建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：机场大道（浦六路至站前路）项目

建设单位（盖章）：南京市六合区交通运输局

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 24

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 43

四、生态环境影响分析 57

五、主要生态环境保护措施 71

六、生态环境保护措施监督检查清单 82

七、结论 84

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">机场大道（浦六路至站前路）项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2412-320116-04-01-187137</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***-********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省南京市六合区马鞍街道
位于规划浦六路平交口（含），下穿沪宁合、宁淮城际及宁启铁路后向西延伸，终点位于规划站前路平交口（含）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点：东经 118 度 47 分 41.310 秒，北纬 32 度 21 分 27.288 秒
终点：东经 118 度 47 分 18.130 秒，北纬 32 度 21 分 34.232 秒</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>用地面积：38572
长度：0.654</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>南京市六合区发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>六发改投〔2026〕32 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>19713</td><td>环保投资（万元）</td><td>117</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.59%</td><td>施工工期</td><td>22 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">√否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，机场大道（浦六路至站前路）项目为新建主干路，属于“五十二、交通运输业、管道运输业 131 城市道路（不含维护：不含支路、人行天桥、人行地道）”中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，应编制生态环境影响报告表。</td></tr>
</table>

	根据《建设项目环境影响报告表编制指南（生态影响类）（试行）》表 1 的要求，项目涉及“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道：全部）”，需设置噪声专项评价。
规划情况	**一、规划名称：**《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》 **审批机关：**南京市人民政府 **审批文件名称及文号：**宁政复〔2026〕22 号 **二、规划名称：**《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》 **审批机关：**江苏省人民政府 **审批文件名称及文号：**省政府关于《南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号） **批复时间：**2025 年 2 月 24 日
规划环境影响评价情况	无
规划及规划生态环境影响评价符合性分析	**1.与《南京市“十四五”综合交通运输体系发展规划》相符性分析** （1）规划概述 南京市政府于 2021 年 10 月发布了《南京市“十四五”综合交通运输体系发展规划》。 规划提出，构筑放射状综合运输通道格局，加快沪渝蓉高速铁路贯通，打造多元复合的城际运输通道，推进通道内快速干线公路建设，建设现代化综合立体交通网络，构建多网融合的多层次轨道网，加快完善“米字形”高铁网。完善直连全国的高速铁路网，建成宁淮铁路、南沿江铁路，巩固南京在长三角乃至华东地区铁路枢纽地位；推进轨道交通客运一体衔接，加强综合客运枢纽与城市交通网络系统有机整合，推动城市内外交通有效衔接。优化完善城市道路网络，优化城市路网体系。 （2）规划相符性分析 机场大道涉铁部分正是为保障沪渝蓉高铁六合西站片区跨铁交通衔接而实施的配套工程，属于高铁建设过程中必须同步解决的道路与铁路立体交叉问题。机场大道的建设有效打通了铁路两侧路网，实现区域南北互通，是消除因铁路阻隔形成的断头路和交通瓶颈、畅通区域路网微循环、优化市政道路网结构的直接实践。项目的建设将进一步完善六合西站枢纽经济区路网体系，健全高铁枢纽的集疏运条件。 因此，本项目符合《南京市“十四五”综合交通运输体系发展规划》。 **2.与《南京市六合区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》**

相符性分析

（1）规划纲要概述

①提出建立综合交通运输体系，要求加快马鞍机场建设，以马鞍机场为载体引导现代物流、航空制造等高端产业集聚；加强三网建设，合理规划六合西站、地铁 14 号线建设，推动城市快速路、轨道交通快速发展；推进六合干线公路网建设。

②提出深度融入江北新区，构建联动发展格局，要求聚力交通基础设施建设，推进双快体系建设，实现与江北新区核心区、江南主城同城一体联系；加强六合西站枢纽集疏运能力。

③提出着眼宁镇扬同城化建设，要求以北沿江高铁为新通道，扩大半小时交通圈，打造轨道上的宁镇扬；突出互联互通，打造宁镇扬通勤圈。

④提出提升雄州组团城市综合功能，推进双快体系建设，加快构建水陆空铁综合交通体系，逐步建设集空铁物流、生产研发、商务办公、生态宜居于一体的综合枢纽片区。同时，强调推动城乡融合发展，统筹推进新型城镇化和乡村振兴。

（2）规划相符性分析

本项目作为六合西站枢纽经济区的关键过铁通道，通过打通沪渝蓉高铁、宁启铁路两侧路网，消除铁路阻隔形成的交通瓶颈，为高铁两侧片区的产业布局、城市开发和要素流动创造良好条件。机场大道（浦六路至站前路）项目正处于六合西站枢纽经济区，是沪渝蓉（北沿江）高铁六合西站对外交通联系的重要组成部分。项目在浦六路平交口至站前路平交口段实施涉铁通道，与六合西站高铁建设同步推进，直接服务于六合西站片区旅客集散和沿线客货运通行，显著提升六合西站枢纽的集疏运能力和可达性。本项目作为城市基础设施工程，通过优化六合西站片区市政道路网络、改善沿线交通条件和人居环境，提升了区域城市功能和承载能力，为周边片区新型城镇化建设提供了交通支撑。

因此，本项目符合《南京市六合区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

3.与《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

（1）规划概述

江苏省人民政府于 2025 年 2 月发布了《省政府关于〈南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的批复》（苏政复〔2025〕3 号）。

国土空间总体格局：构建“南城北园、两带两楔、双轴三城、轴向组团”的空间格局。其中，“双轴三城”要求依托江北大道等打造城镇沿江发展轴，引导江北新主城、六合副城和龙袍新城集聚发展；“轴向组团”要求以江北大道、G328 等交通走廊为城镇发展轴，

串珠状布局城镇集中发展的组团。

综合交通体系：强化对外交通廊道，形成公、铁、水、空四位一体快速综合交通体系；完善枢纽功能，形成以机场、高铁站为核心，多种交通方式融合的高水平、一体化多级综合交通枢纽体系；以马鞍机场、南京北站、**六合西站**等为中心，融合铁路、轨道、公路客运和城市公交，打造区域综合交通枢纽。规划形成“两高铁两普铁”的区域铁路网，其中高速铁路包括**宁淮高铁和沪渝蓉高速铁路**；规划铁路枢纽包括**六合西站**。六合区本级中心城区规划形成“十横六纵”的主干路网，其中“六纵”包括**机场大道**。

城镇体系与空间布局：规划形成“1 个新主城、1 个副城、1 个新城、7 个新市镇和 9 个城镇型新社区”的城镇体系。六合区本级中心城区规划形成“一带、两轴、三心、四区”的空间结构，其中“四区”包括**西站枢纽片区**。

三条控制线划定与管控：严格落实耕地和永久基本农田保护红线管控要求，已划定的永久基本农田不得随意占用和调整。生态保护红线范围内的建设活动应严格遵守相关法律法规。城镇开发边界内严格管控城镇建设用地总量，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。

（2）相符性分析

本项目作为沪渝蓉高速铁路六合西站的配套涉铁工程，是六合区现代综合交通运输体系的重要组成部分。项目的实施完善了区域道路网络、强化了铁路枢纽与城市路网的衔接。本项目位于西站枢纽片区，紧邻沪渝蓉高铁六合西站。项目的实施完善了西站枢纽片区市政道路网络，打通了高铁、铁路两侧路网，疏解了枢纽片区对外交通。本项目与沪渝蓉高速铁路六合西站同步实施，下穿沪渝蓉高铁六合西站及既有宁启铁路，是规划确定的“两高铁两普铁”铁路网布局在具体节点上必须同步配套的道路交叉工程，也正是落实规划确定的“十横六纵”主干路网中机场大道这一纵的重要工程。机场大道（浦六路至站前路）项目不涉及永久基本农田，不位于生态保护红线范围内。

综上，本项目的建设符合《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》的相关要求，项目建设具有充分的规划依据和必要性。

图 1-1　本项目与南京市六合区国土空间总体格局规划位置关系图

4.与《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》相符性分析

（1）控规概述

功能定位：控规明确 NJJBa010 单元的总体功能定位为“六合西站枢纽经济区”，依托交通优势和良好的蓝绿自然资源，将片区发展为**“集交通枢纽经济、先进制造业产业和生态宜居功能为一体的产城融合片区”**。

	空间结构：控规提出形成“一脉三轴，双心三片”的空间布局结构，其中“一脉”是依托滁河滨河绿地空间打造一条生态水脉。“三轴”是协同引领轴、产业发展轴、生活服务轴。“双心”是依托六合西站枢纽及站前区打造产业服务中心，依托轨道交通站点及社区公共服务功能打造综合服务中心。“三片”是科创产业区、智能制造区、绿水宜居区。 **综合交通：**规划区对外交通主要依托机场快速路、浦六路快速连接周边。规划区形成“两横三纵”的干路网体系。 **用地布局：**控规对 NJJBa010 单元内的用地功能进行了系统布局，分为科创产业区、智能制造区、绿水宜居区三个功能片区，并在六合西站站前区域规划了交通枢纽及配套服务用地。 （2）相符性分析 机场大道紧邻六合西站，是六合西站枢纽经济区的关键过铁通道。项目通过打通高铁、铁路两侧路网，完善枢纽片区道路条件，为交通枢纽经济、先进制造业和生态宜居功能的落地提供基础设施支撑。 本项目以六合西站为依托，是服务“双心”中六合西站枢纽产业服务中心的重要交通基础设施。项目的实施将强化六合西站枢纽与周边科创产业区、智能制造区、绿水宜居区的交通联系，促进“一脉三轴，双心三片”空间结构各要素的有机衔接和功能发挥，与控规确定的空间布局结构相符合。 本项目为城市主干路工程，兼具一级公路功能，按双向六车道标准建设，是控规确定的“两横三纵”干路网体系的重要组成部分。“两横”是指时代东路、站前路，“三纵”是指机场大道、机场快速路衔接雄州西路、时代大道。机场大道本身即“三纵”之一，项目自南向北下穿既有宁启铁路及在建沪渝蓉高铁六合西站，向北衔接马鞍机场方向、向南联系六合中心城区，并与规划浦六路、站前路等道路平交衔接，强化了规划区内部干路网络与机场快速路、浦六路等对外交通通道的联系，符合控规关于构建“两横三纵”干路网体系、完善对外交通衔接的要求。 机场大道（浦六路至站前路）用地性质为交通运输用地（城市道路用地），与控规对该区域的土地用途安排一致。项目不涉及永久基本农田和生态保护红线，土地权属无争议，符合国土空间用途管制要求。作为片区交通基础设施的先行项目，站前路的建设将为周边科创产业区、智能制造区等功能的开发提供交通条件，支撑产城融合片区整体功能的实现。 本项目在功能定位、空间结构、综合交通、用地布局等多个维度上与控规吻合。因此，本项目与《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》相符。

图 1-2　项目与南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划中空间结构规划位置关系图

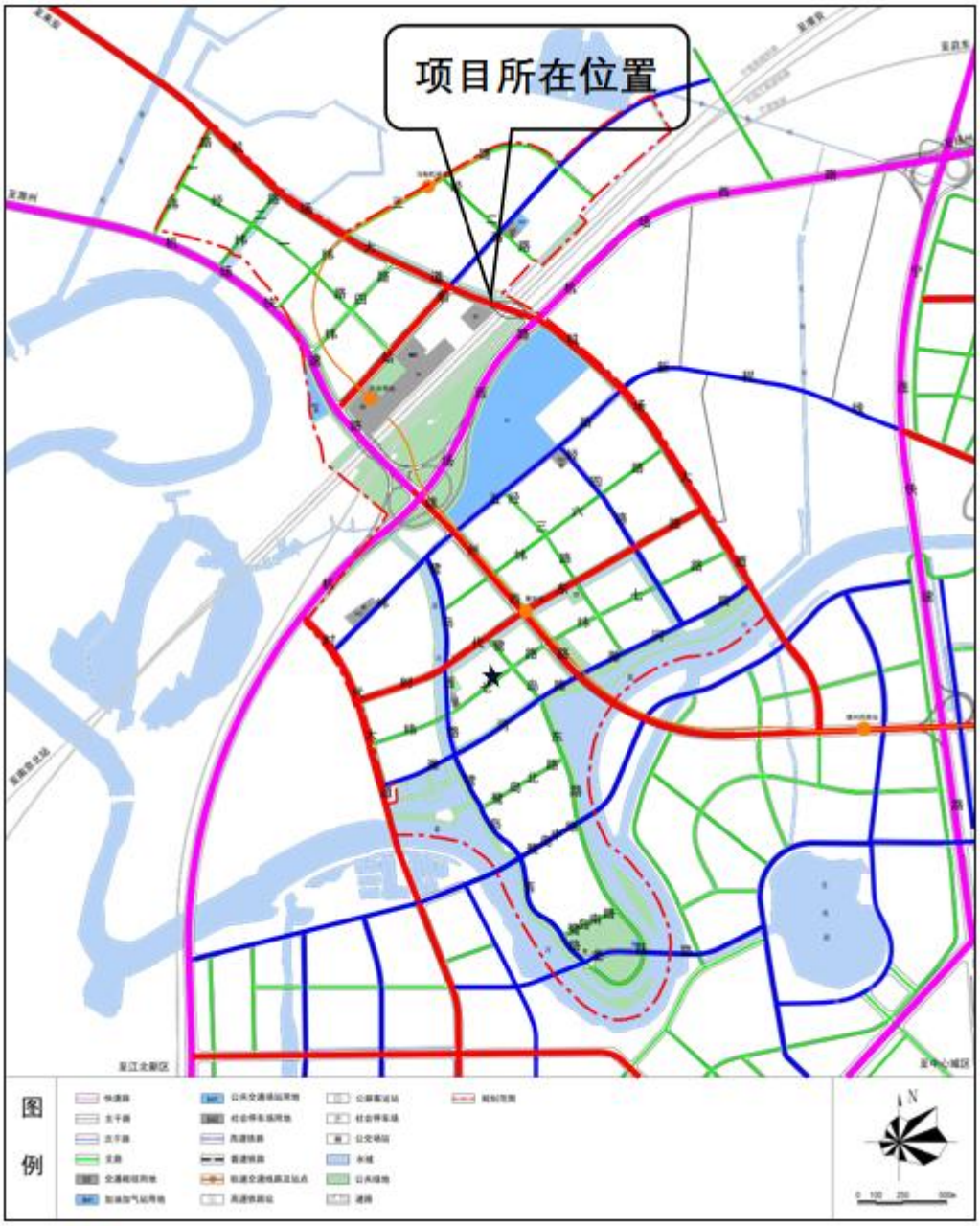


图 1-3　项目与南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划中综合交通规划位置关系图

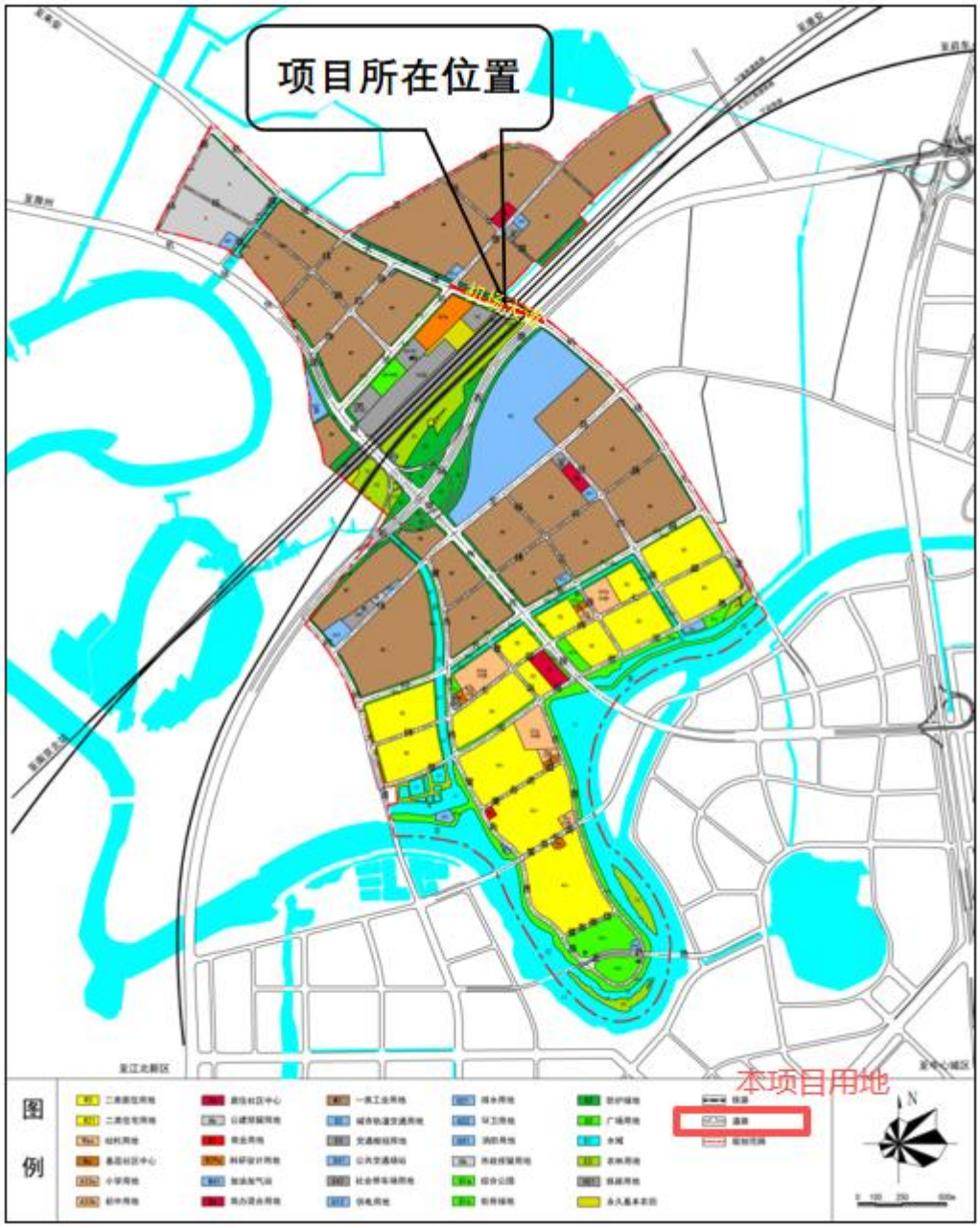
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


图 1-4　项目与南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划中土地利用规划位置关系图
</td>
</tr>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>
1.与产业政策相符性分析
（1）本项目为新建城市道路项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过，2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布）“第一类鼓励类”“二十二、城镇基础设施”中的“1. 城市公共交通－城市道路及智能交通体系建设”。
（2）本项目为城市道路项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》中的禁止类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止类项目。
</td>
</tr>
</table>

（3）本项目为城市道路项目，不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》中的河段利用与岸线开发、区域活动和产业发展禁止类项目。

（4）项目用地符合国土空间规划及用途管制要求，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》目录中的限制类、禁止类项目，项目建设与该目录要求相符。

综上，本项目的建设符合当前国家和地方产业政策要求。

2.与生态环境分区管控的符合性分析

《江苏省生态环境分区管控实施方案》提出：以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，制定具体的生态环境分区管控方案。各设区市应结合区域发展格局、突出生态环境问题及生态环境目标要求，制定市域管控要求和生态环境管控单元的生态环境准入清单。通过实施分区域差异化精准管控的环境管理制度，持续保障生态功能、改善生态环境质量，以高水平保护支撑高质量发展。

（1）生态保护红线及生态空间管控区

本项目位于南京市六合区，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169号）、《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》，本项目不占用江苏省生态空间管控区域及国家级生态保护红线，距离本项目最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目东南侧1.99km。项目与国家生态保护红线及生态空间管控区域关系见下表。具体位置图详见附图八。

表1-1　项目与周边生态保护区域的关系

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（km^2）		与本项目方位与距离（km）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	
滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	/	滁河两岸河堤之间的范围	/	7.72	东南侧1.99km

本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的相关要求。

图 1-5　本项目与生态空间管控区位置关系图

（2）环境质量底线

本项目建设地点为南京市六合区，根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地空气质量主要指标首次全面达到二级标准，声环境质量和水环境质量持续稳定达标。项目建设会对沿线噪声敏感点产生一定不利影响，但依托在建宁淮城际铁路采取声屏障等降噪措施后，可确保沿线敏感点满足声环境质量标准要求；本项目运营期无生产工艺废水排放，路面径流雨水经收集排入市政雨水管网；运营废气主要为机动车行驶产生的尾气污染物（CO、NOx、总烃），通过落实低排放车型、道路绿化等措施，尾气排放影响可控，整体对周边环境影响较小。综上，项目在采取各项环境保护和生态恢复措施后，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目建设总用地 3.8572 公顷，不占用永久基本农田。项目不新增施工临时占地，施工场地布置于永久用地范围内，最大限度降低工程建设对土地资源和生态环境的占用与扰动。本项目不会突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区一级保护区等禁止穿越的区域，未在湿地生态系统保护等生态敏感区内从事有损主导生态功能的开发建设活动。项目所有施工活动均在道路永久用地范围内开展，无场外临时占地布设，不存在临时设施侵占生态敏感区的

情况。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办发〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）（江苏省实施细则）》中的要求，本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此，符合环境准入条件。具体管控要求对照详见表 1-2 和表 1-3。

表 1-2　与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及长江干线过江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展捕捞活动。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于前述相关项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于前述相关项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于前述相关项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能项目。	符合
12	禁止法律法规及相关政策文件有更加严格规定的，从其规定。	本项目符合相关法律法规及相关政策文件。	符合

表 1-3　与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则相符性分析

内容		本项目情况	相符性
河岸利用与岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头或过长江通道项目。	符合
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于在饮用水水源保护区排放污染物的建设项目。	符合
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目属于重要基础设施项目，本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口。	符合
区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展捕捞活动。	符合

	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区或化工项目。	符合
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	符合
产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、焦化项目。	符合
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目。	符合
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于过剩产能行业及高耗能高排放项目。	符合
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照法律法规及相关政策文件执行。	符合

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办发〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）（江苏省实施细则）》，本项目不涉及生态管控空间及国家生态红线，也无细则中的禁止内容，因此，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办发〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）（江苏省实施细则）》的相关要求。

3.与《江苏省生态环境分区管控实施方案》《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

（1）生态环境分区管控要求

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，江苏省全省共划定环境管控单元 4258 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

图 1-6　项目与江苏省生态环境分区管控单元（陆域）的位置关系图

（2）相符性分析

根据《江苏省生态环境分区管控实施方案》，本项目属于长江流域，为重点流域。对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》附件 3.江苏省生态环境分区管控总体要求中的江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析见下表。

表 1-4　本项目与江苏省生态环境分区管控总体要求的符合性分析

管控单元名称	管控要求			本项目情况	符合性分析
江苏省省域生态环境	空间布局约束		1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护	1.根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不涉及国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域，项目施工期和运营期不存在生态空间管控区域的禁止行为，不会影响生态空间管控区域主导功能。	符合

			的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省 钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	2.本项目为城市道路项目，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，项目的实施将增加内河岸线。 3.本项目不属于化工生产企业、钢铁企业。 4.本项目已纳入《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，是明确的城市道路交通项目，依法依规办理了建设用地的批复。	
		污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目为城市道路项目，沿线无服务区和加油站，工程本身不排放污染物。	符合
		环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目为城市道路项目，不属于化工行业。	符合
		资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.项目区水资源丰富，可以承载项目对水资源的需要。 2.本项目建设总用地 3.8572 公顷，无基本农田。项目占地指标符合《公路工程建设项目用地指标》要求。 3.本项目为城市道路项目，不涉及高污染燃料和设施。	符合

江苏省重点区域（流域）生态环境分区-长江流域	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及基本农田，项目占地指标符合《公路工程建设项目用地指标》要求。项目不涉及占用国家级生态保护红线。项目为城市道路工程项目，不属于化工类项目。	符合
	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目为非生产性项目，项目施工期和运营期产生的所有废水均不对外直接排放，不会对水环境产生影响。	符合
	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目为城市道路项目，不属于沿江需开展环境风险防控的重点企业范畴，不涉及相关重点企业环境风险防控工作	符合
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为城市道路项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	符合

4.与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》相符性分析

（1）文件相关要求

《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规〔2026〕1号）由省政府发布，于2026年3月1日起施行。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）第三条 生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，确保重要生态功能区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护。本办法所称的生态空间管控区域以《江苏省生态空间管控区域规划》明确的名称、范围为准；生态空间管控区域名称、范围依法依规调整的，本办法适用对象相应调整。各类生态空间管控区域已有法律法规规定的，优先执行其法律法规。

第五条 生态空间管控区域实行分类管控。

	生态空间管控区域涉及风景名胜区、生态公益林、重要湿地、饮用水水源保护区、太湖流域保护区、通榆河保护区、水产种质资源保护区、大运河核心监控区滨河生态空间、河湖管理（保护）范围的，按相应法律法规规章和文件规定进行管控，由相关部门按职责做好管理工作。 前款各类保护区域以外的其他生态空间管控区域，允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动以及确需占用生态空间管控区域的建设项目，并按程序开展认定或不可避让论证；前款各类保护区域内，已由相关部门按相应法律法规规章和文件规定进行有效管控的，可不再开展生态空间管控区域相关认定或论证。法律法规规章和国家文件另有规定的除外。 第六条 在符合法律法规规定的前提下，第五条第三款中允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动包括： （一）生态保护红线管理政策明确允许的有限人为活动。 （二）种植、放牧、捕捞以及不扩大规模的养殖等农业活动；耕地、永久基本农田和高标准农田范围内必要的农业生产及配套工程设施建设；经批准的林木采伐；符合相应标准的直接为林业生产服务的工程设施。 （三）无法搬迁退出的居民点建设；符合规划的宅基地上农房建设；经批准的全域土地综合整治、补充耕地项目、建设用地增减挂钩复垦项目；省级以上相关部门批准建设或审核的一二三产融合发展项目；符合设施农业用地管理要求的设施农业项目建设。 （四）必要且无法避让、依法开展的殡葬、宗教、文物保护等设施建设、运行和维护。 （五）相关行业主管部门确需布局的耕地质量、农业有害生物、环境质量、水文、气象等相关监测设施；有特定选址要求、确需布局的公共管理与公共服务设施、生态环境设施、交通设施、水利设施、能源设施、市政基础设施、“平急两用”设施、应急设施、军事国防设施、文化体育旅游设施等。 （六）船舶航行、停泊、作业（过驳作业除外）和航道疏浚清淤等活动；锚地（停泊区）、服务区等港口支持保障设施以及符合国土空间规划或经省级行业主管部门同意的航道、码头的建设、运行和维护；为维持防洪、除涝、灌溉、供水、通航、防火等公益性功能而实施的河湖库疏浚清淤、堤防大坝维修养护、水工建筑物除险加固等工程。 （七）经批准的各类矿产资源勘查、开采等活动。 （八）因产业转型升级，需实施更新改造或技术提升，改造提升后对生态环境影响减小且不扩大用地规模的工业项目。 （九）生态空间管控区域划定前已取得合法用地手续，需要继续开发建设，且符合生态环境管控和国土空间规划相关要求的；经县级以上人民政府认定确需保留且符合国土空间规划的民生类项目。

（十）法律法规规定的其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

（2）相符性分析

本项目为新建城市道路工程，不占用生态空间管控区域，未在生态管控区域开展有损主导生态功能的开发建设活动，与《江苏省生态空间管控区域管理办法》要求相符。

5.与《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号）、《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》相符性分析

（1）管控要求

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号）、《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》，经核查，本项目选址范围不涉及生态空间管控区域，项目建设符合生态空间管控相关管理要求。

（2）相符性分析

本项目全线不涉及优先保护单元，涉及 1 处一般管控单元，为六合区其他街道。

项目与南京市市域生态环境管控要求符合性见表 1-5，与相关环境管控单元管控要求的符合性分析详见表 1-6。

图 1-7　项目与江苏省生态环境分区管控服务系统平台叠图

表 1-5　本项目与南京市市域生态环境管控要求的符合性分析

管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性分析
南京市市域生态环境管控要	空间布局约束	1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 2.严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发〔2018〕57 号），全市禁止和限制新建（扩建）92 项制造行业项目。	本项目不属于全市禁止和限制新建（扩建）92 项制造行业项目；本项目为城市道路项目，不属于化工生产项目。	符合

	求		3.严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）等文件要求，除南京化工园区外，其他区域不得新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。金陵石化及周边地区、梅山地区、大厂地区和长江二桥至三桥沿岸不得新（扩）建工业项目（节能减排、清洁生产、安全除患和油品升级改造项目除外）及货运码头。除六合红山表面处理中心外，其他区域不得新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。秦淮河、滁河以及固城湖、石臼湖流域禁止新（扩）建酿造、制革等水污染严重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨/日的项目，禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目（六合红山表面处理中心除外）。全市范围内不得新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置。 4.根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 5.根据《市政府办公厅关于印发南京市打造新医药与生命健康产业地标行动计划的通知》（宁政办发〔2020〕35 号），鼓励发展新医药与生命健康产业。建设新医药创制中心，依托江北新区打造基因细胞工程基地，依托江宁区打造细胞工程基地，依托栖霞区和南京经济技术开发区打造新药研制基地，依托高淳区打造医学工程基地，依托江北新区新材料科技园打造核心原料基地，依托高淳区和溧水区打造公共卫生物资生产基地，依托国家健康医疗大数据（东部）中心打造医疗信息应用基地；建设医疗健康服务集聚地，依托江北新区国际生命健康城建设精准医疗中心，依托南京中医药大学国医堂、省中医院建设名中医诊疗中心；建设康养目的地，依托溧水区、江宁区打造健康养老示范基地，依托溧水区打造健康体育产业基地。		
		污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2020 年全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量不得超过《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发〔2017〕69 号）的要求。2025 年全市主要污染物排放量达到省定减排目标要求。	本项目不涉及污染物总量控制。	符合
		环境风险防控	1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2.强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 3.强化核与辐射、危险废物处置项目监管，加强关	本项目不涉及饮用水源。	符合

		闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。		
	资源利用效率要求	1.根据《关于下达2020年和2030年全市实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》（宁政水资考联办〔2017〕6号），2020年南京市用水总量不得超过45.82亿立方米。 2.根据《市政府办公厅关于印发南京市“十三五”能源发展规划的通知》（宁政办发〔2016〕170号），2020年南京市燃煤总量不得超过3100万吨。 3.禁燃区范围为本市行政区域，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“III类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及生产用水；项目不使用高污染燃料。	符合

