，对水体、土壤会造成污染，因此必须从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率；同时建议公路应急预案中应当包括并加强“危险品事故风险专项预案”，提出针对性的应急措施，把事故发生后对环境的危害降低到最低程度，做到预防和救援并重。

### 6.6.3 风险事故影响分析

本工程跨越淠东干渠路段，一旦发生危险品泄漏事故发生，若不采取有效的防范措施，一段时间内将影响敏感目标的水质，必须结合设计，从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，确保事故径流不泄入这些敏感区

域，同时制定应急预案，把事故发生后的危险降低到最低程度，做到预防和救援并重。

### 6.6.3 环境风险影响评价结论

本项目的环境风险主要为危险化学品运输事故风险。

运营期危险化学品运输事故风险是危险化学品运输车辆发生交通事故造成装载的危险化学品泄漏进入水井，对取水水质产生不利影响。运营远期运输化学危险品在发生污染事故的风险概率较小。

本项目在敏感路段发生运输车辆交通事故概率极低，但是在化学危险品运输过程中，一旦因重大交通事故而发生环境污染事故，造成环境污染后果是非常严重的，因此必要的应急防范措施是必须的。

根据预测，发生危险化学品泄漏入河事故后，不采取措施情况下，泄漏点水质将受到化学品污染的显著影响。

综上所述，在采取事故防范措施和执行应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

## 6.7 土壤环境影响评价

施工期间对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水排放，固体废物堆存，以及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。项目沿线主要为耕地，表层土壤对保护土地资源具有重要作用。因此本次环评要求在场地对表土进行剥离，施工过程中要做到表土单独存放，用于后期的临时占地的恢复；施工人员集中生活区生活污水经预处理后回用。固体废物分类安全处置，施工期机械要勤加保养，防止漏油。采取上述措施后，建设期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

不涉及加油站建设，根据《环境影响评价技术导则　公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目无须开展土壤环境影响预测与评价。

## 6.8 地下水环境影响评价

### 6.8.1 施工期地下水环境影响分析

本项目施工期对地下水环境的影响主要表现在：桥梁施工对地下水环境的影响；施工期含油污水、建筑材料堆放期间的淋渗水等对地下水环境的影响。

（1）桥梁施工对地下水环境的影响

本项目的桥梁打入地下的桩长约 30~35m，涉及的地下水主要是潜水和承压含水层。

桥梁施工对地下水的影响主要散盐类孔隙水。因此，桥梁桩基钻孔施工过程中应采用清水护壁，或采取封闭施工，尽量减小钻孔施工与周围地下环境的接触面积，减少泥浆等污染物进入地下环境污染地下来自桥墩围堰钻孔灌注桩基础时用于护壁的泥浆。

（2）淋渗水对地下水环境的影响分析

桥梁施工过程中若桥梁钻渣处置不当，物料、油料、化学品堆放管理不严，施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油等可能污染地下水。鉴于项目区地下水补给来源为大气降水，建筑材料堆放场地产生的少量淋渗水主要是对潜水的影响，对地下微承压含水层的影响很小。尽管如此，为防止油料等物质不慎泄漏对堆放场地附近的地下水环境带来影响，可在建筑材料堆放地设置一定的防渗区域，专门存放油料及化学品物质。

### 6.8.2 运营期地下水环境影响分析

本项目附属设施（收费站等）房建区污水经一体化污水处理设施处理达标后回用，附属设施房建设施产生的污水不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引致地下水水质的变化。但埋置于地下的相应污水处理设施有可能在防渗不良情况下对局部区域地下水环境造成一定不利影响。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层。若废水或废液发生渗漏，污染物很难穿过包气带进入地下水，在对污水处理设施采取粘土铺底、再铺设 10～15cm 的水泥等防渗措施后，对地下水的污染较小。

本项目 K41+300-K41+800 段设置路面径流收集系统，并设置事故应急池，通过设置桥（路）面径流收集系统及应急收集池收集事故废水，收集后由公路运营交由有处理资质单位妥善处理，并对收集池做重点防渗（防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤$1.0\times10^{-7}$cm/s，或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）执行）。在跨越上述环境敏感路段设置防撞护栏，提高防撞等级。在进出敏感路段处设置警示牌、监控设备和应急电话等标志。

在运营期，除上述提及的特殊考虑外，项目区域内其他部分对地下水环境的影响也进行了全面评估。由于项目主体桥梁建设主要位于地表之上，其施工及运营过程中产生的污染物主要通过地表径流或大气沉降等途径影响周边环境，对地下水的直接影响相对较小。

### 6.8.3 地下水环境影响评价结论

本项目施工期对地下水环境的影响主要表现在：桥梁施工对地下水环境的影响；施工期含油污水、建筑材料堆放期间的淋渗水等对地下水环境的影响。通过采用清水护壁、桥梁封闭施工、设置堆放场地防渗区域等措施可以防止污染物进入地下水环境。

# 第七章 环境保护措施及其可行性论证

工程建设会对现有的环境带来一些不利影响，包括施工期带来的生态破坏、水土流失以及大气、噪声等污染，营运期的噪声、废水、大气环境污染等。这需要通过采取有效的防治措施避免或减缓不利影响，改善和优化环境，促进项目实现社会、经济和环境效益的统一，因此，环境保护措施是项目建设的重要组成部分。

通过环境现状与预测评价，分别对设计期、施工期和运营期采取相应环保措施来避免和减轻不利的环境影响。

## 7.1 设计期环保对策

### 7.1.1 工程设计中已考虑的环保措施

（1）在路线设计过程中，避开了集中式饮用水水源保护地、生态保护红线、自然保护地等生态敏感区域，消除了公路建设的法律障碍和重大生态环境制约因素。

（2）本项目桥梁桩基施工采用钢围堰，这属于低污染的桥梁施工方案，减少了对水环境及水生态的影响。

（3）当路线布线于区域植被状况良好、农用地较多的路段时，主要采用高架桥梁的方式通过，桥梁数量较多，有效减轻了对植被的影响。

（4）根据项目沿线农田灌溉沟渠布局的实际状况，设置了完善的路面径流排水系统和路基过水桥涵，不会对沿线的水利、灌溉以及动物交流造成较大影响。

（5）设计中减少占地的措施

设计单位多次进行实地勘测，收集沿线地形地貌、土层地质以及土地利用等相关资料，征求地方政府和沿线群众在路线走向、耕地占用等方面的意见。在不降低工程技术指标的前提下，采取了全线降低路基、收缩边坡等多种措施，以减少土地尤其是耕地的占用量。

根据沿线群众居住特点、农业生产情况以及群众生产生活出行习惯，分析地

方道路功能，对地方道路进行合理归并，减少纵断面控制点，降低填土高度，从而减少了路基占地。

（6）工程设计中充分考量土石方平衡，对土石方进行调配，充分利用挖方和填方，在很大程度上减少了取土量和占地面积。

## 7.1.2 设计期路线摆动应注意的环境控制要求

（1）按照环评法相关要求和规定：建设项目环境影响报告经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告。

（2）路线摆动应尽量远离线路附近的地下水取水井。

（3）路线摆动时应尽可能减少占用农田。

## 7.1.3 下阶段设计中需要采取的环保措施和建议

### 7.1.3.1 耕地、基本农田保护措施

（1）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》（建标〔1999〕278 号）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。

（2）进一步减少占地的建议

坚决贯彻《基本农田保护条例》，对依法批准占用的耕地实行“谁占地谁补偿”“占一补一”制度，公路选线要尽可能避免占用基本农田。

a. 认真贯彻交公路发〔2004〕164 号文《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》，对路线方案做深入、细致地研究，结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案，要充分利用荒地、废弃地、劣质地。

b. 路线应尽量绕避基本农田。对于通过基本农田及经济作物区的填方路堤地段，应在技术经济比较的基础上，尽量考虑“以桥代路”等方案必选，采用最小

的占地方案，以减少占用耕地数量。

c. 在环境与技术条件可能的情况下，应尽量降低路堤填土高度。

d. 在路基、交叉工程土石方调配中，应在技术经济比较的基础上，尽量移挖作填，并与改田、造地相结合，以减少施工方用地。

e. 靠近立交或辅助设施路段的施工场地、施工营地等临时占地尽量选择在互通立交等永久占地范围内，以减少这部分临时占地量，有效保护沿线的耕地。

f. 本着保护土地资源的原则，合理设计临时施工便道，减少临时施工便道占地。

（3）土地复垦工作，关键是要有好的耕作表土，而耕地资源最宝贵也就是耕作层表土。在路基施工、临时施工场地施工前，施工单位应将表层耕作层土壤进行剥离、搬运、集中堆放，在施工结束之后，可以作为用地范围内绿化用土，或作为临时施工用地土地的恢复和复垦。

#### 7.1.3.2 临时工程选址要求

项目目前已确定施工场地工程数量、占地面积、位置，与居民区距离较近的，在取得周边居民认同后，选址基本合理。若大型临时工程重新选址或位置发生变化，应满足以下选址的环保要求：

（1）施工场地

①禁止在自然保护区、水源保护区、生态保护红线、公益林、基本农田等环境敏感区设置施工场地及施工营地等；

②尽量选择在永久占地范围内，尽量减少占地。不可避免时，尽量选用荒坡和劣质地；

③远离生态保护红线、村庄、学校、医院等敏感区域；

④工程结束后，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，进行土壤改良后，尽量恢复原用地类型。

（2）临时表土堆场选址应考虑：

①禁止在自然保护区、水源保护区、生态保护红线、公益林、基本农田等环境敏感区设置；

②不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等安全；宜选择荒沟、凹地、

荒地，尽量不占用良田，以保护土地资源；

③不宜布设在行洪沟道、河道及湖泊水域。

（3）取弃土场

禁止设置在自然保护区、水源保护区、生态保护红线、公益林等环境敏感区域内，选址应优先利用现有闲置场地，确需新建的，应选用荒坡、灌丛地和劣质地，严格控制占用耕地；工程结束后，需按要求实施土地复垦和生态修复工程，恢复土地原有功能。

（4）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，或利用永久占地设置施工便道，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。

### 7.1.4 公路景观与绿化设计

本项目在景观设计方面要注意以下几点：

①绿化设计应尽量与周边自然景观相融，注意景观美学保护；

②建议委托有专业资质的单位开展公路绿化设计和景观设计工作。

### 7.1.5 土地保护措施

#### 7.1.5.1 耕地保护措施

（1）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《公路工程建设项目用地指标》（建标〔2011〕124 号） 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。

（2）进一步减少占地的建议 坚决贯彻《基本农田保护条例》，对依法批准占用的耕地实行“谁占地谁补偿”、 “占一补一”制度。 在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案，要充分利用荒坡地、废弃地、劣质地。 ②施工时路线应尽量绕避基本农田。对于通过农田及经济作

物区的填方路堤地段，应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。 ③在环境与技术条件可能的情况下，应尽量降低路堤填土高度。 ④本着保护土地资源的原则，合理设计临时施工便道，减少临时施工便道占地。

（3）保护表土及土地复垦 在路基施工、临时施工场地施工前，施工单位应将表层耕作层土壤进行剥离、搬运、集中堆放，在施工结束之后，可以作为用地范围内绿化用土，或作为临时施工用地土地的恢复和复垦。

（4）临时用地选址严格按照《安徽省临时用地管理实施办法》的通知（皖自然资规〔2022〕1 号）要求执行，制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田。

#### 7.1.5.2 林地保护措施

本项目不涉及公益林，不涉及古树名木，涉及普通林地，对永久占用和临时占用的林地路段，需按有关规定如《中华人民共和国森林法》《安徽省林地保护管理条例》等办理用地审核、林木采伐审批手续，并进行补偿。 拟建项目生态敏感区路段，其施工方案必须充分考虑环保要求；在永久用地范围内采用乔灌草结合，即选用乔木绿化植物的同时选用部分生长密度较高的常绿阔叶灌木作为林下植物，全面绿化，不留空地，以防止外来物种入侵。同时绿化植物禁止使用外来种。 在公路两侧，应依据自然景观进行绿化，桥梁下方也应进行绿化，帮助野生动物尽早适应该人造“景观”。

## 7.2 施工期环境影响减缓措施

### 7.2.1 施工期生态环境影响减缓措施

#### 7.2.1.1 动植物保护措施

**（1）植被保护**

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尽量减少对植物的伤害和生境占用。若在施工过程中涉及重点保护野生植物，则在施工前采取围栏、标识牌等保护措施。项目施工对重点保护野生植物等造成不利影响的，应提出优化工程布置或设计，就地或迁地保护、加强观测等措施，具备移栽条件、长势较好的尽量全部移栽。

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选择本土植物群落的物种进行绿化，以满足动物对通道隐蔽性的需求，提高动物通道的可利用性。

⑤根据现场调查及调查资料，本项目沿线未分布重点保护植物及古树名木，如在施工过程中发现古树名木及重点保护的植物，应在施工前采取避让、围栏、标识牌、移栽等保护措施。

**（2）野生动物保护**

①在林区施工应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短在林区内的施工作业时间，减少对野生动物的惊扰。

②优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应避免在该时段进行打桩等高噪声作业。

③选择本项目生态型有代表性且区域内普遍分布的保护物种作为典型重点保护动物——黄鼬、棕背伯劳、中华蟾蜍及黑斑侧褶蛙提出保护措施，主要的保护措施如下：

A.黄鼬作为评价范围内重点保护哺乳类，其食物资源主要为小型啮齿类，由于施工队伍进入，会对啮齿类造成一定吸引，黄鼬有可能误入施工场地进行觅食，建设及施工单位在施工生活区设置围栏、围网，防止黄鼬误入，同时施工期间一旦发现应及时进行驱赶。

B.棕背伯劳等鸟类作为评价范围内重点陆地保护鸟类，杂食且食性较广，于项目区域内农田地区及农林交界处觅食、栖息活动频繁，建设及施工单位应尽量避免选择临近农林交界处进行高噪音作业，尽量农林交界处的自然植被，用保护生境的方式保护棕背伯劳；同时开工前应对承包商、施工人员进行环境保护和生

物多样性保护宣传教育工作，增强保护意识，不得张网猎杀保护鸟类；对进入施工范围的保护鸟类及时驱赶，防止施工行为导致的伤害；发现受伤鸟类，应及时与湿地公园管理局或当地野保站取得联系，进行救治。

C.中华蟾蜍作为评价范围内重点保护两栖类，由于适应人类生产生活，食物资源主要为昆虫，由于施工灯光对昆虫的吸引，中华蟾蜍可能误入施工场地进行觅食，建设及施工单位在临近水域的区域施工设置围栏、围网，同时施工期间一旦发现应及时进行驱赶；由于中华蟾蜍为变态发育，繁殖生境和幼体生存需要静水环境，施工单位一旦发现周边水塘有其栖息，应保证该水域环境，避免取水或清洗机械设备等污染行为的发生。

**（3）水生生物保护**

在满足工程安全的前提下，除合理选址、尽量减少涉水桥墩数量等环保设计措施外，建议采取以下措施：

①采用环保型施工工艺和原料

A.在钻孔灌注桩施工过程中，若泥浆选用不当，极易对周边的水环境造成污染因此在施工过程中应选用环保型泥浆。尽量选择马氏漏斗黏度大并且可循环使用的环保型泥浆，从而减少对周边水环境的污染，保护水生生物生境。

技术可行性分析：环保泥浆是一种高分子聚合物所组成的高浓缩性乳液稳定液，用于地下连续墙或桩基施工，具有稳定沟槽的功能，可取代传统的膨润土，应用较广泛且性能稳定。

保障措施和预期效果：使用环保泥浆，沉淀物和砂凝聚粒化，容易进入钻斗内，扩底部分的沉渣和含砂量比以往减少，并能够用钻斗容易地排出孔外，达到减少水中 SS 等污染物浓度，减少桥梁施工过程对周边水环境的影响，保护水生生物生境的效果。

B、围堰施工

桥梁的施工应尽量选择在枯水期进行桥梁水下部分施工，并采用钢围堰工艺，减少工程施工对水生生物的影响。

钢板桩围堰施工简单，工期缩短、耐久性良好，减少了对周边水域扰动的时间和面积，在水体长期流动冲刷的情况下，堰体可以做到不变形、不流头，既保证了围堰的质量不受环境变化的影响，也确保围堰内部施工作业的安全、更保护

了河床的生态；通过钢板桩做垂直挡墙进行回填土做围堰，减少了土方回填量，钢板桩可周转使用，打桩工艺简单，操作方便，机械化程度高，并且修筑的围堰不变形、不垮塌、拆除方便，减少了建造、维护和清除围堰的成本，经济环保。