表 1-6　本项目与南京市环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析

管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性分析
六合区其他街道	空间布局约束	（1）各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 （2）根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 （3）执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。 （4）位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 （5）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）。	1.本项目符合《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035年）》等相关规定要求； 2.本项目不位于太湖流域。	符合
	污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。 （2）持续开展管网排查，提升污水收集效率。 （3）加强土壤和地下水污染防治与修复。 （4）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。 （5）深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	本项目不涉及污染物总量控制；本项目施工生活污水收集接入市政管网；本项目已采取低噪声路面等措施，可有效减少噪声污染；本项目施工期严格扬尘监管。	符合
	环境风险防控	（1）持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目后续将纳入区域应急联动。	符合

资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目不涉及能源结构、能耗及用水量等指标；本项目运营期不涉及燃料使用。	符合

本项目为城市道路项目，不涉及生态保护红线，不属于工业项目，运营期本身不产生废水、废气等污染物，符合所涉及的环境管控单元在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等方面的规定，项目符合《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号）、《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》的相关要求。

6.与重要湿地管控要求相符性分析

（1）管控要求

根据《江苏省生态空间管控区域规划》重要湿地要求，国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。

（2）相符性分析

距离本项目最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目东南侧 1.99km，与管控要求相符性分析具体见表 1-7。

表 1-7　本项目与重要湿地相关管控要求符合性分析

生态空间保护区域名称	主导生态功能	相关管控要求	本项目情况	符合性分析
滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））	湿地生态系统保护	禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。	（1）本项目距该重要湿地边界1.99km。 （2）本项目施工期、运营期加强固体废物管理，不向湿地内倾倒、排放和堆放弃土、泥浆和垃圾等废弃物。	符合

根据分析结果可知，本项目建设不会破坏湿地及其生态功能，与《江苏省生态空间管控区域规划》中的重要湿地管控要求相符。

7.与《江苏省河道管理条例》相符性分析

（1）管控要求

《江苏省河道管理条例》（2026 年 7 月 31 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员

	会第二十三次会议《关于修改〈江苏省生态环境保护条例〉等二十三件地方性法规的决定》第二次修正）第二十七条 在河道范围内禁止下列活动： （一）倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物； （二）倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质； （三）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物以及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施； （四）在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物； （五）在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动； （六）其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。 （2）相符性分析 本项目不跨越河道等自然水体，不涉及水域施工，项目终点西侧 1.03km 处地表水体为滁河。本项目施工期、运营期加强固体废物管理，不向河道内倾倒、排放和堆放泥浆、垃圾等废弃物；本项目不涉及水域施工，不属于侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动；本项目为交通运输类建设，不会在堤防和护堤地建房、垦种、堆放物料等。 因此，本项目建设与《江苏省河道管理条例》相关管控要求相符。

二、建设内容

地理位置

本项目地处江苏省南京市六合区。六合区位于南京市北部，东与扬州市仪征市交界，南接南京市浦口区，西与安徽省来安县相邻，北与安徽省天长市接壤。六合区是江苏省南京市的北大门，素有“京畿之屏障、冀鲁之通道、军事之要地、江北之巨镇”之称。六合区是“天赐国宝、中华一绝”雨花石的故乡，中国民歌《茉莉花》的发源地。土地总面积 1470.99 平方千米。六合区属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨水适量、光照充足，四季分明。六合区地貌大部分属宁镇扬山区，地势北高南低，北部为丘陵山岗地区，中南部为河谷平原、岗地区，南部为沿江平原圩区。境内有低矮山丘 60 多座，形成岗、塝、冲多种奇特地形，中南部 400 多平方千米的平原圩区，河渠纵横，别具风貌。

本项目的建设，是打破铁路阻隔、预留城市发展空间的需要，可实现城市南北互通、涉铁联动发展，完善区域道路网络，满足推进新型城镇化建设、落实乡村振兴战略的需求，有助于提升城市治理水平，推进城乡融合发展，深化城乡一体化建设。

机场大道位于规划浦六路平交口（含），下穿沪宁合、宁淮城际及宁启铁路后向西延伸，终点位于规划站前路平交口（含），线路全长 654m。项目地理位置图见附图一。

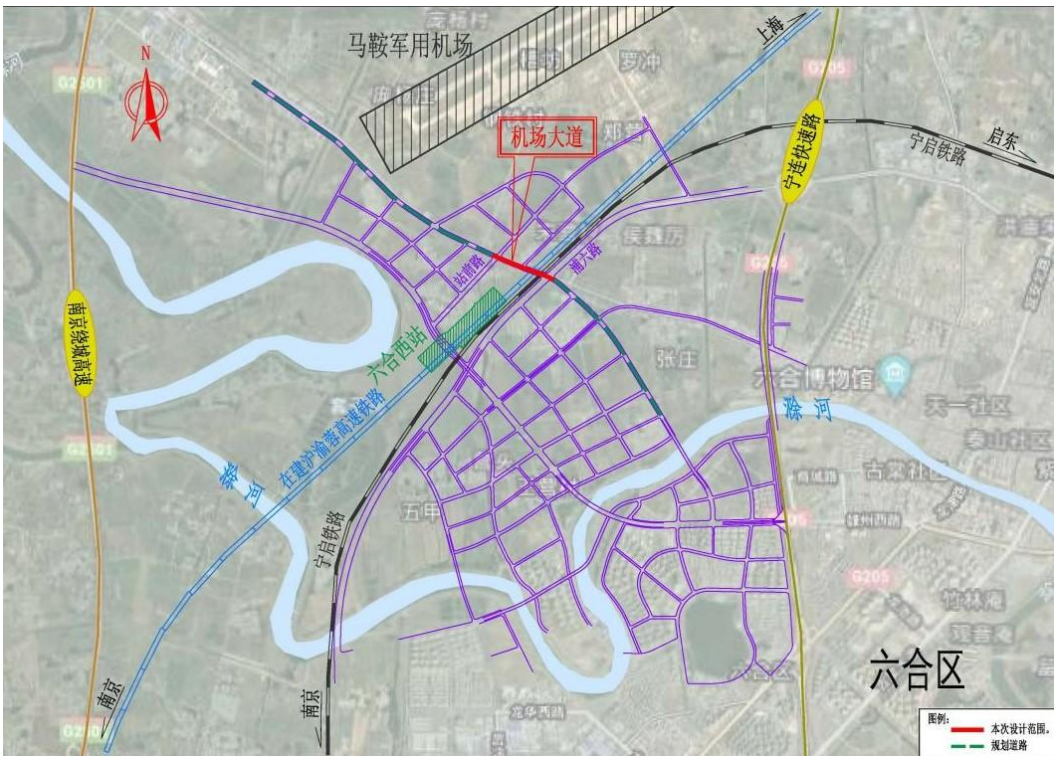


图 2-1　项目地理位置图

项目组成及规模

1 项目建设内容及规模

机场大道（浦六路至站前路）项目，项目位于规划浦六路平交口至站前路平交口，起于 K0+000 止于 K0+654 共 654m，其中涉铁实施范围 225m，涉铁外实施范围 429m。

机场大道采用城市主干路兼一级公路功能标准建设，设计速度为 60km/h，双向六车道，项目计划分两期实施，其中一期（A 分区）长度约 654m，主要路段宽约 41m（其中，桩号 AK0+460～AK0+482 段受周边用地条件限制，红线宽度收窄至约 23m），二期（B 分区）长度约 22m，宽约 18m，作为 A 分区的补充，待后续拆迁或用地条件成熟后实施。

项目主要建设内容包括路基、路面（含人非慢行道）、桩板桥、交通安全设施、绿化、照明、管综等工程。

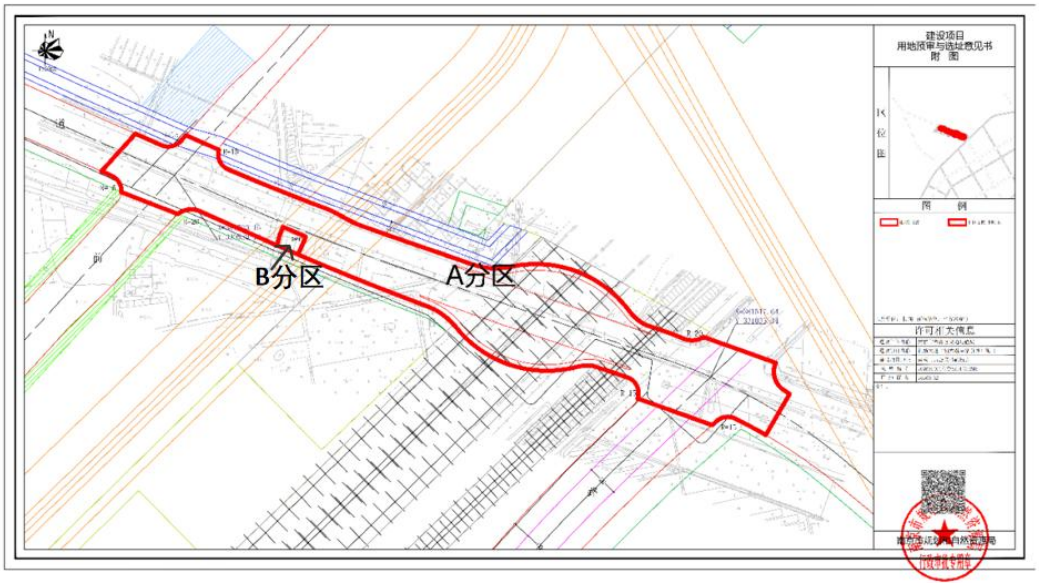


图 2-2　用地预审与选址意见书（附图）

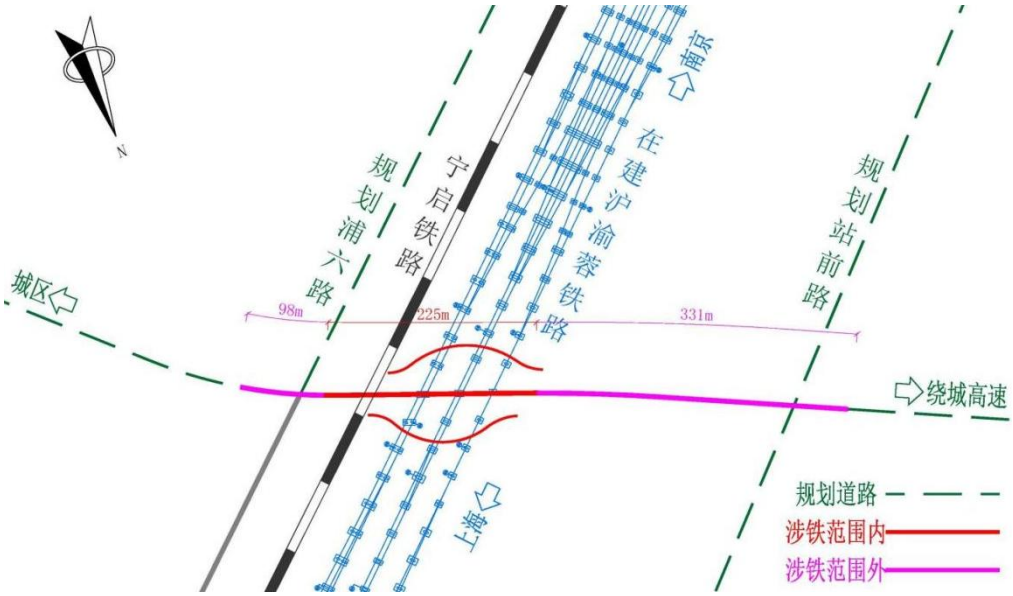


图 2-3　机场大道示意图

表 2-1　本项目建设内容

项目组成	建设内容
道路工程	机场大道（浦六路至站前路）项目路线全长约 654m（其中涉铁实施范围 225m，涉铁外实施范围 429m），标准断面宽 41m 起点位于规划浦六路平交口，终点位于站前路平交口
交叉工程	设置 2 个交叉口 被交道路为浦六路（规划）（K0+000）、站前路（K0+654）
桩板桥工程	左幅道路桩板结构设置范围为 BK0+173.31~BK0+304.31 右幅道路桩板结构设置范围为 AK0+172.15~AK0+305.15
排水工程	道路两侧设置雨水口、道路低点处设置集水井
交通安全设施工程	设置交通标志、交通标线、信号设施、防护设施等安全设施
绿化工程	设置中央中分带、路侧分隔带绿化
照明工程	侧分带双侧对称设置高低臂路灯
管综工程	改迁给水管线；埋设压力污水管线和 16 孔通信排管；新建电力管廊和雨水管道
铁路四电工程	迁改（宁启里程 K29+711.35）既有 10kV 电力贯通线路

表 2-2　项目主要经济技术指标一览表

序号	工程项目		单位	工程数量	备注
1	基本指标	道路等级	-	城市主干路	
		路线长度	km	0.654	
		设计速度	km/h	60	
		车道数	-	双向六车道	
		路基宽度	m	41	
		最大纵坡	%	0.8	
		最小凸形曲线半径	m	30000	
		最小凹形曲线半径	m	13500	
		涉及汽车荷载等级	-	城市 A 级（公路－I级）	
		抗震设防标准	-	基本地震动峰值加速度分区值为 0.10g，场地类别为III类	
		设计洪水频率	-	路基：1/100 大、中、小桥，涵洞及小型排水构造物：1/100	
		估算金额	万元	19519	
2	征用土地	永久用地	公顷	3.8572	
		临时用地	公顷	0	临时工程均在永久征地范围内
3	土方工程	填方	m^3	50750.45	其中利用方 3581.8m3
		挖方	m^3	79157.57	
		弃方	m^3	75575.77	
		借方	m^3	47168.65	
4	交叉工程	交叉口	处	2	2 处新建交叉口浦六路平交口、站前路平交口
5	桩板桥工程	桩板桥	联	左幅道路桩板结构共 3 联 右幅道路桩板结构共 3 联	

6	交通安全设施工程				
7	绿化工程	植草防护	m2	6624	
8	照明工程	路灯	-	普通段：恻分带双侧对称设置 12 米高低臂路灯；桩板桥段：单侧设置 6 米高单臂路灯	
9	管综工程	给水管		埋设给水管线 DN500	
		压力污水管		埋设压力污水管线 DN400	
		通信排管		新建 16 孔通信排管	
		电力管廊		新建 16 回 10kv+2 回 110kv+1 回 35kv 电力管廊	
		雨水管		新建 2xDN600~DN800 雨水管道	
10	铁路四电工程	（宁启里程 K29+711.35 处）既有铁路电力贯通线进行迁改			

2 道路工程

2.1 路基工程

2.1.1 路基断面布置

（1）一般路基段标准横断面布置

横断面组成为：（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）+1.5m 侧分带+（0.75m 硬路肩+11m 行车道+0.75m 路缘带=12.5m）+2m 中央分隔带+（0.75m 路缘带+11m 行车道+0.75m 硬路肩=12.5m）+1.5m 侧分带+（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）=41m。

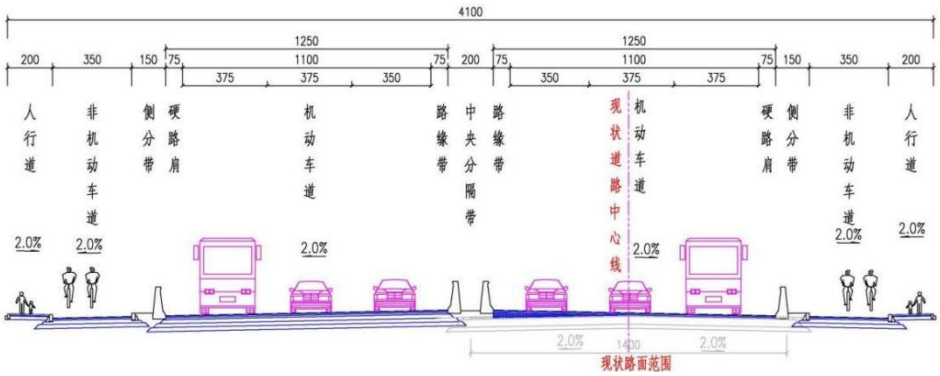


图 2-4　一般段路基标准横断面图

（2）宁启铁路既有框构段横断面布置

根据实测资料及收集到的竣工资料，宁启铁路框构既有道路通行孔（2 号孔）净宽 14m，顶板底高程 12.59m，路面高程 7.89m，净高 4.74m；预留机动车道通行孔（4 号孔）净宽 12.4m，顶板底高程 12.1m，路面高程 7.42m，净高 4.67m。

2 号现状通行孔机动车道布置 3.5m+2×3.75m=11m，4 号预留孔机动车道布置 2×3.5m+3.75m=10.75m。

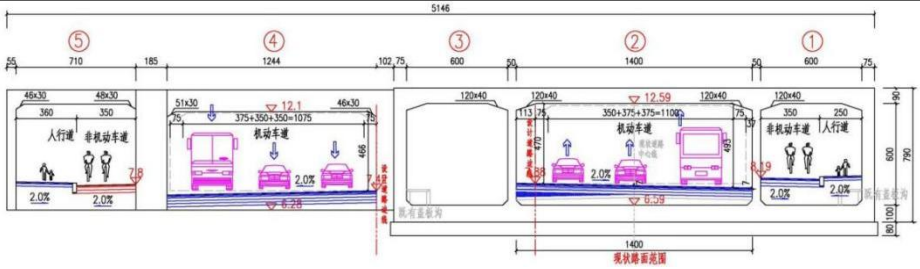


图 2-5　宁启铁路既有框构段横断面布置图

（3）下穿高铁桥梁段横断面布置

机场大道横断面组成为：（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）+（0.75m 硬路肩+11m 行车道+0.75m 路缘带+10.5m 中央分隔带+0.75m 路缘带+11m 行车道+0.75m 硬路肩=35.5m）+（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）=46.5m

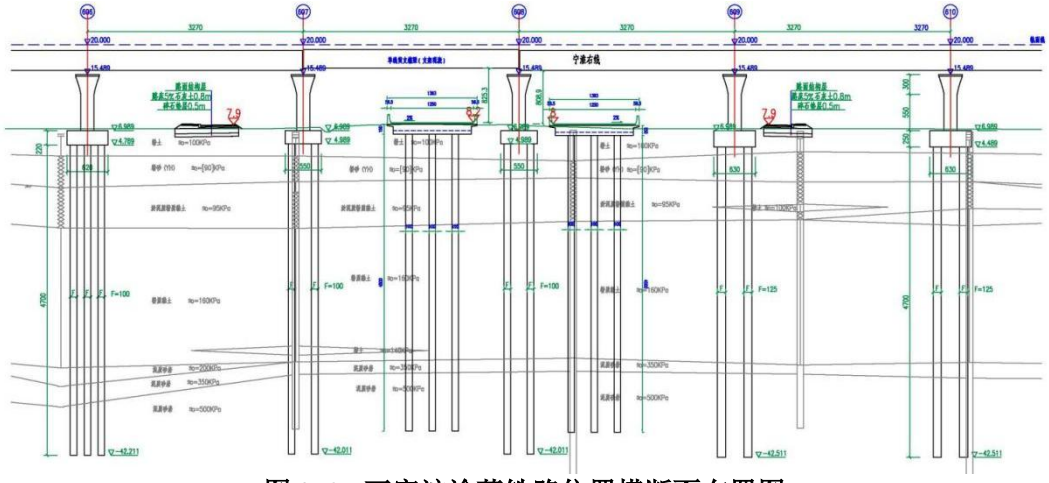


图 2-6　下穿沪渝蓉铁路位置横断面布置图

（4）横坡设计

横坡不设超高路段，机场大道机动车道及非机动车横坡为 2%，人行道横坡为 2%。

（5）纵断面布置

纵断面根据既有新程线竣工资料以及实测道路高程，结合路面结构方案拟合。下穿宁启铁路既有框构处，维持原道路净高 4.6m。

2.1.2 路基设计

（1）路基设计原则

根据沿线的地形、地貌、地质、水文、气象等自然条件，依据现行国家、部颁规程、规范等进行设计。

（2）路基压实标准和压实度

①路基填料要求和路基压实标准

路基压实度采用重型压实标准，按《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）及《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）的有关要求，路基填料宜选用有一定级配的砾类土、砂类土等粗粒土，特别是路床部分；粘性土等细粒土次之，当含水量超过最佳含水量较

多时，应掺入石灰等固化材料处理后使用；粉性土和耕植土、淤泥、杂填土等不能用于填筑路基。路基填料最小强度（CBR）、最大粒径应符合下表规定：

路基填料最大粒径、最小强度及路基压实度表：

表 2-4　路基填料要求

项目分类	路床底面以下深度（m）	填料最大粒径（mm）	填料最小强度（CBR%）	压实度（%）
上路床	0～0.3	＜100	8	≥96
下路床	0.3～0.8	＜100	5	≥96
上路堤	0.8～1.50	＜150	4	≥94
下路堤	1.50 以下	＜150	3	≥93

该项目下穿铁路范围内需进行老路拓宽改造工程，新老路基拼接路段，新建路堤的压实度应提高 1%。

②路基土掺灰原则及要求

填方路堤施工前，清除耕植土 30cm，清表后路面以下填筑 5%的石灰土至基底，碾压使每层土的压实度满足对应要求，并形成不小于 1%的施工横坡。

（3）路基设计方案

①既有路加宽

本项目是在原有旧路基础上进行拓宽，路基拼宽包含双侧拼宽和单侧拼宽，最小拼宽宽度为 2m，不足 2.0m 时，沿老路方向开挖至 2.0m。为保证新旧路基的整体性，需对新旧路基衔接处进行预处理。老路既有土路肩全部挖除后，应按规范要求挖台阶。根据填土高度选用标准式台阶或全挖式台阶（无台阶），标准台阶宽≥120cm，高 80cm 或 100cm，最大 100cm，以 20cm 的倍数为宜。边坡高度小于 1.8m 时可采用全挖式台阶，台阶设 4%横坡。加宽路基施工前，清除基底耕植土（按 30cm 计）后，对基底进行碾压，其压实度≥90%。

在路床部分底面铺设双向钢塑格栅，沿台阶内侧布置，铺设宽度为 3m；搭接处路基基底通铺 2 层双向钢塑格栅，铺设宽度从开挖台阶内侧至扩建路基坡脚，最大 8m，钢塑格栅纵横向搭接应不小于 20cm。

②低填、浅挖路基

填方基底位于路床范围（路堤边坡高度 H≤1.5m）时，应下挖至路床底，用 5%石灰土填筑；换填深度不小于路床厚度，换填材料采用掺 5%石灰土；挖方路基在路槽下超挖 80cm 路床后，再回填 5%灰土。

路槽及路床开挖采用 1：0.5 的边坡坡率，开挖后边坡采用 10cm 厚挂网喷 C25 混凝土。

注：填方路基地面植被覆盖段落对腐殖土进行清理表层处理，建筑垃圾和素填土地段进行清除换填处理。

③桥头路基处理

为减少路基在构造物两侧产生的不均匀沉降，减轻跳车现象，提高车辆行驶的舒适性，对桥梁和箱涵两侧路基填筑需进行特殊处理。

A.台后路基填料要求

既有箱涵两侧：为避免箱涵两侧路基不均匀沉降，箱涵两侧与路堤连接处设置过渡段。过渡段长按 15m 计算，过渡段路床及以下均采用级配碎石填筑，过渡段压实度≥96%。

桥梁填土范围：台背填土顺路线长度=路基填土高度×2+5m，且底部应能满足填筑、压实长度，台后采用级配碎石回填，压实度≥96%。

B.台后路基压实要求

过渡段分层松铺压实厚度不宜超过 20cm，采用小型夯实机具时，基坑回填的分层压（夯）实厚度不宜大于 15cm。从道路基底至路床顶面压实度均为 96％。既有箱涵两侧施工时，应避免对既有箱涵结构的影响，尽量采用轻型静载压路机压实或人工碾压，以达到规定的压实标准。

（4）路基边坡坡率

①填方路基设计

路基填方边坡坡率应根据路基填料种类、边坡高度和基底工程地质条件确定。一般填土高度小于等于 8m 时，边坡率为 1：1.5。

边坡植草防护：用于路基填高小于 4.0m 且不受水流侵蚀的路段。

②挖方路基设计

挖方边坡坡率：路基挖方边坡坡率根据地质和路堑边坡高度确定。一般挖土高度小于等于 6m 时，边坡坡率为 1：1.0。

2.2 路面工程

2.2.1 路面结构设计

结合本项目的实际情况，采用沥青混凝土路面结构。根据本项目夏热、冬寒、交通量大的特点，上面层采用 AC-13C 细粒式沥青混凝土。中面层采用 AC-20C 中粒式沥青混凝土，下面层采用 AC-25C 粗粒式沥青混凝土。上面层采用 SBS 改性沥青，改性沥青混凝土与普通沥青混凝土相比具有更好的高温抗车辙，低温抗开裂，抗疲劳能力强等优点。基层采用水泥稳定级配碎石基层。

本次既有路面改造方案如下：对既有路的上面层铣刨 5cm，加铺新建上面层，采用中面层进行找平，每次摊铺厚度不得大于材料最大压实厚度。

（1）新建路面结构：

①新建机动车道：

上面层：采用 4cm 厚 AC-13C 型细粒式密级配 SBS 改性沥青混凝土

粘层

中面层：采用 6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青混凝土

粘层

下面层：采用 8cm 厚 AC-25C 型粗粒式沥青混凝土

透层+下封层

基　层：采用 17cm 厚水泥稳定级配碎石（5%）+17cm 厚水泥稳定级配碎石（4%）

底基层：采用 18cm 二灰土

框构内路段采用碎石土回填 h 至结构内底

路面总厚度 70+hcm

E0≥40MPa

②非机动车道：

上面层：采用 4cm 厚 AC-13C 型细粒式密级配 SBS 改性沥青混凝土

粘层

下面层：采用 6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青混凝土

透层+下封层

基　层：采用 18cm 厚水泥稳定级配碎石（5%）

底基层：采用 18cm 二灰土

路面总厚度 46cm

E0≥20MPa

③人行道：

面　层：6cm 人行道砖

3cmM10 水泥砂浆

基　层：15cm 厚水泥稳定级配碎石（3%）

路面总厚度 24cm

（2）老路加铺情况

既有道路沥青路面铣刨后为了达到新建路面设计标高要求，可在新旧面层间采用中粒式沥青混凝土（AC-20C）调平，调平后加铺新建上面层和中面层。

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13C）

6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）

0~24cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）

6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20I）（既有）

34cm 二灰碎石 （既有）

18cm 二灰土（既有）

（3）宁启铁路框构复合式路面设计

本次设计在宁启铁路框构两侧八字墙范围内（AK0+127.95~AK0+139.05、

BK0+133.53~BK0+139.00），以及框构和新建桩板结构之间（AK0+151.33~AK0+164.08、BK0+154.37~BK0+165.25），采用复合式路面进行过渡，具体路面结构如下。

上面层：采用 4cm 厚 AC-13C 型细粒式密级配 SBS 改性沥青混凝土

粘层

中面层：采用 6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青混凝土

粘层

下面层：采用 8cm 厚 AC-25C 型粗粒式沥青混凝土

应力吸收层

基　层：采用 24cm 厚水泥混凝土（通铺钢筋网）+17cm 厚水泥稳定级配碎石（4%）

底基层：采用 18cm 二灰土

路面总厚度 77cm

水泥混凝土基层内通铺一层钢筋网，路面两侧与构造物相接位置设带传力杆胀缝。

3 桩板桥工程

（1）桩板结构设计

左幅道路桩板结构设置范围为 BK0+173.31~BK0+304.31，右幅道路桩板结构设置范围为 AK0+172.15~AK0+305.15。

左右幅道路桩板结构孔跨布置如下：左幅道路桩板结构共 3 联：（18+18+18）m+（18+18）m+（18+18）m，右幅道路桩板结构共 3 联：（19+19）m+（18+18+18）m+（18+18）m。护栏均采用 HA 级，护栏宽度为 0.565m，桥面总宽均为 13.63m。

桩板结构上部板梁高 1.0m，托梁厚度 0.50m，托梁与混凝土板梁设置过渡段。下部结构桥台采用桩柱式台，中间墩采用桩基与板梁固接，分联墩采用桩基接盖梁。桥墩台桩基均采用 φ1.0m 钻孔灌注桩，桩基按照摩擦桩设计，桥台处桩长为 40m，桥墩处桩长为 45m。其中距离铁路较近的桩基施工时要求采用小型钻机施工，施工时设永久钢护筒，施工后不拔除。

（2）桩板结构附属工程

1）桥面铺装

桥面铺装分为两层：6cm 厚 C50 混凝土调平层和 10cm 厚沥青混凝土桥面铺装层。

2）防撞护栏

行车道两侧护栏采用 HA 级混凝土护栏。

3）排水

通过桥面纵、横坡将水引出桩板结构范围外。下穿铁路范围道路排水最低点位于铁路安保区范围以外，不会造成铁路桥下积水问题。

4）桩板结构基底永久性硬化

桩板结构基底处理形式为 50cm 碎石垫层和 10cmC20 混凝土垫层，增强结构耐久

性。

5）台后搭板

为增强行车舒适性，台后设置钢筋混凝土搭板，搭板长度 6m。

6）伸缩缝

梁端设置伸缩缝装置，联间伸缩缝装置采用 D80 型伸缩缝，桥台伸缩缝采用 D40。

4 交叉工程

本项目设置两处交叉口。

表 2-5　交叉口设置一览表

被交道路	交叉中心桩号	交叉方式
浦六路（规划）	K0+000	平交
站前路	K0+654	平交

5 道路管综及排水工程

5.1 管综设计

新建机场大道道路下拟预埋给水管线 DN500，压力污水管线 DN400，规划 16 孔通信排管，拟建 16 回 10kv+2 回 110kv+1 回 35kv 电力管廊，新建 2xDN600~DN800 雨水管道等。

既有宁启框构处新建人非道路下预埋改迁给水管线 DN500，预埋压力污水管线 DN400，规划 16 孔通信排管等，均埋设在人非道路面下，人非路面结构层最小为 1.7m，能满足埋管需求。新建 16 回 10kv+2 回 110kv+1 回 35kv 电力排管埋设在既有中间框构内，单独敷设。给排水管线过框构处需设置套管。

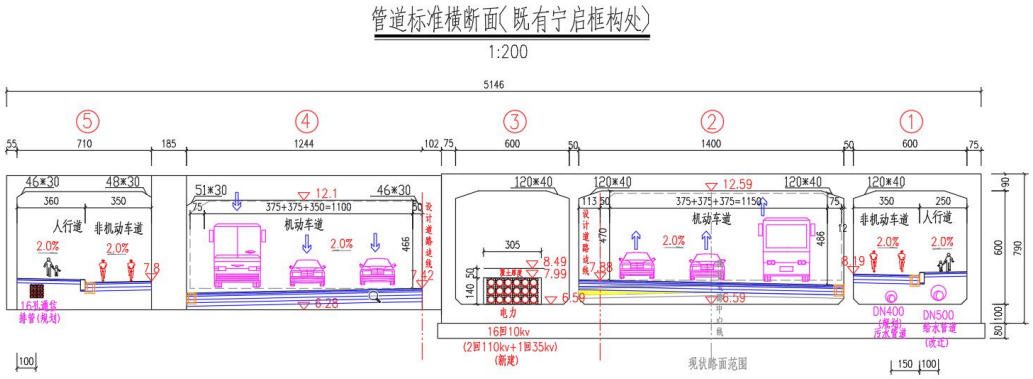


图 2-7　管道标准横断面（既有宁启框构处）

新建人行道下预埋改迁给水管线 DN500，预埋压力污水管线 DN400，规划 16 孔通信排管，609~610 桥墩中间新建 16 回 10kv 和 2 回 110kv 电力排管，车行道两侧绿化带下新建 2xDN600~DN800 雨水管道等。管道距离铁路承台距离均需大于 3m。给排水管线过高铁处需设置套管。

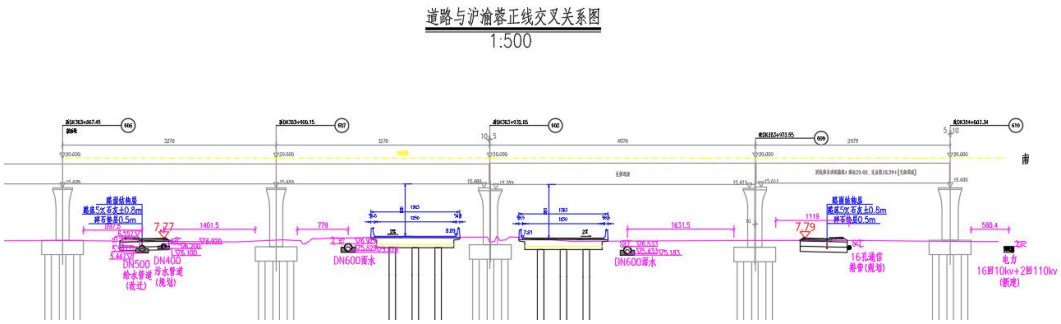


图 2-8　道路与沪渝蓉正线交叉关系图

新建道路两侧绿化带下预埋改迁给水管线 DN500，预埋污水管线 DN600，规划 16 孔通信排管，新建 16 回 10kv 和 2 回 110kv 电力排管，人行道下新建 2xDN600~DN800 雨水管道等。

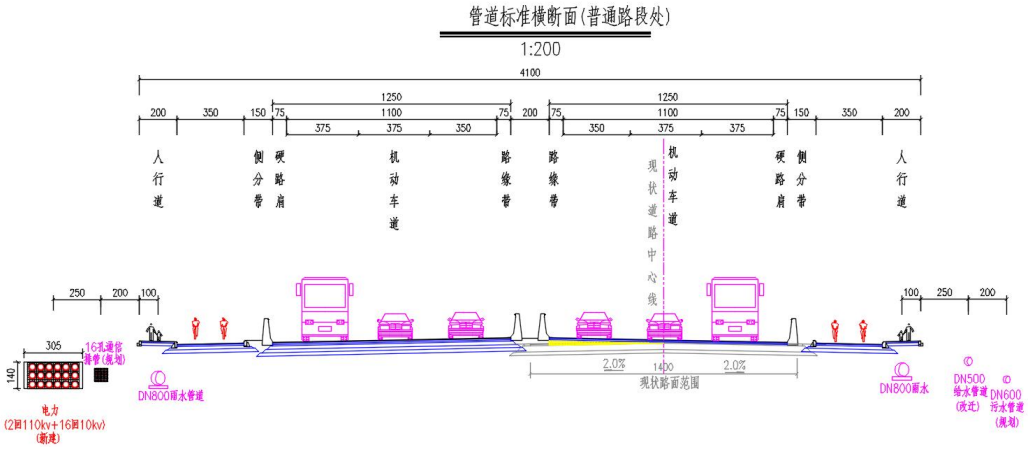


图 2-9　管道标准横断面（普通路段）

5.2 排水工程

本工程雨水管线根据规划并结合当地实际情况，为满足近期排水需求，位于宁启框构以西路段自东、西往现状河道方向新建双排 DN600~DN800 雨水排水管道，同时道路南北两侧新建雨水管道设置雨水连通管，坡向道路北侧新建雨水管道，道路两侧布置双箅雨水口收集路面雨水。位于宁启框构以东路段，于宁启框构机动车道和非机动车道自西向东设置雨水边沟，在道路低点处设置集水井，收集边沟内雨水。

本工程雨水排水设计范围为新建下穿道路段，以及道路两侧人行道，机场大道 K2+570~K3+206.5 路段，路线长 636.5m。

本工程雨水管道采用钢筋混凝土管；管径 d≤d1200 时，采用承插式橡胶圈柔性接口，管径 d＞d1200 时，采用企口式橡胶圈接口。

雨水检查井采用现浇钢筋混凝土检查井；位于车行道下的检查井井盖选用 D400 可调式防沉降圆形重型铸铁井盖；位于绿地下检查井井盖采用钢纤维井盖，强度等级 C250；位于人行道下的检查井井盖采用隐形井盖，具体样式根据景观要求定制，检查井设置防坠防盗措施。

5.3 电力管线

拟建电力管线为 16 回 10kv+2 回 110kv+1 回 35kv，共通道采用 3.05m 宽、1.4m 高电力管沟，布置于机场大道南侧。利用既有宁启框构中间配孔，穿宁启铁路。后折向南侧，于 1#分开，35kV 接既有电缆沟，供六合西站用电。2 回 110kV 和 16 回 10kV 于宁淮左线、沪渝蓉正线和宁淮右线 609#~610#墩之间下穿高铁，后并机场大道南侧。

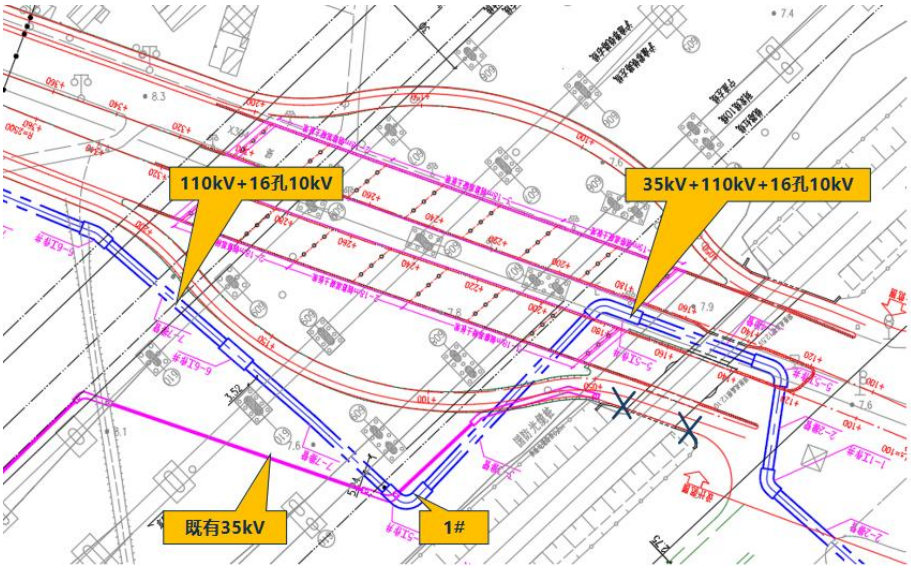


图 2-10　电缆沟平面布置图

6 交通工程

6.1 交通安全设施

交通管理设施主要包括：标志、标线、防撞护栏等安全设施。

（1）交通标志

本工程包括指路标志、指示标志、禁令标志等。标志牌的尺寸根据道路设计速度的大小而定，并具有一定的强度和反光能力。

（2）交通标线

本项目标线类型有车行道边缘线、车行道分界线、人行横道标线、地面文字、导向箭头等。

（3）防撞护栏

本次设计针对下穿铁路段落路侧靠近铁路桥侧采用 HA 级混凝土防撞护栏，以保证铁路桥墩安全。路侧挡墙段在人行道外侧设置人行护栏。

6.2 限高防护架和铁路桥梁碰撞监测报警系统

《国铁集团工电部关于进一步加强铁跨公梁式桥防护和加装铁路桥梁碰撞监测报警系统的通知》（工电桥房电〔2023〕28 号）的要求，对净空高度 5m~8m 的铁跨公立交桥，在有碰撞风险的基础上，着征得地方交通管理部门同意并履行公司决策程序后，设置限高防护架，限高防护架的高度为 5.0m。对净空高度 5m~8m 高铁和繁忙干线上被

撞风险高的铁跨公梁式桥，以及净空高度 5m 以下被撞风险高的铁跨公梁式桥、限高防护架经常被撞的铁跨公梁式桥，加装铁路桥梁碰撞监测报警系统和限高防护架视频监控系统。

6.3 智能交通

本工程中选择使用的交通信号灯的依据为 GB14887-2011《道路交通信号灯》，信号灯的发光单元采用 LED 光源。

本项目采用视频检测方式，采用 400 万高清 IP 摄像机采集处理数据并传输至信号机，摄像机设置于电子警察杆，朝向停止线方向。

本工程电子警察采取正反双向布设摄像机（车头车尾均抓拍）的形式。

6.4 视频监控系统

本工程在路口处设置电子警察的断面均设置独立的智慧监控单元，采用网络球形网络高清摄像机附着于电警横臂上。监控中心可实时调看智慧监控单元的高清视频图像。

7 景观绿化工程

绿化范围包含道路设计范围内中央分隔带和路侧分隔带。铁路桥墩位于路侧分隔带和中央分隔带内，距离桥墩承台 5 米范围内不种植植物。

中央分隔带内种植金叶女贞，株高 0.7 米，30 株/平方米，间隔种植独杆红叶石楠，株高 2.5-3m，胸径 4-5cm；侧分带内种植红花继木，株高 0.7 米，30 株/平方米，间隔种植独杆紫薇，胸径 5-5.9cm。

交叉口范围内应满足通透式配置，乔木在同一条干道高度需要相对保持一致，这样美观好看也方便车辆的通行，提供绿荫的丰富景观。

8 照明工程

光源推荐采用新型节能灯具 LED 灯。

普通段：在侧分带双侧对称设置 12 米高低臂路灯。机动车道侧挑臂长 2.0 米，安装高度 12 米，采用 300W LED 光源，仰角 5 度；非机动车道侧挑臂长 1.0 米，安装高度 10 米，采用 100W LED 光源，仰角 5 度。灯杆安装标准间距 40 米。

桥梁段的单独人行道与非机动车道路段：在外侧人行道上单侧设置 6 米高单臂路灯，挑臂长 1 米，采用 100W LED 光源，仰角 5 度，灯杆安装标准间距 21 米。

框构段：在框构顶部两侧对称安装 LED 隧道灯，采用 30W LED 光源，安装间距 4-5 米。

9 四电工程

本工程涉及铁路（宁启里程 K29+711.35）存在既有 10kV 电力贯通线、自闭线各一回，地方道路与铁路交叉处周边存在土建工程施工。为满足安全防护要求，对受工程影响范围内的既有铁路电力贯通线进行迁改。

（1）电力迁改原则

铁路电力线路迁改原则上按照既有的技术标准进行迁移。

（2）电力迁改方案

宁启里程 K29+711.35 处既有 10kV 贯通供电线路迁改方案：对受本工程影响区域电力贯通线改造为电缆线路，拆除既有贯通 110 杆、111 杆，既有贯通 109 杆、112 杆改为隔离开关杆，新建贯通 110 杆、111 杆为终端杆，其间电力架空线改为电缆，采用穿保护管埋设方式绕行土建施工范围通过，穿越道路桥、道路处穿保护管防护。改造工程利用既有架空线缆，工程外架空线路维持既有。

电力迁改完以后才能开展土建施工。

10 工程占地及拆迁改移情况

（1）工程占地

①永久占地

根据建设项目用地预审与选址意见书，本项目总占地面积为 3.8572 公顷，其中涉及农用地面积为 1.5348 公顷（含耕地 0.4408 公顷）、建设用地面积为 2.3224 公顷。

②临时占地

根据本项目施工特点和沿线环境特征，按照减少工程占地的原则，本项目施工营地优先租用沿线现有民房、闲置建筑。临时材料堆放、表土临时堆放均处于项目永久用地范围内，不单独设置材料堆放区。本工程机械设备停放于施工红线范围内，不单独设置停放区。依据现场实际情况，车辆进出场道路依靠现有市政道路及村落内部道路，涉铁范围内利用郭营村和中铁上海工程局既有便道，涉铁范围外利用既有六竹公路，减少布设施工便道对项目周围环境的影响。

本项目不设置沥青拌和站（外购）、混凝土拌和站（外购）。本项目沿线不设置取弃土坑。

本项目所有临时工程均在项目永久征地范围内设置。

（2）拆迁改移情况

本项目用地范围内拆迁已由属地政府在本项目开工前实施完成，拆迁不属于本项目建设内容。本次评价不将已实施拆迁纳入本项目工程分析范畴，项目建设过程中无新增拆迁工程量。

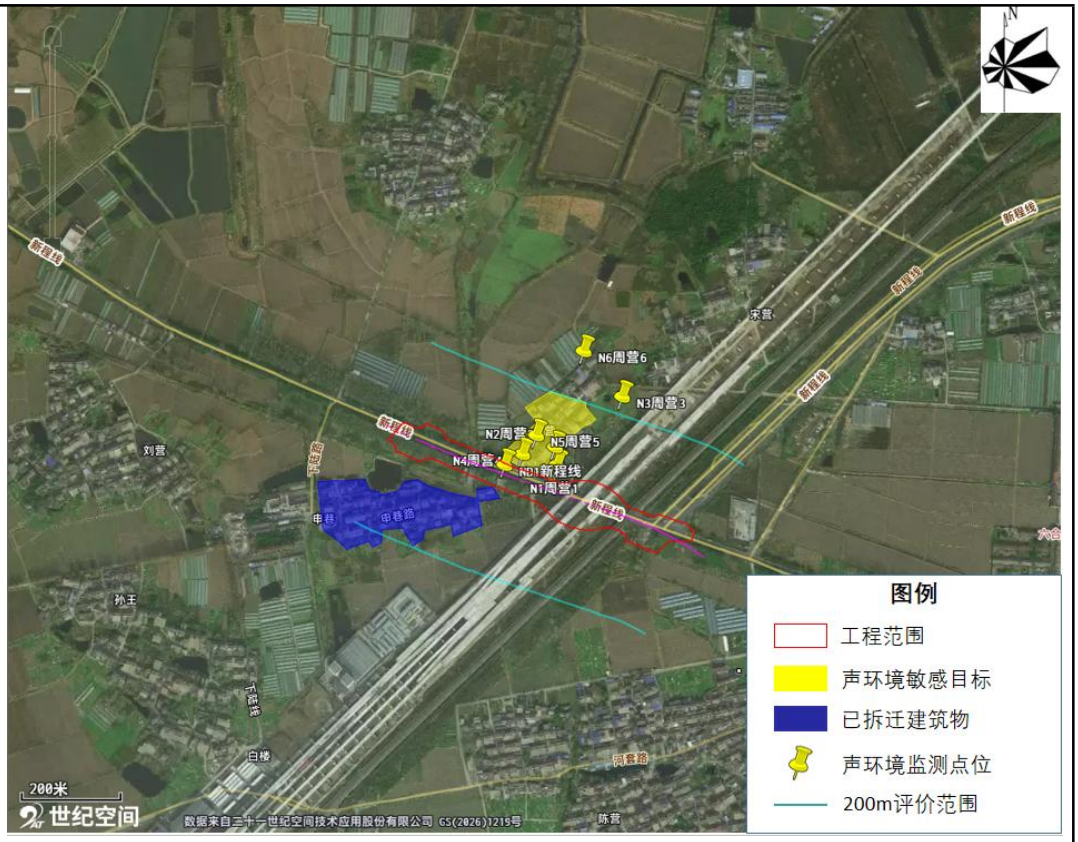


图 2-11　现状已完成市政拆迁范围图

11 工程土石方情况

根据设计单位提供的资料，拟建项目路基工程土石方数量详见表 2-6。由表中可知：

（1）总填方量为 50750.45m^3；

（2）挖方量为 79157.57m^3，其中利用方为 3581.8m^3；

（3）借方量 47168.65m^3，均为外购土方。

表 2-6　拟建线路基土石方数量估算表

土石方类型	挖方（m^3）	弃方（m^3）	填方（m^3）	借方（m^3）
土石方量	79157.57	75575.77	50750.45	47168.65

注：弃方=挖方-利用方，借方=填方-利用方

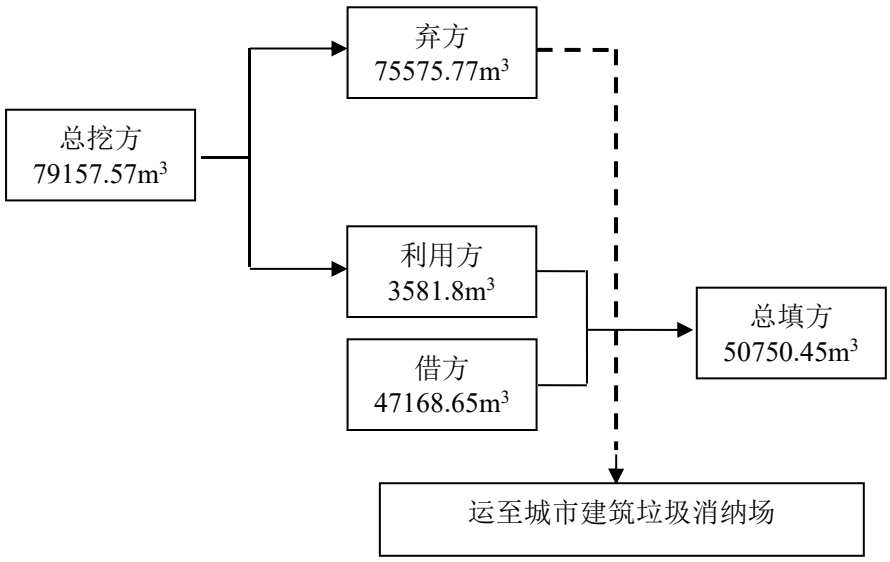


图 2-12　拟建项目路基工程土石方平衡图

12 取土场和弃土场

本工程全线不设置取土坑，路基填筑所需土方采用外购土源方案。项目开挖土石方优先在本工程内综合调配利用，用于路基填筑；挖方调配利用后，仍有部分土方无法在本项目内部消纳，包括沿线清除表层耕植土、软土路基预压、路基边沟开挖弃土等。项目不单独设置专用弃土场，本项目无法内部消纳的弃土全部运至城市建筑垃圾消纳场处置。

13 交通量预测

根据项目可行性研究报告，本项目运营期评价年限为 2028 年（近期），2034 年（中期），2042 年（远期）。本项目昼间系数为 0.9。

（1）车型比

根据工程可行性报告，本项目车型比见表 2-7。

表 2-7　本项目预测车型比例一览表

年份	中小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	集装箱	合计
2028 年	88.00%	2.50%	3.80%	2.20%	2.10%	0.80%	0.60%	100%
2034 年	89.20%	2.80%	3.20%	1.90%	1.70%	0.70%	0.50%	100%
2042 年	90.50%	3.00%	2.60%	1.60%	1.40%	0.50%	0.40%	100%

（2）预测交通量

根据项目可行性研究报告，工程范围内各路段各特征年交通流量预测结果如表 2-8 所示。

表 2-8　本项目特征年交通量预测结果　pcu/d

道路名称	2028 年	2034 年	2042 年
机场大道	25452	38184	51327

（3）绝对交通量

本项目大、中、小型车的分类按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中“附录 B 中表 B.1 车型分类及车辆折算系数”规定，本项目工可的预测车型中，小客车、中客车、小货车归类为小型车，中货车、大客车归类为中型车，大货车和特大货车归为大型车。各车型的车辆折算系数为：中小客车、小货车 1，大客车、中货车 1.5，大货车 2.5，特大货车、集装箱 4.0。如表 2-9 所示。

表 2-9　车型分类标准

车 型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小型车（S）	小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2 t 货车
中型车（M）	中型车	1.5	座位＞19 座的客车和 2 t＜载质量≤7 t 货车
大型车（L）	大型车	2.5	7 t＜载质量≤20 t 货车
	汽车列车	4.0	载质量＞20 t 的货车

分别计算各路段各型车的小时交通量，结果见表 2-10。

表 2-10　项目特征年交通量预测结果表（单位：辆/h）

路段	车型	2028 年		2034 年		2042 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
机场大道	小型车	1198	266	1829	406	2510	558
	中型车	61	14	93	21	124	28
	大型车	46	10	57	13	62	14
	总车流量	1305	290	1979	440	2696	600

总平面及现场布置

1 工程布局

机场大道自南向北依次下穿通过既有宁启铁路及在建沪渝蓉高铁。与宁启铁路交叉处，道路通过预留框架下穿通过。与沪渝蓉高铁交叉处，在建沪渝蓉高铁采用高架桥形式建设，机场大道利用 32m 道岔连续梁+40m 简支梁孔跨下穿通过。

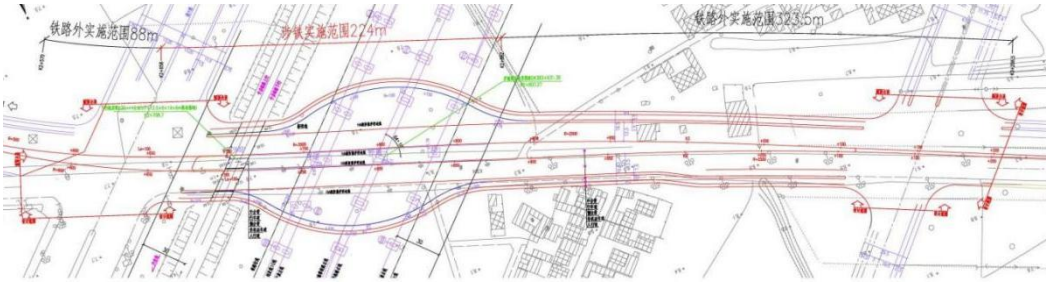


图 2-13　道路平面布置图

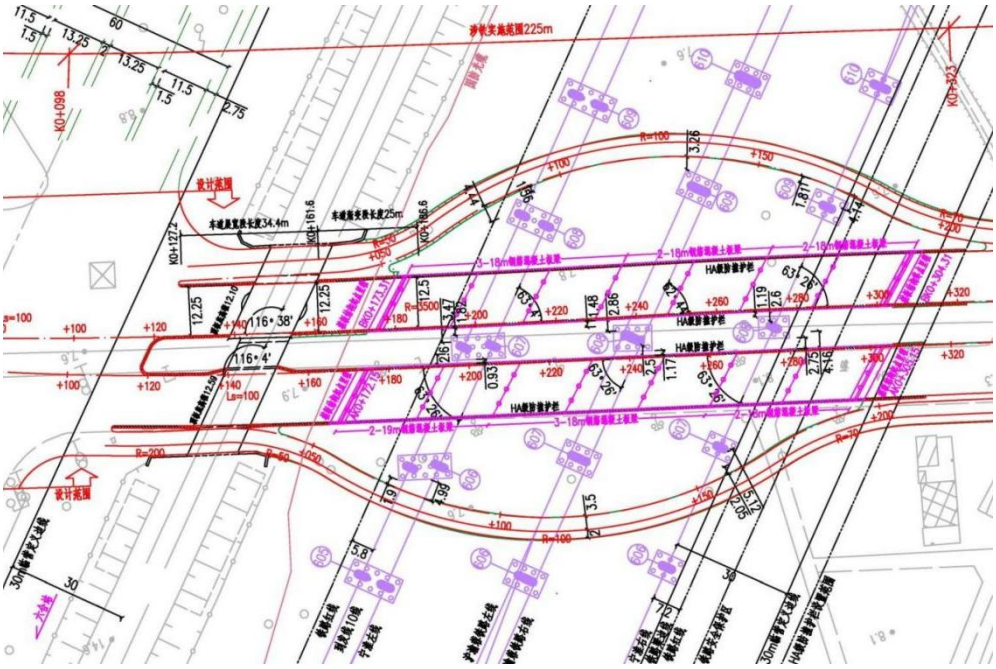


图 2-14　涉铁节点平面布置图

2 施工布置布局

①本项目施工不设置施工生产生活区，施工营地租用当地民房，不设置混凝土拌和站、沥青搅拌站、钢筋加工场。

②依据现场实际情况，车辆进出场道路依靠现有市政道路及村落内部道路，涉铁范围内利用郭营村和中铁上海工程局既有便道，涉铁范围外利用既有六竹公路，不新增红线外专用施工便道，减少布设施工便道对项目周围环境的影响。

③本项目沿线不设置取弃土坑。

工程总平面布置图见附图三。

施工方案

1 道路施工方案

1.填土路基施工

填土路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基地处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线；

②施工时，在征地红线边缘砌筑土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠；

③路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准；

④采用自卸卡车运土至作业面卸土；

⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；压路机碾压直至压实度要求。

	2.水泥稳定层施工 水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→外购混合料运输→摊铺→碾压→接缝→养生。 ①按照试验室确定的配比外购混合好的拌料； ②由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺； ③摊铺后采用压路机进行碾压； ④摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。 3.沥青路面施工 沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。 ①沥青混合料外购，由自卸卡车运送至施工现场； ②由沥青摊铺机摊铺； ③采用振动压路机进行碾压； ④摊铺中注意接缝处理，最后检查验收。 **2 桩板桥施工方案** 桩板结构施工主要分下部结构施工和上部结构施工两部分。 桩板结构施工工艺流程为：平路桥过渡段地基处理→桩基→桥台、联间墩盖梁→承载板→桥面附属→检查验收。 （1）上部结构 上部结构采用钢筋混凝土连续板 上部结构施工工艺流程为：预埋件检查→混凝土拌制→分段浇筑、施工缝处理→板面整平拉毛→温控养护→拆模→检查验收。 （2）下部结构 下部结构采用钻孔灌注桩基础 下部结构施工工艺流程为：墩台放样→地下管线探查→钻孔灌注桩施工→桩基检测→墩台、台帽施工→桥台背墙及伸缩缝预埋→台背填筑压实→桥头搭板施工→检查验收。 **3 施工期限** 本项目建设工期为 22 个月。计划于 2026 年 10 底建设，2028 年 8 月建成。
其他	/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1 生态

1.1 生态功能区划评价

依据《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号）、《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，六合区全域划分为城市化地区与农产品主产区。项目所在地南京市六合区马鞍街道属于城市化地区。

项目区位关系见图 3-1。

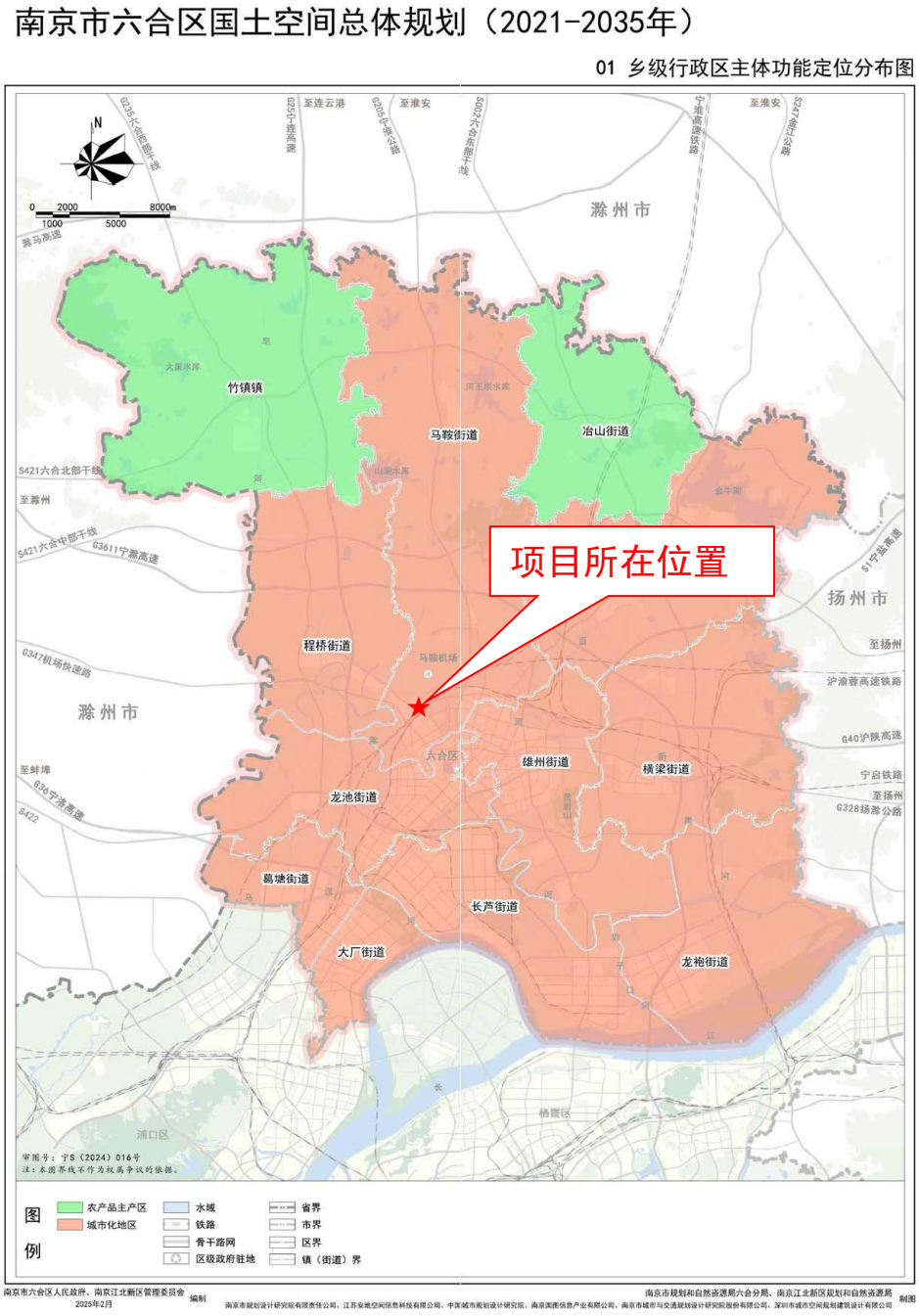


图 3-1　本项目与南京市主体功能分区关系图

本项目选址位于江苏省南京市六合区。六合区位于南京市北部，东与扬州市仪征市交界，南接南京市浦口区，西与安徽省来安县相邻，北与安徽省天长市接壤。地区属亚热带季风温湿气候区，本项目区域属于亚热带落叶—常绿阔叶混交林区，植被以次生人工植被为主。周营村区域原生地带性植被已较少保留，整体为热带人工-次生复合植被系统；乔木林多为人工林和次生更新林，灌丛呈零散斑块分布，草本植被广泛分布于扰动地块，农田栽培植被构成区域基底。受高铁高架、乡村建设、农业生产多重人为干扰，植被破碎化现象明显，各类群落交错镶嵌。主体工程建设中应严格控制工程占地范围，保护沿线现有绿化植被与市政排水设施，避免施工对现状河湖水系的扰动，全面落实水土流失防治措施，保障评价范围内生态环境质量不因本工程建设而下降。