保障措施和预期效果：选择性能优异的钢板桩围堰施工，从选材、施工、拆除全方位进行监督管理，以达到减少对水体的扰动，保护水生生境。

②管理措施

A.施工期间制定严格的环保规章制度，明确各专业的环保责任人，并组织相关责任人认真学习有关环保法规;制定严格的施工操作程序,严格要求施工人员，自觉保护河流水体，禁止向河道随意倾倒一切废物，包括生产和生活污水及垃圾等，防范物料洒落对河道水体产生污染。

B.禁止在河道旁设立清洗设施。施工工地采取封闭式管理，坚决杜绝在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械、车辆以及冲洗建材等情况。

严禁施工人员在施工河段进行捕鱼、钓鱼或从事其他有碍生态环境及鱼类保护的活动。

#### 7.2.1.2 剥离表土保护措施及利用

（1）剥离表土保护

根据公路工程的施工特点，依据本项目水保思路，就近或在永久占地范围内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，用作退耕还林时的耕植土。

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，主体工程范围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 20～30cm。对于剥离下来的表土资源应尽量堆放在相对

阴暗、潮湿的下边坡等路基永久占地区内，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。

**环评要求如下：**

①噪声控制：合理安排表土装卸和运输时间，避免夜间和午休时间进行高噪声作业；选用低噪声的机械设备，并定期进行维护和保养；在表土堆场周边设置隔音屏障。

②粉尘治理：对表土堆场进行全覆盖，可使用防尘网、篷布等；定期对堆场及周边道路进行洒水降尘，保持地面湿润；在风力较大时，停止表土装卸作业。

③开展耕作层剥离：在施工前，对占用耕地的耕作层土壤进行剥离，并妥善保存，待施工结束后，将剥离的耕作层土壤重新覆盖到复垦后的土地上，以恢复土壤肥力。

④加强施工管理：规范施工车辆和机械的行驶路线，避免随意碾压耕地，减少对土壤结构的破坏。同时，采取有效的防尘、防污措施，防止施工过程中产生的尘土、油污等污染基本农田。

⑤水土流失防治：在表土堆场周边设置截水沟、排水沟等排水设施，防止雨水冲刷；在堆场表面设置拦挡设施，如挡土墙、沙袋等，防止表土滑坡和流失；对堆场进行植被恢复，种植一些适合当地生长的草种或灌木。

（2）表土利用

结合公路工程实施经验，表土的主要利用方向如下：

基于占补平衡的原则，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”；公路建设期内沿线中分带、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。

路堑边坡因开挖高度较大、土质稳定性较差，采用客土喷播（喷混植生）工艺，通过添加植壤土、复合肥及乡土草灌种子等，构建稳定的植被群落；路堤边

坡则以喷播植草为主，形成均匀覆盖的草本植被层，满足固土防冲需求。

表土优先用于取弃土场、施工便道等临时用地的复垦，复垦前需进行场地平整与表土分层回填，恢复后的土地利用遵循“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草”原则，契合一级公路沿线多为乡村区域的实际特点。

中分带、路肩等区域直接利用表土作为种植基质，其天然肥力可降低养护成本；针对景观花卉等特殊绿化需求，可通过添加有机肥改良土壤，覆土厚度根据植被类型差异化设置（草本 0.3-0.5m，灌木 1.0-1.5m）。

#### 7.2.1.3 施工便道采取措施

项目所在区域的路网较为发达，横现状道路有 G3W 德上高速，S324、现状 G237、涧众路、S325 以及乡村道路等，此外本项目还涉及淝淮航道，形成良好的运输网络，给材料运输带来了极大的便利，项目对外交通主要利用现有周边道路，需要局部新建的施工便道路宽 4.5—5m，路面类型为简易路面，优先布设在永久占地范围内。

项目利用既有地方道路，与周边路网衔接良好，在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输公路两侧居民夜间休息的影响；此外，在途经现有村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛，建议建设单位对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请工程监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方生态环境部门加强监督力度。

**环评要求：**

（1）合理规划选址：在公路施工前，应充分做好规划工作，优先选择永久占地、荒地、劣质地等非耕地或质量较差的耕地作为施工便道的建设地点。

（2）严格审批程序：按照《中华人民共和国土地管理法》等相关法律法规的要求，办理临时用地审批手续，在取得相关临时用地手续后，方可进行施工活动。

（3）开展耕作层剥离：在施工前，对占用耕地的耕作层土壤进行剥离，并妥善保存，待施工结束后，将剥离的耕作层土壤重新覆盖到复垦后的土地上，以

恢复土壤肥力。

（4）加强施工管理：规范施工车辆和机械的行驶路线，避免随意碾压耕地，减少对土壤结构的破坏。同时，采取有效的防尘、防污措施，防止施工过程中产生的尘土、油污等污染耕地。

（5）落实土地复垦：按照“谁损毁、谁复垦”的原则，施工单位应制定详细的土地复垦方案，并缴纳土地复垦费用。在施工结束后，及时拆除施工便道等临时设施，对占用的耕地进行复垦，恢复其原有的种植条件，并确保复垦后的耕地数量不减少、质量不降低。

另环评要求对路面实施洒水抑尘，对驶出施工场地现场的机动车辆进行冲洗，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，减少扬尘对周边环境保护目标的影响。

对于施工车辆和施工机械，属于流动声源，在利用现有的道路用于运输施工物资时，尽量在昼间进行运输，以减少对运输公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。建设单位对运输路线进行监督，并可联合地方生态环境部门加大监督力度。

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，占用耕地的表土交由农民住户就近使用到附近的耕地中，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。

#### 7.2.1.4 施工场地恢复措施

及时拆除场内临时建（构）筑物、拌合设备、预制模板、供电供水及环保设施等，清理场内建筑垃圾、施工废料、残留砂石料及沥青、油料等物料，做到场内无残留、无杂物。

对场地进行全面污染排查，重点检测拌合站、废水收集池等区域土壤及地下

水指标，若发现污染，委托有资质单位采取异位修复、原位治理等措施，直至指标达标。

对场内硬化路面、作业区基础按租赁协议要求处置，需恢复地面平整度的进行场地平整，需破除硬化层的按规范破除并清理渣土，确保场地地形与原有状态一致。 修复场内受损的排水系统、围挡等原有设施，恢复至租赁前使用功能；对施工期间临时占用的场地通道、绿化区域进行复原，补齐破损绿化、恢复通道畅通。

完成场地恢复后，开展自验，同步整理场地恢复资料、污染检测报告等，组织出租方进行验收，验收合格后办理场地移交手续，确保场地符合现有工业用地后续使用要求。

## 7.2.2 施工期水环境污染防治措施

### 7.2.2.1 桥梁施工水环境保护措施

（1）桥梁基础施工宜避开丰水期 5~9 月，在枯水期进行施工，严禁将桩基钻孔出渣及施工废弃物排入淠东干渠等地表水体，在桥墩施工区附近设置必要的排水沟用以疏导施工废水，施工废水不得排入淠东干渠等地表水体，排水沟土质边坡及时夯实。

①本项目通过采取严密的围堰工艺和钢护筒来减少施工围堰对水环境的影响。水域施工采用围堰工艺，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。围堰工艺施工和拆除时应加强环境保护。桥梁钻孔灌注桩施工时，废弃泥浆应及时装船运送至陆域的泥浆沉淀池进行处理，干化的泥浆作为后期绿化覆土，严禁将泥浆直接倾倒进入淠东干渠等地表水体。

②钻孔灌注桩等施工过程中会产生含大量悬浮物的泥浆水，这些废水严禁直接排放。为保护自然水系水体，施工单位应在施工场地内设置泥浆箱回用，严禁向自然水体内倾倒，泥浆水经沉淀处理后回用于施工场区洒水抑尘。

（2）施工材料堆放场地应设围挡措施，并加篷布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。工程承包合同中应明确筑路材料的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在堤内，以免随雨水冲入水体，造成自然水系水体污染。

（3）河道保护范围内不得堆放或倾倒任何含有害物质的材料或废弃物，也不得临时弃渣，禁止设置施工生产生活区。

（4）施工场地的施工废水不得随意排放。本工程拟对生产废水采用自然沉降法进行处理，由沉淀池收集，经沉淀、隔油除渣等处理后回用。施工废水尽量循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染影响问题。

（5）以上施工工艺，作业前均开挖好泥浆池和沉淀池，钻渣进入沉淀池进行沉淀处理。出浆进入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，废泥浆进入沉淀池。施工过程中定期对泥浆池和沉淀池进行清理。

（6）桥梁施工时，泥浆水禁止外排，在施工场地内设置泥浆池，定期外运，严禁向淠东干渠等自然水系范围内倾倒。对涉及敏感水体范围内的桥梁路段作为施工期重点路段，并对敏感水体施工期地表水质监测。

（7）对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，桥面铺装垃圾要集中堆放并运送至指定地点。

（8）加强施工期环境管理，对涉及敏感水体范围内的桥梁路段作为施工期重点路段，并对敏感水体施工期地表水质监测。一旦发现水体受到污染，及时告知主管部门。

在落实上述环保措施后，桥梁施工对敏感水体的影响可控。

#### 7.2.2.2 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的控制。

（1）尽量选用先进的设备、机械、以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。在不可避免的跑、冒、滴、漏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，对渗漏到水体、土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存，运至有资质的处理场集中处理。

（2）机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中于各路段处的维修点进行，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 0.5$m^3$/d，因此可全部用固态吸油材料吸收混合后封存外运。

（3）在施工场地及机械维修场所设沉淀池，含油污水由沉淀池收集，经沉

淀、隔油、除渣等简单处理后，油类等其他污染物浓度减小，施工结束后将沉淀池内的污水和固废清理完全后覆土掩埋。含油污水不得排入沿线水体。

（4）应急响应措施主要有泄漏施工期施工机械油品泄漏。立即向生态环境主管部门报告，在 5 个工作日内提供包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。

#### 7.2.2.3 施工场地废水污染防治措施

①尽量节约用水，减少废水产生量。

②拌合区应设置三级及以上沉淀池作一定处理后进行回用或者达标排放，池子容积应满足废水产生量收集要求，将拌合、清洗等废水全部收集排至沉淀池中。沉淀池过水方式宜设置成上对角线 U 型口方式，保证足够的沉淀停留时间，需配备 pH 值调节设备、砂石分离器及压滤机等设备，确保最后一级池子废水满足回用或者排放要求。沉淀池旁边宜设置混凝土搅拌车洗灌池，洗灌池应做防渗处理，洗灌水经洗灌池排入上述沉淀池中进行沉淀。沉淀池和洗灌池淤泥应及时进行清理清运并做好相关记录。

③根据对同类型的拌和站的调查研究，拌合站废水可回用作车辆冲洗和地面冲洗水，另经过处理后的中水也可回用于生产，而生产过程中仍需补充新鲜水。因此，拌合站运行过程中产生的废水可全部重复利用。搅拌机清洗水和运输车辆清洗水应设置沉淀池集中处理，对废水进行统一收集，再经隔油沉淀处理后上清液回用于冲洗，废油污交有相应资质的单位进行处置，不得外排；废水回用于施工过程、运输车辆及场地冲洗和场地抑尘洒水等用途。冲洗场地产生的废水和初期雨水也一并汇至沉淀池处理后回用。

④水稳拌和站场地和各类污水处理池均必须硬化防渗，拌和站场地内应设截排水系统，场地内不允许积水。堆场等须设防雨棚。

⑤在施工场地边界设置雨水导流沟，防止场区外的雨水对场区内的堆场、地面等进行冲刷。场区内的雨水及废水均应导流至沉淀池进行处理，不得随意漫流，不得排入附近水体。

#### 7.2.2.4 生活污水、垃圾控制措施

（1） 施工营地等项目驻地尽量利用现有民居，单独设立时应远离生态保护红线、淠东干渠等河流及灌渠集中分布地段。

（2） 施工人员的就餐和洗涤采用集中统一形式进行管理，如集中就餐、洗涤等，尽量减少产生生活污水的数量。洗涤过程中控制洗涤剂的用量，以减少污水中洗涤剂的含量。

（3）由于本项目沿线多有村庄居民点分布，为减少施工营地生活废水对周边环境的影响，应优先考虑租用民房作为施工营地，这样可利用原有的给排水系统。严格施工期生活垃圾管理，不得随意抛弃至水源保护区、生态保护红线范围内，施工营地应避免设置在敏感水体范围内，生活污水禁止排入敏感水体，并建议将施工营地产生的生活垃圾集中收集，定期清运处理。

（4）禁止向各河流水体倾倒、排放各种生活污水和垃圾，禁止在以上河流沿岸保护范围内堆放生活垃圾和建筑垃圾。生活污水不得排入沿线敏感水体。

#### 7.2.2.5 地下水防护措施

施工期废水经隔油池、沉淀池处理后回用于施工场区洒水抑尘。沉淀池采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 水泥进行硬化。通过上述措施可使各单元防渗层渗透系数≤$10^{-7}$cm/s。

底泥交由有资质单位直接拉走处置。

此外，对于工程施工期间可能对地下水发生污染的环节，只要管理好施工的全过程，做到科学、合理、有序，可以将施工不当给地下水水质造成的影响程度降低到最小。

### 7.2.3 施工期空气环境污染防治措施

#### 7.2.3.1 施工便道大气污染防治措施

建设单位应要求施工承包单位至少自备洒水车，对沿线施工便道、进出堆场的道路及时洒水降尘，一般每天可洒水三次，早中晚各一次，但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。

#### 7.2.3.2 水稳拌合站污染防治措施

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）中要求对拌合站扬尘进行控制。

（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）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标准要求。

（7）生产区宜建成封闭式厂房。

（8）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。

（9）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。

（10）搅拌站（楼）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。

（11）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。螺旋机与枰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。

（12）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。

（13）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。

（14）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。

#### 7.2.3.3 钢筋加工焊接烟尘防治措施

钢筋切割过程中产生的金属颗粒物密度较大，易沉降，大部分颗粒物都能在操作区域内沉降，散落范围较小，自然沉降率可达 70%，沉降粉尘及时清理后可作为固体废物统一处理。剩余 30%的切割粉尘可通过设置局部烟尘捕集装置，通过过滤系统，能够捕集并净化切割产生的烟尘。

（1）本项目焊接过程主要以二氧化碳保护气体进行焊接，并且使用无铅焊丝，可以有效减少焊接过程中烟尘的产生。

（2）在焊接作业区域设置局部烟尘捕集装置，如移动式焊接烟尘净化器或固定式焊接烟尘收集罩，通过高效过滤系统，能够捕集并净化焊接产生的烟尘。

通过采取以上措施，钢筋加工作业和预制场加工过程的焊接烟气产生的大气环境影响较小。

#### 7.2.3.4 施工机械尾气防治措施

项目非道路移动机械使用的车辆包括挖掘机、装载机、压路机、搅拌机、卡车等多种燃油施工车辆。加强对流动性施工机械、运输车辆管理可有效减缓流动废气对大气环境的影响。根据《关于进一步做好重型柴油车远程监控有关工作的通知》《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部 2018 年第 34 号）、《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》（环大气〔2018〕179 号）和《柴油车排放治理技术指南》（中环协〔2017〕175 号）的要求，本次环评针对项目实施过程中非道路移动源的大气污染问题提出以下措施：

（1）施工机械应符合《非道路移动机械污染防治技术政策》关于排放控制区、达标排放等相关规定。

（2）施工机械优先推广使用国六标准的车辆，禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械。

（3）施工车辆及非道路移动机械优选使用符合国六标准的汽柴油或新能源车辆。

（4）非道路移动机械进入施工现场前登记备案，无环保标识、不经当地县级生态环境主管部门等有关部门检查合格后方不能投入使用。

（5）对运输车辆进行合理规划，避免车辆过于集中。

（6）加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。经检测排放不达标的非道路移动机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。

#### 7.2.3.5 沥青废气污染防治措施

本项目沥青摊铺过程中，应控制相关设备的选型、设备的完好率和操作规范。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，以降低道路沥青摊铺烟气产生量。

#### 7.2.3.6 施工过程污染防治措施

施工时施工方应严格按照原国家环保总局、建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》《安徽省大气污染防治条例》《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》和《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）》的相关规定实施。针对本项目提出以下大气污染防治控制具体措施：

（1）施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。拆迁房屋或者其他建（构）筑物时应当设置围挡，采取洒水措施，抑制扬尘产生。

（2）防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标

评标内容。

中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

（3）施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。

（4）施工场地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

（5）气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

（6）建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

（7）在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

（8）闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

（9）建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

（10）拆除房屋或者其他建（构）筑物时，施工单位还应当对被拆除房屋或者其他建（构）筑物进行洒水或者喷淋；但采取洒水或者喷淋措施可能导致危及施工安全的除外。

（11）房屋或者其他建（构）筑物拆除后的场地，超过 3 个月未进行开发或者利用的，应当种植植物。

（12）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不易外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（13）物料运输。运送砂石、灰土、灰浆、水泥、垃圾、渣土等易产生扬尘的建筑施工材料和建筑垃圾等必须使用符合条件的车辆。车辆应当采取封闭或遮

盖等措施，按照规定的时间、线路，清运到指定的场所，严防遗漏、滴洒，严禁超载、超速。同时堆放场所应当有效覆盖，防止产生二次污染。

（14）应制定并落实扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治方案向施工项目所在地生态环境主管部门备案，在开工前 15 日向施工项目所在地生态环境主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施。

（15）将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，将扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强各类拌合站污染整治，推进标准化建设。在临近居民区等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；在其他施工路段进行灰土拌合，应采取有效措施，防治扬尘污染。加强道路扬尘综合整治。

（16）拆迁过程大气污染防治措施

①拆除工程必须采取湿法作业。易产生扬尘污染的拆除工序应采取喷淋、洒水、喷雾等扬尘污染防治措施，严禁冲淋水溢出场外。

②在人口密集区及临街区域进行拆除作业时，应设置防护排架并外挂密目安全网。

③整理拆除后的建筑材料（构件）、翻渣和清运拆除垃圾时，应采取洒水或喷淋措施。

④拆除工程产生的建筑垃圾，应及时清运，不能及时清运的，应采用防尘网覆盖，并定期洒水保持湿润。

（17）施工现场尽量围挡，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

（18）易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

（19）施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

（20）主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

（21）施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

（22）施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要苫盖。

#### 7.2.3.7 物料堆放大气污染防治措施

（1）砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘覆盖或其他防尘措施；

（2）水泥、粉煤灰、灰土等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；

（3）现场拌合站、水泥、粉煤灰储罐，必须设置防尘措施；

（4）场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水；

（5）施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘、绿化等防尘措施，并适时洒水；

（6）严禁在施工现场外堆放建筑材料和建筑垃圾。

（7）堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

#### 7.2.3.8 温室气体排放管控要求

根据《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《中共安徽省委安徽省人民政府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实施意见》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽省“十四五”应对气候变化规划》等要求，关于本项目施工期温室气体排放管控，特提出以下要求：

（1）全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产，使项目建设建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护。本项目在设计及施工阶段不断

优化道路形式、大型临时工程内容，并采取有效的环境保护措施，降低施工过程中产生的温室气体对项目区域大气环境的影响。

（2）积极推广应用智能通风、辅助动力替代和节能灯具、隔声屏障等节能环保先进技术和产品。

（3）加大工程建设中废弃资源综合利用力度，推动废旧路面、沥青、疏浚土等建筑材料以及建筑垃圾的资源化利用。

（4）施工过程中推广使用新能源车辆及清洁能源施工机械，减少温室气体的产生。

### 7.2.4 施工期声环境污染防治措施

（1）尽量采用低噪声机械设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能变差而导致噪声增加；

（2）若施工期线位发生调整，大临工程的选址应考虑对保护目标的影响，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）确定合理的工程施工场界；

（3）在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输公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学校和村镇等敏感建筑物。由于目前运输路线无法确定，因此建议建设单位对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方生态环境部门加大监督力度；

（4）相对于营运期来讲，施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，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，如临时声屏障等，以符合《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）相关标准；对于施工场界附近有敏感目标的，应通过采取降噪措施及合理安排施工时间，以保证敏感目标声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准；以上措施由建设单位作为责任主体进行落实。

（5）对于距公路较近、规模较大且受施工期噪声影响严重的保护目标，在这些路段施工时，要求在昼间施工，在施工期同时加强施工监测，如果保护目标监测不能满足相应的声环境质量标准，可以采取临时性的降噪措施，如设置临时隔声屏障等措施来降噪；以上措施由建设单位作为责任主体进行落实。

（6）在桥梁施工时，由于打桩等活动产生的噪声较大，对附近保护目标的居民生活及休息有较大影响，建议施工单位合理安排作业时间，避免夜间作业，必要时应设置临时隔声屏障。应尽量避免在晨昏和晚上进行爆破性作业，尽可能降低施工对沿线居民生活和休息造成不利影响。以上措施由建设单位作为责任主体进行落实。

### 7.2.5 施工期固体废物环境影响防治措施

施工期固体废物主要包括废弃土石方、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，其中废弃土石方在设置的弃土进行处置，拆迁房屋、建筑物的建筑垃圾由当地政府自行调运，生活垃圾集中收集后运送至附近垃圾处理场集中处理。

**1.土石方调配和运输方案**

为经济合理地进行土方的运输作业，减少土方的土方调配的具体要求为：

（1）挖方与填方平衡，在挖方的同时进行填方，减少重复倒运。

（2）挖（填）方量与运距的乘积之和尽可能最小，即运输路线和路程合理，运距最短，总土方运输量最小。

（3）合理保留表层耕作土，避免因弃土降低耕地质量。

（4）分区调配应与全场调配相协调、相结合，避免只顾局部平衡，任意挖填而破坏全局平衡。

（5）土方调配应考虑近期施工与后期利用相结合。工程分期分批时，先期工程的土方余额应结合后期工程的需要而考虑其利用数量和堆放位置，以便就近调配，堆放位置应为后期工程创造条件，力求避免重复挖运，先期工程有土方欠额时，可以由后期工程地点挖取。

（6）调配应与地下构筑物的施工相结合，有地下设施需要填土，应留土后填。调配区划分还应尽可能与地下建筑物的施工相结合，避免土方重复开挖。

（7）选择恰当的调配方向、运输路线。做到施工顺序合理，土方运输无对流和乱流现象。使土方机械和运输车辆的功效能够得到充分发挥。

（8）施工过程中，建议加强与附近需要弃方的施工单位联系，有效利用多余弃方，减少弃方量。

**2.固体废物污染防治措施**

（1）施工单位应严格按照《安徽省城市市容和环境卫生管理条例》等相关规定及时外运，合理处置；应该在工程开工前 5 日向渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，如实填报建筑垃圾和工程渣土的种类、数量、运输路线及处置场地等事项，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书；

（2）施工单位应持渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续；

（3）项目施工时间长，弃渣量较大，因此在施工中应严格控制弃渣的收集和弃放，对弃渣进行再利用或经改良后进行综合利用。不得将工程渣土、建筑垃圾抛弃于自然水系等水体内，不得占用道路堆放建筑垃圾和工程渣土；

（4） 外运弃渣不得随意排放，可以在办理相关手续后运输到指定的地方处置，并按照指定的运输路线运输；

（5）在工程完工后 15 日内，应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净；

（6）挖掘施工产生的泥浆一般外包作业，因此建设单位应该在委托协议中明确相关环保要求和责任，并进行监督，确保外运泥浆得到妥善布置，不产生水体污染。

（7）桥梁施工清淤产生的淤泥经晾晒后，用于后续绿化覆表土；施工期工程弃渣土（表土）暂存后，后期用于沿线绿化、临时用地恢复，建筑垃圾及其他不能利用的弃渣不得随意排放，可以在办理相关手续后运输到指定的地方处置，并按照指定的运输路线运输。

（8）施工期大临场地不提供车辆加油、维修服务；

（9）施工场地和营地产生的生活垃圾应设专人收集后交由环卫部门集中处理，建筑弃渣的收集和弃放，对工程生产的弃土弃渣优先取弃综合利用，不能利用的运至规范堆场；桥梁桩基钻渣上岸固化处置，不得产生水体污染。

（10）项目产生的各类废物（包括泥浆、弃渣等）不得排入淠东干渠等自然水系中。

（11）项目施工中使用大量的施工机械，机械设备使用过程中将产生的废润滑油、废切削液、含切削液废金属屑、废脱模剂包装桶等，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废润滑油属于危险废物(危废类别，HW08；危废代码：900-217-08)，废切削液属于危险废物(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，含切削液废金属屑(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，废脱模剂包装桶(危废类别，HW49；危废代码：900-047-49)；环评要求在施工场地内设置标准化危险废物暂存间，所有危险废物收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存，统一交由有资质单位处置。

### 7.2.6 施工期环境风险防范措施

（1）施工前制定应急预警预案，施工中如发生意外事件造成水体污染，要及时上报有关部门，并与当地消防、公安和环保部门一起，及时妥善处理好事故工作。对在河道内的穿越施工，必须征得当地水行政主管部门的同意，遵守相关法律法规，严格控制施工范围和作业面，尽量避免危及水利设施。

（2）对于施工期可能出现的突发性事故，应采取的措施有：遵守安全作业规范，落实相应应急计划和培训职责，对事故最快做出反应；配合应急设备或器材，并制定保管和使用的人员，以备不时之需。

（3） 跨自然水系段范围施工时，施工单位应随时准备吸附材料和隔离拦截材料，若发生泄漏事故，及时采取浮油拦截和吸附措施，直至油污消除。

（4）充分了解地方有关气象、水文、地质资料，紧密联络有关部门，合理安排船只涉水作业工期，及时对各类构造物进行防护，以便降低某些不可预见因素造成的环境风险损失。

（5）施工船只携带燃油量不宜超过最大携带量的 75%。

（6）禁止排放施工废水、生活污水，禁止倾倒建筑垃圾、生活垃圾及其他废弃物。

（7）严禁在自然水系汇水区范围内设置材料堆放场等大临工程，禁止排放施工废水、生活污水，禁止倾倒建筑垃圾、生活垃圾及其他废弃物等环境保护要

求。

（8）项目施工中使用大量的施工机械，机械设备使用过程中将产生的废润滑油、废切削液、含切削液废金属屑、废脱模剂包装桶等，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废润滑油属于危险废物(危废类别，HW08；危废代码：900-217-08)，废切削液属于危险废物(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，含切削液废金属屑(危废类别，HW09；危废代码：900-006-09)，废脱模剂包装桶(危废类别，HW49；危废代码：900-047-49)；环评要求在施工场地内设置标准化危险废物暂存间，所有危险废物收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存，统一交由有资质单位处置。

## 7.3 营运期环境影响减缓措施

### 7.3.1 营运期地表水环境影响减缓措施

根据运营期辅助设施污水源强计算结果，本项目建议收费站设置 10m$^3$/d 的箱式一体化污水处理设施。

本项目各辅助设施均不设置在水环境保护范围内，根据拟建项目沿线辅助设施的规模、污水产生量、沿线水体的要求以及周围的环境状况等因素，本项目建议设置中水回用池，可用于储存 3 天的回用污水，即匝道收费站设置一处 30m$^3$ 的回用暂存池。

经过处理后，污水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T1890-2020）后中水回用，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置。

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。公路辅助设施生活污水基本由公厕污水与厨房污水组成，其中，公厕及场地冲洗、绿化、消防等用水需求占整个辅助设施用水量的一半以上。

对于公路收费站污水量相比城市污水处理厂来说，规模较小，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，COD 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，出水后可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。

根据国内现有公路附属设施中水回用案例，本项目收费站污水经深度处理后用于中水回用是可行的，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。

### 7.3.2 营运期空气环境影响减缓措施

本项目营运期主要大气环境影响来自汽车尾气。此外，本项目设置 1 个收费站，不使用锅炉，但内设厨房，会产生餐饮油烟。

#### 7.3.2.1 道路汽车尾气

（1）对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。

（2）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。

（3）加强对收费人员的技能培训，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线大气环境的影响。

（4）路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气扬尘。

（5）加强绿化措施，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。

#### 7.3.2.2 辅助设施厨房油烟

工程营运期，收费站等辅助设施厨房油烟废气排放应执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（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/m$^3$。

（3）餐饮所需燃料须采用清洁能源。

（4）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。

#### 7.3.2.3 温室气体排放管控

随着节能低碳型交通工具的推广，公路上新能源车辆的比例逐渐增加，使得车辆尾气的产生量降低。同时，随着轻型车和重型车国六 B 排放标准的全面实施，汽车尾气中污染物的浓度逐渐降低。因此，随着公路的运营，温室气体的实际排放量将小于汽车尾气源强预测结果，温室气体的排放得到管控。

本项目运营期附属设施食堂会产生餐饮油烟废气，食堂一般使用液化气等清洁能源，主要成分为碳氢化合物，并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（试行）》（GB18483-2001）要求的油烟净化和排放装置，可以有效管控温室气体的排放。

### 7.3.3 营运期声环境影响减缓措施

道路营运期降噪措施可从管理措施、工程技术措施、环保措施几方面来考虑。

#### 7.3.3.1 管理措施

（1）加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源。

（2）加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

（3）加强营运期沿线声环境保护目标声环境跟踪监测，根据监测结果适时采取有效的减噪措施。

#### 7.3.3.2 规划建设控制要求

建议规划部门进行功能区规划和乡镇规划时，应重视拟建项目的影响。具体应满足如下要求，以避免对沿线功能区造成不利的噪声影响：

（1）本工程营运后，将改变道路两侧声环境功能，交通噪声影响将愈加显

著；根据本噪声预测达标距离，对于道路两侧规划居住用地新建噪声保护目标时，应沿道路红线退后 200m 以上，规划退让距离太大，造成土地的浪费，也不符合规划的要求；因此，建设单位需建议规划部门原则上临路首排不宜规划新建学校、医院和居民点等，应以商业、工业和办公用房为主。

如有规划医院等，应调整设计，将门诊楼等非敏感建筑设计放置在临路一侧。如有规划学校（幼儿园）等，应调整设计，将操场等非敏感建筑设计放置在临路一侧。

（2）针对噪声问题，在采取保护目标降噪措施的基础上，建立群众意见的定期回访制度和保护目标噪声定期监测制度，注意听取群众意见和感受，如有居民反映噪声扰民或投诉等可进行监测，当噪声超标时，根据监测结果和保护目标实际周围环境特征，确定可行有效的保护措施，保护群众正常的工作、学习和生活少受影响。

#### 7.3.3.3 工程措施

（1）采取措施的原则

以《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）为指导，按中期环境噪声预测值采取措施，使得项目建成后保护目标所在区域声环境质量不恶化为目标；优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制，以使室外声环境质量达标；如不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证保护目标室内声环境质量符合相关标准（参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），睡眠昼间≤45dB（A），夜间≤35dB（A）日常生活≤45dB（A））。

由于营运期的实际车流量、车型比、昼夜比往往与预测值有一定的出入，同时考虑到噪声预测的误差因素，主要针对运营中期的声环境影响预测值超标部分采取一定的措施，并对其实施噪声跟踪监测，并预留足够噪声污染防治费用，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施。

公路交通噪声一般可采取的防治对策和措施有：线路避让、声屏障、建筑物设置吸隔声设施（隔声窗）、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。这些措施的利弊、防治效果及其实施费用，见表 7.3-1。

**表 7.3-1　公路交通噪声主要防治对策及措施**

| 防治措施 | 优点 | 缺点 | 防治效果 | 实施费用 |
|---|---|---|---|---|
| 调整公路线位 | 可有效解决交通噪声污染问题 | 受工程因素限制 | 好 | 约 1.3 亿元/公里 |
| 声屏障 | 节约土地、简单、实用、可行、有效、一次性投资小，易在公路建设中实施 | 距离公路近的保护目标防噪效果好，造价较高；影响行车安全。开放式地方道路（连接线）不宜设置。 | 声屏障设计应由专业环保设计和结构设计单位承担且首先应做好声屏障声学设计，即合理设计声屏障位置、高度、长度、插入损失值、声学材料等。一般可降低噪声 5~15dB | 1200~3500 元/延米（根据声学材料区别） |
| 隔声窗 | 可用于公共建筑物，或者噪声污染特别严重，建筑结构较好的建筑物，如框架结构 | 需解决通风问题，安装过程中与住户沟通的问题 | 理论降噪在 25dB 以上，根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低 15~35dB，双层玻璃窗比单层玻璃窗降低 10dB 左右 | 约 1000~2000 元/$m^2$ |
| 低噪声路面 | 经济合理、保持环境原有风貌、行车安全行车舒适 | 耐久性差、空隙易堵塞造成减噪效果降低 | 可降低噪声 2~5dB | 约 300 万元/公里（与非减噪路面造价基本相同） |
| 调整建筑物使用功能 | 可在一定程度上缓解噪声吵闹问题 | 实用性差，而且很难实施 | 难以估量 | 难以估算 |
| 搬迁 | 具有可永久性“解决”噪声污染问题的优点，环境效益和社会效益显著 | 考虑重新征用土地进行开发建设， 综合投资巨大，同时实施搬迁也会产生新的环境问题 | 可彻底解决噪声扰民问题 | 约 20 万元/户（不含征地费） |
| 栽植绿化林带 | 防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能对人的心理作用良好 | 占地较多，公路建设部门要面临购买土地及解决林带结构和宽度问题，一般对绿化林带的降噪功能不可估计过高 | 与林带的宽度、高度、位置配置方式以及植物种类有密切关系 | 150 元/m（只包括苗木购置费和养护费用） |