1.2 评价区土地现状

①永久用地

本项目征地范围内土地利用以建设用地为主，本项目总占地面积为 3.8572 公顷，其中涉及农用地面积为 1.5348 公顷（含耕地 0.4408 公顷）、建设用地面积为 2.3224 公顷。

表 3-1　拟建项目评价范围土地利用现状情况表

序号	土地类型	评价范围内	
		占地面积（公顷）	所占比例（%）
1	建设用地	2.3224	60.21
2	农用地	1.5348	39.79
合计		3.8572	100

②临时用地

本项目为小型城市主干路工程，工程规模小、施工组织简单，以道路工程为主，工序简单，各类施工活动可在红线内统筹布置完成。本项目不设沥青拌和站和混凝土拌和站，沥青混合料、商品混凝土均外购，从根本上减少了临时场地需求。施工人员仅约 50 人，施工营地就近租用沿线现有民房、闲置建筑，不新增营地用地。临时材料堆放、表土临时堆放及机械设备停放均处于项目永久用地红线范围内，单日用料量少，红线内堆放即可满足施工需要，不单独设置场外堆放区、设备停放区。进出场道路依托现有市政道路及村落内部道路，不新增红线外专用施工便道。

本项目所有临时施工作业活动均在永久征地红线范围内开展，红线范围内临时作业区域随路基、绿化等主体工程同步建设，无需后期单独开展场外植被恢复。施工期主要废弃物为施工弃土、建筑渣土以及生活垃圾等，施工结束后及时清理场地。

③项目生态影响范围内土地情况

依据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）并结合遥感影像数据解析，对线路 300 米范围内的土地利用类型划分为耕地、林地、草地、住宅用地、交通运输用地、

水域及水利设施用地、其他用地 7 类。具体见附图五，表 3-2。

表 3-2　线路 300 米范围内土地利用现状

序号	土地类型		评价范围内	
	一级类	二级类	占地面积（亩）	所占比例（%）
1	耕地	水浇地	208.11	35.67%
2	林地	乔木林地	58.33	10.00%
3	草地	其他草地	78.37	13.43%
4	住宅用地	农村宅基地	39.26	6.73%
5（1）	交通运输用地	铁路用地	120.66	20.68%
5（2）		公路用地	28.52	4.89%
5（3）		农村道路	5.58	0.96%
6	水域及水利设施用地	坑塘水面	13.13	2.25%
7	其他用地	空闲地	31.48	5.40%
合计			583.44	100.00%

由表 3-2 可见，评价区土地利用类型中面积最大的是耕地，其面积为 208.11 亩，占评价区总面积的 35.67%；其次是交通运输用地，面积为 154.76 亩，占评价区总面积的 26.53%；水域及水利设施用地和其他用地占地面积较小。

本项目生态环境评价范围内土地利用现状见附图五。

1.3 生态环境情况

拟建项目位于南京市六合区，属亚热带季风温湿气候区，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。由于季风环流的影响，具有明显的季风气候特征。年平均气温 16.5℃，较常年偏高 0.9℃。降水日数 42 天，较常年同期偏多 20 天。年总降水量 589.5 毫米，较常年异常偏少 43%。日照总时数 1781.9 小时，比常年（2042.1 小时）偏少 13%。

经现场调查和资料收集，本项目评价范围内生态系统类型主要为农田生态系统，原生自然生态系统基本被改造，植被类型主要有人工栽培植被、人工防护林植被、次生灌草丛群落、湿生与水生植被等。农田作物植被为区域分布最广的植被类型，以水稻田为主体，蔬菜地及设施大棚零散分布于村落周边，田埂与沟边伴生狗牙根、马唐、葎草等多种乡土杂草。人工防护林植被以水杉林、杨树林群落为主，兼有枫香、朴树、构树等乡土落叶阔叶树种构成的次生林。次生灌草丛群落优势物种包括构树幼树、荆条、桑、野蔷薇等灌木，伴生狗尾草、狗牙根、蒿属等多种草本植物，多呈斑块状分布于林缘、沟渠边坡及闲置地块。本项目涉及区域主要的湿生与水生植被以芦苇、菖蒲、香蒲等挺水植物为优势种，分布于沿线河沟、灌溉沟渠及岸带，植株挺拔密集，扎根于浅水淤泥中，兼具净化水质、稳固岸坡与涵养水源的生态功能。

本项目道路沿线村庄、农田及铁路等交通设施密集，人工开发程度较高，大型野生动物已绝迹，陆域野生动物以栖息于农田、草丛、沟渠的两栖类、爬行类、鸟类为主，

常见种类包括黑斑蛙、泽陆蛙、中华蟾蜍、乌梢蛇、麻雀、白头鹎、珠颈斑鸠、家燕等；水鸟偶见于沿线河沟及沟渠水域。由于沿线社会化程度很高，人口密度极高，本地区没有野生动物栖息地。根据资料和现场调查，本项目道路评价范围内未发现国家重点保护动物和江苏省省级保护动物分布，也未发现野生动物集中栖息地、繁殖地及迁徙通道。

图 3-2　项目周边生态环境现状

本项目生态环境评价范围内的植被类型图见附图六。

（4）线路周边国家生态红线及生态管控区域调查

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果，本项目不涉及占用国家级生态保护红线。对照《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号）、《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》，本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，距离本项目最近的生态管控空间区域为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目东南侧 1.99km。

2 水环境质量现状

根据《2025 年度南京市生态环境状况公报》：

①全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

②2025 年，全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达III类及以上，

达标比例为 100%。

③2025 年，滁河干流南京段水质总体状况为优，5 个监测断面中，1 个水质为II类，4 个水质为III类，水质优良比例为 100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

距离本项目所在区域最近的地表水体为项目终点西侧 1.03km 处的滁河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，河流执行III类水质标准。

3 环境空气质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：2025 年全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m^3，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m^3，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m^3，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m^3，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m^3，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m^3，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，六项污染物浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值。由上述数据判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

4 声环境质量现状

4.1 区域环境质量

根据《2025 年度南京市生态环境状况公报》：2025 年，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

项目路段位于六合区马鞍街道，根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》可知，本项目区域未划分声功能区。本项目为城市道路，项目两侧主要声源为既有新程线交通噪声、既有宁启铁路噪声，同时受宁淮城际、沪渝蓉高铁施工以及社会生活噪声影响。

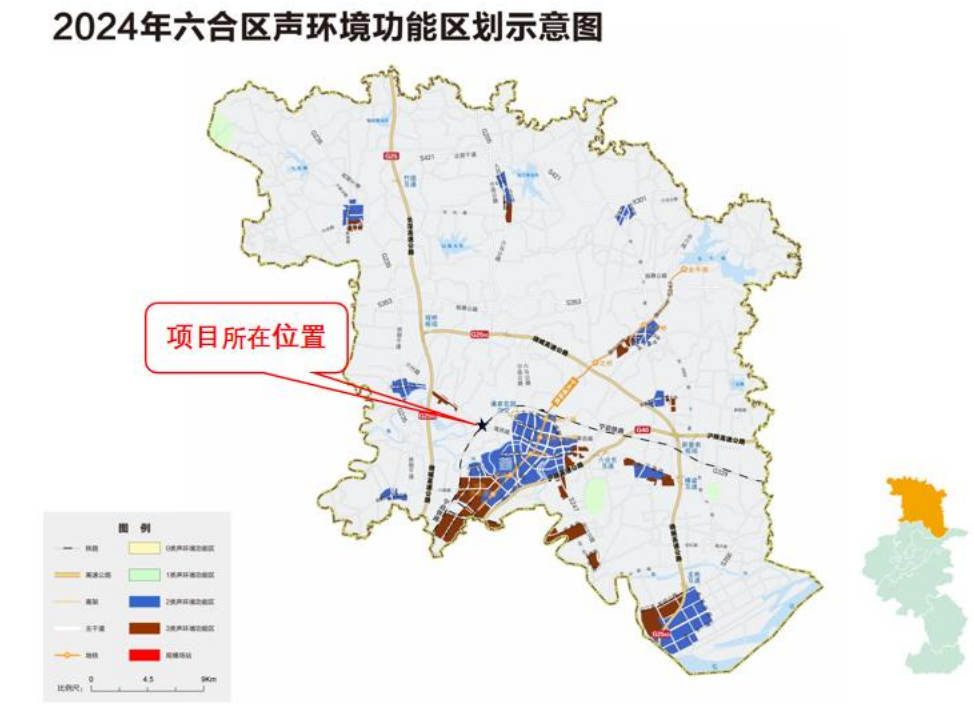


图 3-3　本项目与六合区声环境功能区关系图

4.2 声环境监测

为了解项目周边声环境质量现状，根据项目敏感点周边现状噪声源的分布情况、敏感点的特征，制定如下监测方案。具体见表 3-3、表 3-4、表 3-5。

（1）涉及既有铁路影响敏感点噪声监测

表 3-3　声环境现状监测方案（涉铁）

编号	行政区划	点位名称	点位位置	监测频次	备注
N1	六合区马鞍街道	周营 1	测点位于临近宁启铁路最近(距离约 155m）及临新程线首排处住宅 1 层	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，每次 1h	同步记录宁启铁路列车数及新程线车流量
N2		周营 2	测点位于邻近宁启铁路（距离约 180m）、临新程线后排（距离约 41m）处住宅 1 层		同步记录宁启铁路列车数
N3		周营 3	测点位于邻近宁启铁路（距离约 160m）、远离新程线（距离约 200m）处空地		同步记录宁启铁路列车数

（2）其他敏感点噪声监测

表 3-4　声环境现状监测方案（其他）

编号	行政区划	点位名称	点位位置	监测频次	备注
N4	六合	周营 4	测点位于临近新程线首排 1 层	连续监测 2 天，	3 处点位均离宁启铁路超过

N5	区马鞍街道	周营 5	测点位于临近新程线后排（距离约 50m）处住宅 1 层	每天昼间、夜间各 1 次，每次 20min	200m，N4 需同步记录新程线车流量
N6		周营 6	测点位于远离新程线（距离约 240m）处村庄		

（3）现有交通断面噪声监测

表 3-5　声环境现状监测方案（断面）

编号	点位名称	点位位置	监测频次	备注
N1	新程线	沿 AK0+410 处南侧断面监测，距离道路中心线 40m、60m、80m、120m、200m 各设置 1 个监测点	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，每次 20min	同一断面 5 个监测点位需同步监测

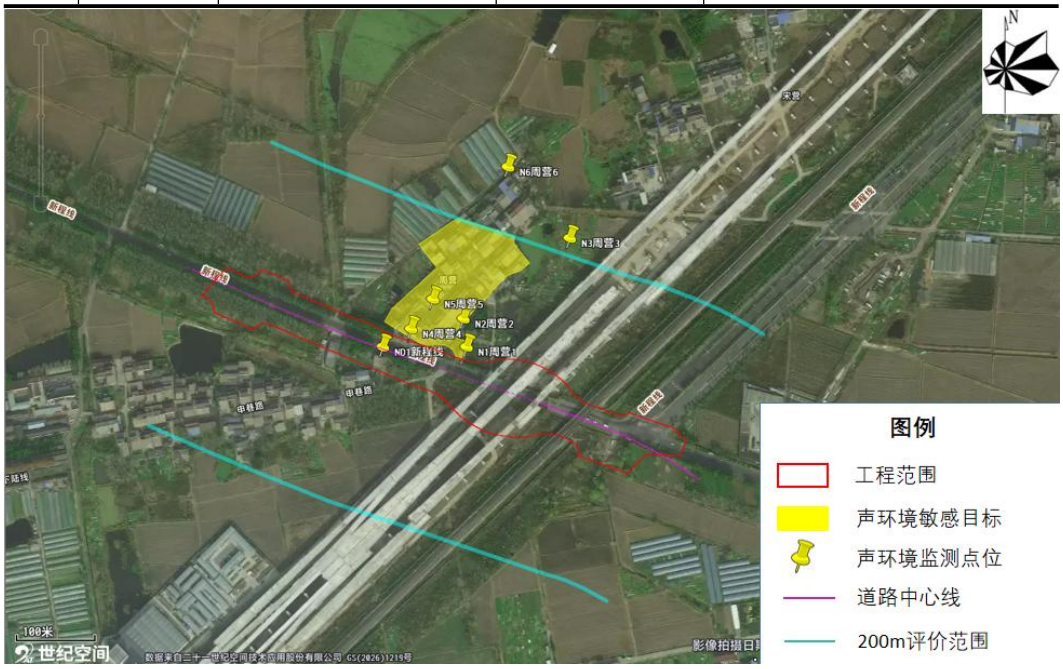


图 3-4　环境现状监测点位图

环评编制单位委托江苏锦彭工程技术有限公司于 2026 年 9 月 1 日—2026 年 9 月 2 日进行敏感点和衰减断面监测，现状监测结果见表 3-5。

表 3-6　环境噪声质量现状监测结果（单位：dB(A)）

序号	监测点名称	监测点位	时段	L_{Aeq}			执行标准	超标量
				一次	二次	平均值		
N1	周营村 1	测点位于临近宁启铁路最近（距离约 155m）及临新程线首排处住宅 1 层	昼间	63.8	63.2	63.5	70	达标
			夜间	54.2	53.7	54.0	55	达标
N2	周营村 2	测点位于邻近宁启铁路（距离约 180m）、临新程线后排（距离约 41m）处住宅 1 层	昼间	58.1	57.6	57.9	60	达标
			夜间	48.5	48	48.3	50	达标
N3	周营村 3	测点位于邻近宁启铁路（距离约 160m）、远离	昼间	53.3	52.8	53.1	60	达标

		新程线（距离约 200m）处空地	夜间	43.6	43.1	43.4	50	达标
N4	周营村 4	测点位于临近新程线首排 1 层	昼间	62.5	61.9	62.2	70	达标
			夜间	52.1	51.6	51.9	55	达标
N5	周营村 5	测点位于临近新程线后排（距离约 50m）处住宅 1 层	昼间	56.4	55.9	56.2	60	达标
			夜间	46.3	45.8	46.1	50	达标
N6	周营村 6	测点位于远离新程线（距离约 240m）处村庄	昼间	51.2	50.7	51.0	60	达标
			夜间	41.4	40.9	41.2	50	达标
ND1	新程线（沿 AK0+410 处南侧断面监测）	距离道路中心线 40m	昼间	64.7	64.1	64.4	70	达标
			夜间	54.6	54.0	54.3	55	达标
		距离道路中心线 60m	昼间	61.6	61.0	61.3	60	1.3
			夜间	51.4	50.8	51.1	50	1.1
		距离道路中心线 80m	昼间	59.2	58.6	58.9	60	达标
			夜间	48.9	48.3	48.6	50	达标
		距离道路中心线 120m	昼间	55.4	54.8	55.1	60	达标
			夜间	45.2	44.6	44.9	50	达标
		距离道路中心线 200m	昼间	51.3	50.7	51	60	达标
			夜间	41.5	40.9	41.2	50	达标

本项目 6 个监测点位中，周营村昼夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a、2 类声功能区标准要求；根据 5 个衰减断面监测结果，距离道路中心线 60m 处昼间超标 1.3dB(A)，夜间超标 1.1dB(A)。现状公路对沿线的声环境质量产生了一定的不利影响。

具体内容详见本项目声环境影响专项评价报告。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1 现状工程调查

（1）现况道路

本工程为新建城市道路，在本工程线位上存在既有道路新程线。既有新程线采用二级公路标准，双向两车道，路基宽度 17m，路面宽度 14m，设计车速 80km/h。该路段涉铁段地势较为平坦，既有道路的填高大约在 0 至 1.0m 之间。既有新程线与既有宁启铁路交叉的位置采用框架下穿的方式通过，此处道路的净高为 4.6m。

本次评价范围内涉及的 1 处敏感目标周营村，位于新程线北侧，距离既有新程线最近约 10m，主要受到新程线交通噪声的影响。

（2）现状铁路

本工程下穿既有宁启铁路，宁启铁路为双线电气化铁路，国铁 I 级，客货共线，运行速度 200km/h，通行动车组列车。桥址位于宁启铁路林场至扬州东区间。机场大道涉铁节点处的宁启铁路位于直线段，线间距 4.4m，线路坡度 i=4‰。

本次评价范围内涉及的 1 处敏感目标周营村，位于宁启铁路西侧，距离既有宁启铁路外轨中心线最近约 155m，由于距离较远，受到宁启铁路噪声影响较小。

图 3-5　涉铁范围内、涉铁范围外道路现状图

2 现状环境情况分析

根据对本项目存在的 1 处声环境敏感目标周营村的监测结果显示，该敏感目标昼夜间均能满足相应标准限值，交通噪声对该敏感目标影响较小。

此外，本项目周边目前有宁淮城际铁路和沪渝蓉高铁（沪宁合高铁）两条铁路工程正在同步施工。其中，宁淮城际铁路目前正在进行六合特大桥桥梁及六合西站站场施工；沪渝蓉高铁六合特大桥目前正在进行跨滁河主桥、跨马汊河斜拉桥等控制性工程施工，后续将进入桥面系、无砟轨道及“四电”工程阶段。上述铁路施工期间，桥梁桩基、连续梁浇筑、架梁等作业会产生一定的施工噪声，对周边声环境造成阶段性影响。但根据现状监测结果，周营村昼夜间噪声仍均能满足相应标准限值要求，说明周边铁路施工噪声对该敏感目标的影响在可接受范围内。

项目沿线用地以农用地和建设用地为主，不占用生态保护红线和生态空间管控区。经现场调查，项目范围内不涉及工业企业等固定污染源，无废水和废气集中排放，固体废物均按当地环卫要求妥善处置；沿线环境质量现状良好，不存在水环境污染、大气环境污染、固体废物污染及生态破坏问题。

综上，本项目评价范围内现状声环境质量达标，其他环境要素无明显污染，不存在制约本工程建设的原有环境问题。

生态环境	本项目大气环境、声环境评价范围均为道路中心线两侧 200m 范围内，生态评价范围均为道路中心线两侧 300m 范围内，水环境评价范围为项目中心线两侧 200m 范围内的地表水体。

保护目标

1 声环境、大气环境敏感目标

本项目位于农村地区，经过现场调查，沿线声环境敏感点为 1 处。本项目涉及的声环境、大气环境敏感目标见表 3-5。具体声敏感目标一览表见声专题报告。

表 3-5 声环境、环境空气敏感目标一览表

序号	行政区划	敏感目标名称	桩号范围	项目方位	距新程线中心线/边界线最近距离（m）	距宁启铁路外轨中心线/用地线距离（m）	噪声评价标准	环境特征	现状照片
1	六合区马鞍街道	周营村	AK 0+311~AK 0+426	路右	15/8	156/126	4a 类	以 1~2 层自建房为主，敏感点南侧为本线路，东侧为在建宁淮城际铁路和沪渝蓉高铁、既有宁启铁路	
					48/41	192/162	2 类		

注：①方位：路左为道路桩号增大方向的左侧，路右为道路桩号增大方向的右侧。

2 生态环境敏感目标

生态环境保护目标涉及林地、植被、动物以及生态空间管控区域，详见下表。

表 3-6 生态环境敏感目标一览表

序号	生态保护目标	生态目标概述（位置关系）	备注
1	林地、植被、动物	项目沿线植被、动物	/
2	滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））	距本项目东南侧约 1.99km	江苏省生态空间管控区

3 地表水环境敏感目标

本项目评价范围内不涉及水环境保护目标，项目终点西侧 1.03km 处的地表水体为滁河。水质标准按照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》III类标准执行。

评价标准

1 环境质量标准

1.1 大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本工程所在区域属于二类区，本项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值的二级标准。

表 3-7 环境空气质量标准

序号	污染因子	单位	标准限值		
			1 小时平均	日平均	年平均
1	SO_2	μg/m³	500	150	60
2	NO_2	μg/m³	200	80	40
3	CO	mg/m³	10	4	/
4	PM_{10}	μg/m³	/	120	60

5	$PM_{2.5}$	μg/m³	/	60	30
6	O_3	μg/m³	200	160 （日最大 8 小时平均）	/
7	TSP	μg/m³	/	300	200

1.2 声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划（2026 修订版）》（宁政规字〔2026〕3 号）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目声环境评价标准如下：

（1）交通干线两侧区域的划分

①若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线（道路红线、轨道交通保护区界限、内河航道的河堤护栏或堤外坡脚）的区域划为 4a 类声环境功能区。

②若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将交通干线边界线外一定距离的区域划为 4a 类声环境功能区。距离的确定方法如下：

相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 55m；

相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 40m；

相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 25m。

③铁路干线（正线、站线、段管线、岔线等）边界线（距铁路外侧轨道中心线 30 米处）两侧一定距离内区域划为 4b 类声环境功能区。对于 4b 类声环境功能区与 4a 类声环境功能区有重叠的部分，执行 4b 类声环境功能区标准。

④客货运枢纽、港口（码头）站场、高速公路服务区、城市轨道和铁路等交通场站、车辆基地等交通服务区域及其边界 30 米以内区域，执行 4a 类或 4b 类声环境功能区标准。

（2）乡村区域声环境功能区划分

①乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，原则上执行 1 类声环境功能区标准；与工业企业相邻的乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，在企业边界外 200 米以内区域执行 2 类声环境功能区标准。

②街镇执行 2 类声环境功能区标准。

③独立于街镇、乡村村庄的工业、仓储、物流企业集中区域，执行 3 类声环境功能区标准。

④位于交通干线边界线两侧一定距离内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区标准；交通干线边界线（道路红线、轨道交通保护区界限、内河航道的河堤护栏或堤外坡脚）两侧 200 米以内区域（不包含确定为 3 类、4a 类、4b 类标准的区域），执行 2 类声环境功能区标准。

（3）3 类声环境功能区中的居住区执行 2 类声环境功能区标准。

本项目所在区域位于南京市六合区马鞍街道，该区域未划定声环境功能区。根据《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》，敏感目标所在地块已规划为工业用地，根据《南京市声环境功能区划（2026 修订版）》（宁政规字〔2026〕3 号）中“3 类声环境功能区中的居住区执行 2 类声环境功能区标准”相关规定，本项目声环境敏感目标执行 2 类声环境功能区标准。同时，机场大道规划为城市主干路，由于相邻区域为 2 类区，沿线以低层建筑或开阔地为主，则道路边界外 40m 范围内为 4a 类声环境功能区。沿线沪渝蓉高铁和宁淮城际铁路正在建设，待上述铁路建成运营后，铁路用地边界外 40m 范围内执行 4b 类声环境功能区标准；对于 4b 类声环境功能区与 4a 类声环境功能区有重叠的部分，执行 4b 类声环境功能区标准。

本项目评价范围内涉及 2 类、4a、4b 类声环境功能区。声环境质量具体执行标准按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008），本项目执行标准见表 3-8。

表 3-8　评价区域内噪声执行标准及本项目适用范围等

<table>
<tr><th colspan="4" rowspan="2">适用范围</th><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="2">标准限值（dB(A)）</th></tr>
<tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr>
<tr><td rowspan="5">2 类声功能区</td><td colspan="3">交通干线边界线外 40 米外至噪声评价范围内的噪声敏感建筑物</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">交通干线边界线外 40 米内区域</td><td rowspan="2">若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑物为主</td><td>第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域</td><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr>
<tr><td>第一排建筑物背向交通干线一侧至交通干线边界线外 40 米内的区域</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="2">临路建筑以低于三层楼房建筑为主，交通干线边界线外 40 米内的区域</td><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr>
<tr><td>4b 类声功能区</td><td colspan="3">宁淮城际铁路建成通车后，铁路用地边界线外 40m 范围内</td><td>4b</td><td>70</td><td>60</td></tr>
</table>

采取隔声窗降噪措施的，敏感建筑物室内声环境质量执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）允许噪声级，当建筑位于 2 类、4 类声功能区时，噪声限制可放宽 5dB(A)。具体执行标准见表 3-9。

表 3-9　主要功能房间室内的噪声限值

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	

2 污染物排放标准

2.1 大气污染物

本项目沥青混合料采取外购方式，现场不设置集中沥青拌和站，施工期的大气污染

物主要为施工扬尘和路面摊铺过程中产生的少量沥青烟，运营期的大气污染物主要来自汽车尾气，施工期扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中的标准限值，其他大气污染物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值。具体标准限值见表 3-10、表 3-11。

表 3-10　施工期施工场地扬尘排放执行标准

污染物	浓度限值（μg/m³）	标准依据
TSP[a]	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
PM_{10}[b]	80	
a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200-300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。 b 任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。		

表 3-11　施工期大气污染物排放执行标准

污染物		无组织排放监控浓度限值		标准依据
		监控浓度限值 mg/m³	监控位置	
颗粒物	沥青烟	生产装置不得有明显的无组织排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	其他颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	

2.2 废水

本项目施工期不设置施工营地，施工项目部及施工人员生活驻地优先租赁雄州主城及马鞍街道南部城市建成区内已配套市政污水管网的住宅小区或工业厂房作为临时办公生活场地，不选用无市政接管条件的农村民房。驻地生活污水依托租赁场所已有的化粪池预处理后，施工人员生活场所租用沿线现有民房，租用住宅的施工人员生活污水依托住宅现有污水管网排入市政污水管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理。本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的III级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

施工期生产废水经隔油池、沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）车辆冲洗、绿化及建筑施工用水标准，然后用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化等。

表 3-12　施工期生活污水排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
污水接管口	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	表 4 III级标准	pH 值	无量纲	6-9
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表 1 B 级标准	COD	mg/L	500
			SS		400
			氨氮		45
			总氮		70

			总磷		8

表 3-13　施工期生产废水回用标准（mg/L）

序号	项目	排水标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）	
		冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH/无量纲	6-9	6-9
2	色度/度 ≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU ≤	5	10
5	BOD_5 ≤	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(2000[a])	1000(2000[a])
11	溶解氧 ≥	2.0	2.0
12	总氯 ≥	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2（管网末端）
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无[c]	无[c]

a. 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。
b. 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L.
c. 大肠埃希氏菌不应检出。

2.3 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

本项目运营期若涉及道路维护施工等，噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

表 3-14　建筑施工场界噪声排放限值　　单位：dB(A)

昼间	夜间	备注
70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB

其他

本项目运营期本身不产生废气和废水，项目运营期对大气环境的影响主要来自通行车辆产生的汽车尾气；运营期对水环境的影响主要为路面雨水径流。

因此，本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1 施工工艺

本项目施工包含路基、路面、桩板结构等施工过程，其中现有地面道路路面需清除后重新铺设。工程施工工艺及产污节点图见图 4-1。

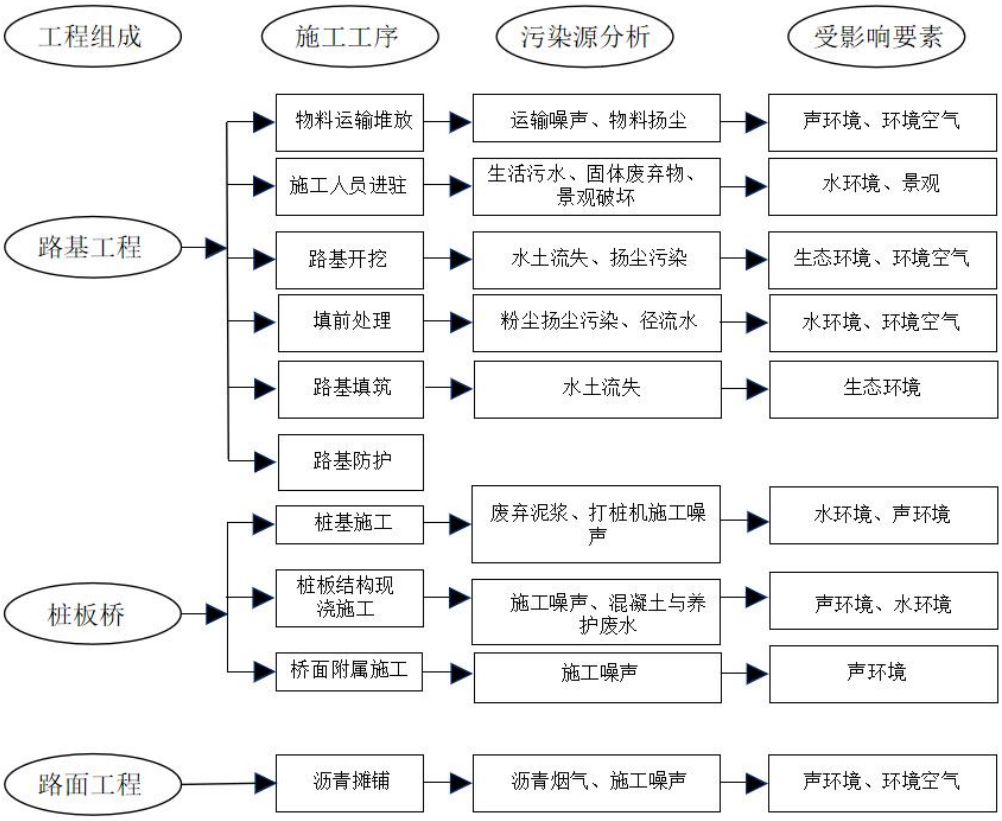


图 4-1　施工工艺及产污节点图

2 施工期环境污染源分析

本项目施工期对环境的影响分析见表 4-1。

表 4-1　施工期生态环境影响分析

环境要素	影响因素	影响性质	环境影响
声环境	施工机械	短期、不利 可逆	不同施工阶段施工机械噪声对离路线近的声环境保护目标的影响
	运输车辆		运输车辆在行驶过程中对沿线声环境保护目标的噪声影响
环境空气	扬尘	短期、不利 可逆	粉状物料的装卸、运输、堆放、拌和、土方回填和场地平整过程中可能散逸的粉尘；施工运输车辆的行驶导致的扬尘
	沥青烟气		沥青摊铺过程产生沥青烟气（含有 THC、酚及苯并[a]芘等有毒有害物质）污染空气
水环境	桩板桥施工	短期、不利 可逆	桩板桥桩基施工的施工泥浆、机械滴油、施工物料受雨水冲刷入河影响水质
	施工场地		施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械受雨水冲刷后产生的油污水污染
	生活污水		施工人员生活污水排放污染地表水体