沿线评价范围内主要是不同聚集性的村庄，根据沿线保护目标特征、道路特点、所需降噪效果以及各种降噪措施适用的条件等因素采取不同的噪声防治措施。

（2）本项目所采取的降噪措施

在综合考虑了项目沿线各保护目标特征、公路特点、所需的降噪效果以及各

种降噪措施适用的条件等各种因素的基础上，本着技术可行、经济合理、同时又兼顾公平的原则，在以中期预测值为参考的前提下，主要推荐了超标的保护目标设置隔声窗为主的降噪措施（具体措施见表 7.3-2）这主要是因为：

A.在各种降噪措施中，搬迁效果最好，但由于搬迁的实施需要政府等各相关部门的通力合作，实施难度大，针对超标严重，房屋结构差，分布零散的保护目标提议采取此措施，而本项目沿线保护目标多为较集中居民村庄，住户规模均较大，不适宜采用搬迁降噪，因此本次评价未予推荐。

B.相对于其他措施，声屏障具有降噪效果好，操作性强，但由于本项目属于等级公路，沿线交叉道路多，设置声屏障，对交通安全存在一定隐患，且沿线居民区较多，隔声屏障对采光、视线等都有影响，周边居民意见较大，故本次评价未予以推荐。

C、隔声窗措施降噪能力及其可行性分析：根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），临交通干线敏感建筑物外窗的空气隔声标准应达到 35dB 以上。

D、针对近中期不超标，远期超标的保护目标预留跟踪监测和噪声污染防治费用。

**（3）保护目标降噪措施论证**

根据预测结果各保护目标超标情况，本项目保护目标降噪措施为降噪伸缩缝、加强绿化和安装隔声窗。

**表 7.3-2 各保护目标噪声污染防治措施一览表**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 功能区 | 时段 | 标准值 | 中期 | | 受影响户数/户 | 噪声防治措施论证 | 噪声防治措施及投资 | | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 类型 | 噪声控制措施效果 | | | 规模 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 隔声窗 | 隔声窗 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 预测值 | 超标量 | | | | 隔声量 dB(A) | 隔声后噪声值 dB(A) | 室内达标情况 | 隔声窗/户 | 隔声窗 |
| 1 | 前套 | 1F | K32+038~K32+150 | 路右 | 路基 | -0.3 | -2.1 | 76 | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 3 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 26 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| | | 3F | | | | | 3.9 | | | 昼间 | 60 | 63 | 3 | | | | 35 | 28 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 56 | 6 | | | | 35 | 21 | 达标 | | |
| 2 | 许家老套 | 1F | GL0+100~GL0+375 | 路右（改路） | 路基 | -0.1 | 0 | 24 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 68 | 达标 | 12 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 33 | 达标 | 12 | 12 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| | | 3F | | | | | 6 | | | 昼间 | 70 | 57 | 达标 | | | | 35 | 22 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 50 | 达标 | | | | 35 | 15 | 达标 | | |
| | | 6F | | | | | 15 | | | 昼间 | 70 | 70 | 达标 | | | | 35 | 35 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 64 | 9 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | 0 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 62 | 2 | 78 | | √ | 35 | 27 | 达标 | 78 | 78 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 55 | 5 | | | | 35 | 20 | 达标 | | |
| | | 3F | | | | | 6 | | | 昼间 | 60 | 56 | 达标 | | | | 35 | 21 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 48 | 达标 | | | | 35 | 13 | 达标 | | |
| | | 6F | | | | | 15 | | | 昼间 | 60 | 64 | 4 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 58 | 8 | | | | 35 | 23 | 达标 | | |
| | | 1F | GL0+260~GL0+375 | 路左（改路） | 路基 | -0.1 | 0 | 60 | 2 类 | 昼间 | 60 | 63 | 3 | 3 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 28 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 56 | 6 | | | | 35 | 21 | 达标 | | |
| 3 | 谷贝村 | 1F | K32+038~K32+100 | 路左 | 路基 | -0.3 | -2.5 | 39 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 64 | 达标 | 1 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 29 | 达标 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 58 | 3 | | | | 35 | 23 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | 3.5 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 58 | 达标 | 1 | | √ | 35 | 23 | 达标 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 50 | 达标 | | | | 35 | 15 | 达标 | | |
| 4 | 沟西 | 1F | K33+400~K33+620 | 路左 | 路基 | -0.85 | -2.2 | 30 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 67 | 达标 | 2 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 32 | 达标 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -2.2 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 5 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| 5 | 堰塙 | 1F | K33+980~K34+100 | 路右 | 路基 | 0.89 | -2 | 74 | 2 类 | 昼间 | 60 | 62 | 2 | 3 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 27 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 55 | 5 | | | | 35 | 20 | 达标 | | |
| 6 | 桓店村 | 1F | K34+300~K34+820 | 路右 | 路基 | 0.65 | -1.4 | 79 | 2 类 | 昼间 | 60 | 62 | 2 | 22 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 30dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 27 | 达标 | 22 | 22 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 55 | 5 | | | | 35 | 20 | 达标 | | |
| 7 | 毕家槽坊 | 1F | K35+510~K35+700 | 路右 | 路基 | -1 | -1.4 | 36 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 65 | 达标 | 12 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 30 | 达标 | 12 | 12 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 58 | 3 | | | | 35 | 23 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.4 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 7 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| | | 1F | K35+579~K35+610 | 路左 | 路基 | -1 | -1.2 | 19 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 70 | 达标 | 2 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 35 | 达标 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 63 | 8 | | | | 35 | 28 | 达标 | | |
| 8 | 双圩 | 1F | K35+600~K35+870 | 路左 | 路基 | 1.11 | 0.5 | 92 | 2 类 | 昼间 | 60 | 62 | 2 | 7 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 30dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 27 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| 9 | 南郢 | 1F | K36+050~K37+000 | 路右 | 路基 | 0.7 | 0.3 | 19 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 71 | 1 | 12 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 36 | 达标 | 12 | 12 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 65 | 10 | | | | 35 | 30 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | 0.3 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 45 | | √ | 35 | 26 | 达标 | 45 | 45 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| 10 | 姚家老庄 | 1F | K37+180~K37+320 | 路右 | 路基 | 0.4 | -1.4 | 21 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 70 | 达标 | 6 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 35 | 达标 | 6 | 6 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 64 | 9 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| 11 | 倒虹吸小学 | 1F | K37+180~K37+300 | 路右 | 路基 | 0.4 | -1.4 | 59 | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 2 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 30dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 26 | 达标 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| 12 | 余庙村 | 1F | K37+650~K38+280 | 路右 | 路基 | -0.47 | -2.6 | 44 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 64 | 达标 | 33 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 29 | 达标 | 33 | 33 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 57 | 2 | | | | 35 | 22 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -2.6 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 25 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 25 | 25 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| 13 | 段家下圩 | 1F | K38+930~K39+220 | 路右 | 路基 | -0.4 | -2 | 22 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 69 | 达标 | 10 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 34 | 达标 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -2 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 6 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 6 | 6 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 功能区 | 时段 | 标准值 | 中期 | | 受影响户数/户 | 噪声防治措施论证 | 噪声防治措施及投资 | | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 类型 | 噪声控制措施效果 | | | 规模 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 隔声窗 | 隔声窗 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 预测值 | 超标量 | | | | 隔声量 dB(A) | 隔声后噪声值 dB(A) | 室内达标情况 | 隔声窗/户 | 隔声窗 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K39+050~K39+190 | 路左 | 路基 | -0.4 | -1.1 | 26 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 67 | 达标 | 4 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 32 | 达标 | 4 | 4 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 61 | 6 | | | | 35 | 26 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.1 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 5 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| 14 | 柳树洞 | 1F | K39+300~K39+550 | 路右 | 路基 | -0.4 | -1.7 | 41 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 64 | 达标 | 2 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 29 | 达标 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 58 | 3 | | | | 35 | 23 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.7 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 5 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K39+300~K39+430 | 路左 | 路基 | -0.4 | -0.5 | 18 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 71 | 1 | 5 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 36 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 64 | 9 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| 15 | 东岳 | 1F | K39+600~K39+820 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.6 | 30 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 66 | 达标 | 10 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 31 | 达标 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.6 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 7 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| 16 | 董塘 | 1F | K39+930~K40+100 | 路右 | 路基 | -0.16 | -1.2 | 30 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 66 | 达标 | 5 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 31 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.2 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 3 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K39+900~K40+090 | 路左 | 路基 | -0.16 | -1.1 | 28 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 67 | 达标 | 3 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 32 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 61 | 6 | | | | 35 | 26 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.1 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 3 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.2 | | 4a 类 | 昼间 | 70 | 68 | 达标 | 14 | | √ | 35 | 33 | 达标 | 14 | 14 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| 17 | 竹棵 | 1F | K40+190~K40+550 | 路右 | 路基 | -0.16 | -1.2 | 23 | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 7 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 25 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.2 | | 4a 类 | 昼间 | 70 | 63 | 达标 | 1 | | √ | 35 | 28 | 达标 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 57 | 2 | | | | 35 | 22 | 达标 | | |
| 18 | 西套 | 1F | K40+450~K40+700 | 路左 | 路基 | -0.16 | -1.2 | 49 | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 9 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 25 | 达标 | 9 | 9 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.8 | | | 昼间 | 60 | 64 | 4 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 58 | 8 | | | | 35 | 23 | 达标 | | |
| 19 | 众兴中心学校 | 3F | K40+600~K40+750 | 路左 | 路基 | -0.16 | 5.2 | 43 | 2 类 | 昼间 | 60 | 58 | 达标 | 10 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 23 | 达标 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 51 | 1 | | | | 35 | 16 | 达标 | | |
| 20 | 北大郢 | 1F | K40+880~K41+100 | 路左 | 桥梁 | 2.45 | -6.2 | 52 | 2 类 | 昼间 | 60 | 63 | 3 | 5 | 该处声环境保护目标预测超标，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 28 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 57 | 7 | | | | 35 | 22 | 达标 | | |
| 21 | 方郢村 | 1F | K41+470~K41+600 | 路右 | 桥梁 | -2.45 | -14.2 | 89 | 2 类 | 昼间 | 60 | 57 | 达标 | 8 | 该处声环境保护目标运营中期预测达标，故要求预留远期跟踪监测费用。 | × | / | / | / | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 50 | 达标 | | | | / | / | / | | |
| 22 | 北园 | 1F | K41+500~K41+700 | 路左 | 桥梁 | -2.45 | -12.4 | 75 | 2 类 | 昼间 | 60 | 58 | 达标 | 7 | 该处声环境保护目标运营中期预测达标，故要求预留远期跟踪监测费用。 | × | / | / | / | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 50 | 达标 | | | | / | / | / | | |
| 23 | 柿园 | 1F | K42+220~K42+320 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.5 | 78 | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 2 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 26 | 达标 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.8 | | 4a 类 | 昼间 | 70 | 68 | 达标 | 2 | | √ | 35 | 33 | 达标 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| | | 1F | K42+200~K42+400 | 路左 | 路基 | -0.3 | -0.8 | 23 | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 6 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 25 | 达标 | 6 | 6 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| 24 | 众兴村 | 1F | K43+650~K43+780 | 路左 | 路基 | 0.3 | -2.2 | 112 | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 7 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 25 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.1 | | 4a 类 | 昼间 | 70 | 69 | 达标 | 54 | | √ | 35 | 34 | 达标 | 54 | 54 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 63 | 8 | | | | 35 | 28 | 达标 | | |
| 25 | 众兴镇 | 1F | K44+050~K45+450 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.1 | 21 | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 30 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 24 | 达标 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K44+000~K45+520 | 路左 | 路基 | -0.3 | -0.3 | 22 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 68 | 达标 | 65 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 33 | 达标 | 65 | 65 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 功能区 | 时段 | 标准值 | 中期 | | 受影响户数/户 | 噪声防治措施论证 | 噪声防治措施及投资 | | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | 预测值 | 超标量 | | | 类型 | 噪声控制措施效果 | | | 规模 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 隔声窗 | 隔声窗 | | | 隔声窗/户 | 隔声窗 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 隔声量 dB(A) | 隔声后噪声值 dB(A) | 室内达标情况 | | |
| | | 1F | | | | | -0.3 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 45 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 45 | 45 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| 26 | 周家套 | 1F | K45+900~K46+000 | 路右 | 路基 | -0.3 | -0.5 | 29 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 66 | 达标 | 8 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 31 | 达标 | 8 | 8 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.5 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 5 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| 27 | 周老郢 | 1F | K45+930~K46+130 | 路左 | 路基 | 0.12 | -0.6 | 16 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 72 | 2 | 7 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 37 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 66 | 11 | | | | 35 | 31 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.6 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 11 | | √ | 35 | 26 | 达标 | 11 | 11 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 55 | 5 | | | | 35 | 20 | 达标 | | |
| 28 | 纪上郢 | 1F | K46+280~K46+400 | 路右 | 路基 | 0.12 | -0.5 | 30 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 67 | 达标 | 15 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 32 | 达标 | 15 | 15 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.5 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 56 | 达标 | 1 | | √ | 35 | 21 | 达标 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 50 | 达标 | | | | 35 | 15 | 达标 | | |
| | | 1F | K46+220~K46+340 | 路左 | 路基 | 0.12 | -0.7 | 23 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 69 | 达标 | 14 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 34 | 达标 | 14 | 14 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 63 | 8 | | | | 35 | 28 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.7 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 3 | | √ | 35 | 26 | 达标 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 55 | 5 | | | | 35 | 20 | 达标 | | |
| 29 | 后圩 | 1F | K46+570~K46+780 | 路右 | 路基 | 0 | -1.1 | 23 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 69 | 达标 | 11 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 34 | 达标 | 11 | 11 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.1 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 7 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 7 | 7 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K46+790~K47+050 | 路左 | 路基 | 0 | -0.5 | 27 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 67 | 达标 | 10 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 32 | 达标 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 61 | 6 | | | | 35 | 26 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.5 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 8 | | √ | 35 | 26 | 达标 | 8 | 8 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 55 | 5 | | | | 35 | 20 | 达标 | | |
| 30 | 常老庄 | 1F | K47+070~K47+850 | 路右 | 路基 | 0 | -0.3 | 21 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 69 | 达标 | 21 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 34 | 达标 | 21 | 21 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 63 | 8 | | | | 35 | 28 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.3 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 18 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 18 | 18 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| | | 1F | K47+140~K48+100 | 路左 | 路基 | -0.31 | -1.3 | 28 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 67 | 达标 | 46 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 32 | 达标 | 46 | 46 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 61 | 6 | | | | 35 | 26 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.3 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 37 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 37 | 37 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| 31 | 信德老年公寓 | 1F | K47+190~K47+280 | 路右 | 路基 | 0 | -0.3 | 23 | 2 类 | 昼间 | 60 | 69 | 9 | 500 人 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 34 | 达标 | 25 | 25 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 62 | 12 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| 32 | 新店 | 1F | K48+490~K50+550 | 路右 | 路基 | 0.25 | -1.4 | 24 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 68 | 达标 | 117 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 33 | 达标 | 117 | 117 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -1.4 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 89 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 89 | 89 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K48+490~K50+450 | 路左 | 路基 | 0.25 | -0.5 | 24 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 68 | 达标 | 138 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 33 | 达标 | 138 | 138 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 62 | 7 | | | | 35 | 27 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.5 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 61 | 1 | 92 | | √ | 35 | 26 | 达标 | 92 | 92 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |
| 33 | 众兴镇新店小学 | 1F | K48+800~K48+950 | 路右 | 路基 | 0.25 | -0.7 | 65 | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 10 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 24 | 达标 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 52 | 2 | | | | 35 | 17 | 达标 | | |
| | | 3F | | | | | 5.3 | | | 昼间 | 60 | 56 | 达标 | | | | 35 | 21 | 达标 | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 48 | 达标 | | | | 35 | 13 | 达标 | | |
| 34 | 新店幼儿园 | 1F | K48+950~K48+980 | 路左 | 路基 | 0.25 | -0.5 | 59 | 2 类 | 昼间 | 60 | 62 | 2 | 5 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 27 | 达标 | 5 | 5 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 56 | 6 | | | | 35 | 21 | 达标 | | |
| 35 | 彭城初级中学 | 1F | K49+470~K49+550 | 路右 | 路基 | 0.15 | -0.7 | 132 | 2 类 | 昼间 | 60 | 56 | 达标 | 10 | 该处声环境保护目标运营中期预测达标，故要求预留远期跟踪监测费用。 | × | / | / | / | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 49 | 达标 | | | | / | / | / | | |
| | | 3F | | | | | 5.3 | | | 昼间 | 60 | 57 | 达标 | | | | / | / | / | | |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 49 | 达标 | | | | / | / | / | | |
| 36 | 甄郢 | 1F | K50+730~ | 路右 | 路基 | 0.3 | 0.5 | 34 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 66 | 达标 | 17 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安 | √ | 35 | 31 | 达标 | 17 | 17 |

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 对应桩号 | 方位 | 线路型式 | 纵坡坡度/% | 预测点与声源高差/m | 距离中心线距离/m | 功能区 | 时段 | 标准值 | 中期 | | 受影响户数/户 | 噪声防治措施论证 | 噪声防治措施及投资 | | | | | 噪声控制措施投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 类型 | 噪声控制措施效果 | | | 规模 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 隔声窗 | 隔声窗 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 预测值 | 超标量 | | | | 隔声量 dB(A) | 隔声后噪声值 dB(A) | 室内达标情况 | 隔声窗/户 | 隔声窗 |
| | | | K51+000 | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | 装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | 0.5 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 10 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K50+578~K51+510 | 路左 | 路基 | 0.3 | 0.1 | 34 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 66 | 达标 | 25 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 31 | 达标 | 25 | 25 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 60 | 5 | | | | 35 | 25 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | 0.1 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 12 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 12 | 12 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| 37 | 圩西 | 1F | K51+550~K51+700 | 路右 | 路基 | -0.1 | -0.8 | 109 | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 1 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 24 | 达标 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| 38 | 桂花树 | 1F | K51+800~K52+000 | 路右 | 路基 | 0.3 | -0.3 | 111 | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 9 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 30dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 24 | 达标 | 9 | 9 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| 39 | 闫店 | 1F | K52+350~K53+900 | 路右 | 路基 | -0.2 | -0.2 | 19 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 70 | 达标 | 170 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 35 | 达标 | 170 | 170 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 64 | 9 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.2 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 59 | 达标 | 12 | | √ | 35 | 24 | 达标 | 12 | 12 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 53 | 3 | | | | 35 | 18 | 达标 | | |
| | | 1F | K52+160~K53+900 | 路左 | 路基 | -0.2 | -0.4 | 19 | 4a 类 | 昼间 | 70 | 70 | 达标 | 190 | 该处声环境保护目标位于路基段，设置隔声屏安全隐患较大，故在各声功能区超标首排安装隔声窗，要求隔声量不小于 35dB(A），并预留远期跟踪监测费用。 | √ | 35 | 35 | 达标 | 190 | 190 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 55 | 64 | 9 | | | | 35 | 29 | 达标 | | |
| | | 1F | | | | | -0.4 | | 2 类 | 昼间 | 60 | 60 | 达标 | 40 | | √ | 35 | 25 | 达标 | 40 | 40 |
| | | | | | | | | | | 夜间 | 50 | 54 | 4 | | | | 35 | 19 | 达标 | | |

**注：1、由于公路建设的特殊性，实际建成情况与施工阶段可能存在变化，建设单位在实施工程降噪措施时应根据以上措施及采取措施的原则，积极与地方政府及受影响住户沟通，听取其意见，结合实际情况采取适当的噪声防护措施，保证沿线环境保护目标室外声环境质量达到相应声环境功能区的要求或满足室内噪声标准的要求，不对居民正常生活、作息、学习带来明显不良影响。**

#### 7.3.3.4 工程管理措施

（1）通过加强公路交通管理，如限制性能差的车辆进入公路，在重要敏感路段（居民集中路段）等噪声敏感区域附近路段两端设置禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染。

（2）经常维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

（3）对沿线村镇规划建设的控制要求

①拟建公路沿线居民住房重建时，村镇政府批复时务必指明需远离公路，在进行农村居住区的规划时，应参考本环境影响报告书公路两侧噪声预测范围并结合当地的地形条件确定一定的防护距离而尽量远离公路，同时，公路沿线的居民应将新房建造在相应的防护距离之外。

②沿线乡镇如果调整城镇发展规划，向本项目靠近，则建议在本项目预测的达标距离范围以内尽量布置仓储、工厂、绿化等对声环境不敏感的建筑设施。

③学校等需要安静的敏感目标对声环境的要求较高，此类保护目标与本项目的距离应参照本项目根据路段预测结果所提出的达标距离，设于达标距离之外。

综上所述，本工程建成后，通过采取隔声窗等系列措施后，沿线敏感点室内声环境能符合《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），本项目噪声防治措施符合《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）的相关要求。

### 7.3.4 固体废物环境影响减缓措施

（1）生活垃圾

营运期固体废物主要为附属设施工作人员产生的生活垃圾，应设垃圾桶收集固体废物，生活垃圾应由当地环卫部门统一清运，集中运送至附近城镇垃圾处理场进行处理。

（2）养护垃圾

公路工程实施后，在日常养护过程中，沿线路面将产生一定量的养护垃圾，主要包括各类包装袋、烟蒂、废纸巾以及散落货物等。此类垃圾由养护工人清扫收集后带下高速公路，再由环卫部门统一清运。公路沿线设置环保标志或宣传牌，禁止行车过程中随意丢弃垃圾，保护公路沿线环境。

（3）一体化污水处理设施污泥

项目收费站等附属设施生活污水拟自建污水处理设施处理，污水处理设施污泥主要为生化处理污泥，拟采用 $A_2O$ 处理工艺，根据调查，该工艺污水处理装置污泥产生量为每 10000t 污水产生污泥（含水率 80%）7t—8t（本次以 8t 计），本工程收费站等附属设施生化处理污泥由污水运营单位带走处理。

经过以上对固废综合利用以及处理处置措施后，本项目产生的固废能够得到有效利用及处理处置，对外环境产生的负面影响较小。

## 7.3.5 环境风险防范措施

### 7.3.5.1 施工期

#### 7.3.5.1.1 管理措施

施工期存在环境风险主要来自跨河桥梁建设过程中可能发生的施工船舶撞击倾覆，导致燃油泄漏，对自然水系水体水质产生影响，因此，本项目大桥施工过程中，尤其施工船舶作业过程中应加强风险防范措施，建立应急预案。船舶溢油污染防范措施，主要包括以下几个方面：

（1）本项目工程涉及自然水系，包含淝东干渠（寿县水土保持生态保护红线）等，淝东干渠属于航道，施工期应注意避免通航船舶撞击桥墩引起的事故，桥梁桥墩应采取防撞系统，设置警示标志，在围堰周围船舶可能撞击范围内布置缓冲机构，保护碰撞船舶和钢围堰；

（2） 施工前制定应急预警预案，施工中如发生意外事件造成水体污染，要及时上报有关部门，并与当地消防、公安和环保部门一起，及时妥善处理好事故工作。对在河道内的穿越施工，必须征得当地水行政主管部门的同意，遵守相关法律法规，严格控制施工范围和作业面，尽量避免危及水利设施。

（3） 对于施工期可能出现的突发性事故，应采取的措施有：遵守安全作业规范，防止发生碰撞等事故；落实相应应急计划和培训职责，对事故最快做出反应；配合应急设备或器材，并制定保管和使用的人员，以备不时之需。

（4）在堤坝汇水区范围设置保护自然水系水体等相应的标识，严格按照水污染防治法规定进行相应的施工活动，桥梁基础工程尽量选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期施工。

（5） 跨自然水系段范围施工时，施工单位应随时准备吸附材料和隔离拦截材料，若发生泄漏事故，及时采取浮油拦截和吸附措施，直至油污消除。

（6）充分了解地方有关气象、水文、地质资料，紧密联络有关部门，合理安排船只涉水作业工期，及时对各类构造物进行防护，以便降低某些不可预见因素造成的环境风险损失。

（7）施工船只携带燃油量不宜超过最大携带量的75%。

（8）禁止排放施工废水、生活污水，禁止倾倒建筑垃圾、生活垃圾及其他废弃物。

（9）对施工现场可能发生的各种紧急情况或事故进行预先规划、制定应对措施的文档。其主要内容包括对施工现场可能出现的各种风险的识别、评估、应对措施和救援流程等。

（10）应急组织与职责分配：应明确应急指挥小组及其成员名单，包括组长、副组长以及各职能部门的负责人等：还需明确各部门的职责与任务分配，确保在紧急情况下各部门能够迅速响应，协同应对。

（11）风险评估与预警机制：应急预案中应对施工现场可能存在的风险进行评估，包括自然灾害、事故灾难（预制场、拌合站的生产废水、场地冲洗水、车辆冲洗水、养护水等泄漏等进入沿线地表水体造成水质安全风险）、公共卫生事件等。同时，建立预警机制，对可能出现的风险进行预测和预警，以便及时采取应对措施，降低风险损失。

（12）应急物资与装备准备：为确保应对各种紧急情况，应急预案中应明确应急物资与装备的储备要求，包括救援设备、医疗器械、应急药品、照明设备等。同时，还需明确应急物资的储备地点和管理责任人，确保在紧急情况下能够迅速获取和使用。

（13）应急响应流程与处置措施：应急预案应详细阐述应急响应的流程，包括事故发生后的报告、指挥、救援等环节。针对不同类型的紧急情况，应制定相应的处置措施，明确操作步骤和注意事项，以便现场人员能够迅速、准确地应对。应急演练与培训要求：应急预案中应明确应急演练与培训的要求，包括演练的频率、内容、形式等，通过定期的演练和培训，可以提高现场人员的应急意识和应对能力。可以根据实际情况对预案进行修改和完善，确保其适应施工现场的变化和需求。

（14）各施工船舶应重视船机性能的检查，加强与过往船舶的联系，避免发生碰撞事故，同时加强施工期航道维护管理，增加航标设置，合理划分施工水域和航行水

域。施工水域一旦发生险情及时通知生态环境及相关部门。

（15）施工场地和施工船舶上配备应急物资：收油机、围油栏、吸油毡、吸油拖栏，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与当地的海事局建立联系，及时采取应急措施。严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关船舶进入施工作业水域。

此外，施工期还应执行，严禁在自然水系汇水区范围内设置施工营地、材料堆放场等大临工程，禁止排放施工废水、生活污水，禁止倾倒建筑垃圾、生活垃圾及其他废弃物等环境保护要求。

#### 7.3.5.1.2 水生态保护措施

(1)加强跨越水域的渔业资源管理和渔业资源的保护，加大对电、毒、炸及各类非法网具的检查与清理力度。工程施工及运营期间，对附近居民进行宣传，并鼓励他们参与保护区的管理、监督工作，严防污染事故的发生并杜绝非法捕捞。

(2)工程建设单位在施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传,提高施工人员的环境保护意识，尽量减少工程施工对水生生物的影响。

(3)渔政管理部门和保护区管理部门应加强对相关水域的巡查，施工点派专人进行瞭望，一旦发现偷捕现象，立即制止；一旦发现保护区冲入大片污染物，应立即组织专船专员打捞，确切落实跨越区域的环境保洁工作；采取有效措施对施工致伤的、航运致伤的水生保护动物进行救护救治。

(4)建立并完善检查和监测制度，保证各项保护措施得以顺利实行。检查制度的执行由渔政部门以及公安部门相互配合，杜绝一切非法捕捞行为。

(5)施工前，按照环保要求对施工区域及附近水域的水生生物进行驱赶，以减少对水生生物的影响。

(6)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，提高施工人员的保护意识，应加强施工人员环保教育，严禁猎杀、捕获野生动物，在施工期间发现有受伤的鸟类时，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。

(7)严禁在生态保护红线范围内设立取（弃）土场、拌合站等大临工程。

(8)在施工前界定施工“红线”，保证施工活动要在征地范围内进行，严格划定施工范围和人员、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，尽可能减少项目建设对生态保护红线范围内的生物多样性和生态功能的影响。

(9)施工时注意保护桥梁下的自然植被，对经过桥梁路段进行局部区域绿化，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵。实现生物群落的恢复，提高生态系统的生产力和自我维持力，维持生境的连通性等。

(10)桥梁施工时在施工场地内设置泥浆池及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，严禁向淝东干渠等敏感水体内倾倒污油、清洗机械设备，弃土及泥浆严禁倾倒，妥善利用及处理，桥墩桩基施工泥浆应严格做好防泄漏措施，钻孔泥浆循环使用，不外排。

(11)在桥梁梁体施工时，增加梁体下方防护网的设计，防止固体物质落入水体中，从而对水环境造成负面影响。施工结束后，统一收集防护网内的固体物质，与施工固体废弃物一起集中处理。

(12)合理安排施工时间，避免造成大规模水土流失尽量避开汛期施工，服从当地水行政主管部门安排，减少施工期间水土流失。项目实施过程中，按要求提高水土流失防治标准等级，落实好水土保持“三同时”制度，减少对地表植被扰动破坏，有效控制可能造成的水土流失。

(13)项目实施过程中，按要求提高水土流失防治标准等级，落实好水土保持“三同时”制度，减少对地表植被扰动破坏。施工过程中尽量避让水土流失重点预防区和重点治理区。对确实无法避让的，提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损害范围，有效控制可能造成的水土流失。

(14)加强环境监测，发现异常及时报告处理加强路段环境管理，开展地表水质、大气、噪声及生态监测，发现异常及时向环保部门报告，并采取应急补救措施。

#### 7.3.5.1.3 其他保护措施

（1）在暴雨季节禁止施工。

（2）配备必要的保护设备。例如：特殊工作防护衣，防护镜、护耳器以降低工人受伤害程度；配置噪声和有害气体检测设备，以避免意外发生及控制工人在恶劣环境中的暴露时间；

（3）重点加强对脚手架等危险地段的检查，避免施工人员因技术问题或疏忽大意造成的伤亡事故；

（4）施工时合理处置挖方和填方。

（5）加强工人安全培训，制订应急防范措施，以便在自然灾害等意外事故发生时降低损失。

（6）加强施工期临时堆土的环境管理，防止对周围环境（尤其是水环境）带来不利影响。

（7）沿施工区四周设计排水沟和沉淀池，设置桥面径流收集系统，确保桥面径流全部流到收集池中，不得直接在附近流域内排放，平时作为沉淀池使用，加强初期雨水的收集工作；池内养殖水生植物，用以分解油污。

（8）对于施工期发生机械漏油等突发情况产生的危险废物，各施工单位应在危险废物产生的施工场地内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关设计要求设置规范的危险废物临时贮存场所，采取防渗防漏措施并设立危险废物标志，产生的废机油、废润滑油以及隔油池内的油泥分类收集后，委托有资质单位处置。

（9）桥梁施工注意事项

①桥梁施工应采用现代化机械作业施工工艺，尽可能减少对水体的扰动，进而避免对水质的影响；施工中应将从基坑开挖的泥沙运至陆上指定地点处置，经晾干后尽可能作为路基材料利用，并应采取相应的防止水土流失的措施，严禁随意丢弃，以免影响水质；

②钻孔产生的泥浆，不得随意排放在河流周围以免影响水质，应在开钻时设置泥浆沉淀池，在钻挖桥墩地基的过程中，要做好泥浆的沉淀过滤，防止淤积河道；

③桥梁施工时应加强施工管理，采取有效措施禁止施工物料进入水体，最大限度地减少或避免其对水体造成的影响，施工物料堆场应远离地表水体，并设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟以防止径流冲刷。桥梁墩台修筑完毕后要及时拆除围堰，并将出渣、废浆、建筑垃圾等集中外运处置。

#### 7.3.5.2 运营期

本项目属于一级公路改扩建，本项目跨越的淠东干渠为寿县水土保持生态保护红线，考虑到被跨越的自然水体的敏感性，为了保护自然水系的水环境，建议参照《关

于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》环发〔2007〕184 号，在跨越淠东干渠的桥梁设置桥面径流收集系统及应急收集池并安装防撞护栏提高防撞等级，对事故应急收集池以及沉淀池做好防渗。对于路基段两侧边沟要做防渗处理并在低洼处设置收集池且要做好收集池的防渗，收集池地面渗透系数应≤$10^{-10}$cm/s。