固体废物	桩基钻渣 废弃土方 建筑垃圾	短期、不利 可逆	桩基施工和地面道路改造会产生施工废渣和废弃土方，老路拆除会产生建筑垃圾，弃渣堆放会引起局部水土流失
	生活垃圾		施工人员生活垃圾污染环境卫生
生态环境	永久占地	长期、不利 不可逆	工程永久占地破坏植被，增加水土流失量
	施工活动	短期、不利 可逆	施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动对植被和景观产生破坏

3 污染源强分析

（1）施工噪声污染源强分析

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

道路建设项目常用工程机械包括：

路基填筑：打桩机、钻井机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等；

路面施工：铲运机、平地机、摊铺机等；

物料运输：载重汽车等。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常用施工设备噪声源强（声压级）见下表。

表 4-2　常见施工设备噪声源不同距离声压级（单位：dB（A））

序号	机械类型	距离声源 5m	距离声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	移动式发电机	95~102	90~98
6	各类压路机	80~90	76~86
7	重型运输车	82~90	78~86
8	木工电锯	93~99	90~95
9	电锤	100~105	95~99
10	振动夯锤	92~100	86~94
11	打桩机	100~110	95~105
12	静力压桩机	70~75	68~73
13	风镐	88~92	83~87
14	混凝土输送泵	88~95	84~90
15	商砼搅拌车	85~90	82~84
16	混凝土振捣器	80~88	75~84
17	云石机、角磨机	90~96	84~90
18	空压机	88~92	83~88

（2）施工期大气污染源强分析

施工期环境大气污染源主要为扬尘污染、沥青烟气污染。

①施工扬尘

扬尘污染主要发生在施工前期土方开挖、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。

根据已建类似工程实际调查资料，道路路基开挖、填筑作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50～200m 范围内，在此范围以外将符合二级标准。

施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m^3；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.694mg/m^3；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m^3，超过环境空气质量二级标准。扬尘现场监测结果可知，对大气环境的影响较大，对周围居民的生活造成一定的影响，通过加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。为了减少起尘量，施工应采取洒水降尘措施。根据相关文献资料介绍，通过洒水可有效减少起尘量（达 70%）。

②沥青烟气

本项目沥青混合料采取外购方式，现场不设置集中沥青拌和站，仅存在沥青路面摊铺过程中产生的少量的沥青烟气。沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有害物质，可能对周边的环境空气质量产生一定的影响。类比同类工程，在沥青施工点下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m^3，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m^3，THC 浓度在 60m 左右≤0.16mg/m^3。

（3）施工期水污染源强分析

本工程施工期废水主要来自：施工场地废水、施工人员生活污水。

①施工场地废水

施工场地废水包括施工机械、施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生雨污水。

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产生了少量含油污水。本项目施工期间同时作业的施工机械按 5 部计，每部冲洗水量按 500L/部计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 2.5m^3/d，整个施工期 22 个月发生总量为 1650m^3。污水的主要污染物为 COD、BOD_5、SS 和石油类，浓度为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L，需经过隔油、沉淀处理后，上清液回用于机械冲洗或施工场地洒水抑尘，不外排。

②桩板桥桩基施工泥浆水

桩基钻孔施工时将产生泥浆水，该泥浆水由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1～0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，桩基泥浆水比重：1.20～1.46，含泥量：32%～50%，pH 值：6～7。目前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。在钻进过程中，如产生钻孔漏浆，也会限制在

基坑范围内，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，因此泄漏产生的泥浆水量很小。

③施工人员生活污水

本项目施工期施工人员数量按 50 人计，参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）（表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数中的宿舍、设共用盥洗卫生间），生活用水量标准按 120L/人•d 计算，施工人员每天生活用水量约为 6m^3，取 0.8 的排放系数，则生活污水排放量为 4.8m^3/d。根据同类项目类比调查，施工期生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD≤450mg/L、BOD_5 ≤250mg/L、SS ≤200mg/L、NH_3-N ≤30mg/L、动植物油 40mg/L。施工期按 12 个月计算，施工期生活污水产生量为 3168m^3。

生活污水主要来源于餐饮、粪便、洗漱等，污水成分简单，主要为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等，污染物浓度较低。本项目施工项目部及施工人员生活驻地优先租赁雄州主城及马鞍街道南部城市建成区内已配套市政污水管网的住宅小区或工业厂房作为临时办公生活场地，不选用无市政接管条件的农村民房。驻地生活污水依托租赁场所已有的化粪池预处理后，水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级接管要求，接入项目驻地现有市政污水管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理，不直接排入地表水体。对照区域污水处理设施处理能力（雄州污水处理厂服务面积约 39km^2、马鞍街道建有 6 座规模 100t/d 及以上集中式污水处理设施等），本项目不足 5m^3/d 的生活污水量远小于区域污水设施接纳余量，接管水量完全可行。生活污水各污染物产生量见下表。

表 4-3　施工人员生活污水排放一览表

施工工期，月	12				
施工人数，人	50				
用水定额，L/（人.天）	120				
排污系数	0.8				
排污量，m^3/天	4.8				
总排污量，m^3	3168				
污染因子	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
浓度，mg/L	450	250	200	30	40
日发生量，kg/d	2.16	1.2	0.96	0.144	0.192
总产生量，t	1.4256	0.792	0.6336	0.09504	0.12672

（4）施工期固体废物污染源强分析

本项目固体废物主要为施工期路基挖方、清表弃方、旧路面挖除产生的建筑垃圾、桩基钻渣和施工人员的生活垃圾等。

①建筑垃圾

本项目需拆除老路原有路面层，老路面层厚度按 17cm 计算，铣刨作业产生的建筑垃圾量为 1556.52m^3。道路施工过程中还会产生各类建材损耗废料，主要包括剩余混

凝土、钢筋头、废弃木质模板等施工余料。项目产生的建筑垃圾将统一运送至城市建筑垃圾消纳场处置，其中具备回收利用价值的废弃物优先进行综合利用。

②工程弃土

根据工可单位提供的项目工程土石方平衡表，施工土方挖方量为 79157.57m^3，挖方尽量做到就地平衡，优先在本工程内综合调配利用，用于路基填筑，本项目无法内部消纳的弃土全部运至城市建筑垃圾消纳场处置。运输过程中应严格执行相关管理制度，运送土方的车辆必须密闭，严禁沿途抛洒；车辆行驶时应禁鸣慢行，避免产生扬尘及噪声扰民。

③桩基泥浆

目前工程设计处于可行性研究阶段，对废泥浆、钻渣的产生量只能依据当前的研究成果及相关的工程作适当的估算，依据《公路工程预算定额》（JTG/T 3832—2018）及《市政工程工程量计算标准》（GB/T 50857—2024）中钻孔灌注桩泥浆（钻渣）按成孔体积计量的规则，钻渣的产生量大致与桩基基础地下部分（成孔体积）相当，并按成孔扩孔系数及钻渣松散系数换算后估算。通过对沿线桩板结构桩基（φ1.0m 钻孔灌注桩，总桩长约 1040m）出渣量进行估算，本项目桩基钻渣出渣量约 1200m^3。根据项目施工情况，桩基施工按 2 个月估算，则钻渣日出渣量为 20m^3/d。施工产生的泥浆单独设置泥浆沉淀池进行处理。经沉淀分离后上清液回用于钻孔护壁及施工现场洒水降尘，循环使用；沉淀钻渣当日采用密闭车辆装车外运至主管部门指定的城市建筑垃圾消纳场规范处置，做到日产日清，不设干化场。严禁将废弃泥浆直接排入河道或随意倾倒。施工结束后用土填平泥浆沉淀池，恢复地表植被。

④施工人员生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算及预测方法》（CJ/T106），施工人员生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，施工人员 50 人，工期 22 个月，则生活垃圾日排放量为 0.05t/d，整个施工期生活垃圾产生总量为 33t，集中收集后委托环卫部门定期统一清运处理。

⑤其他

本项目在施工场地采用的施工机械及施工车辆，均定点返厂维修，不会在施工场地内产生施工期废机油、废油渣等固体废物；对于施工期装卸物料产生的少量物料残渣按属性分类收集，定点堆存妥善管理。

4 环境影响预测与评价

（1）声环境影响预测与评价

项目施工期产生的噪声影响因素主要为施工机械噪声，根据预测结果，在施工机械同时运行且未采取任何降噪措施的情况下，在不同的施工阶段，各声环境保护目标的噪声值均无法达到相应声环境标准。道路施工会对周边声环境保护目标造成影响，必须采取一定的措施以减小施工噪声对声环境保护目标的影响。

（2）大气环境影响预测与评价

施工期对大气环境产生的影响主要为扬尘污染、施工机械车辆废气和沥青烟污染。

①道路扬尘

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行驶速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素。此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。根据类似工程，施工期运输车辆在施工路段上行驶产生道路扬尘的现场监测结果，在施工路段下风向 150m 处，TSP 日平均浓度值大大超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准规定的浓度限值 0.30mg/m^3。因此施工期道路扬尘对沿线环境空气质量的污染影响将是比较严重的。根据类似施工项目可知，施工路段洒水降尘实验结果，离路边越近，洒水的降尘效果越好。通过对路面洒水，可有效地抑制扬尘的散发量。

②施工现场扬尘

路基填土掺生石灰产生的施工作业扬尘，对沿线环境空气质量的污染较显著。此外项目软土地基采用 PHC 管桩进行处理，配套开展路基土方开挖、填筑、压实等施工作业，土方扰动过程产生扬尘，同样会对沿线环境空气质量造成明显的污染影响。

③施工机械及汽车尾气

施工机械和运输车辆排放的尾气中含有一氧化碳（CO）、氮氧化物（主要以 NO 和 NO_2 形式存在）等有毒有害物质。本项目的施工作业量和物料运输量较大，汽车尾气排放对沿线环境空气质量的污染有一定程度的影响。

④沥青烟气

沥青烟中含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，沥青摊铺时会对周边环境空气质量产生影响。类比同类工程，在沥青施工点下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m^3（标准值为 0.01μg/m3），酚低于 0.01mg/m^3，THC 低于 0.16mg/m^3。

综上所述，施工期间采取设置围挡、施工现场洒水等措施，可以有效降低施工期施工扬尘、沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，通过采取大气相关污染防治措施，本项目施工期大气污染物排放对沿线大气环境的影响处于可以接受的程度。

（3）水环境影响预测与评价

施工期对水环境产生的影响主要来自施工场地废水和施工人员生活污水。

①施工场地废水

施工机械跑、冒、滴、漏的污油及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目沿线地表水造成污染。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。

根据废水特征，本次评价要求：在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场等地的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放。采取上述措施后，对本项目施工对所在地的地表水环境的影响较小。

②桩板桥桩基施工泥浆水

机场大道以桩板桥形式下穿沪渝蓉高铁、宁淮城际铁路，桩基施工不涉及水域作业，无围堰施工，不会对河流水体产生扰动影响。桩板结构下部结构桩基采用钻孔灌注桩，成孔采用泥浆护壁工艺，施工过程中将产生一定量的含泥浆废水及钻渣。

钻孔施工产生的泥浆经现场设置的泥浆沉淀池处理后循环利用，减少排放量；废弃泥浆采取先集中沉淀再处理的措施，上清液回用于施工现场洒水降尘，沉淀后的钻渣统一运送至城市建筑垃圾消纳场处理，严禁随意排放。因此，桩基施工对地表水环境的影响较小。

③施工生活污水

施工生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱污水，污水成分简单，主要为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP，污染物浓度较低。若直接排入地表水体，将会对沿线水体水质造成不良影响。

本次评价不单独设置施工营地，施工项目部及施工人员生活驻地优先租赁雄州主城及马鞍街道南部城市建成区内已配套市政污水管网的住宅小区或工业厂房作为临时办公生活场地，不选用无市政接管条件的农村民房。驻地生活污水依托租赁场所已有的化粪池预处理后排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理，不直接排入地表水体。因此，本项目施工生活污水对地表水环境的影响较小。

④地表径流

施工产生的建筑垃圾、渣土、黄沙及土方等物料露天堆放，若管控不到位，遭遇强降雨天气后，雨水冲刷形成的地表径流会裹挟大量泥沙与污染物。含泥废水若未沉淀直接外排，不仅会污染道路、破坏市容，还极易淤堵城市雨水管网。本项目雨季将对各类堆存物料全覆盖遮挡，减少雨水冲刷带来的水环境扰动；施工场地设置围挡截留地表径流，施工雨水统一接入市政雨水管网，避免泥水直接汇入周边河湖水体，施工期对区域地表水影响轻微。

（4）固体废物环境影响分析与评价

本项目施工期固体废物主要为施工产生的建筑垃圾、工程弃土、桩基钻渣和施工人员生活垃圾。项目开挖土方尽量做到就地平衡，优先在本工程内综合调配，用于路基填筑；无法在项目内部消纳的弃土，全部运至城市建筑垃圾消纳场处置，桩基钻渣也统一运送至该消纳场处理，施工人员产生的生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处置。

采取上述措施后，施工期固体废物对环境影响较小。

（5）生态环境影响分析与评价

①对土地资源的影响

本项目总占地面积为 3.8572 公顷，其中涉及农用地面积为 1.5348 公顷（含耕地 0.4408 公顷）、建设用地面积为 2.3224 公顷。本项目不占用永久基本农田。

本项目占地类型为建设用地与农用地，将改变原有土地利用方式，对区域土地资源产生一定影响。项目实施将优化片区土地开发利用格局，提升沿线地块交通可达性与土地利用效能；施工期间在永久占地范围内扰动地表，完工后通过道路绿化、施工场地清理整治等措施，降低土地扰动带来的不利影响。

综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

②对生态系统的影响分析

a.对植物资源的影响分析

本工程对区域自然体系生产力及植被生物量的影响主要是工程占地、特别是永久性占地引起的。工程建成后造成各种斑块类型面积发生一定变化，从而导致区域植被生物量发生相应改变，对生态系统完整性产生轻微影响。

根据现场调查，项目周边多为乡村，区域内现存的植被主要为农田及道路两侧绿化带。施工期受影响的植被主要集中在农田及道路两侧的绿化带，继而引发项目所在地的土壤侵蚀，影响评价区域的生态环境。经调查，项目沿线植被均为人工植被、不属于珍稀濒危的保护植物种类，植物均为常见品种，此项目建设对区域植物多样性的影响甚微。而且，施工结束后，只要项目注意及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

b.对动物资源的影响分析

经调查，本项目评价范围内无国家和地方重点保护野生动物，现状评价范围内野生动物较少，且多为常见的种类，对人为影响适应性较强。施工期噪声主要来自施工机械的机械噪声。噪声将在一定范围内对动物的行为产生干扰，导致生理、活动等受到抑制或损害，严重者甚至导致受惊鸟类死亡，最终导致鸟类种群数量下降。大多数鸟类对声音都非常敏感，已有证据显示，大型的鸟类通常会避免进入交通干线附近，以减少人类对其造成的干扰。

本项目建成后，动物生存环境改变较少，因此项目建设对本区的动物影响较小。

c.对水土流失影响分析

在项目施工前期，由于施工场地开挖、填方、平整，导致原有的表土层受到一定的破坏，致使表层土壤松动；施工过程中由于挖方及填方过程中形成的堆土不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。施工单位在施工场地周边设置截排水沟，

防止物料及堆土等被雨水冲刷直接排入河道。通过以上措施，施工产生的径流将不会直接排入河道，项目施工对周边河流影响较小。

通过加强施工管理、合理安排施工进度，对堆土及时覆盖和种植植物恢复，其他的堆土应及时回填或外运，最大限度地控制水土流失量。随着施工期结束，建设场地内都会采取路面硬化、植被种植等措施，项目施工造成的水土流失现象将不复存在。

d.对生态敏感区的影响分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果，本项目不涉及占用国家级生态保护红线。对照《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号）、《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》，本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，距离本项目最近的生态管控空间区域为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目东南侧 1.99km。施工期加强管理，严禁直接或间接向管控区内的水体排放污水、废液，倾倒垃圾、渣土和其他固体废物。

运营期生态环境影响分析

1 运营期环境污染源分析

本项目运营期对环境的影响分析见下表。

表 4-4 运营期环境影响分析

环境要素	影响因素	影响性质	影响简析
声环境	交通噪声	长期、不利、不可逆	交通噪声影响沿线声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习
环境空气	汽车尾气	长期、不利不可逆	汽车尾气的排放对沿线空气质量造成影响
水环境	路面径流	长期、不利、不可逆	降雨冲刷路面产生的路面径流经雨水管网排入河流影响水质
固体废物	沿线车辆抛撒的生活垃圾	长期、不利、不可逆	沿线人员、车辆经过产生的生活垃圾

2 运营期污染源强分析

（1）噪声污染源强

计算过程详见声环境影响评价专项评价报告。

表 4-5 运营期噪声源强（单位：dB（A））

路段	车型	2028 年		2034 年		2042 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
机场大道（浦六路至站前路）	小型车	70.6	71.0	70.2	71.0	69.6	70.9
	中型车	80.4	80.6	80.1	80.6	79.7	80.6
	大型车	85.7	85.9	85.5	85.9	85.2	85.9

（2）废气污染源强

本项目运营期排放的大气污染物主要来自机动车尾气，主要污染物是 NO_2、CO。机动车排放的气态污染源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{n} \frac{A_i E_{ij}}{3600}$$

式中：Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，mg/(m·s)；

A_i——i 型车的单位时间交通量，辆/h；

E_{ij}——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 种污染物量在预测年的单车排放因子，mg/（辆·m）。

根据《关于实施第五阶段国家机动车排放标准的通告》规定，自 2016 年 4 月 1 日起，江苏省所有进口、销售和注册登记（含外省市转入）的轻型汽油车、轻型柴油客车、重型柴油车（仅公交、环卫、邮政用途），须符合国V标准要求。根据《江苏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》（苏政发〔2019〕33 号），自 2019 年 7 月 1 日起，江苏省全面实施国VI机动车排放标准，所有销售和注册登记的新生产轻型汽车应当符合或严于机动车排放标准 6a 阶段要求。全省所有生产、进口、销售和注册登记的重型燃气车辆，须符合机动车排放标准 6a 阶段要求。由于现阶段国VI标准刚刚实施，暂无可参考的在用车排放因子发布，因此本项目拟采用《环保部公告〔2014〕92 号附件 3 道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国V标准）作为本次评价使用的单车排放因子，见表 4-6。

表 4-6　单车排放因子（单位：mg/m·辆）

平均车速		<20	20~30	30~40	40~80	>80
小型车	CO	2.39	1.78	1.12	0.55	0.88
	NO_2	0.13	0.11	0.09	0.08	0.09
中型车	CO	5.48	4.08	2.56	1.26	2.01
	NO_2	0.57	0.47	0.37	0.36	0.40
大型车	CO	6.99	5.21	3.27	1.61	2.56
	NO_2	0.87	0.71	0.57	0.54	0.61

根据以上公式，计算得本项目各路段各预测期汽车尾气排放源强，结果见下表。

表 4-7　营运期各特征年尾气污染物排放源强（单位：mg/m·s）

路段	年份	小时均值	
		CO	NO_2
机场大道（浦六路至站前路）	2028 年	0.22	0.04
	2034 年	0.34	0.32
	2042 年	0.45	0.08

（3）水污染源强

项目营运期对水体产生影响主要来自暴雨冲刷路面径流。

路面径流中可能含有的有害物质主要是：机动车尾气中的有害物质及大气颗粒物等通过降雨进入，路面的腐蚀、轮胎及路表面的磨损物、车辆外排泄物及人类活动的

残留物等通过降雨大部分汇集到路面径流，污染物主要是悬浮物、油及有机物。

降雨冲刷路面产生的路面径流污水，影响因素包括降雨强度、降雨历时、降雨频率、车流量、路面宽度和产污路段长度等。

根据华南环科所及其他环评单位对南方地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时 1h，降雨强度为 81.6mm，在 1h 内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况。测定结果表明，降雨初期到形成路面径流的 30min，雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，SS 和石油类的含量可达 158.5～231.4mg/L 和 19.74～22.30mg/L；30min 后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水径流中生化需氧量浓度随降雨历时的延长下降速度较慢，pH 值相对较稳定。路面径流中污染物浓度值详见下表。

表 4-8　路面径流中污染物浓度值

污染物	路面开始后时间（min）			平均值
	5~20	20~40	40~60	
pH	6.0-6.8	6.0-6.8	6.0-6.8	6.4
BOD_5(mg/L)	6.34-6.30	6.30-4.15	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
SS(mg/L)	231.4-158.5	158.5-90.4	90.4-18.7	100

六合区年均降雨量为 1076.2mm，工程路面面积按 41m×654m 计算，路面径流系数为 0.7，可得到本项目运营期路面径流量 2.02 万 m^3/a，污染物排放计算结果详见下表。

表 4-9　工程路面径流中污染物排放一览表

项目	类别				
	单位	pH	BOD_5	石油类	SS
平均浓度	mg/L	6.4	5.08	11.25	100
排放量	t/a	/	0.16	0.35	3.1

（4）运营期固体废物污染源强分析

运营期固体废物主要是部分过往车辆的洒落物。本工程道路下穿宁启铁路（框构）及沪渝蓉高铁和宁淮城际铁路（桥梁），宁启铁路段框构封闭、沪渝蓉高铁和宁淮城际铁路为客运专线且桥面设有防撞墙及防抛网，铁路运营期洒落物不会落入本道路。

过往车辆撒落物的量一般难以统计，正常情况下，由环卫部门统一收集清运。

3 环境影响分析

（1）声环境影响

本项目运营期的噪声污染主要来自道路交通及铁路运营噪声。

通过预测结果可知，本工程运营中期贡献值达标范围为中心线两侧 123m。拟建道路沿线涉及 1 处敏感目标，叠加 2027 年底通车的宁淮城际铁路和沪渝蓉高铁后，周营

村运营近、中、远期昼夜间均有超标。周营村噪声超标主要系本工程与宁淮城际铁路、沪渝蓉高铁噪声叠加所致；本工程因自身对敏感目标产生的噪声贡献有限。

具体内容详见本项目声环境影响专项评价报告。

（2）大气环境影响

项目营运后，各种行驶车辆排放的汽车尾气中含有一氧化碳、氮氧化物等污染物，其中以一氧化碳和氮氧化物为主。现阶段排放标准以国 V 为主，燃烧较为充分，一氧化碳和氮氧化物等污染物排放较少，对评价范围内空气质量的影响很小。

本项目沿线地区的大气污染物浓度本底值比较低；项目所在地区污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好；汽车制造业依靠科技进步将执行日趋严格的汽车尾气排放标准，因此营运期运输车辆的汽车尾气排放对拟建道路沿线环境空气质量的污染影响较小，日平均浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值的二级标准。

此外，运营中期和远期由于环保型清洁燃料的大规模使用及车辆排放执行标准的提高，对空气的影响也将进一步降低。因此，本项目营运期机动车尾气排放对所在地区的大气环境影响可接受。

（3）水环境影响

运营期，本项目对水环境的影响主要表现在路面径流。

本项目全线的路面雨水径流汇集后排入市政雨水管网。根据华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面径流在降雨开始到形成径流的 30min 内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30min 后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。路面径流污染物以 COD、SS 和石油类为主，路面径流对受纳水体的影响，在降雨初期，路面径流从公路边沟出口进入水体后，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，随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀。根据江苏省类似地区的预测计算结果，路面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于 2%。由于本项目的路面径流均排入市政雨水管网，对周边水环境的影响十分轻微。

（4）固体废物影响

本项目运营期固体废物主要为道路抛撒物生活垃圾。

道路抛洒物由环卫部门定期清扫收集处理。因此，本项目营运期的固体废物对环境的影响很小。

（5）生态环境影响分析

本项目运营期生态影响主要来源于车辆行驶产生的废气、噪声及路面雨水径流污染物。项目沿线以人工植被和农田为主，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，运营期对生态环境的影响总体可控。

	对陆生植物而言，机动车尾气和路面径流污染物主要影响道路两侧近距离范围内的绿化带，影响程度较轻。 对陆生动物而言，区域内无国家重点保护动物固定栖息地。交通噪声可能迫使物种向道路外侧迁移，但影响范围主要集中在道路两侧，且道路两侧绿化带可起到隔声降噪作用，不会造成区域动物种群显著下降。 对水生生态而言，路面雨水径流经收集后排入市政雨水管网，对受纳水体影响较小；项目运营期不直接排放生产废水和生活污水。 综上，本项目运营期对生态环境的影响范围和程度均有限，通过加强绿化带养护、定期维护排水设施、控制交通噪声等措施，可实现道路运营与生态保护的协调发展。 （6）环境风险影响分析 ①评价等级判定 本项目为城市主干路，项目用地范围内不涉及危险物质的生产、储存和使用，不设置加油站、服务区、施工燃油储罐等设施。营运期道路通行车辆中包含少量柴油等危险化学品运输车辆，存在交通事故引发危险物质泄漏的环境风险。 依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），道路类项目营运期危险品运输风险可按单辆柴油罐车最大载油量作为危险物质存在量开展风险判别。柴油属于附录 B 所列风险物质，柴油临界量 Q_0= 2500 t。 本项目按常规道路柴油运输罐车最大运载量取值，单罐车柴油装载量取 30 t。 危险物质数量与临界量比值：$Q=\frac{q_1}{Q_1}=\frac{30}{2500}=0.012$ Q＜1，因此本项目风险潜势为I级。按照导则要求，判定本项目环境风险评价等级为简单分析。 营运期环境风险主要为危化品运输车辆发生交通事故，造成柴油泄漏，污染道路周边土壤、雨水管网及地表水。本次简单分析提出以下风险防范及应急措施：①道路沿线雨水口设置应急截留、切断设施； ②一旦发生柴油泄漏事故，第一时间封堵周边雨水管口，严防泄漏物料进入雨水系统；③加强道路交通安全管理，完善交通警示标识；事故发生后立即启动区域道路交通事故环境应急预案，及时收集处置泄漏废液。 ②环境风险识别 本工程主要环境风险为交通事故导致的危化品泄漏及火灾爆炸事故产生的次生环境污染风险。发生事故的车辆油箱容量均有限，不会对水体产生较大的影响。因交通事故导致的火灾爆炸事故发生后，汽油会迅速燃烧，会瞬时产生大量的一氧化碳及氮氧化物，由于产生的污染物质数量较少，产生的污染物随着空气迅速扩散。本项目的运营对沿线环境风险不会产生较大影响。
选址	（1）项目选址选线方案与风景名胜区规划的协调性分析

选线环境合理性分析	根据《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中“市域生态系统保护规划图”，本项目选址方案不涉及风景名胜区，项目建设不会对风景名胜区产生影响。 （2）项目选址选线方案与历史文化保护规划的协调性分析 根据《南京市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目选址均未穿越南京市历史文化街区（名镇、名村）保护范围，未穿越全国重点文物、省级和市级文物保护单位或历史建筑，项目实施不会损害历史文化遗产的真实性与完整性，不会对历史文化街区（名镇、名村）的传统格局和历史风貌产生影响。项目建设符合保护规划中提出的保护要求，符合《中华人民共和国文物保护法》《历史文化名城名镇名村保护条例》等相关要求。 （3）项目选址选线方案与《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》的协调性分析 根据《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》要求，对外交通主要依托站前路、浦六路快速连接周边。规划区形成“两横三纵”的干路网体系。机场大道作为控规“两横三纵”干路网体系中的关键路段，承担着连接六合西站枢纽与区域主干路网（站前路）的核心作用，完全符合控规对片区综合交通体系的规划意图。 （4）项目选址选线方案环境合理性分析 本项目为城市道路项目，项目不占用生态保护红线、生态空间管控区域、自然保留地和省级重要湿地，项目距离最近的生态空间管控区为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目东南侧 1.99km。施工期严格限制施工作业区域，不向生态敏感区内排放污染物。施工期生产废水经处理后回用，施工人员租用沿线现有民房，生活污水依托住宅现有污水管网排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理，不直接排入地表水体。沿线评价内噪声敏感目标依托在建宁淮城际铁路和在建沪渝蓉高铁采取的声屏障、隔声窗等降噪措施，最大程度减缓了本项目对周边保护目标的声环境影响。综上所述，本项目选址选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1 生态保护措施** **1.1 土地资源保护措施** （1）建设单位应要求施工单位在工程达到环保“三同时”要求后，方可撤离现场。 （2）施工单位应加强施工队伍的环保意识，做到文明施工。 （3）本次工程施工区的临时堆料堆放于施工红线范围内，不设置材料堆放区、施工车辆停放于施工红线范围内，不单独设置停放区。工程材料、机械等应规范放置，运输车辆应按指定路线行驶。 （4）施工人员进场后，立即进行生态保护教育，严格施工纪律，不准踩踏、损毁征地范围之外的庄稼和草木，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识。 （5）车辆进出场道路依靠现有市政道路及村落内部道路，施工便道涉铁范围内利用郭营村和中铁上海工程局既有便道，涉铁范围外利用既有六竹公路，不新增红线外专用施工便道，减少布设施工便道对项目周围环境的影响。 **1.2 植物保护措施及建议** （1）施工过程中应加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程选择施工红线范围内，施工临时便道利用既有周边交通道路，以减少对农作物和地表植被的扰动、破坏。 （2）工程完工后及时清理施工场地，清除施工杂物及建筑垃圾，红线范围内可绿化区域随主体道路绿化工程同步实施。 （3）主体工程绿化。根据“适地适树”的原则，工程设计在征地范围内栽植适宜的灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复。有条件的地方可采用园林绿化方式，提高景观效果，美化环境。 （4）加强野生保护动植物科普宣传和环保教育，对于工程沿线分布的野生动植物，应在施工前对其较常见路段进行调查，在场地平整前尽量对施工界限内的植物做好移栽工作，避免工程施工对其破坏，保障人工植被资源不受损害。 **1.3 动物保护措施及建议** （1）开工前开展科普知识讲座、法律法规宣传，增强施工人员的环保意识，严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生态环境的行为的惩治力度。编印宣传资料，向承包商、施工人员、工程管理人员等有关人员大力宣传《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国渔业法》等相关法律法规，提高施工人员保护理念。 （2）施工期，加强施工人员管理，防止对动物生境的污染；施工结束后，做好

生态恢复工作，降低植被破坏及对水土流失造成的不良影响。

（3）合理安排施工工序、施工机械，严格按照施工规范进行操作，防止施工噪声、振动、灯光等污染对野生动物的惊扰，减少对野生动物的影响。另一方面，野生动物大多是早晚或夜间外出觅食，为了减少工程施工噪声、振动对野生动物的影响，应合理安排施工方式、施工时间。

（4）对于两栖爬行类动物，施工时应避免对沿线水系河道以及沟渠水力联系的切割，并严格控制施工界限，对在施工过程中发现的蛙类应给予放生，严禁捕杀、猎食。

1.4 水土流失防治措施

（1）管理措施

现场水土流失防治严格按照《江苏省水土保持条例（2021 年修正）》的要求执行。

①合理安排施工季节和作业时间，加强与气象部门的联系，新建路基段开挖施工避免在雨季进行，减少水土流失。

②施工场地应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖裸露土质地面，防止水土流失。

③桩板结构（桩板桥）施工期间，应加强泥浆池、施工场地的日常巡查管理，及时清理疏通临时排水沟；遇降雨天气，提前对裸露作业面采取覆盖防护，防止泥浆及水土流失影响周边环境。

（2）工程措施

①对路基采用逐层填筑、分层压实的施工方法，在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程，路基工程尽量采用机械化作业。

②新建路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟，排水沟采用梯形断面，内坡比 1:1，沟壁夯实，结合地形在排水沟下游设置沉淀池，径流经沉淀池沉淀后，排入附近的排水管道。做到道路的排水防护工程与道路主体工程建设同步实施。

③在既有道路路面破除及路基开挖等施工时，要合理利用现有的排水管道及排水沟，及时清理以免在雨天造成堵塞雨水携带污染物进入河流水体及绿地内。在迁改现有管线处要在既有管线拆除现有管线未建成使用阶段设置合理的临时排水设施。

④路基施工不能避免雨季施工时，应保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡施工面的现象，对边坡及施工面应采取加盖防雨篷布等防护措施。

⑤桩板结构施工范围场地平整后，周边开挖临时排水沟并设沉淀池，经沉淀后排入现有排水管道；基槽、土模裸露面及时采用防雨篷布覆盖或临时拦挡防护，施工完成后及时清理场地。

⑥桩板结构桩基泥浆护壁成孔施工，应单独设置泥浆沉淀池并采取防渗、防溢流措施；废弃泥浆经沉淀后上清液回用于施工降尘，钻渣干化后清运至指定城市建筑垃圾消纳场处置，严禁随意堆排；施工结束后填平泥浆池、恢复地表植被。

1.5 生态补偿措施

（1）植被恢复原则

①对于永久占地范围内的部分林地的补偿原则均按照就近就地恢复原则，以达到尽量修复沿线区域受损的人工陆生植被生态系统功能的目的。恢复地点充分利用林中空地、现有的林地和荒山荒坡，就近恢复，恢复林木数量不低于项目征占用林地的面积，保证森林面积占补平衡，保证森林生态功能不降低。

②在需要砍伐的树木中，优先考虑对幼龄林木的移栽，尽量将工程砍伐的林木数量及生态影响降至最低。首先考虑林地结构的更加合理，采用灌、草相结合的方式，避免树种单一、林种单一、林层单一的问题，形成结构合理、功能全面的林地结构；恢复混交林，增强生态功能。

③工程占地范围内以建设用地及耕地为主。施工前，对永久占地范围内植被开展详细调查；对于施工无法避让的林木，经评估适宜移栽的可就近异地移栽；不适宜移栽的林木按林业管理要求办理采伐手续，并落实相应补偿。

（2）补偿措施

①施工过程中应尽量保留沿线现有树木和绿化植被，如需对红线内树木进行移栽或清理，应按照“先移栽、后施工、占补平衡”的原则实施，优先进行移栽保护。

②对项目永久用地范围内剥离的表土进行集中保存，为后期道路绿化植被恢复提供良好的土壤条件。

③根据工程扰动地表面积和可绿化区域的分布采取适宜的绿化措施，以恢复植被，减轻工程建设对项目区生态系统稳定性的影响。

1.6 弃土防护措施

（1）弃土应根据《城市治理单元治理通则第 4 部分：环境保护》（DB3201/T 296.4-2019）的有关规定，工程渣土、建筑垃圾应及时清运，不能及时清运的，应在施工场地内实施覆盖等有效防尘措施。

（2）建设单位或施工单位须在工程开工前，持有关证照和资料到市建筑渣土管理机构申报工程规模、产生建筑渣土的数量、种类和建筑渣土处置计划，办理建筑渣土处置许可手续，如实填报弃方数量、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。

（3）建设单位或施工单位应当依据渣土管理部门核发的处置证，向运输单位办理工程渣土托运手续；运输单位承运建筑垃圾、工程渣土，应当使用符合要求的密闭式运输车辆，装载量应当符合规范，保持车容整洁，严禁物料撒漏污染道路，影

响市容环境卫生。运输路线由渣土管理部门会同公安交通管理部门划定，运输单位应当按照规定路线开展运输作业。承运单位应当将工程渣土运送至指定受纳场地卸载，并取得受纳场地管理单位签发的回执，交由托运单位报送渣土管理部门查验。

（4）弃土应合理调配，综合利用。填方应尽量利用挖方出渣，以最大限度地减少工程弃土量。

2 大气环境保护措施

2.1 施工扬尘污染防治要求

为加快改善环境空气质量，江苏省住房和城乡建设厅、省生态环境厅关于印发《江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）》（苏建质安〔2020〕123 号）、江苏省住房城乡建设厅关于印发《江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案的通知》（苏建质安〔2022〕109 号）。对照上述文件要求，提出加强扬尘综合治理的要求，严格落实工地周边围挡、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”相关要求。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。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车辆要密闭。不得现场拌混砂浆、混凝土和沥青。并要求建立施工场地扬尘治理管理体系和考核机制，通过考核提高施工场地扬尘治理监管水平。

（1）道路运输防尘

施工场地内道路应定期清扫洒水，保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘，同时设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，运输车辆清运渣土时，施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业，进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭，防止物料抛洒滴漏。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理，全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

（2）施工材料、土方及路基路面施工防尘

施工材料应在现场规范有序堆放，土方、渣土等易产生扬尘污染的物料，应当布置在远离环境敏感目标的一侧，并采取遮盖措施，防止粉尘飘散。

土方堆放在施工场地中，不得堆放于集中居民点上风向的 300m 范围以内。控制土方堆垛的高度不超过 5m，并配备篷布覆盖，施工现场不得有裸露土堆。土方作业前采取洒水措施，保证土方的湿润。根据路基填筑进度安排运土计划，尽量做到运土、拌和、填筑过程顺畅衔接，减少土方的临时堆存时间。

路基路面填筑时，及时压实，未完工路面及时洒水并用篷布覆盖，不得裸露。

避免在大风天气进行施工。

工程土方开挖前施工单位应按《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）的要求，做好洗车池和冲洗设施、建筑垃圾和生活垃圾分类密闭存放装置、沙土覆盖、工地路面硬化等工作。

（3）灰土拌和防尘

本项目不设置现场灰土拌合设施，工程所需灰土全部外购成品灰土，场内不开展灰土拌合作业，仅做好成品灰土运输及堆放环节防尘管控，灰土堆放区域四周设置围挡防风阻尘，同时配备有效的防尘降尘装置，降低粉尘飞扬。

（4）沥青烟气污染防治措施

采用预拌商品沥青，现场不设沥青拌和站。沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。

（5）非道路移动机械管控要求

根据《江苏省机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》（2022.11）《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014-2020）的规定，重点管理非道路移动机械应当按照国家和省有关规定进行信息编码登记、变更及注销，并保证真实性和准确性。应当使用符合有关标准的燃料、发动机油、氮氧化物还原剂、燃料和润滑油添加剂以及其他添加剂，不得超过标准排放大气污染物。非道路移动机械应加强日常维护，避免因机械故障等原因造成排放超标。

3 噪声污染防治措施

（1）尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维护保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

（2）施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。项目如因工程需要确需夜间施工的，需向南京市六合生态环境局提出夜间施工申请，在获得南京市六合生态环境局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前公告施工时间。

（3）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（4）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标应及时采取有效的噪声污染防治措施。

4 水环境保护措施

1.管理措施

（1）合理布置施工场地

禁止在生态保护红线和生态空间管控区等生态敏感区范围内设置施工场地。施工场地中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶

部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表和地下水体。

（2）制定严格的施工管理制度

施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

（3）配备必要的防护物资

施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

2.工程措施

（1）生活污水处理措施

施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较为简单，污染物浓度也较低，但若直接排入附近水体，也会对水质造成污染。本工程不设置施工营地，施工项目部及施工人员生活驻地优先租赁雄州主城及马鞍街道南部城市建成区内已配套市政污水管网的住宅小区或工业厂房作为临时办公生活场地，不选用无市政接管条件的农村民房。驻地生活污水依托租赁场所已有的化粪池预处理后排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理，不直接排入地表水体。

（2）施工废水处理措施

本项目施工废水经处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中建筑施工、道路清扫用水水质要求，不属于向外环境排放。

施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池等废水处理设施。

本项目施工废水的主要污染物为 SS 和石油类，通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产。

处理对象：砂石料冲洗废水、车辆机械冲洗废水、雨水径流。

处理方法：截水沟布置在材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。砂石料冲洗废水经平流沉淀池处理后贮存在清水池中，首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆放场地的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。

施工废水处理工艺见图 5-1：车辆冲洗含油废水先进入隔油池去除浮油，再和砂石冲洗废水一并进入三级沉淀池沉淀；隔油单元石油类去除效率取 90%；三级沉淀池通过延长水力停留时间，SS 去除效率取 94%。

SS 出水浓度：500×(1-94%)=30mg/L；石油类出水浓度：20×(1-90%)=2 mg/L。

对照《城市污水再 生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）回用限值：

SS≤30mg/L、石油类≤5mg/L。核算出水水质满足施工洒水降尘、车辆冲洗等回用用途的水质要求。车辆冲洗含油废水先进入隔油池，隔油池处理和其它施工废水一起进入沉淀池，沉淀处理后，上层清液达标后回用。本项目预计最大产生废水量为2.5m³/d。按照项目废水产生量，需要设置容量大于3m³的隔油池、沉淀池各一个。需要加强沉淀池的日常维护，每日定期检查，确保沉淀池正常运行，处理出水稳定达标回用；施工期安排专人负责废水处理设施的运行管理，可保证废水回用措施的可靠落实。本项目采取洒水方式控制施工扬尘，按本项目施工场地38572m²、洒水强度1.5L/m²·次、洒水面积按照施工场地的30%计算，每日3次计，则需喷洒水量为57.072m³/d，大于不能循环使用的剩余砂石料冲洗废水和机械冲洗水水量。因此，施工废水全部回用于循环利用和洒水防尘是可行的。

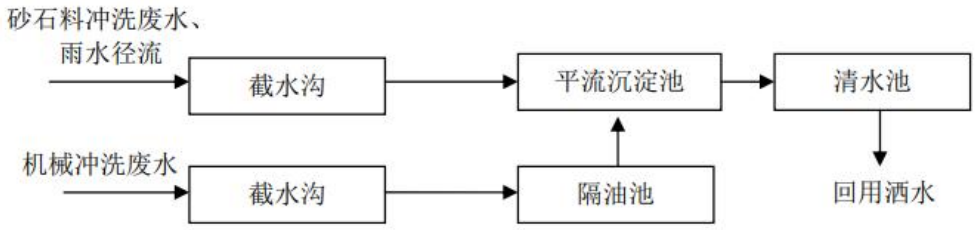


图 5-1　施工废水处理工艺图

（3）桩板桥桩基施工防护措施

桩板桥桩基施工不涉及水域作业，无围堰施工，不会对河流水体产生扰动影响。严禁将钻孔灌注桩的出渣、施工废弃物及生活垃圾向河流直接排放。施工结束后用土填平泥浆沉淀池，恢复地表植被。

施工产生的泥浆单独设置泥浆沉淀池进行处理。本项目泥浆的主要污染物为SS（钻渣悬浮颗粒）通过泥浆沉淀池重力沉淀处理后，可以有效削减泥浆中悬浮物浓度，达到用于钻孔护壁及洒水降尘的水质标准，可以循环使用。

处理对象：钻孔灌注桩施工泥浆

处理方法：钻孔泥浆经泥浆沉淀池重力沉淀分离后，上清液回用于钻孔护壁及施工现场洒水降尘；底部沉淀钻渣当日采用密闭泥浆罐车装车外运，做到日产日清，不设干化场。

泥浆处理工艺见图5-2：钻孔泥浆先进入泥浆沉淀池沉淀，泥浆沉淀池通过延长水力停留时间，SS去除效率取94%。SS出水浓度：500×(1-94%)=30mg/L。

对照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）回用限值：SS≤30mg/L。核算上清液水质满足施工洒水降尘等回用用途的水质要求。桩基施工期约2个月（60d），总钻渣量约1200m³，日出渣量约20m³/d。现场设置1座容积25m³的泥浆沉淀池，当日沉渣20m³清运后剩余约5m³调节余量，池容与日渣量匹配泥浆上清液日回用量约15m³，远小于洒水降尘需求。因此，泥浆全部回用于洒水降

尘、钻渣日产日清外运是可行的。

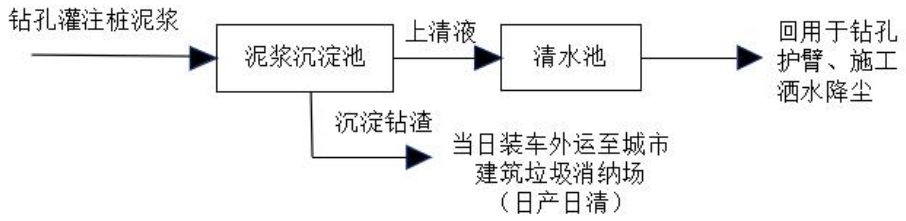


图 5-2　桩基泥浆处理工艺图

5 固废处置措施

（1）施工场地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；项目开挖土石方优先在本工程内综合调配利用，用于路基填筑；挖方调配利用后，仍有部分土方无法在本项目内部消纳，包括沿线清除表层耕植土、软土路基预压、路基边沟开挖弃土等。本项目无法内部消纳的弃土全部运至城市建筑垃圾消纳场处置。项目不单独设置专用弃土场。同时，桩基钻渣统一运至城市建筑垃圾消纳场处理。

（2）施工现场实行合理化管理，砂石、石灰等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施。废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土等建筑垃圾，对施工现场要及时清理、及时清运，按相关部门要求及时运送到指定地点或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

（3）固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；固体废物的运输路线尽量避开居住区。

6 施工期风险防范措施

工程范围内施工过程中可能发生如施工过程的开挖环节如遇到土壤有异常气味、油污、危险废物等出现，应立即停工，不应随意处置，及时上报当地生态环境主管部门。此外，施工单位应配备足够的风险应急物资，制定施工期应急预案并定期进行演练。一旦出现施工期环境风险事故，需与沿线应急单位进行协同处置。

项目采取上述风险防范措施后，环境风险影响较小。

运营期生态环境保护措施	**1 交通噪声污染防治措施** （1）工程管理措施 通过加强道路交通管理，如限制性能差的车辆进入道路，可以有效控制交通噪声的污染。经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。加大监控力度，确保在本项目行驶的车辆车速控制在设计车速以内。 （2）敏感点噪声措施 道路两侧配套布设绿化林带，衰减噪声传播路径。依托沪渝蓉高铁、宁淮城际铁路工程对敏感点周营村采取的声屏障、隔声窗降噪措施，项目运营期敏感目标噪

声可以满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的相关要求。项目运营期开展环境跟踪监测，若后续监测发现敏感目标噪声超标，将根据监测结果及时落实补充降噪措施。

具体措施详见声环境影响专项评价。

2 大气环境污染防治措施

（1）强化拟建道路路基边坡、边沟外绿化和日常养护管理，缓解运输车辆尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响。

（2）提高道路整体服务水平，保障道路畅通，缩短运输车辆怠速工况，减少汽车尾气排放总量。

（3）加强运输车辆管理，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。

（4）道路两侧的绿化树种具有一定的防尘和污染物净化作用，建议采用“乔灌草结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对沿线环境的影响。

（5）定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

3 水环境污染防治措施

（1）地面雨水径流经收集后排至市政雨水管网，道路权限设置完善的排水系统，通过雨水口、雨水管、排水渠收集道路用地范围内的雨水径流，避免径流漫流对沿线植被造成冲刷或引起沿线区域的内涝。

（2）加强对路面的日常维护与管理，及时清理路面，保持路面清洁，减少随初期雨水冲刷而进入到路面径流污水中的 SS 和石油类等污染物量。

4 固体废物处置措施

（1）道路抛洒物由环卫部门定期清理收集处置。

（2）沿线的生活垃圾集中收集，交由环卫部门定期清运。

5 生态环境影响防治措施

（1）道路运营管理部门必须加强绿化苗木的管理和养护，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。

（2）运营期加强水土保持设施维护，加强绿化维护，及时补种绿化树种和其他草灌木。

（3）在运营初期，雨季来临时需要对植草防护的边坡进行覆盖薄膜等防护措施，防止暴雨冲刷导致植物脱落，失去防护功能。

6 环境风险防范措施

（1）道路运营单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国监控化学品管理条例》《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法

规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通运输部《交通运输部安全委员会关于开展危险化学品道路运输安全集中整治工作的通知》（交安委〔2020〕8 号）的相关要求。遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明，运输人员上岗资格证，危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。严禁超载车辆、“三证”不全车辆上路行驶。

（2）危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。

（3）道路投入运营后，运营单位应当制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。危险化学品事故应急救援预案应当报地市级人民政府中负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

（4）日常加强对应急人员培训和应急设备的维护，确保应急系统时刻处于良好状态。

其他

1 施工期间交通组织方案

（1）加强道路自身保通，应重点保证施工路段的自身通行能力，行人及非机动车保持正常通行。

（2）进一步优化重要节点，以减小道路施工的影响，确保重要节点的畅通。

（3）积极引导外围分流，尽可能减小车流对施工道路的交通影响。

2 环境监测

环境监测的重点是声环境和环境空气。常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。监测方法按照相关标准规范进行。

声环境、环境空气监测计划详见表 5-1 至表 5-2。

表 5-1 声环境监测计划

阶段	监测点	监测因子	监测频次	监测方法	实施机构
施工期	建筑施工场界	建筑施工场界噪声	2 次/年，每次监测 1 昼夜	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	南京市六合区交通运输局
营运期	周营村（执行不同功能区标准时相应布设不同的监测点位）	环境噪声	1 次/年，每次监测 1 昼夜	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	道路运营管理单位

注：施工期间的监测次数可根据需要适当增加。

表 5-2 环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测因子	监测频次	监测时间	监测方法	实施机构
施工期	距道路 200m 范围内的敏感点及施工场地	TSP、PM_{10}	2 次/年	TSP 连续 24 小时采样；PM_{10} 连续 20 小时采样	采样分析方法依照有关标准进行	南京市六合区交通运输局

环保投资	根据本项目拟采取的环保措施，估算该项目环保投资约为 117 万元，占总投资的 0.59%。环保措施及投资估算详见下表。

表 5-3 “三同时”环保措施和投资一览表

环保项目		具体措施	估算费用（万元）	主要作用
大气防治	施工期	施工扬尘防治、建筑材料运输和堆放加盖篷盖、施工围挡等	10	减少施工期扬尘、运营期汽车尾气对环境的影响
	运营期	路面养护	/	
噪声防治	施工期	施工期临时围挡、隔声围挡等	8	减少施工期、运营期噪声对周边环境的影响
	运营期	低噪声路面	计入主体投资	
		限速、禁鸣标志牌	5	
水体防治	施工期	隔油池、沉淀池、截水沟等	10	减少施工废水对水环境的影响
固废防治	施工期	建筑垃圾、弃渣委托处置	20	减少施工固废、生活垃圾对环境的影响
		生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运	2	
	运营期	道路抛撒物和生活垃圾由环卫部门定期收集处置	/	
水土保持生态防治		截排水沟等	计入主体投资	防止水土流失，恢复生态系统
环境监测		施工期环境监测	20	确保施工期沿线的声和大气环境质量
		预留跟踪监测	20	确保运营期的沿线声环境质量，根据监测结果，必要时进一步优化噪声污染防治措施。
竣工环保验收		项目竣工后按规范开展竣工环保验收	14	核查环保措施落实情况与污染防治效果，确保项目符合环保法规要求，合法合规投入使用
绿化		道路绿化	8	生态恢复、景观
合计			117	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制全线施工作业扰动范围，严禁占用红线外周边绿地，降低工程建设对沿线陆生生态、植被资源的扰动；所有施工活动均限制于项目用地红线内，施工完毕后及时清理施工场地	未对沿线生态环境保护目标造成明显影响	道路绿化	绿化植物生长良好、绿化率符合设计要求
水生生态	禁止向水体倾倒固废、排放废水；物料堆场远离水体	不直接向水体排放污水，水生生态未受影响	/	/
地表水环境	施工废水处置后用于洒水降尘，不外排；生活污水依托住宅现有污水管网排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理，不直接排入地表水体	未对沿线地表水环境保护目标造成明显影响	加强路面排水系统的维护	排水系统正常运行
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理布置施工场地、选择低噪声设备和工艺、尽量避免夜间施工、临时围栏等	未对沿线声环境保护目标造成严重影响，满足噪声排放限值	道路两侧采取降噪绿化带，针对超标敏感点依托在建宁淮城际铁路声屏障降噪措施、加强跟踪监测	声环境保护目标处的声环境质量满足相关环保要求
振动	/	/	/	/
大气环境	采用商品混凝土和商品沥青，现场不设置拌和站；严格落实工地周边围挡、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”相关要求；加强非道路移动机械管理	未对沿线大气环境保护目标造成严重影响，监测结果满足标准限值	加强道路管理及路面养护、定期清扫和洒水、绿化、推广新能源汽车等	未对区域大气环境质量造成明显影响
固体废物	弃土、路面破除建筑垃圾委托第三方运送	固体废物均得到妥善处置	道路抛撒物由环卫部门定期清理	固体废物均得到妥善处置

	至主管部门指定场所处理；生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处置		收集处置；其他生活垃圾集中收集，交由环卫部门定期清运	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	结合《南京市突发环境事件应急预案》等相关应急办法，制定响应联动机制，确保在事故发生的第一时间内做出有效的响应，最大程度上控制污染范围，并做好后续工作。	运营期未发生环境风险事故
环境监测	施工期跟踪监测	按照环评报告要求落实施工期环境监测	运营期跟踪监测	按照环评报告要求落实运营期环境监测
其他	/	/	/	/

七、结论

机场大道（浦六路至站前路）项目符合《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》和《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态环境分区管控实施方案》等相关要求。

项目的建设运营会对项目所在地的水、声、大气、生态等环境产生一定的不利影响，但在严格落实报告中提出的环境保护措施，在加强项目建设不同阶段的环境管理和监控基础上，可以做到环境风险可控，通过采取措施减缓项目对声环境、大气环境、水环境、生态环境等的影响，使项目的环境影响处于可接受的范围。

因此，从环境保护角度分析，在落实环保对策措施的条件下，机场大道（浦六路至站前路）项目的建设，具备环境可行性。

机场大道（浦六路至站前路）项目

声环境影响专项评价报告

建设单位：南京市六合区交通运输局

编制单位：苏交科集团股份有限公司

二〇二六年九月

目 录

1 总则 1
1.1 编制依据 1
1.2 评价因子与评价标准 2
1.3 评价等级与评价重点 6
1.4 评价范围与评价时段 6
1.5 环境保护目标 6
1.6 评价方法 8
2 工程概况 9
2.1 工程概况 9
2.2 工期安排 17
3 工程分析 18
3.1 施工期污染源强分析 18
3.2 运营期污染源强分析 19
4 声环境现状调查与评价 22
4.1 区域声环境质量 22
4.2 声环境质量现状监测 22
5 声环境影响评价 29
5.1 施工期声环境影响评价 29
5.2 运营期交通噪声环境影响评价 32
5.3 声环境影响评价结论 50
6 声环境保护措施及可行性论证 51
6.1 设计期声环境保护措施 51
6.2 施工期声环境保护措施 51
6.3 运营期声环境保护措施 52
7 评价结论 59
7.1 工程概况 59

7.2 声环境质量现状 59
7.3 声环境影响预测 60
7.4 环保对策措施和建议 61
附录 声环境影响评价自查表 63

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及部门规章

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号），2021 年 1 月；

（4）《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号），2010 年 1 月；

（5）环境保护部《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144 号）。

1.1.2 地方法规及规章

（1）《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日通过，自 2024 年 6 月 5 日起施行）；

（2）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）。

1.1.3 相关规划文件

（1）《市政府关于印发〈南京市声功能区划（2026 年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3 号）；

（2）《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号）；

（3）《江苏省“十四五”噪声污染防治行动计划实施方案》（苏环办〔2023〕197 号）；

（4）《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

（5）《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

（6）《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》。

1.1.4 环境保护规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（3）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（4）《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；

（5）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（6）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》。

1.1.5 设计文件及相关文件

（1）《机场大道（浦六路至站前路）项目工程可行性研究报告》，中国铁路设计集团有限公司，2026 年 7 月；

（2）《机场大道环境（浦六路至站前路）项目环境现状监测报告》，江苏锦彭工程技术有限公司，2026 年 9 月；

（3）《新建南京至淮安城际铁路（江苏段）环境影响报告书》，中设设计集团股份有限公司，2019 年 10 月；

（4）《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》，中国铁路设计集团有限公司，2021 年 11 月；

（5）建设单位提供的其他资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

根据环境影响识别，本次评价的评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
声环境	L_{Aeq}	L_{Aeq}

1.2.2 评价标准

1.2.2.1 环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划（2026 修订版）》（宁政规字〔2026〕3 号）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目声环境评价标准如下：

（1）交通干线两侧区域的划分

①若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线（道路红线、轨道交通保护区界限、内河航道的河堤护栏或堤外坡脚）的区域划为 4a 类声环境功能区。

②若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将交通干线边界线外一定距离的区域划为 4a 类声环境功能区。距离的确定方法如下：

相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 55m；

相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 40m；

相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 25m。

③铁路干线（正线、站线、段管线、岔线等）边界线（距铁路外侧轨道中心线 30 米处）两侧一定距离内区域划为 4b 类声环境功能区。对于 4b 类声环境功能区与 4a 类声环境功能区有重叠的部分，执行 4b 类声环境功能区标准。

④客货运枢纽、港口（码头）站场、高速公路服务区、城市轨道和铁路等交通场站、车辆基地等交通服务区域及其边界 30 米以内区域，执行 4a 类或 4b 类声环境功能区标准。

（2）乡村区域声环境功能区划分

①乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，原则上执行 1 类声环境功能区标准；与工业企业相邻的乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，在企业边界外 200 米以内区域执行 2 类声环境功能区标准。

②街镇执行 2 类声环境功能区标准。

③独立于街镇、乡村村庄的工业、仓储、物流企业集中区域，执行 3 类声环境功能区标准。

④位于交通干线边界线两侧一定距离内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区标准；交通干线边界线（道路红线、轨道交通保护区界限、内河航道的河堤护栏或堤外坡脚）两侧 200 米以内区域（不包含确定为 3 类、4a 类、4b 类标准的区域），执行 2 类声环境功能区标准。

（3）3 类声环境功能区中的居住区执行 2 类声环境功能区标准。

本项目所在区域位于南京市六合区马鞍街道，该区域未划定声环境功能区，根据《南京江北新区 NJJBa010 单元控制性详细规划》，敏感目标所在地块已规划为工业用地，根据《南京市声环境功能区划（2026 修订版）》（宁政规字〔2026〕3 号）中“3 类声环境功能区中的居住区执行 2 类声环境功能区标准”相关规定，本项目声环境敏感目标执行 2 类声环境功能区标准。同时，机场大道规划为城市主干路，由于相邻区域为 2 类区，沿线以低层建筑或开阔地为主，则道路边界外 40m 范围内为 4a 类声环境功能区。沿线沪渝蓉高铁和宁淮城际铁路正在建设，待上述铁路建成运营后，铁路用地边界外 40m 范围内执行 4b 类声环境功能区标准；对于 4b 类声环境功能区与 4a 类声环境功能区有重叠的部分，执行 4b 类声环境功能区标准。

本项目评价范围内涉及 2 类、4a、4b 类声环境功能区。声环境质量具体执行标准按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008），本项目执行标准见表 1.2-2。

表 1.2-2 声环境质量评价标准（GB 3096-2008）

<table>
<tr><th colspan="4">适用范围</th><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="2">标准限值（dB(A)）</th></tr>
<tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr>
<tr><td rowspan="4">2 类声功能区</td><td colspan="3">交通干线边界线外 40 米外至噪声评价范围内的噪声敏感建筑物</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">交通干线边界线外 40 米内区域</td><td rowspan="2">若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑物为主</td><td>第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域</td><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr>
<tr><td>第一排建筑物背向交通干线一侧至交通干线边界线外 40 米内的区域</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="2">临路建筑以低于三层楼房建筑为主，交通干线边界线外 40 米内的区域</td><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr>
<tr><td>4b 类声功能区</td><td colspan="3">宁淮城际铁路建成通车后，铁路用地边界线外 40m 范围内</td><td>4b 类</td><td>70</td><td>60</td></tr>
</table>

采取隔声窗降噪措施的，敏感建筑物室内声环境质量执行《建筑环境通用规范》（GB

55016-2021）允许噪声级，当建筑位于 2 类、4 类声功能区时，噪声限制可放宽 5dB(A)。具体执行标准见表 1.2-3。

表 1.2-3 主要功能房间室内的噪声限值

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	

图 1.2-1 本项目与六合区声环境功能区关系图

1.2.2.2 污染物排放标准

本次评价施工期噪声排放标准执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），本项目运营期若涉及道路维护施工等，噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。具体见表 1.2-4。

表 1.2-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值 Leq（dB(A)）		标准依据	备注
昼间	夜间	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）
70	55		

1.3 评价等级与评价重点

1.3.1 评价等级

本项目声环境要素评价工作等级见表 1.3-1。

表 1.3-1 声环境影响评价等级表

环境要素	评价等级判定依据	评价等级
声环境	本项目位于 2 类声环境功能区，涉及 1 处敏感目标，受影响人口数量变化不大，项目建设后评价范围内声环境保护目标增量为 3.4~8.4dB(A)，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），确定声环境按一级评价。	一级