（1）径流收集系统设计要求

本项目的路面径流收集系统应由专业设计单位根据道路实际情况在保证安全的前提下进行有针对性地设计。

一般地，路面两侧每隔 5—10m 左右（具体以专项设计方案为准）设置一个泄水管，各泄水管接入集水管，将初期雨水及事故径流汇集至相应的收集池。

收集池应兼有沉淀、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，并对收集池做重点防渗（防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤$1.0\times10^{-7}$cm/s，或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）执行）。

（2）径流收集方式

本项目径流收集方案：

为防范危险化学品运输带来的环境风险，本工程应对工程的敏感路段设置封闭式纵向排水系统，在道路高程低处设置收集池，通过路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保护区外，排入收集池内。

应急池工况衔接：集中排水泄水孔用不锈钢管与沉淀池连接，再通过不锈钢管与事故应急池连接。平时集中排水泄水孔与沉淀池之间的阀门保持打开状态，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，由管理中心远程关闭阀门，后期雨水经过沉淀池处理后直接排入周边自然水体。

事故应急池平时阀门保持关闭状态，如遇事故，管理中心远程打开阀门，使事故废水先由集中排水泄水孔进入沉淀池，再通过不锈钢管进入事故应急池。通过径流收集管道和收集池可在降雨期间收集污染物浓度较高的初期雨水；同时，一旦发生运输事故，可收集泄漏的危险品，避免危险品直接排入保护区内，对取水水质造成污染。

通过径流收集管道和收集池可在降雨期间收集污染物浓度较高的初期雨水;同时，一旦在桥面上发生运输事故，可收集泄漏的危险品，避免危险品直接排入水体，对水体水质造成污染。

（3）径流收集排放要求（去向）

本项目的径流收集系统应由专业设计单位根据道路实际情况进行有针对性地设计。避免初期雨水及事故废水对水井水质的破坏，并对收集池进行防渗，防渗系数不小于10—$^{10}$cm/s，并根据设计高程，确定水流方向及收集池位置。

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。

综上所述，初期雨水和事故废水的最终排放去向是合理的。

（4）初期雨水收集池（沉淀池）容积计算

本项目根据《寿县城区排水（雨水）防涝综合规划（2016-2030）》，本项目采用淮南市地区暴雨强度公式计算，初期雨水产生量计算如下：

暴雨强度计算公式：

$$q=\frac{1693.951\left(1+0.971854\lg P\right)}{\left(t+7.691\right)^{0.689}}$$

式中：

q：设计暴雨强度（L/s·hm$^2$）；

P：重现期，取 3；

t：降雨历时，取 15min；

计算得，淮南市暴雨强度 q=288.51（L/s·hm$^2$）

雨水流量计算公式：

$$Q=\alpha FqT$$

式中：

Q：初期雨水排放量，m$^3$；

α：平均径流系数，本项目道路取 0.9；

F：汇水面积（hm$^2$）；

T：收水时间，一般取 15min。

计算如下：

**表 7.3-3 工程临近敏感区域的路段初期雨水量计算结果**

| 序号 | 穿越桩号 | 线路形式 | 涉及水体 | F(hm$^2$) | α | Q(L/s·hm$^2$) | T(min) | Q(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K41+300-K41+800 | 桥梁 | 淠东干渠 | 1.25 | 0.9 | 288.51 | 15 | 293 |

综上，建议在跨越淠东干渠路段设置总容积不小于 281m$^3$ 的初期雨水收集池（沉淀池）。

（5）事故应急池容积计算

①径流流量估算

参照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中石化建标〔2016〕43 号），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一个罐组或一套装置物料量，$m^3$。

$V_2$——发生事故的储罐、装置的消防水量，$m^3$。

$$V_2=\sum Q_{消}\bullet t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，L/s；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$；

$V_4$——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；

$V_5$——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：

$V_1$ 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 $30m^3$。本项目按照一次运输的最大体积 $30m^3$ 考虑，故在事故状态下，**$V_1$ 为 $30m^3$**。

$V_2$ 为发生事故的消防水量；消防车辆容积为 $20m^3$，计算单次冲洗水量为 $40m^3$，**$V_2$ 为 $40m^3$**；

**$V_3=0m^3$**

$V_4$ 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**$V_4=0m^3$**

**$V_5$** 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，具体结果见表 7.3-3。

**表 7.3-4 道路穿越敏感路段路面事故应急池计算结果 单位：$m^3$**

| 序号 | 穿越桩号 | 线路形式 | 涉及水体 | $V_1$ | $V_2$ | $V_3$ | $V_4$ | $V_5$ | 事故池有效容积 $V_{总}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K41+300-K41+800 | 桥梁段 | 淠东干渠 | 30 | 40 | 0 | 0 | 293 | 365 |

综上，建议在淠东干渠路段设置总容积不小于 $365m^3$ 的事故应急池。

（5）事故预防措施

①运载危险品的车辆上路应报管理中心，经检查批准后方可通行， 车辆上要有危险品标志，并不能随意停车。

②危险品运输途中，管理中心应予以严密监控，以便发生意外情况时及时采取措施，防患于未然。

#### 7.3.5.3 应急预案

项目施工期发生船舶溢油事故或项目营运期一旦在经过淠东干渠路段发生车辆运输危险品泄漏事故，对水环境保护目标造成污染，并可能对自然水体水质产生一定威胁。

本工程涉及淠东干渠（寿县水土保持生态保护红线），一旦在跨淠东干渠路段危险品泄漏事故发生，若不采取有效的防范措施，一段时间内将影响到敏感目标的水质，影响区域内水质安全，必须结合桥梁设计，从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，确保事故径流不泄入这些敏感水体和陆域保护区，同时制定应急预案，把事故发生后对水环境的危险降低到最低程度，做到预防和救援并重。

项目营运期，一旦在敏感水域路段发生危险品运输泄漏事故，除通过桥面径流收集系统收集泄漏在桥面上的事故水外，为了避免污染态势扩大，在第一时间采取有效的救援方案，本项目运营公司还应制定《G237 寿县堰口至闫店一级公路工程环境风险事故应急预案》，并将该应急预案纳入当地市、区应急体系之下，做好与当地市、区突发环境事件应急预案对接工作。

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）》《淮南市突发事件总体应急预案》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。

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、海事部门、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。应急小组还必须为应急预案配备相应的设备，并进行常年的维护。

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：10～15min；上报部门：上级管理部门及沿线市、区生态环境部门，海事部门，市、区农业农村部门。

危急情况：淝东干渠桥梁路段，有油类物质泄漏在路面。

①在视频监控系统发现事故后或有人报警后，马上有专车赶赴现场，要求15min内到达，尽快确定是否有泄漏，泄漏物的性质和量，以此为根据确定紧急处理方案。

②第一时间启动报警系统，通知消防部门、环保部门、河道管理部门等。如果现场观察是危险品发生了泄漏，其中，特别是剧毒类的化学物质发生了泄漏，应提高报警级别，立即向当地市县人民政府报告。

③用吸油毡、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。

④对清理后的道路路面用适量水冲洗，冲洗水沿路面径流收集系统进入管网系统，根据泄漏物的性质，委托有资质单位处理。

⑤ 若不慎泄漏至水体，需要立即对泄漏事故进行吸附拦截，海事部门辖区需配备基本可以满足本工程应急救援要求的相关溢液应急设施，以确保船舶溢油事故发生后，最快到达的区域应急资源基本能够满足截污和清污的要求。同时通知马城水厂运营单位，启动应急预案，考虑到溢液事故的突发性，本工程应自备必要的应急设施和应急行动计划工作人员，以便在突发事故的第一时间采取行动，将事故影响的范围和程度

降低到最小。事故发生时，采取区域溢油应急计划联动机制，立即与事故所在辖区内海事部门联系，启动溢油应急预案。

本项目施工期风险事故应急考虑一定的应急设施，主要存放在各施工场地以及沿线的海事部门。建议本项目配置以下设备以满足本项目事故应急需求，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与沿线各海事局溢油应急指挥中心建立联系。

施工过程中，船舶发生污染水域事故，应当立即向最近海事管理机构如实报告，同时按照污染事故应急计划的程序和要求，采取相应措施。在初始报告以后，船舶还应当根据事故的进展情况进一步作出补充报告。海事管理机构接到船舶污染事故的报告后，预计溢油漂移趋势及对淝东干渠水质可能造成的影响，由其确认核实后按照污染事故应急计划的程序作出反应。

反映内容包括：向上级主管部门以及与事故相关的货主、保险公司、海事、环保等部门报告（报告内容包括：时间、地点、船名、位置、水文情况、已经采取的措施、需要的援助等）；采取应急措施，利用工作船进行围油栏敷设、吸油毡收油作业，当溢油经过围控和回收仍有部分漂移至航道岸边时，组织附近码头人员、外部协作单位并召集附近民众进行岸滩油污清除工作；同步进行溢油的监测和监视，控制其扩散面积。

⑥事故处理完毕后，肇事单位或船主应将事故原因、溢液量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度，书面报告海事局、环保局，由海事局、环保局等部门组织调查，按实际情况确定由事故溢液造成损失的赔偿费用，经法院最终裁决后，给予经济赔偿。

反应时间：15min

上报部门：上级管理部门、沿线市、区人民政府和生态环境部门。

（2）水生生物事故风险应急预案

①加强施工区域内的水生动物现场监测工作。

建立和完善施工期以及运营期附近水域内保护水生动物的各项规章制度。

②制定并落实水生生物紧急救护预案。

针对施工期船舶事故以及运营期的事故，施工单位、运营单位以及各海事部门应配备应急处理设施，包括油污拦截、清理设施，消防设施等，制定应急预案。当出现船舶风险事故时，施工单位、运营单位能马上做出生态应急处理的响应，配备应急通讯联络器材设备，及时上报，并及时启动应急预案，同时应配合相关部门做好应急工

作。应急预案包括河面油污拦截与清理预案、河岸带油污预防与清理预案等，对其他事故如搁浅、起火等，应具备及时处理能力和防止油污溢漏措施。

针对可能出现的应急情况，工程业主单位和水生生态监测单位共同建立事故应急监测系统，对事故发生后影响区域范围内的水生生态进行应急监测，直到事故被妥善处理。及时处理和救护受影响的水生生物，特别是保护对象，并对事故影响进行评价和采取适当的补偿措施。

（3）预案分级响应程序：一旦在自然水系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。

（4）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物资，存放于合适的地方，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。

（5）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分钟时间内告知有关用水单位和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部门报告，同时向上一级相关专业主管部门报告。

（6）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。

（7）开展环境事故发生点、连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。

（8） 在事故现场，由领导小组领导，协调各个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。各应急救援队伍到达事故现场后，应按照职责分工迅速开展工作。交通运输部门负责组织对桥梁进行抢险抢修，尽快恢复桥梁通行能力；环保部门负责监测事故现场及周边环境污染物浓度，指导开展污染治理工作；海事部门负责维护现场水域通航秩序，协助开展救援和清障作业；公安部门负责维护现场治安秩序，疏散周边群众；卫生部门负责对受伤人员进行医疗救治。

（9）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。应急响应终止后，由政府相关部门组织成立事故调查组，对桥梁事故的原因、经过、损失及应急处置工作进行全面调查和评估。分析事故对水生生物资源造成的长期影响，总结经验教训，提出改进措施和建议。生态修复与补偿：根据事故调查评估结果，农业农村部门会同环保等部门制定生态修复方案，组织开展生态修复工作。通过增殖放流、栖息地修复、水质改善等措施，促进保护区生态系统的恢复和重建。同时，按照相关法律法规，对因事故造成的渔业资源损失进行评估和补偿。保险理赔：桥梁建设或运营管理单位及相关人员应及时向保险公司报案，申请保险理赔。保险公司应按照保险合同约定，及时开展理赔工作，对事故造成的财产损失和人员伤亡进行赔偿。

（10）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。

（11）公众教育和信息。对发生的危化品泄漏事故，通过媒体对公众进行公示，起到教育和警示作用。

（12）在本项目建设过程中，应加强与《淮南市人民政府关于印发淮南市突发事件总体应急预案的通知》联动。保障本项目在建设期与运营期，把事故发生后对水环境的危险降低到最低程度，做到预防和救援并重。

综上所述，在落实工程环境风险防范措施和应急预案后，该工程所带来的环境风险是可以控制的，并且可以接受的。

## 7.4 水土保持方案及生态环境影响减缓措施

水土流失防治措施布设应遵循以下原则：

（1）结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置。

（2）减少对原地表和植被的破坏，合理布设施工场地等。

（3）项目建设过程中应注重生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土石渣。

（4）注重吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外先进技术。

（5）树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调，在临近城镇公路两侧的植物措施，可结合景观要求适当提高标准。

（6）工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾，形成综合防护体系。

（7）工程措施要尽量选用当地材料，做到技术上可靠、经济上合理。

（8）植物措施要尽量选用适合当地的品种，并考虑绿化美化效果。

（9）防治措施布设要与主体工程密切配合，相互协调，形成整体。

根据主体工程布局、施工工艺特点及造成水土流失的主导因子相近或相似的原则划分水土流失防治分区。

本项目分区主要为：路基工程区、桥梁工程区、沿线设施区、施工生产区、施工道路区等。

### 7.4.1 措施总体布局

（1）路基工程区

①区内耕植土剥离、后期表土回覆，采取土地整治等措施；

②区内通过路基排水边沟、截水沟、急流槽等构建完善的排水系统；

③公路两侧营造多层次结构的绿化带，路基两侧布设草皮防护或拱形植草防护，公路用地范围内路肩、护坡、排水沟外侧等均布设永久绿化工程；

④在路基两侧布设临时排水沉沙设施。

⑤对堆置在本区的临时堆土（渣）采取临时拦挡、排水、沉沙防护措施。

（2）桥梁工程区

①区内耕植土剥离、后期表土回覆，土地整治等措施；

②桥台两侧设置完善的排水系统、应急系统；

③在桥台四周裸露空地植草绿化；

④收集灌注桩钻渣，并在陆域设置泥浆沉淀池进行处理；

（3） 沿线设施区

①区内耕植土剥离、后期表土回覆；

②在区内以及养护工区内布设排水沟等排水工程；

③在区内空地及裸露边坡设置乔灌草防护、骨架护坡；

④对堆置在本区的临时堆土（渣）采取临时拦挡、排水等防护措施。

（4） 施工生产区

①区内耕植土剥离、后期表土回覆并采取土地整治、蓄水措施；

②在该区布设排水沉沙设施和防护设施；

③对临时堆放在该区内的耕植土提出排水、沉沙、绿化措施。

（5） 施工道路区

①区内耕植土剥离、后期表土回覆并采取土地整治措施；

②在施工道路两侧布设排水沟；

（6） 临时堆土场区

①对堆放的表土进行袋装土临时排水、防护以及苫盖；

②土地整治；

**表 7.4-1 水土流失防治措施体系一览表**

| 分区 | 措施 | |
|---|---|---|
| 路基工程区 | 工程措施 | 表土剥离及回覆、土地整治、路基两侧排水、路基边坡防护； |
| | 植物措施 | 喷播植草、营造多层次结构的绿化带，并做具体绿化植被建设； |
| | 临时措施 | 路基两侧布设临时排水、沉沙措施，对临时堆放在该区内的耕植土提出临时绿化、苫盖、排水、沉沙、拦挡措施。 |
| 桥梁工程区 | 工程措施 | 桥台两侧排水、表土剥离及回覆、土地整治，并做好应急防护； |
| | 植物措施 | 植草护坡、桥台空地绿化； |
| | 临时措施 | 桥梁施工时，在陆地设置泥浆池，对临时堆放在该区内的耕植土提出临时绿化、苫盖、排水、沉沙、拦挡措施。 |
| 沿线设施区 | 工程措施 | 表土剥离及回覆，布设排水措施； |
| | 植物措施 | 边坡绿化措施； |
| | 临时措施 | 对临时堆放在该区内的耕植土提出临时绿化、苫盖、排水、沉沙、拦挡措施。 |
| 施工场地区 | 工程措施 | 表土剥离及回覆、土地整治措施； |
| | 临时措施 | 布设临时排水、沉沙绿化措施，对临时堆放在该区内的耕植土提出临时绿化、苫盖、排水、沉沙、拦挡措施。 |
| 施工道路区 | 工程措施 | 表土剥离及回覆、土地整治； |
| | 植物措施 | 施工结束后对原用地类型为林草地的区域进行绿化措施； |
| | 临时措施 | 道路两侧布设临时排水措施； |
| 临时堆土场区 | 工程措施 | 土地整治措施； |
| | 临时措施 | 对临时堆放在该区内的耕植土提出临时苫盖、排水、沉沙、拦挡措施。 |

### 7.4.2 水土保持措施

项目建设过程中要按照“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”和“保护优先”的原则，保证落实建设项目“三同时”制度，因地制宜、因害设防，采取科学有效的水土保持措施，切实做好项目各项水土保持工程措施。

施工前设置围栏、严格限制施工机械和人员活动范围，尽量减少对界外植被的毁

坏。施工过程中在施工区设置临时截、排水沟，在坡度较陡的位置采取修建护坡、平台、栽植草灌等技术措施与管理措施；表土剥离、开挖后采取苫布苫盖措施，防止和减少水土流失。施工结束后，及时进行土地整治、生态预制块护坡、草皮护坡、裸露区绿化美化等工程和植物恢复措施，做好项目区的水土流失防治。

（1）建立保障体系

施工企业地质灾害防治工作必须实行安全生产监督管理部门和各相关职能部门分工负责、自上而下逐级监管的管理机制，并根据自身施工业务板块进行分类管理。管理工作做到法治化、科学化、规范化、信息化和制度化。同时，应实行各级法定代表人（行政主要负责人）负总责、分管领导具体负责的地质灾害防治责任制度，按照“谁分管、谁负责”“一岗双责”的原则，建立健全有系统、分层次的地质灾害防治保证体系和监督体系。

（2）加强地质灾害的防治与监测

建设单位应建立科学、系统、有效的监测、预防与预警机制，参考当地国土资源管理部门的行政区域地质灾害防治规划，进行项目安全评估及安全设计，辨识、分析工程项目实施过程中的地质危险因素，评估划定本单位地质灾害易发区和地质灾害危险区，提出科学、合理、可行的安全对策措施。同时，要定期监督检查地质灾害防治工作方案执行情况，落实包括防灾组织机构、责任人、报警信号、通信联络、紧急疏散撤离路线、避难场所、应急抢险等内容的组织措施，建立群专结合的地质灾害防治工作体系。严格执行汛期 24h 值班制度，在遇到强降雨等异常气候环境时，各单位应建立保持与国土资源管理、气象、业主等部门 24h 灾害预警信息定时联系制度：必要时，安排专项资金，确保及时获得水文、气象、地震等信息支持。

各级政府国土资源管理部门是地质灾害信息的权威机构。建设单位应进一步完善地质灾害监测预警机制，建立严格的预警预防信息传递责任制。预警预防信息传递必须做到及时、准确，落实到每一位员工（包括分包商人员）。同时，要积极与当地政府、气象部门、国土资源部门、业主、参建各单位建立灾害预警信息共享联动机制，指定专人负责地质灾害预警的信息沟通及传递，对地质灾害实行动态监控，确保信息渠道畅通。对评估划定的地质灾害易发区和地质灾害危险区，应落实灾害监测预警负责人，安排监测人员，进行经常性监测，并做好隐患点的监测、记录和资料上报，加强对数据和资料的统计分析。危险区域应设置警示标志。此外，要完善汛期地质灾害

防范各项准备工作，加强险情排查、巡查工作。认真落实临时避灾场地和撤离路线，规定预警信号，准备预警器具，及时传递预警预防信息。

运营期的生态保护措施主要是加强对道路两侧护坡的绿化管理，确保栽种的草皮和树木花草正常生长，保持道路沿线是一片绿色的景象。

1）项目建设路段拆除的花草树木要移栽它处，并尽量使其存活，使由于工程永久性占地破坏的树木和花草得到补偿。

2）优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵。

3）道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。

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

# 第八章　环境保护管理及环境监测计划

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

## 8.1 环境管理

### 8.1.1 环境管理目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使报告中提出的环境负面影响减缓措施在项目的设计、施工和运营过程中得到落实，从而实现环境保护和项目符合同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。使环境保护措施得以落实，为环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，将工程建设和运营中对环境带来的不利影响减缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

### 8.1.2 环境管理体系

项目环境保护管理工作由项目建设公司管理，具体负责贯彻执行国家、交通运输部和安徽省以及淮南市的各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。建议设立环境监管机构，配置环保专业人员，专门负责本道路建设工程施工期的环境保护管理工作。本工程的环境管理机构体系见表 8.1-1。

**表 8.1-1 环境管理体系及程序示意表**

| 项目阶段 | 环境保护内容 | 环境保护执行单位 | 环境保护管理部门 | 环境保护监督部门 |
|---|---|---|---|---|
| 设计期 | 环境影响评价 | 环评单位 | 项目公司 | 淮南市生态环境局、寿县生态环境分局 |
| 设计期 | 环境保护工程设计 | 环保设计单位 | | |
| 施工期 | 实施环保措施，环境监测，处理突发性环境问题 | 施工单位 | | |
| 竣工验收期 | 竣工验收调查报告、制订运营期环境保护制度 | 运营单位 | | |
| 运营期 | 环境监测及管理 | 监测单位 | | |

### 8.1.3 环境管理职责

项目建设单位应做好以下工作：

1.贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

2.负责编制本工程在施工期的环境保护规划及行动计划，督促初步设计及施工图设计单位依据报告书及其批复要求，在编制初步设计及施工图设计的同时，同步完成环境保护工程设计，并将相关投资纳入工程概算，监督报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。

3.负责制定运营期环境保护工作制度，组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

4.组织环境监测计划的实施。

5.负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，增强工作人员的环保意识和素质。

6.负责环保设备的使用和维护，确保各项环境保护设施的良好运行。

### 8.1.4 环境管理计划

本项目设计期、施工期及运营期的环境管理计划见表 8.1-2。

**表 8.1-2 拟建道路环境管理计划**

| 潜在的负面影响 | 减缓措施 | 实施机构 | 负责机构 | 监督机构 |
|---|---|---|---|---|
| 一、设计期 | | | | |
| 影响城镇规划 | 科学设计，使项目与城镇规划相协调 | 设计单位 | 项目公司 | 淮南市生态环境局等主管部门 |
| 工程用地内的居民和公用设施的迁移和再安置 | 路线设计避让环境保护目标、制定并执行公正和合理的安置计划和补偿方案 | | | |
| 影响环境景观 | 科学设计，使公路景观与地形、地貌及周围建筑相协调 | | | |
| 占用土地资源、破坏地表植被、造成水土流失 | 采用少占耕地的方案，重视复垦、优化路线纵断面设计、路基防护工程设计、绿化设计 | | | |
| 影响水利设施、排灌系统 | 优化水利设施的改建方案，改移沟渠时充分考虑；穿越自然水系时，采取减少涉水桥墩的设计方案 | | | |
| 交通噪声和扬尘污染 | 科学设计，保护声、气环境，种植相应的植被进行防护 | | | |
| 二、施工期 | | | | |
| 粉尘污染 | 安装除尘装置，施工现场设置实心围挡、洒水，堆场加盖篷布 | 施工单位 | 项目公司 | 淮南市生态环境局 |
| 噪声污染 | 保护目标处施工设置围挡，夜间禁止施工 | | | |
| 废水污染 | 设置排水沟、沉砂池等；穿越自然水系桥梁段 | | | |

| 潜在的负面影响 | 减缓措施 | 实施机构 | 负责机构 | 监督机构 |
|---|---|---|---|---|
| | 采取围堰施工 | | | 等主管部门 |
| 景观影响 | 减少破坏植被树木，施工现场有条不紊、及时清理垃圾 | | | |
| 生态环境影响 | 对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地；严禁施工和生活污水直接排入水体；固体废弃物不得随意抛弃，应集中统一处理；严格制定科学的施工方案，以减少对水体的影响，及时进行绿化工作；设立专门的监督机构，派专人不定期巡查，专门处理各种破坏环境的事件 | | | |
| 干扰沿线公用设施 | 协调各单位利益，先通后拆 | | | |
| 农田水利 | 改移农田排灌沟渠在旱季或农闲时进行、修便涵便桥 | | | |
| 临时占地对土地的影响 | 保存表层土壤，及时平整土地，表土复原 | | | |
| 水土流失 | 地面开挖坡面应尽可能平缓，并设置覆盖围栏，临时工程及时进行复垦 | | | |
| 三、运营期 | | | | |
| 汽车尾气 | 加强道路路面的养护管理，保障道路畅通，种植防护林 | 道路管理运营部门 | 项目公司 | 淮南市生态环境局等主管部门 |
| 交通噪声 | 加强绿化，对距离近的保护目标采用安装 3m 高直立式+微弧顶声屏障的降噪措施，采用隔声屏之后中期超标的保护目标首排安装隔声窗，远期超标的预留远期跟踪监测费用 | | | |
| 路面径流 | 加强对道路排水系统设施的维护管理，确保排水系统畅通 | | | |
| 交通事故 | 制订和执行交通事故处理计划 | | | |
| 危险品运输泄漏 | 制订和执行危险品事故防范和处置应急措施、临近吕寺地下水井路段设置路面径流收集系统以及事故应急池。 | | | |

### 8.1.5 环境管理计划的执行

环境管理计划的制订主要是为了落实环境影响报告书中提出的环境保护措施及建议，对项目的设计、施工和运营期的环境监测和监督等工作提出要求。

1. 设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工设计中；设计文件审查时应包括对环保工作和方案设计的审查。

2. 招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

3. 施工期

设立独立的环境监管机构，向建设单位和当地环境保护主管部门负责，对环境工程的实施情况进行监督，对施工人员进行宣传教育，重点检查生态环境保护措施、施工噪声和粉尘污染防治措施的落实情况、生活污水的处理处置情况。

各承包单位应配备环保员，负责监督和管理环保措施的实施。在施工结束后，业主应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，监督施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时建筑，恢复被破坏的耕地和植被。

4. 运营期

运营期的环保管理、监测由项目运营单位负责管理实施。

## 8.2 环境监测计划

### 8.2.1 环境监测责任机构、监测目标

环境监测工作拟由建设单位委托有监测资质且有一定经验的监测单位进行。

在道路施工期和运营期，环境监测都是环境管理计划中重要的组成部分。进行环境监测的目标是：

1）对环境影响报告书中提出的拟建项目潜在环境影响的结论加以核实；

2）确定实际的影响程度；

3）核实环境保护措施的有效性和适当性；

4）确认评价预期不利影响的程度；

5）为解决超出环境影响评价结论的不利影响而追加的环保措施提供依据。

### 8.2.2 监测计划

环境监测单位将根据国家环保部颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，与项目的环境监测的要求相同。该项目环境监测计划的责任单位寿县交通运输局，由其委托实施。

该监测任务包括施工期和运营期的环境噪声、水质和环境空气监测的具体计划，包括时间、频次、地点和参数列于表 8.2-1~2。

承包商和施工监管单位应每半年向建设单位提交环境监测报告。此外，在发生未预期的环境污染事故时，要求他们能够立即将具体情况向项目办汇报，以便及时采取适当的污染控制措施，包括请专业监测单位进行监测等。

**表 8.2-1　施工期环境监测计划**

| 监测项目 | | 监测点位 | 监测时间、频次 | 实施机构 | 负责机构 |
|---|---|---|---|---|---|
| 空气 | TSP | 选择公路沿线的环境保护目标；公路沿线的施工区域的厂界 | 1 次/季度，每次 1 天 | 受业主委托的有资质的监测单位 | 项目公司 |
| | | 施工场地 | 施工场地设置在线监测。 | | |
| 噪声 | LAeq | 施工区域场界、临时工程附近、选择公路沿线的环境保护目标； | 根据施工进程监测，1 次/季度，历时 2 天，每天施工时间昼夜各 1 次 | | |
| 地表水 | COD、SS、石油类、pH | 桥梁跨越淝东干渠等自然水系桥梁跨越处 | 涉水施工活动(围堰、围堰拆除、施工)，每次 1 天，3 次/d 采用间隔不小于 2 小时) | | |

**表 8.2-2 运营期环境监测计划**

| 监测项目 | | 监测点位 | 监测时间、频次 | 实施机构 | 负责机构 |
|---|---|---|---|---|---|
| 空气 | 厨房油烟 | 沿线附属设施厨房油烟排气筒 | 1 次/年 | 受业主委托的有资质的监测单位 | 项目公司 |
| 噪声 | LAeq | 选择公路沿线选择具有代表性的保护目标，如建设有声屏障保护目标处、无降噪措施的保护目标处 | 1 次/年，每次 2 日，昼夜各 1 次 | | |
| 地表水环境 | 污水量、pH、SS、COD、$BOD_5$、氨氮等 | 收费站等附属设置中水回用装置进、出口 | 1 次/年，2 天/次 | | |

## 8.3 环境保护竣工验收

本项目环保工程三同时一览表见表 8.3-1。

**表 8.3-1　环境保护措施“三同时”一览表**

| 序号 | 内容 | | 具体措施 | 处理效果或拟达要求 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | 组织机构 | | 按照要求成立环境管理机构 | 由建设单位组织环保验收时统一保存 |
| 二 | 动态监测资料 | | 开展施工期环境监测和监管，并将每次或每年的监测报告和监管报告由建设单位组织环保验收时报告进行存档 | |
| 三 | 环保措施 | | | |
| 1 | 生态保护 | 施工期 | 陆生生态：保护耕地和植被，减少临时占地，做好临时用地的恢复工作；施工后对占用土地进行恢复处理；加强施工管理，减少对植被及动物的干扰。<br>水生生态：在确保工程安全的前提下，以最大限度减少了涉水桥墩的数量，减少涉水桥墩的数量；在枯水期，采取钢围堰施工等工艺，减少对水底的扰动；加强施工管理，避免人为活动对水生生态产生不利影响 | 进行生态恢复，防治地面裸露；保护沿线的野生动植物；保护水生生物及其生境 |
| | | 运营期 | 全线绿化到位，加强对穿越自然水系桥梁下进出口位置绿化；临时施工用地得到一定程度的恢复。 | 跨河处防止对水环境的污染进而影响水生 |

| 序号 | 内容 | | 具体措施 | 处理效果或拟达要求 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 生境 |
| 2 | 水污染 | 施工期 | 桥梁桥墩基础施工的时间应选择在枯水期，少量油污水收集处理，泥浆水设置沉淀池，不外排；根据与设计单位、建设单位核实，本项目的项目部及施工营地采用租用附近民房方式，所产生的生活污水，依托现有设备处理。禁止将粪便污水直接排入地表水体中。尤其是对穿越自然水系路段施工过程中没有生活污水排入自然水系。 每处桥梁桥墩设置泥浆池；路基施工设置若干处沉砂池；每处拌合站设置多级沉淀池；每处预制场设置沉淀池。 | 减少对自然水系的影响 |
| | | 运营期 | 沿线附属设施（收费站等）工作人员产生的生活污水近期采用一体化处理设备处理，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 - 2020）标准，全部回用于绿化灌溉、道路清扫等环节，实现污水零外排；远期预留市政污水管网接管条件。 | |
| 3 | 大气污染 | 施工期 | 对路段内的施工道路或临时道路经常进行洒水处理；水泥、砂、石灰等易洒落散装物料运输和临时存放，采取防风遮盖措施。每处物料堆场、混凝土拌合站全封闭，并配备雾炮机、雾化喷淋装置等抑尘设施；每处钢筋加工厂、预制场焊接时使用无铅焊丝和二氧化碳保护气体，同时，在焊接作业区域设置局部烟尘捕集装置；每处预制场钢筋切割时，在作业区域设置局部烟尘捕集装置。 | 施工期：满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准、《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）标准。运营期：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的标准。 |
| | | 运营期 | 加强绿化、加强机动车的检测与维修；定期洒水，降低路面尘粒。附属设施（收费站等）房建设施产生的食堂油烟经过油烟净化器处理后外排。 | |
| 4 | 噪声 | 施工期 | ①施工期选用低噪声机械；②高噪声机械在夜间（22：00-6：00）避免在声保护目标附近施工；③选择施工场地、施工营地时，应尽量保证周围 200m 内无保护目标分布；④合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输；⑤施工期进行噪声监测，施工噪声超标时，对附近居民点产生影响应及时采取有效的临时噪声污染防治措施。 | 《声环境质量标准》相应的 4a 类和 2 类昼间、夜间标准；室内声环境能够满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中睡眠、日常生活的允许噪声级要求） |
| | | 运营期 | 加强绿化，中期超标的保护目标各功能区首排安装隔声窗，远期超标的预留远期跟踪监测费用。 | |
| 6 | 固体废物 | 施工期 | 施工期施工人员生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理；危险废物临时贮存场所，并做好防渗防漏措施，及时委托有危险废物资质的单位处理处置，站内要设立危险废物标志，危险废物转移要严格执行《危险废物转移联单》管理办法规定。 | 一般固废处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023） |
| | | 营运期 | 营运期生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理。 | |
| 7 | 环境风险 | 运营期 | 淝东干渠路段设置径流收集系统（收集系统、事故应急池、沉淀池、截止阀）等配套设施 | 应急措施制订详细、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。 |