1.3.2 评价重点

根据初步工程分析和项目所在地环境特征，本次评价重点为声环境影响评价，以及采取的环境保护措施及其可行性论证。

1.4 评价范围与评价时段

1.4.1 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目沿线涉及 4a、4b 类区、2 类区，本项目声环境评价范围为道路中心线外两侧 200m 以内区域。

1.4.2 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。根据本项目建设计划，本项目拟于 2026 年 10 月底开工建设，预计 2028 年 8 月建设完成，工期约 22 个月。本次环评分别选取运营第 1、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份，分别为 2028 年、2034 年和 2042 年。

1.5 环境保护目标

本项目位于六合区马鞍街道，经过现场调查，项目中心线两侧 200 米范围内仅有 1 处敏感目标，声环境敏感目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 声环境敏感目标一览表

序号	行政区划	敏感目标名称	桩号范围	项目方位	工程实施前				工程实施后									环境特征	现状照片	敏感点与路线位置关系图（红色为用地红线，洋红色线为项目中心线，青色线为 200m 评价范围线，黄框为敏感目标）
					主要现状噪声源	距新程线中心线/边界线最近距离（m）	距宁启铁路外轨中心线/用地线距离（m）	噪声评价标准	主要噪声源	距本项目中心线/边界线最近距离（m）	距铁路外轨中心线距离（m）			距铁路用地线距离（m）	路基高差（m）	噪声评价标准	评价范围内规模（户/人数）			
											宁启铁路	沪渝蓉高铁	宁淮城际铁路							
1	六合区马鞍街道	周营村	AK0+311~AK0+426	路右	受现状机场大道、既有宁启铁路、铁路施工以及社会生活噪声影响	15/8	156/126	4a 类	本项目交通噪声、宁启铁路、沪渝蓉高速铁路、宁淮城际铁路	33/5	212	128	99	47	0.317	4a 类	8/32	以 1~2 层自建房为主，敏感点南侧为本线路，东侧为在建宁淮城际铁路和沪渝蓉高铁、既有宁启铁路		
										28/2	156	72	44	14	0.357	4b 类	2/8			
						48/41	192/162	2 类		65/41	192	107	79	49	0.357	2 类	31/124			

注：路左为道路桩号增大方向的左侧，路右为道路桩号增大方向的右侧。

1.6 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 总纲》等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、模型法等方法开展环评工作。主要评价环节和要素的评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价方法一览表

评价环节及环境要素	评价方法
工程分析	现场调查法、资料分析法、核查表法
声环境现状调查分析与评价	现状监测法
声环境影响评价	类比法、模型分析法

2 工程概况

2.1 工程概况

2.1.1 路线走向

六合区位于南京市北部，东与扬州市仪征市交界，南接南京市浦口区，隔长江与南京市主城区相望，西与安徽省来安县相邻，北与安徽省天长市接壤。宁淮铁路自北向南由江苏省淮安市连镇铁路淮安东站引出，经黄楼接轨站、洪泽站、金湖站、天长站，至南京市六合区，引入六合机场东侧六合西站。宁淮城际铁路全线（含六合西站）计划于2027 年建成通车，六合西站为打造一体化综合换乘枢纽，实现铁路、城市公交、公路客运等交通方式的无缝换乘，需配套建设高铁车站站前广场及综合服务配套基础设施。站区配套工程的实施，可实现“站城一体、站区融合”的发展目标，打造集功能最优、交通空间最优、交通流线最优的高铁车站交通配套设施。

机场大道位于规划浦六路平交口（含），下穿沪宁合、宁淮城际及宁启铁路后向西延伸，终点位于规划站前路平交口（含），线路全长 654m。

2.1.2 建设规模与技术标准

机场大道（浦六路至站前路）项目，位于规划浦六路平交口至站前路平交口，起于K0+000 止于 K0+654 共 654m，其中涉铁实施范围 225m，涉铁外实施范围 429m。

机场大道采用城市主干路兼一级公路功能标准建设，设计速度为 60km/h，双向六车道，项目计划分两期实施，其中一期（A 分区）长度约 654m，主要路段宽约 41m（其中，桩号 AK0+460～AK0+482 段受周边用地条件限制，红线宽度收窄至约 23 米），二期（B 分区）长度约 22m，宽约 18m，作为 A 分区的补充，待后续拆迁或用地条件成熟后实施。

项目主要建设内容包括路基、路面（含人非慢行道）、桩板桥、交通安全设施、绿化、照明、管综等工程。

表 2.1-1 本项目建设内容

项目组成	建设内容
道路工程	机场大道（浦六路至站前路）项目路线全长约 654m（其中涉铁实施范围 225m，涉铁外实施范围 429m），标准断面宽 41m 起点位于规划浦六路平交口，终点位于站前路平交口
交叉工程	设置 2 个交叉口 被交道路为浦六路（规划）（K0+000）、站前路（K0+654）
桩板桥工程	左幅道路桩板结构设置范围为 BK0+173.31~BK0+304.31 右幅道路桩板结构设置范围为 AK0+172.15~AK0+305.15
排水工程	道路两侧设置雨水口、道路低点处设置集水井
交通安全设施工程	设置交通标志、交通标线、信号设施、防护设施等安全设施
绿化工程	设置中央中分带、路侧分隔带绿化
照明工程	侧分带双侧对称设置高低臂路灯
管综工程	改迁给水管线；埋设压力污水管线和 16 孔通信排管；新建电力管廊和雨水管道
铁路四电工程	迁改（宁启里程 K29+711.35）既有 10kV 电力贯通线路

表 2.1-2 项目主要经济技术指标一览表

序号	工程项目		单位	工程数量	备注
1	基本指标	道路等级	-	城市主干路	
		路线长度	km	0.654	
		设计速度	km/h	60	
		车道数	-	双向六车道	
		路基宽度	m	41	
		最大纵坡	%	0.8	
		最小凸形曲线半径	m	30000	
		最小凹形曲线半径	m	13500	
		涉及汽车荷载等级	-	城市 A 级（公路-I级）	
		抗震设防标准	-	基本地震动峰值加速度分区值为 0.10g，场地类别为 III类	
		设计洪水频率	-	路基：1/100 大、中、小桥，涵洞及小型排水构造物：1/100	
		估算金额	万元	19519	
2	征用土地	永久用地	公顷	3.8572	

序号	工程项目		单位	工程数量	备注
		临时用地	公顷	0	临时工程均在永久征地范围内
3	土方工程	填方	m^3	50750.45	其中利用方 3581.8m^3
		挖方	m^3	79157.57	
		弃方	m^3	75575.77	
		借方	m^3	47168.65	
4	交叉工程	交叉口	处	2	2 处新建交叉口（浦六路平交口、站前路平交口）
5	桩板桥工程	桩板桥	联	左幅道路桩板结构共 3 联 右幅道路桩板结构共 3 联	
6	交通安全设施工程				
7	绿化工程	植草防护	m^2	6624	
8	照明工程	路灯	-	普通段：侧分带双侧对称设置 12 米高低臂路灯； 桩板桥段：单侧设置 6 米高单臂路灯	
9	管综工程	给水管		埋设给水管线 DN500	
		压力污水管		埋设压力污水管线 DN400	
		通信排管		新建 16 孔通信排管	
		电力管廊		新建 16 回 10kv+2 回 110kv+1 回 35kv 电力管廊	
		雨水管		新建 2xDN600~DN800 雨水管道	
10	铁路四电工程	（宁启里程 K29+711.35 处）既有铁路电力贯通线进行迁改			

2.1.3 预测交通量

根据本项目工可提供的资料，本项目主路特征年平均日交通量预测结果见表 2.1-3，本项目预测车型比例见表 2.1-4。

表 2.1-3 项目特征年平均日交通量预测结果表（单位：pcu/d）

路段	2028 年	2034 年	2042 年
机场大道（浦六路至站前路）	25452	38184	51327

注：根据工可单位提供的特征年车流量数据采用内插法计算而得。

表 2.1-4 本项目预测车型比例

年份	中小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	集装箱	合计
2028 年	88.00%	2.50%	3.80%	2.20%	2.10%	0.80%	0.60%	100%
2034 年	89.20%	2.80%	3.20%	1.90%	1.70%	0.70%	0.50%	100%
2042 年	90.50%	3.00%	2.60%	1.60%	1.40%	0.50%	0.40%	100%

注：根据工可单位提供的特征年车流量数据

2.1.4 路基工程

（1）一般路基段标准横断面布置

横断面组成为：（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）+1.5m 侧分带+（0.75m 硬路肩+11m 行车道+0.75m 路缘带=12.5m）+2m 中央分隔带+（0.75m 路缘带+11m 行车道+0.75m 硬路肩=12.5m）+1.5m 侧分带+（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）=41m。

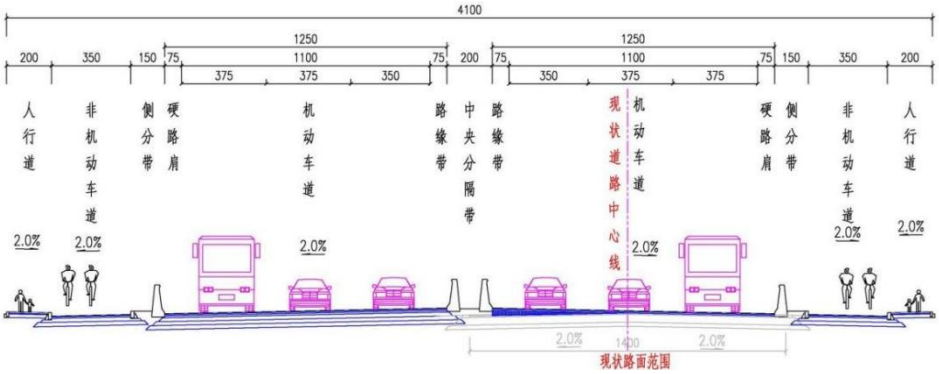


图 2.1-1 一般段路基标准横断面图

（2）宁启铁路既有框构段横断面布置

根据实测资料及收集到的竣工资料，宁启铁路框构既有道路通行孔（2 号孔）净宽 14m，顶板底高程 12.59m，路面高程 7.89m，净高 4.74m；预留机动车道通行孔（4 号孔）净宽 12.4m，顶板底高程 12.1m，路面高程 7.42m，净高 4.67m。

2 号现状通行孔机动车道布置 3.5m+2×3.75m=11m，4 号预留孔机动车道布置 2×3.5m+3.75m=10.75m。

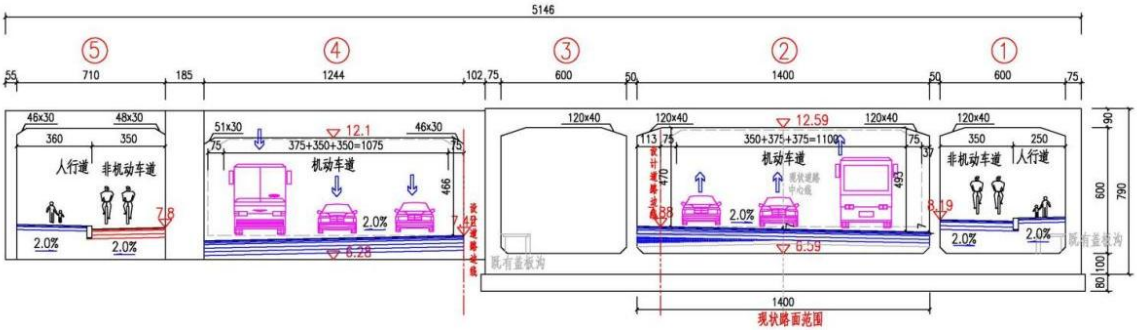


图 2.1-2 宁启铁路既有框构段横断面布置图

（3）下穿高铁桥梁段横断面布置

机场大道横断面组成为：（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）+（0.75m 硬路肩+11m 行车道+0.75m 路缘带+10.5m 中央分隔带+0.75m 路缘带+11m 行车道+0.75m 硬路肩=35.5m）+（2m 人行道+3.5m 非机动车道=5.5m）=46.5m。

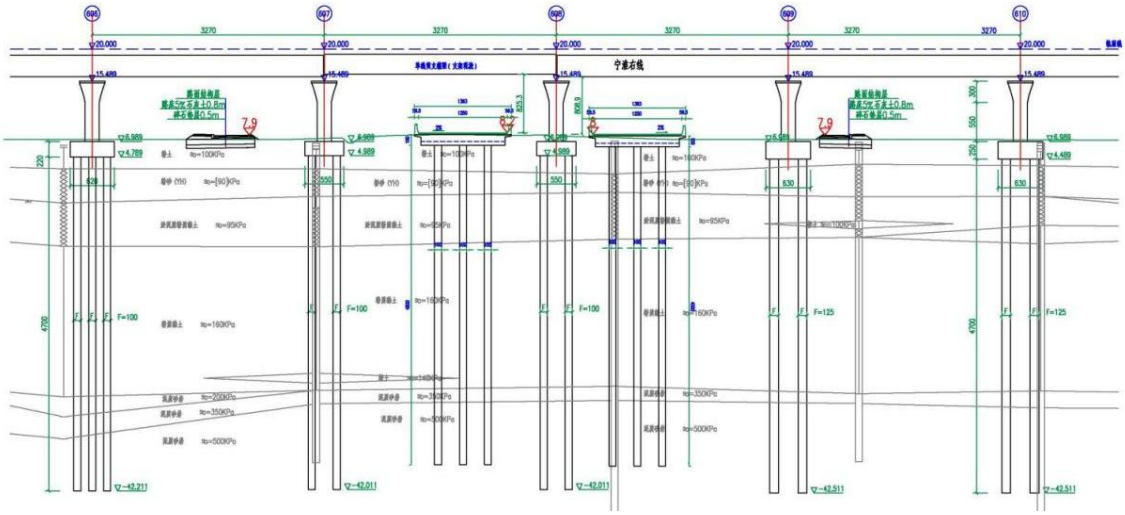


图 2.1-3 下穿沪渝蓉铁路位置横断面布置图

（4）横坡设计

横坡不设超高路段，机场大道机动车道及非机动车横坡为 2%，人行道横坡为 2%。

（5）纵断面布置

纵断面根据既有新程线竣工资料以及实测道路高程，结合路面结构方案拟合。下穿宁启铁路既有框构处，维持原道路净高 4.6m。

2.1.5 路面工程

结合本项目的实际情况，采用沥青混凝土路面结构。根据本项目夏热、冬寒、交通量大的特点，上面层采用 AC-13C 细粒式沥青混凝土。中面层采用 AC-20C 中粒式沥青

混凝土，下面层采用 AC-25C 粗粒式沥青混凝土。上面层采用 SBS 改性沥青，改性沥青混凝土与普通沥青混凝土相比具有更好的高温抗车辙，低温抗开裂，抗疲劳能力强等优点。基层采用水泥稳定级配碎石基层。

本次既有路面改造方案如下：对既有路的上面层铣刨 5cm，加铺新建上面层，采用中面层进行找平，每次摊铺厚度不得大于材料最大压实厚度。

（1）新建路面结构：

①新建机动车道：

上面层：采用 4cm 厚 AC-13C 型细粒式密级配 SBS 改性沥青混凝土

粘层

中面层：采用 6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青混凝土

粘层

下面层：采用 8cm 厚 AC-25C 型粗粒式沥青混凝土

透层+下封层

基　层：采用 17cm 厚水泥稳定级配碎石（5%）+17cm 厚水泥稳定级配碎石（4%）

底基层：采用 18cm 二灰土

框构内路段采用碎石土回填 h 至结构内底

路面总厚度 70+hcm

E0≥40MPa

②非机动车道：

上面层：采用 4cm 厚 AC-13C 型细粒式密级配 SBS 改性沥青混凝土

粘层

下面层：采用 6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青混凝土

透层+下封层

基　层：采用 18cm 厚水泥稳定级配碎石（5%）

底基层：采用 18cm 二灰土

路面总厚度 46cm

E0≥20MPa

③人行道：

面　层：6cm 人行道砖

3cmM10 水泥砂浆

基　层：15cm 厚水泥稳定级配碎石（3%）

路面总厚度 24cm

（2）老路加铺情况

既有道路沥青路面铣刨后为了达到新建路面设计标高要求，可在新旧面层间采用中粒式沥青混凝土（AC-20C）调平，调平后加铺新建上面层和中面层。

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13C）

6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）

0~24cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）

6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20I）（既有）

34cm 二灰碎石 （既有）

18cm 二灰土（既有）

（3）宁启铁路框构复合式路面设计

本次设计在宁启铁路框构两侧八字墙范围内（AK0+127.95~AK0+139.05、BK0+133.53~BK0+139.00），以及框构和新建桩板结构之间（AK0+151.33~AK0+164.08、BK0+154.37~BK0+165.25），采用复合式路面进行过渡，具体路面结构如下。

上面层：采用 4cm 厚 AC-13C 型细粒式密级配 SBS 改性沥青混凝土

粘层

中面层：采用 6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青混凝土

粘层

下面层：采用 8cm 厚 AC-25C 型粗粒式沥青混凝土

应力吸收层

基　层：采用 24cm 厚水泥混凝土（通铺钢筋网）+17cm 厚水泥稳定级配碎石（4%）

底基层：采用 18cm 二灰土

路面总厚度 77cm

水泥混凝土基层内通铺一层钢筋网，路面两侧与构造物相接位置设带传力杆胀缝。

2.1.6 桩板桥工程

（1）桩板结构设计

左幅道路桩板结构设置范围为 BK0+173.31~BK0+304.31，右幅道路桩板结构设置范围为 AK0+172.15~AK0+305.15。

左右幅道路桩板结构孔跨布置如下：左幅道路桩板结构共 3 联：（18+18+18）m+（18+18）m+（18+18）m，右幅道路桩板结构共 3 联：（19+19）m+（18+18+18）m+（18+18）m。护栏均采用 HA 级，护栏宽度为 0.565m，桥面总宽均为 13.63m。

桩板结构上部板梁高 1.0m，托梁厚度 0.50m，托梁与混凝土板梁设置过渡段。下部结构桥台采用桩柱式台，中间墩采用桩基与板梁固接，分联墩采用桩基接盖梁。桥墩台桩基均采用 φ1.0m 钻孔灌注桩，桩基按照摩擦桩设计，桥台处桩长为 40m，桥墩处桩长为 45m。其中距离铁路较近的桩基施工时要求采用小型钻机施工，施工时设永久钢护筒，施工后不拔除。

（2）桩板结构附属工程

1）桥面铺装

桥面铺装分为两层：6cm 厚 C50 混凝土调平层和 10cm 厚沥青混凝土桥面铺装层。

2）防撞护栏

行车道两侧护栏采用 HA 级混凝土护栏。

3）排水

通过桥面纵、横坡将水引出桩板结构范围外。下穿铁路范围道路排水最低点位于铁路安保区范围以外，不会造成铁路桥下积水问题。

4）桩板结构基底永久性硬化

桩板结构基底处理形式为 50cm 碎石垫层和 10cmC20 混凝土垫层，增强结构耐久性。

5）台后搭板

为增强行车舒适性，台后设置钢筋混凝土搭板，搭板长度 6m。

6）伸缩缝

梁端设置伸缩缝装置，联间伸缩缝装置采用 D80 型伸缩缝，桥台伸缩缝采用 D40。

2.2 工期安排

本项目计划于 2026 年 10 月底开工建设，2028 年 8 月完工，工期约 22 个月。

3 工程分析

3.1 施工期污染源强分析

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

道路建设项目常用工程机械包括：

路基填筑：打桩机、钻井机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等；

路面施工：铲运机、平地机、摊铺机等；

物料运输：载重汽车等。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常用施工设备噪声源强（声压级）见表 3.1-1。

表 3.1-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级（单位：dB(A)）

序号	机械类型	距离声源 5m	距离声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	移动式发电机	95~102	90~98
6	各类压路机	80~90	76~86
7	重型运输车	82~90	78~86
8	木工电锯	93~99	90~95
9	电锤	100~105	95~99
10	振动夯锤	92~100	86~94
11	打桩机	100~110	95~105
12	静力压桩机	70~75	68~73
13	风镐	88~92	83~87
14	混凝土输送泵	88~95	84~90
15	商砼搅拌车	85~90	82~84
16	混凝土振捣器	80~88	75~84
17	云石机、角磨机	90~96	84~90
18	空压机	88~92	83~88

3.2 运营期污染源强分析

道路投入营运后，在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；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；由于道路路面平整度等原因，行驶中的汽车会产生整车噪声。

1.各车型自然交通量

本项目拟建道路上行驶的各型车的自然交通量（单位：辆/d）按照下列公式计算：

$$N_{d,j}=\frac{n_d}{\sum(\alpha_j\beta_j)}\cdot\beta_j$$

式中：Nd,j—第 j 型车的日自然交通量，辆/d，本项目车型 j=小客车、大客车、小货车、中货车、大货车、汽车列车；

n_d—路段预测当量小客车交通量，pcu/d，按照表 2.1-3 取值；

α_j—第 j 型车的车辆折算系数，无量纲；

β_j—j 型车的自然交通量比例，%，按照表 2.1-4 取值。

各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）按下式计算：

昼间：$N_{h,j(d)}=N_{d,j}\cdot\gamma_d/16$；

夜间：$N_{h,j(n)}=N_{d,j}\cdot(1-\gamma_d)/8$

式中：$N_{h,j(d)}$—第 j 型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{h,j(n)}$—第 j 型车的夜间平均小时自然交通量，辆/h；

γ_d—昼间 16 小时系数；本项目昼间 16 小时系数取 0.90。

大、中、小型车的分类按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中“B.2.1.1 车型分类及交通量折算”规定，本项目工可的预测车型中，小客车、中客车、小货车归类为小型车，中货车、大客车归类为中型车，大货车和特大货车归为大型车。各车型的车辆折算系数为：中小客车、小货车 1，大客车、中货车 1.5，大货车 2.5，特大货车、集装箱 4.0。本项目车型归类如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 车型分类标准

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 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

按照上述公式分别计算各路段各型车的小时交通量，结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目特征年主路交通量预测结果表（单位：辆/h）

路段	车型	2028 年		2034 年		2042 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
机场大道（浦六路至站前路）	小型车	1198	266	1829	406	2510	558
	中型车	61	14	93	21	124	28
	大型车	46	10	57	13	62	14

2.各型车车速结果

本项目的设计车速为 60km/h，本次评价采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)附录 C 中车速公式计算法，参考公式如下所示：

$$v_i=k_1+u_i+k_2+\frac{1}{k_3u_i+k_4}$$

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

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

u_i—该车型的当量车数；

η_i—该车型的车型比；

vol—单车道车流量，辆/h；

m_i—其他 2 种车型的加权系数。

k_1、k_2、k_3、k_4 分别为系数，如表 3.2-3 所示。

车速计算结果见表 3.2-4。

表 3.2-3 车速计算公式系数

车型	k1	K2	K3	K4	mi
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 3.2-4 各路段车速计算结果（单位：km/h）

路段	车型	2028 年		2034 年		2042 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
机场大道（浦六路至站前路）	小型车	48.9	50.7	47.2	50.6	45.0	50.3
	中型车	49.5	50.8	48.3	50.7	46.7	50.5
	大型车	49.7	50.8	48.7	50.7	47.4	50.6

3.各型车的平均辐射声级

本项目的设计车速为 60km/h，车速较低，按照《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）教材中的源强计算确定本项目互通匝道的单车源强。具体如下所示：

由单车源强计算公式可知，单车源强是车型、车速的函数：

大型车：$L_{oL}=45+24\lg V_L$

中型车：$L_{oM}=38+25\lg V_M$

小型车：$L_{oS}=25+27\lg V_S$

式中：L_{oL}、L_{oM}、L_{oS}——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级（水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级），dB(A)；

V_L、V_M、V_S——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

按照上述公式分别计算各路段各型车的平均辐射声级，结果见表 3.2-4。

表 3.2-5 各型车的平均辐射声级（dB(A)）

路段	车型	2028 年		2034 年		2042 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
机场大道（浦六路至站前路）	小型车	70.6	71.0	70.2	71.0	69.6	70.9
	中型车	80.4	80.6	80.1	80.6	79.7	80.6
	大型车	85.7	85.9	85.5	85.9	85.2	85.9

4 声环境现状调查与评价

4.1 区域声环境质量

根据《2025 年度南京市生态环境状况公报》，2025 年，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

项目路段位于六合区马鞍街道，根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》可知，本项目区域未划分声功能区。本项目为城市道路，项目两侧主要声源为本项目现有交通噪声、既有铁路噪声，同时受社会生活噪声影响。

4.2 声环境质量现状监测

4.2.1 监测方案

（1）监测因子与测量方法

声环境现状监测因子为等效连续 A 声级。按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的方法和要求进行。

（2）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，一级评价应对评价范围内具有代表性的敏感目标的声环境质量进行实测，并对实测结果进行评价。本项目道路中心线两侧 200m 范围内有 1 处声环境敏感目标，在该敏感目标不同声功能区设置环境噪声监测点位。本项目的监测方案见表 4.2-1。

①涉及既有铁路影响敏感点噪声监测

表 4.2-1 声环境现状监测方案（涉铁）

编号	行政区划	点位名称	点位位置	监测频次	备注
N1	六合区马鞍街道	周营 1	测点位于临近宁启铁路最近（距离约 155m）及临新程线首排处住宅 1 层	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，每次 1h	同步记录宁启铁路列车数及新程线车流量
N2		周营 2	测点位于邻近宁启铁路（距离约 180m）、临新程线后排（距离约 41m）处住宅 1 层		同步记录宁启铁路列车数
N3		周营 3	测点位于邻近宁启铁路（距离约 160m）、远离新程线（距离约 200m）处空地		同步记录宁启铁路列车数

②其他敏感点噪声监测

表 4.2-2 声环境现状监测方案（其他）

编号	行政区划	点位名称	点位位置	监测频次	备注
N4	六合区马鞍街道	周营 4	测点位于临近新程线首排 1 层	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，每次 20min	3 处点位均离宁启铁路超过 200m，N4 需同步记录新程线车流量
N5		周营 5	测点位于临近新程线后排（距离约 50m）处住宅 1 层		
N6		周营 6	测点位于远离新程线（距离约 240m）处村庄		

③现有交通断面噪声监测

表 4.2-3 声环境现状监测方案（断面）

编号	点位名称	点位位置	监测频次	备注
ND1	新程线	沿 AK0+410 处南侧断面监测，距离道路中心线 40m、60m、80m、120m、200m 各设置 1 个监测点	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，每次 20min	同一断面 5 个监测点位需同步监测

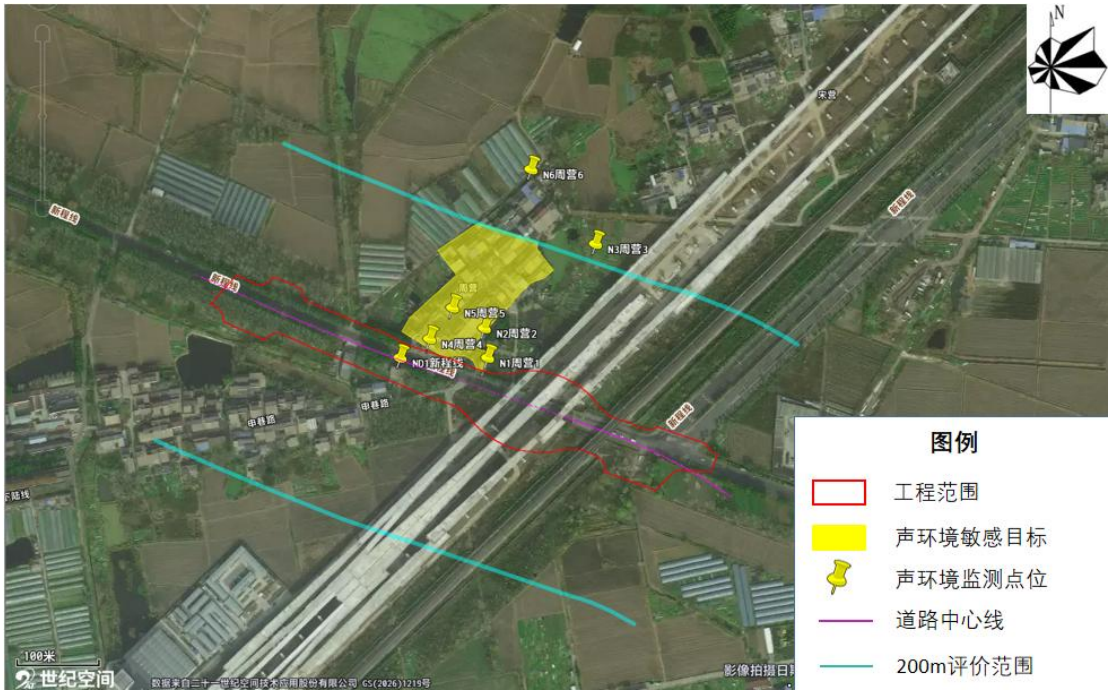


图 4.2-1 声环境现状监测点位图

4.2.2 监测结果与分析评价

环评编制单位委托江苏锦彭工程技术有限公司于 2026 年 9 月 1 日—2026 年 9 月 2 日进行敏感点和衰减断面监测，现状监测车流量见表 4.2-4~4.2-5，监测结果见表 4.2-6~4.2-7。

（1）监测基本情况

监测期间，新程线昼间车流量约 192～243 辆/h，其中小型车约 150～186 辆/h、中型车约 18～24 辆/h、大型车约 24～33 辆/h；夜间车流量约 50～81 辆/h，其中小型车约 42～60 辆/h、中型车约 6～9 辆/h、大型车约 6～12 辆/h。车型构成以小型车为主，约占 75%以上，中型车、大型车比例相对较低。宁启铁路昼间通过列车约 6～9 列/h，夜间约 3～4 列/h。总体来看，新程线现状昼间车流量约为夜间的 3～4 倍，昼夜间差异明显；现状道路交通噪声以小型车为主导，叠加宁启铁路列车运行噪声，共同构成评价范围内主要声环境影响源。

表 4.2-4 噪声现状监测车流量（涉铁段）

序号	监测点名称	监测点位	时段	新程线交通量/（辆/h）			宁启铁路列车数（列/h）
				大型车	中型车	小型车	
N1	周营村1	测点位于临近宁启铁路最近（距离约155m）及临新程线首排处住宅1层	昼间第一天	22	18	162	7
			昼间第二天	21	17	154	6
			夜间第一天	7	5	44	4
			夜间第二天	6	4	40	3
N2	周营村2	测点位于邻近宁启铁路（距离约180m）、临新程线后排（距离约41m）处住宅1层	昼间第一天	/	/	/	9
			昼间第二天	/	/	/	6
			夜间第一天	/	/	/	3
			夜间第二天	/	/	/	4
N3	周营村3	测点位于邻近宁启铁路（距离约160m）、远离新程线（距离约200m）处空地	昼间第一天	/	/	/	7
			昼间第二天	/	/	/	7
			夜间第一天	/	/	/	3
			夜间第二天	/	/	/	3