# 第九章　环境影响经济损益分析

## 9.1 环保工程投资估算

根据本次环境影响评价的建议环保措施，估算拟建工程在施工期和营运期的直接环保投资约环保投资 4215 万元，占总投资的 3.1%。直接环保投资的构成见下表。

**表 9.1-1　环境保护工程投资估算　单位：万元**

| 环保项目 | 措施内容 | | 数量 | 投资 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一部分 环境污染治理 | | | | | |
| 噪声防治 | 施工期 | 施工场地围挡，沿线声环境保护目标设置临时移动声屏障；施工场地设置噪声在线监测。 | —— | 100 | 类比估算 |
| | 营运期 | 中期超标的声环境保护目标处安装隔声窗。 | 1790 户 | 1790 | 按照 1 万元/户计 |
| | | 预留远期跟踪监测费用。 | 远期超标跟踪监测费用 | 1815 | 针对远期超标的保护目标预留噪声污染防治费用 |
| 水污染防治及环境风险（地下水、土壤） | 施工期 | 根据与设计单位、建设单位核实，本项目项目部及施工营地采用租用附近民房方式，所产生的生活污水，依托现有设备处理。禁止将粪便污水直接排入地表水体中。 | / | 10 | 类比估算 |
| | | 桥梁施工泥浆水经泥浆沉淀池后洒水抑尘，路基施工时，尤其雨季施工，采用遮盖等防治径流冲刷的措施；施工场地设置沉淀池，处理之后洒水抑尘。 | / | 80 | 类比估算 |
| | 营运期 | 收费站等配套的污水处理系统。 | 1 处 | 35 | 类比估算 |
| | | 淝东干渠路段设置径流收集系统、事故应急池、沉淀池等配套设施 | 1 处 | 250 | 类比估算 |
| 环境空气污染防治 | 施工期 | 洒水车 | 施工单位自备 | —— | 施工单位自备 |
| | | 临时抑尘覆盖物（草包、帆布等） | 全线 | 50 | 类比估算 |

| 环保项目 | 措施内容 | | 数量 | 投资 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 服务设施餐饮油烟净化 | 1 | 10 | 类比估算 |
| 固废 | 施工期 | 生活垃圾环卫处理；建材废料分类收集，分类处理。 | —— | 15 | 类比估算 |
| | | 施工期危险废物要求在施工场地内设置标准化危险废物暂存间，所有危险废物收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存，统一交由有资质单位处置。 | —— | 25 | 类比估算 |
| | 营运期 | 生活垃圾收集桶、转运等。 | —— | —— | 营运单位考虑，不计入本项目环保投资 |
| 第二部分 生态环境保护 | | | | | |
| 生态环境保护、恢复及建设 | 施工期 | 公路填筑区、桥涵区、临建工程区水保工程（包括大临工程的恢复措施）。 | —— | —— | 均计入工程投资，本项目环保投资不再重复计算 |
| | | 临时边沟、临时排水沟、防护墙等临时防护措施。 | —— | —— | |
| | | 雨季水土流失防护材料，塑料薄膜、草包等。 | —— | —— | |
| 绿化美化及景观设计 | 营运期 | 绿化美化及景观 | 全线 | / | 计入主体工程。 |
| 第三部分 环境监测及环境管理 | | | | | |
| 环境管理 | 施工人员进行培训、宣传教育等费用。 | | 2 年 | 20 | 类比估算，按照 10 万/年计 |
| 环境监测 | 施工期环境监测 | | 2 年 | 15 | 类比估算 |
| 合计 | / | | / | 4215 | / |

项目总投资 136065.81 万元，环保投资 4215 万元，占总投资的 3.1%。

## 9.2 环境损益分析

（1）直接效益

施工期和运营期的机动车尾气排放和交通噪声辐射会对居民生活质量产生不利影响，对当地生态环境产生一定的负面影响，但这些负面影响必将是复杂的、多方面的。采取操作性强的、切实可行的环保措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环保投资的直接效益是显而易见的。但目前很难用具体货币形式来衡量，只

能对若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气质量的变化所引起的人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失作粗略计算或定性分析用以反馈环保投资的直接经济效益。表 9.2—1 对本项目采用的环保措施产生的环境综合效益进行了定性评价。同时采用补偿法、专家打分法等分析对工程项目的环境影响经济损益进行定性量化分析，其分析见表 9.2-2 所示。

（2）间接效益

在实施有效的环保措施后，会产生以下的间接效益：保证沿线居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它应是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

**表 9.2-1 环保措施综合损益定性分析表**

| 环保措施 | | 环境效益 | 社会经济效益 | 综合效益 |
|---|---|---|---|---|
| 施工期环保措施 | 1.施工时间的安排<br>2.施工废水，生活污水处理<br>3.避免破坏沿线交叉道路，改造完及时恢复 | 1.防止噪声扰民<br>2.防止空气污染<br>3.防止水环境污染<br>4.方便群众出入 | 1.保护人们的生活，生产环境<br>2.保护土地、植被等<br>3.保护国家财产安全，公众身体健康 | 使施工期的不利影响降低到最低程度，道路建设得到社会公众的支持 |
| 道路绿化 | 1.道路人行道、中央分离绿化带 | 1.道路景观<br>2.水土保持<br>3.恢复补偿植被 | 1.防止土壤侵蚀进一步扩大<br>2.保护土地资源<br>3.增加土地使用价值<br>4.改善道路整体环境 | 1.改善地区的生态环境<br>2.增加旅客乘坐安全，舒适感<br>3.提高司机安全驾驶性 |
| 噪声防治工程 | 设立禁鸣牌、限速标志 | 减小道路交通噪声对沿线地区的影响 | 保护沿线生活、工作人员周围的环境 | 保护人们生产、生活环境质量及人们的身体健康 |
| 排水防护工程 | 排水及防护工程 | 保护受纳水体水质质量 | 1.水资源保护<br>2.水土保持 | 保护水资源 |
| 环境监测、环境管理 | 1.施工期监测<br>2.运营期监测，加强道路维护管理 | 1.监测沿线地区的环境质量<br>2.降低敏感目标受交通噪声影响 | 保护人类及生物生存的环境 | 使经济与环境协调发展 |

**表 9.2-2 环保措施综合损益定性分析表**

| 环境要素 | 影响程度描述 | 效益 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 环境空气 | 无明显的不利影响 | 0 | 按影响程度由小到大分别打 1、2、3 分：“+”表示正效益；“—”表示负效益。 |
| 声环境 | 有一定影响 | -2 | |
| 水环境 | 无明显的不利影响 | 0 | |
| 人群健康 | 无显著不利影响，交通方便有利于就医 | +1 | |
| 景观绿化美化 | 无明显的不利影响 | +1 | |
| 城镇规划 | 有利于城镇社会发展 | +2 | |
| 水土保持 | 造成局部水土流失增加；增加防护、排水工程 | -1 | |
| 土地价值 | 产业用地增值 | +3 | |
| 道路直接社会效益 | 节约时间、方便出行、增加居民收入 | +3 | |
| 道路间接社会效益 | 改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识 | +3 | |
| 环保措施 | 增加工程投资 | -1 | |
| 合计 | | +9 | |

## 9.3 经济损益分析

本项目具有较好的国民经济内部收益率，具有较强的抗风险能力。另外，拟建工程属于非营利性公益事业项目，项目本身没有直接的经济效益，只有间接的经济效益。对于改善交通条件，增强沿线区域的内部交通和与外部的经济联系，进一步增加了物资、人员流动效率，带动区域经济发展具有重要作用。因此本工程的经济社会综合效益非常显著。

综上所述，本项目建设所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环境经济角度出发，本项目的建设是可行的。

# 第十章 评价结论

## 10.1 工程概况

本项目起点位于安丰镇南现状 G237 与 S324 交口位置，接二期工程 G237 保义至安丰段线位，路线起点桩号为 K30+600，路线自北向南与 S324 共线跨淠淮航道，共线段终点位于谷贝村加气站位置桩号为 K32+023，路线在该位置折向西布线至 G237 老路走廊带，继续沿 G237 老路走廊带向南布线至众兴镇，路线在鸿康生态园位置向西绕出镇区，在在北园西侧跨淠淮航道，路线跨航道后设左偏圆曲线向南，在下湾位置接至现状老路走廊带，继续向南沿老路走廊带布线经新店，终点位于寿县与六安交界闫店位置，终点设计桩号为 K53+900，路线全长为 23.3km，其中 K30+600-K32+023 为与 S324 共线段，长度为 1.423km，该段直接利用，目前该段已开工建设。

项目全线按照双向四车道一级公路进行建设，一般公路段设计速度为 80km/h，街道段设计速度为 60km/h，一般公路段路基宽度为 25.5m，街道段路基宽度为 32m。

## 10.2 项目建设合理性

本项目为国道升级改造建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第二十四条公路及道路运输中“1、公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”。

综上，本项目符合现行国家产业政策的相关要求。

项目已列入《国家公路网规划》；项目符合国家产业政策，符合沿线城市国土空间规划，符合生态环境分区管控的相关要求。

本项目的选址、选线以及采取的环保措施等符合《安徽省生态保护红线》、淮南市“三区三线”以及相关乡镇规划的要求。

## 10.3 项目区域环境质量现状

### 10.3.1 生态环境

1.评价区域地势平坦、土壤肥沃、水热条件好，大部分区域已被开垦为农田，农田、城镇生态系统是评价区内面积最大的两类生态系统类型。除呈连片分布的农田生态系统、聚集分布的城镇生态系统外，评价区域内还零星分布有林地、河流、坑塘等生态系统；

2.本项目沿线环境影响评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区；

3.项目所在地区农业较为发达，现有植被大多为人工栽培植被，自然植被极少。项目的建设不涉及古树名木。

4.项目沿线区域动物以家禽、家畜为主，主要有鸭、鸡等。现有小型动物均为定居性的小型动物，对生活区域的要求不太严格，也没有季节性迁移的生活习性。

### 10.3.2 地表水环境

本项目涉及到的主要水体为淠东干渠以及瓦西干渠，在淠东干渠（项目附近）上存在有安丰塘省控断面、淠东干渠六淮界国控断面；瓦西干渠（项目附近）上存在有花果省控断面。根据《淮南市 2025 年三季度地表水环境质量情况》、《2025 年四季度六安市环境质量季报》，本项目涉及水系附近的国省控断面均能满足相应标准要求：安丰塘省控断面、花果升省控断面均能达到III类标准要求，淠东干渠六淮界国控断面能达到IV类标准要求。

### 10.3.3 空气环境

根据《2024 年淮南市生态环境状况公报》中发布的 2024 年环境空气质量数据，淮南市 2024 年环境空气为不达标区，由于 2026 年 2 月 13 日发布了《环境空气质量标准》（GB3095-2026），《2024 年淮南市生态环境状况公报》发布时间早于《环境空气质量标准》（GB3095-2026），故本次评价利用 2024 年的数

据比对《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，经过比对，项目所在区域仍属于不达标区，区域主要污染物为 $PM_{2.5}$、$PM_{10}$、$NO_2$。

### 10.3.4 声环境

昼间监测声级在 47-61.2dB（A）之间，夜间监测声级在 40.2-51.3dB（A）之间，监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

## 10.4 项目建设对环境的影响及拟采取的措施

### 10.4.1 生态环境

1.项目建设对当地植被及绿化产生一定量的损失，但不会使区内生态体系的生物量发生明显的改变。占地区植物种类多样性程度一般，且各种植物在周边区域均可见到，占地区现状与评价区现状来看，占地区土地利用类型、植被类型组成与周边区域非常类似，异质性程度低，项目占地区不会导致评价区植物多样性发生较大改变，项目的建设不会对区域植物多样性产生明显影响。同时采取绿化等措施在一定程度上补偿部分损失的植被。

2.项目建成后，区域土地利用格局的变化，将对评价范围自然体系产生一定的影响。通过项目涉及区自然生态系统体系的自我调节以及施工完成后的绿化恢复工程，在项目运行一段时间后，工程影响区自然体系的性质和功能将会逐渐恢复。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。

3.项目的建设占用一定数量的耕地，工程建设单位将严格执行《中华人民共和国土地管理法》等国家和地方相关法律，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，不会对当地耕地资源总体数量造成影响。

4.由于公路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此项目建设对兽类不会造成大的影响，而且随植被的恢复影响还会有所缓解。当区域植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。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。

### 10.4.2 地表水环境

施工期：设计尽量减少涉水桥墩的数量，施工过程中采取围堰施工，施工场地内设置泥沙沉淀池及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，污油应回收利用，严禁向自然水系内倾倒污油、清洗机械设备，弃土及泥浆严禁向自然水系倾倒，妥善利用及处理，避免对自然水系造成污染；本项目的项目部及施工营地采用租用附近民房方式，所产生的生活污水，依托现有设备处理。禁止将粪便污水直接排入地表水体中。尤其是对穿越自然水系路段施工过程中没有生活污水排入自然水系。加强施工期环境管理，对经过自然水系的桥梁路段以及淝东干渠路段作为施工期重点的环境监管路段，同时对桥台四周少量裸露空地、扰动的滩涂区域，上下堤道路等扰动的区域进行绿化，采取撒播草籽绿化的形式进行绿化，减少水土流失。

在采取以上措施后，项目对地表水的环境影响较小。

### 10.4.3 空气环境

1.沿线施工场地两侧围挡，出入车辆冲洗，施工便道硬化，拆迁工程湿法作业，临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施，经过重点敏感目标尽量避免安排在假期、休息日施工。

2.运营期加强机动车的检测与维修；定期洒水，降低路面尘粒。

### 10.4.4 声环境

1.施工期选用低噪声机械；高噪声机械在夜间（22：00-6：00）避免在声保护目标附近施工；选择施工场地、施工营地时，应尽量保证周围 200 米内无保护目标分布；合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输；施工期进行噪声监测，施工噪声超标时，对附近居民点产生影响应及时采取有效的临时噪声污染防治措施。

2.加强绿化，对中期超标的保护目标首排安装隔声窗，远期超标的预留远期跟踪监测费用。采取措施后，保护目标处的声环境质量均满足《声环境质量标准》相应的 4a 类和 2 类昼间、夜间标准或室内声环境能够满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中睡眠、日常生活的允许噪声级要求）。

### 10.4.5 固体废物

本项目施工生活垃圾由环卫部门定期清运处理；施工期其他固废按照一般固废以及危险固废分类收集，处理，固体废物排放量为零。因此，本项目固体废物对环境的影响较小。

## 10.5 公众意见采纳情况

根据《G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）环境影响评价公众参与说明》，本项目公众参与将采用张贴公告、网上公示、报纸公示等方式进行，主要征求意 见的公众范围为项目所在地附近的敏感目标，可能受本项目影响的公民、法人和其他组织。

2026 年 3 月 19 日，建设单位在淮南市寿县交通运输局进行首次网络公示。2026 年 3 月 16 日委托编制单位进行环境影响评价工作，淮南市寿县交通运输局网站是项目所在地政府网站，符合《环境影响评价公众参与办法》中第九条（建设单位应当在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，通过其网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站）要求。

2026 年 5 月 09 日，该项目征求意见稿公示在淮南市寿县交通运输局网站上发布，公示了项目环境影响报告书征求意见稿及公众意见表下载链接，征求意见稿公示期间协助建设单位在周边保护目标主要乡镇进行了现场张贴公示。并于 2026 年 5 月 11 日和 2026 年 5 月 14 日在安徽日报进行了两次登报公示。符合《环境影响评价公众参与办法》中第十一条（依照本办法第十条规定应当公开的信息，建设单位应当通过下列三种方式同步公开：（二）通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开，且在征求意见的 10 个工作日内公开信息不得少于 2 次）中要求。

《环境影响评价公众参与办法》第二十条要求建设单位向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，应当通过网络平台，公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。本次全本和公众参与说明公开在寿县交通运输局网站，符合《办法》要求。公开时间 2026 年 6 月 08 日。

公示期间，建设单位和环评单位均未收到任何形式的公众反馈意见。

## 10.6 总结论

G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）基本符合沿线国土空间规划、环境保护规划相协调，社会经济效益明显；该项目的建设得到了沿线公众的支持；通过在施工阶段、营运阶段采取一定的环保措施后，项目建设对环境的不利影响可以得到控制和缓解。因此，从环境影响角度分析，G237 寿县堰口至闫店一级公路改扩建工程（安丰至闫店段）的建设是可行的。