表 4.2-5 噪声现状监测车流量（不涉铁段）

序号	监测点名称	监测点位	时段	新程线交通量/（辆/20min）		
				大型车	中型车	小型车
N4	周营村4	测点位于临近新程线首排1层	昼间第一天	9	7	54
			昼间第二天	8	6	50
			夜间第一天	3	2	16
			夜间第二天	2	2	14
ND1	新程线	AK0+410处南侧断面	昼间第一天	11	8	62
			昼间第二天	10	7	58
			夜间第一天	4	3	20
			夜间第二天	3	2	18

（2）敏感目标现状监测结果

本项目对全部现状声环境保护目标均开展了噪声监测，对于跨不同声环境功能区的保护目标设置了多处监测点位。监测点位可以满足现状评价及预测要求，监测结果能够反映现状声环境质量，因此本次评价的噪声监测布点具有代表性和合理性。

表 4.2-6 环境噪声质量现状监测结果（单位：dB(A)）

序号	监测点名称	监测点位	时段	L_{Aeq}			执行标准	超标量
				一次	二次	平均值		
N1	周营村1	测点位于临近宁启铁路最近（距离约155m）及临新程线首排处住宅1层	昼间	63.8	63.2	63.5	70	达标
			夜间	54.2	53.7	54.0	55	达标
N2	周营村2	测点位于邻近宁启铁路（距	昼间	58.1	57.6	57.9	60	达标

序号	监测点名称	监测点位	时段	L_{Aeq}			执行标准	超标量
				一次	二次	平均值		
		离约 180m）、临新程线后排（距离约 41m）处住宅 1 层	夜间	48.5	48	48.3	50	达标
N3	周营村 3	测点位于邻近宁启铁路（距离约 160m）、远离新程线（距离约 200m）处空地	昼间	53.3	52.8	53.1	60	达标
			夜间	43.6	43.1	43.4	50	达标
N4	周营村 4	测点位于临近新程线首排 1 层	昼间	62.5	61.9	62.2	70	达标
			夜间	52.1	51.6	51.9	55	达标
N5	周营村 5	测点位于临近新程线后排（距离约 50m）处住宅 1 层	昼间	56.4	55.9	56.2	60	达标
			夜间	46.3	45.8	46.1	50	达标
N6	周营村 6	测点位于远离新程线（距离约 240m）处村庄	昼间	51.2	50.7	51.0	60	达标
			夜间	41.4	40.9	41.2	50	达标

本次声环境质量现状监测共在周营村布设 6 个监测点（N1~N6），分别位于临近宁启铁路及新程线首排、后排及远离线路处的住宅或空地，监测昼间、夜间等效连续 A 声级，各监测点均监测两次。监测结果表明：6 个监测点昼间 L_{Aeq} 为 51.0～63.5dB(A)，夜间 L_{Aeq} 为 41.2～54.0dB(A)，对照相应声环境功能区标准，各监测点昼间、夜间均达标，无超标现象。其中，临近宁启铁路及新程线首排的 N1、N4 监测点噪声值最高，昼间分别为 63.5dB(A)、62.2dB(A)，夜间分别为 54.0dB(A)、51.9dB(A)；随距线路距离增加噪声值逐步衰减，远离新程线约 200m 以上的 N3、N6 监测点昼间分别降至 53.1dB(A)、51.0dB(A)，夜间降至 43.4dB(A)、41.2dB(A)。

现状监测结果反映出，周营村声环境现状噪声主要受宁启铁路及新程线交通噪声影响，噪声级与监测点距线路的距离密切相关，总体呈“距线路越近、噪声值越高”的分布特征；各监测点现状昼、夜间声环境质量均满足相应功能区标准要求。

（2）衰减断面监测结果

本次衰减断面布设于新程线 AK0+410 处南侧，该路段平坦开阔、平直且距路口较远，具有代表性。沿垂直道路中心线方向，在距中心线 40m、60m、80m、120m、200m 处布点，测点高 1.2m，昼间、夜间各监测两次并同步记录车流量。布点方式符合相关技术要求，由近及远覆盖了临路首排至达标区域，可满足掌握既有交通噪声衰减规律及本工程预测取值的需要，布点合理、符合规范及项目实际。

表 4.2-7　衰减断面监测结果（单位：dB(A)）

序号	监测点名称	监测点位	时段	L_{Aeq}			执行标准	超标量
				一次	二次	平均值		
ND1	新程线（沿AK0+410处南侧断面监测）	距离道路中心线 40m	昼间	64.7	64.1	64.4	70	达标
			夜间	54.6	54.0	54.3	55	达标
		距离道路中心线 60m	昼间	61.6	61.0	61.3	60	1.3
			夜间	51.4	50.8	51.1	50	1.1
		距离道路中心线 80m	昼间	59.2	58.6	58.9	60	达标
			夜间	48.9	48.3	48.6	50	达标
		距离道路中心线 120m	昼间	55.4	54.8	55.1	60	达标
			夜间	45.2	44.6	44.9	50	达标
		距离道路中心线 200m	昼间	51.3	50.7	51	60	达标
			夜间	41.5	40.9	41.2	50	达标

监测结果表明：随距道路中心线距离增加，噪声值总体呈衰减趋势。昼间，40m、60m、80m、120m、200m 处 L_{Aeq}（平均值）分别为 64.4、61.3、58.9、55.1、51.0dB(A)；夜间分别为 54.3、51.1、48.6、44.9、41.2dB(A)。距道路中心线 40m 处执行 4a 类标准，昼、夜间均达标，但夜间 54.3dB(A)已接近 55dB(A)标准限值；60m 处执行 2 类标准，昼、夜间均出现超标，昼间超标 1.3dB(A)，夜间超标 1.1dB(A)；80m 以远各测点昼、夜间均达标。

从衰减规律看，由 40m 至 200m，昼间噪声衰减约 13.4dB(A)，夜间衰减约 13.1dB(A)，衰减趋势基本符合道路交通噪声随距离衰减的规律。60m 处昼夜间超标，反映新程线现状交通噪声对两侧 2 类区声环境质量已造成一定影响。

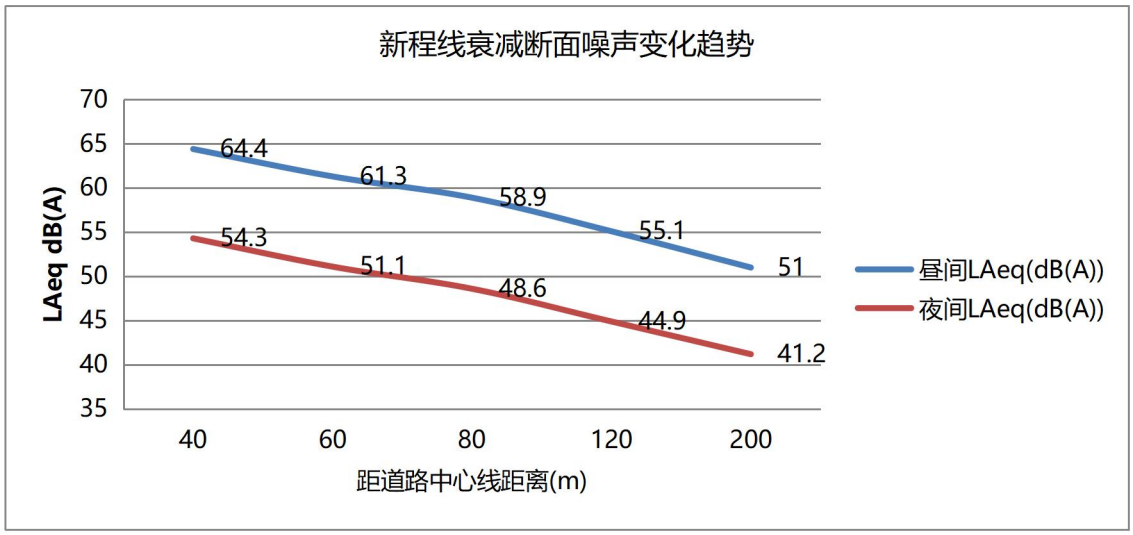


图 4.2-2　衰减监测噪声结果随道路中心线距离变化趋势图

4.2.3 监测点位的合理性分析

本项目沿线评价范围内共有 1 处敏感目标周营村，本次现状监测已覆盖全部敏感目标。本项目属于新建项目，周营村 1、周营村 2、周营村 4、周营村 5 能够反映目前区域的声环境质量现状，周营村 3 距离本工程超过 200m，可代表受到既有宁启铁路影响的区域的背景噪声，周营村 6 距离本项目及宁启铁路均大于 200m，可代表周营村其他区域的背景噪声。

5 声环境影响评价

5.1 施工期声环境影响评价

5.1.1 施工作业噪声源分析

建设项目的施工作业噪声主要来自施工机械的机械噪声，其施工工程主要包括拆除作业、路基施工、路面摊铺。

①拆除作业：拆除原有路面。该阶段用到的施工机械主要是破碎机、装载机。

②路基施工：该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

③路面摊铺：这一工序在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和压路机。

④桩板桥施工：该施工阶段主要为下部桩基施工，需要的施工机械主要为钻井机和打桩机。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常用施工设备满负荷运行时噪声源强（声压级）见下表。

表 5.1-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级（单位：dB(A)）

序号	机械类型	距离声源 5m	距离声源 10m
1	装载机	90	84
2	振动式压路机	86	80
3	推土机	86	80
4	平地机	90	84
5	挖掘机	84	78
6	摊铺机	87	81
7	破碎机	100	94
8	打桩机	110	105

（注：5m 处的噪声级为实测值）

5.1.2 施工作业噪声衰减预测

施工场地的机械噪声源相对固定，作业机械类型较多，根据《环境影响评价技术导

则 声环境》（HJ 2.4-2021）可知，施工噪声可视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测，在计算时主要考虑声波集合发散引起的 A 声级衰减量，点声源的计算公式如下：

$$L_i = L_0 - 20\lg\frac{R_i}{R_0}$$

式中：

L_i——距声源 R_i 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_o——距声源 R_0 米处的施工噪声级，dB(A)；

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，按以下公式计算：

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}$$

式中：L—多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB(A)；

Li—第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB(A)。

根据以上点源预测模式衰减计算得出的主要施工机械其满负荷运行时不同距离处的噪声级见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声级（注：5m 处的噪声级为实测值）

机械名称	5m	10m	16m	20m	20.5m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
装载机	90	84	80	78	78	72	68	66	64	60	58	54
振动式压路机	86	80	76	74	74	68	64	62	60	56	54	50
推土机	86	80	76	74	74	68	64	62	60	56	54	50
挖掘机	84	78	74	72	72	66	62	60	58	54	52	48
平地机	90	84	80	78	78	72	68	66	64	60	58	54
摊铺机	87	81	77	75	75	69	65	63	61	57	55	51
破碎机	100	94	90	88	88	82	78	76	74	70	68	64
打桩机	110	105	101	99	99	93	89	87	85	81	79	75

本项目道路标准横断面宽度为 41m，施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，距离施工场界 20.5m；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场

界处的噪声影响，见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同施工阶段在施工场界处的噪声级（单位：dB(A)）

施工阶段	同时作业的机械组合	施工场界预测值	昼间标准	昼间达标情况	夜间标准	夜间达标情况
拆除作业	装载机×1 破碎机×1	88.2	70	超标 18.2	55	超标 33.2
路基施工	装载机×1 推土机×1 挖掘机×1 压路机×1 平地机×1	82.6	70	超标 12.6	55	超标 27.6
路面摊铺	压路机×1 摊铺机×1	77.3	70	超标 7.3	55	超标 22.3
桩板桥桩基	打桩机×1	98.8	70	超标 28.8	55	超标 43.8

根据预测结果，在不同施工阶段多台机械共同作业的情况下，道路施工场界处昼间噪声最大超过《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）28.8dB(A)；夜间噪声最大超过 43.8dB(A)。在施工过程中，在施工场界安装 3m 高度的施工围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响 9~12dB(A)，另外通过采取低噪声设备，合理安排施工工序，避免设备同时施工等措施可进一步降低施工噪声影响。

5.1.3 施工作业噪声对敏感点的影响评价

施工阶段包括：路基挖方、路基填方、路面摊铺。根据表 5.1-3 所述各施工阶段的施工机械组合，本项目沿线拟建道路不同距离的声环境敏感点在不同施工阶段的预测声级见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工期声环境敏感点处声级预测值（单位：dB(A)）

敏感点	与施工区域中心的典型距离（m）	昼间执行标准	夜间执行标准	拆除作业	路基施工	路面摊铺	桩板桥施工
与道路之间有一定距离但无遮挡的敏感点	20	70	55	88.4	82.8	77.5	99.0
	30	70	55	84.9	79.3	74.0	95.5
	40	70	55	82.4	76.8	71.5	93.0
	50	70	55	80.4	74.9	69.6	91.0
	60	70	55	78.9	73.3	68.0	89.4
	80	70	55	76.4	70.8	65.5	86.9
	100	70	55	74.4	68.8	63.5	85.0
	120	70	55	72.8	67.3	62.0	83.4
	140	70	55	71.5	65.9	60.6	82.1

敏感点	与施工区域中心的典型距离（m）	昼间执行标准	夜间执行标准	拆除作业	路基施工	路面摊铺	桩板桥施工
	160	70	55	70.3	64.8	59.5	80.9
	200	70	55	68.4	62.8	57.5	79.0

根据预测结果，拆除作业施工活动在 167m 处满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间 70dB（A）标准，在 930m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基施工活动在 87m 处满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间 70dB（A）标准，在 493m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 48m 处满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间 70dB（A）标准，在 268m 处满足夜间 55dB（A）标准；桩板桥施工活动在 565m 处满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间 70dB（A）标准。

夜间施工对拟建道路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响（>5dB(A)）。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工的措施，避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线的不利影响。项目如因工程需要需夜间施工的，需向南京市六合生态环境局提出夜间施工申请，在获得夜间施工许可后，方可在规定时间和区域内进行夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡、采用低噪声设备、合理安排施工工序和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

5.2 运营期交通噪声环境影响评价

道路运营期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类）、道路的地形地貌条件、路面设施等。根据工可，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）公路（道路）交通运输噪声预测基本模型，按照不同运营期（近期、中期、远期）、不同距离（路线两侧各 200m 范围内），分别对拟建道路沿线两侧的交通噪声进行预测计算。

5.2.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的公路（道

路）交通运输噪声预测模型。

（1）基本预测模型

a）第 i 类车等效声级的预测模型

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

式中：$L_{eq}(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

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

N_i—昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i—第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

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

r—从车道中心线到预测点的距离，m；

Ψ_1、Ψ_2—预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图所示；

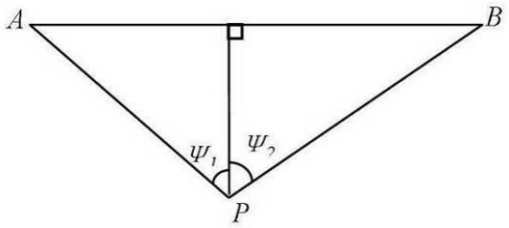


图 5.2-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

$\triangle L_1$—由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$
$$\Delta L_1 = \Delta L_{坡度} + \Delta L_{路面}$$
$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：$\triangle L_1$—线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\triangle L_{坡度}$—公路纵坡修正量，dB(A)；

$\triangle L_{路面}$—公路路面类型引起的修正量，dB(A)；

$\triangle L_2$—声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\triangle L_3$—由反射等引起的修正量，dB(A)；

A_{gr}—地面效应引起的衰减量，dB(A)；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减量，dB(A)；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减量，dB(A)；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减量，dB(A)。

b） 总车流等效声级

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

式中：L_{eq}（T）—总车流等效声级，dB(A)；

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

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

5.2.2 预测参数

（1）噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），噪声源强采用相关模式计算，见表 3.2-4。

（2）线路因素引起的修正量（$\triangle L_1$）

a)纵坡修正量（$\triangle L_{坡度}$）

道路纵坡引起的交通噪声源强修正量ΔL 纵坡按下式计算：

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

式中：$\triangle L_{坡度}$——公路纵坡修正量；

β——公路纵坡坡度，%。

b)路面修正量（$\Delta L_{路面}$）

不同路面的噪声修正量按表 5.2-1 取值。

表 5.2-1 常见路面修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 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。		

本项目采用沥青混凝土路面结构，上面层采用 AC-13C 细粒式沥青混凝土，中面层采用 AC-20C 中粒式沥青混凝土，下面层采用 AC-25C 粗粒式沥青混凝土。上面层采用 SBS 改性沥青，基层采用水泥稳定级配碎石基层。本次评价路段路面修正量按照 0 考虑。

（3）声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

a) 地面吸收引起的衰减量（A_{gr}）

地面类型可分为：

①坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

②疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适用于植物生长的地面。

③混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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

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

式中：A_{gr}—地面吸收引起的衰减量，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

h_m—传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.2-2 进行计算，$h_m=F/_r$；F：面积，m^2。若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 取 0。

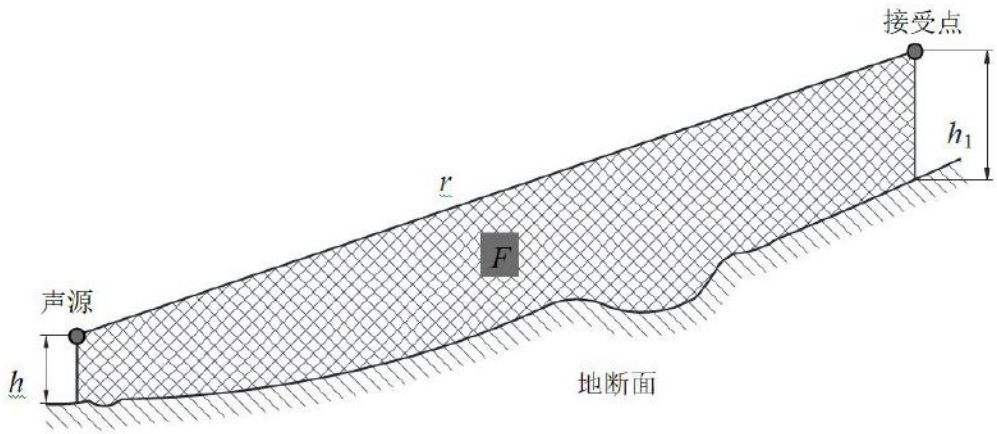


图 5.2-2 估计平均高度 h_m 的方法

b) 障碍物屏蔽引起的衰减量（A_{bar}）

①声屏障衰减量（A_{bar}）计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar}=\begin{cases}10\lg\left[\dfrac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4arctg\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}\right], & t=\dfrac{40f\delta}{3c}\le 1 \quad dB\\ 10\lg\left[\dfrac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1}}\right], & t=\dfrac{40f\delta}{3c}>1 \quad dB\end{cases}$$

式中：A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减量，dB(A)；公路建设项目评价中可采用500Hz频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为A声级的衰减量。

f——声波频率，Hz；

c——声速，m/s；

δ——声程差，m；

有限长声屏障计算：A_{bar} 仍由上式计算。然后根据图 5.2-3 进行修正。修正后的 Abar 取决于遮蔽角 β/θ。图 5.2-3（a）中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

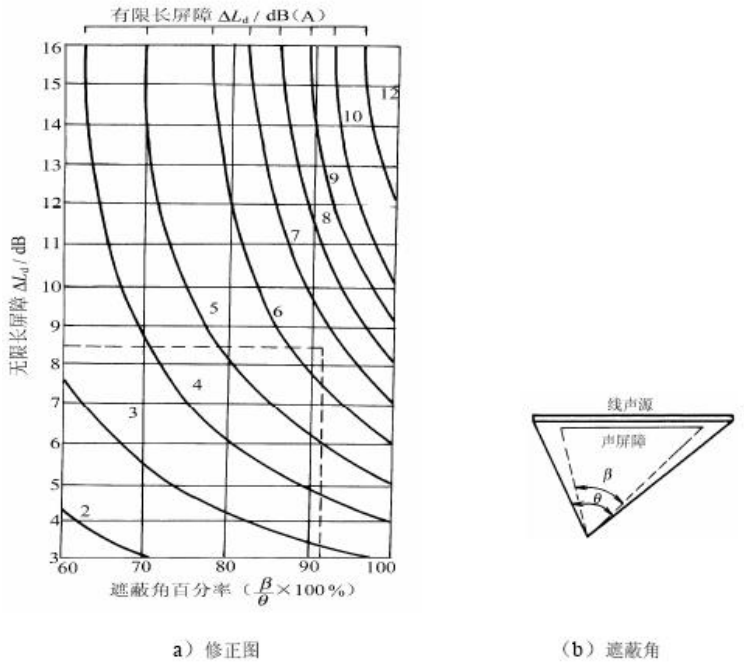


图 5.2-3　有限长声屏障及线声源的修正图

②高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时，A_{bar}=0；

当预测点处于声影区，A_{bar} 决定于声程差δ。

由图 5.2-4 计算δ，δ=a+b-c。再由公式算出 A_{bar}。

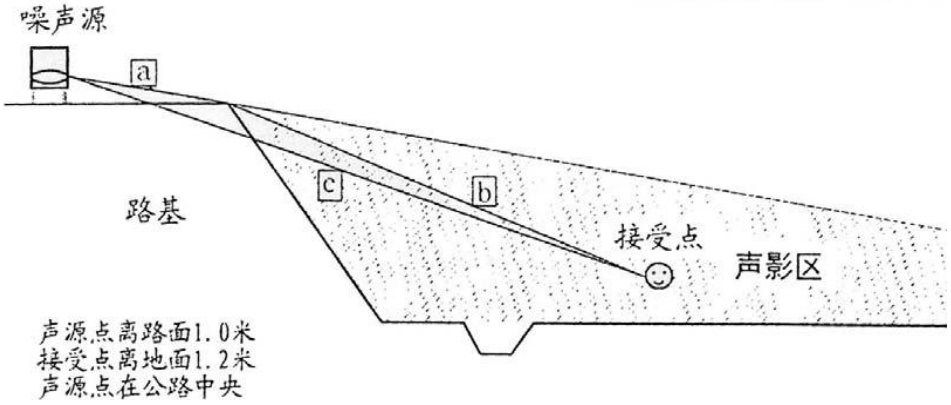


图 5.2-4　声程差 δ 计算示意图

c)空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_o)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，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空气吸收系数（见表 5.2-2）。本项目中取 a=2.4。

表 5.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

本项目所处区域常年平均气温为 15.9℃，常年平均相对湿度为 77%。倍频带中心频率取 500Hz，大气吸收衰减系数取值 2.4。

d)其他多方面原因引起的衰减（A_{misc}）

①绿化林带引起的衰减（A_{fol}）

绿化林带噪声衰减量按表 5.2-3 计算。本项目交通噪声中心频率取 500Hz，绿化林带的噪声衰减量按 0.05dB/m 计。

表 5.2-3 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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(A)）	$10 \le d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数（dB(A)/m）	$20 \le d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

②建筑群噪声衰减（A_{hous}）：

当建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按以下公式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

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

式中 $A_{\text{hous,1}}$ 按下式计算，单位为 dB

$$A_{\text{hours,1}} = 0.1Bd_{\text{b}}$$

B——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面

积（包括建筑物所占面积）；

d_b——通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算，d_1 和 d_2 如图所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

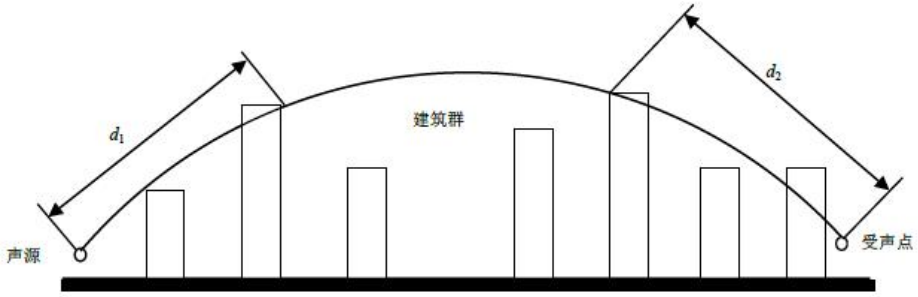


图 5.2-5 建筑群声传播途径

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

$$A_{hours,2} = -10\lg（1-p）$$

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

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

（4）由反射等引起的修正量(ΔL_3)

当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = \frac{4H_b}{w} \qquad \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_3 = \frac{2H_b}{w} \qquad \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_{反射} \approx 0$$

式中：ΔL_3——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b—建筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

（5）敏感点预测位置及修正参数

根据本项目敏感点分布情况及建筑物特征，在水平方向，预测点位于相同的声环境功能区面向道路首排位置。在垂直方向，沿线敏感点房屋预测点分层布置，预测点位于建筑物临路窗户处。

敏感点声环境质量预测考虑了距离衰减、纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和绿化的遮挡屏蔽影响。

5.2.3 预测方案

本项目道路噪声评价范围内有 1 处环境敏感目标为周营村，本次将开展交通噪声断面达标分析以及敏感目标预测分析。

（1）道路评价范围内噪声敏感点概况

本项目道路噪声评价范围内的声环境敏感目标仅有 1 处，即周营村，项目建成后将同时受到本项目交通噪声、宁启铁路、宁淮城际铁路、沪蓉渝高速铁路以及社会生活噪声影响。

（2）预测方案

仅受本项目交通噪声影响的敏感点噪声预测值=机场大道噪声贡献值+其他在建铁路噪声贡献值+背景值（社会生活噪声）

受本项目及宁启铁路交通噪声影响的敏感点噪声预测值=机场大道噪声贡献值+其他在建铁路噪声贡献值+背景值（社会生活噪声+宁启铁路噪声）

表 5.2-4 敏感点噪声预测模式表

序号	敏感点名称	敏感点特性	噪声预测模式
1	周营村（4b 类区）	建成通车后将受到本项目、宁启铁路、宁淮城际铁路、沪蓉渝高速铁路和社会生活噪声的影响	近、中、远期：敏感点预测值=本项目贡献值+在建宁淮城际铁路贡献值+在建沪蓉渝高速铁路贡献值+背景噪声值
2	周营村（4a 类区）	建成通车后将受到本项目、宁淮城际铁路、沪蓉渝高速铁路和社会生活噪声的影响	近、中、远期：敏感点预测值=本项目贡献值+在建宁淮城际铁路贡献值+在建沪蓉渝高速铁路贡献值+背景噪声值

序号	敏感点名称	敏感点特性	噪声预测模式
3	周营村（2 类区）	建成通车后将受到本项目、宁启铁路、宁淮城际铁路、沪蓉渝高速铁路和社会生活噪声的影响	近、中、远期：敏感点预测值=本项目贡献值+在建宁淮城际铁路贡献值+在建沪蓉渝高速铁路贡献值+背景噪声值

（3）背景值选取

本工程沿线受到既有新程线和宁启铁路的影响，考虑到本工程建成后，既有新程线将不复存在，因此背景噪声需要选取不受到既有新程线影响的相关监测点位，具体背景点选取情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 敏感点背景值数据选取一览表

序号	敏感点名称	声功能区	背景值		适用性分析
			昼间	夜间	
1	周营村（4b 类区）	4b	53.1	43.4	周营村（4b 类区）位于本工程道路边界，距离宁启铁路约 160m，主要受到现有新程线及宁启铁路的影响，由于项目建成后既有新程线不复存在，背景值需排除新程线的影响。敏感点背景噪声采用监测点位 **N3 周营村 3 噪声现状监测结果**。
2	周营村（4a 类区）	4a	51.0	41.2	周营村（4a 类区）位于本工程道路边界，其中受所有噪声源最不利点位距离宁启铁路约 210m，主要受到现有新程线的影响，由于项目建成后既有新程线不复存在，背景值需排除新程线的影响。敏感点背景噪声采用监测点位 **N6 周营村 6 噪声现状监测结果**。
3	周营村（2 类区）	2	53.1	43.4	周营村（2 类区）位于本工程道路边界，其中受所有噪声源最不利点位距离宁启铁路约 160m，主要受到现有新程线及宁启铁路的影响，由于项目建成后既有新程线不复存在，背景值需排除新程线的影响。敏感点背景噪声采用监测点位 **N3 周营村 3 噪声现状监测结果**。

5.2.4 环境噪声影响分析

（1）交通噪声断面分布

1.道路沿线噪声影响分析

本项目声源高度按 1m 计，交通噪声断面预测点高度取为 1.2m。本项目考虑距离衰减修正、空气吸收，不考虑路面修正、纵坡、有限长路段修正、前排建筑物、声影区修正、树林的遮挡屏蔽和周边噪声源的影响，本项目两侧的交通噪声贡献值预测结果见表 5.2-6，声环境功能区达标情况见表 5.2-7。

表 5.2-6　道路两侧交通噪声预测结果（dB（A））

路段	时段		距路中心线距离/m										
			20	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
机场大道（浦六路至站前路）	2028 年	昼间	66.2	61.0	59.7	58.6	57.1	56.0	55.0	54.3	53.6	53.0	52.5
		夜间	57.7	51.0	49.2	47.8	45.6	44.0	42.7	41.6	40.6	39.8	39.0
	2034 年	昼间	67.5	62.3	60.9	59.9	58.4	57.2	56.3	55.5	54.9	54.3	53.8
		夜间	61.3	56.1	54.8	53.8	52.2	51.1	50.1	49.4	48.7	48.1	47.6
	2042 年	昼间	68.2	63.0	61.6	60.6	59.1	57.9	57.0	56.2	55.6	55.0	54.4
		夜间	62.3	57.0	55.7	54.7	53.2	52.0	51.1	50.3	49.6	49.1	48.5

表 5.2-7　路段两侧交通噪声贡献值分布情况表

路段	年份	时段	4b 类达标距离	4a 类达标距离	2 类达标距离
机场大道（浦六路至站前路）	2028 年	昼间	道路边界外达标	道路边界外达标	中心线外 47m 达标
		夜间	道路边界外达标	中心线外 26m 达标	中心线外 45m 达标
	2034 年	昼间	道路边界外达标	道路边界外达标	中心线外 59m 达标
		夜间	中心线外 24m 达标	中心线外 48m 达标	中心线外 123m 达标
	2042 年	昼间	道路边界外达标	道路边界外达标	中心线外 67m 达标
		夜间	中心线外 26m 达标	中心线外 57m 达标	中心线外 148m 达标

本工程等声级线图见图 5.2-6~5.2-11。

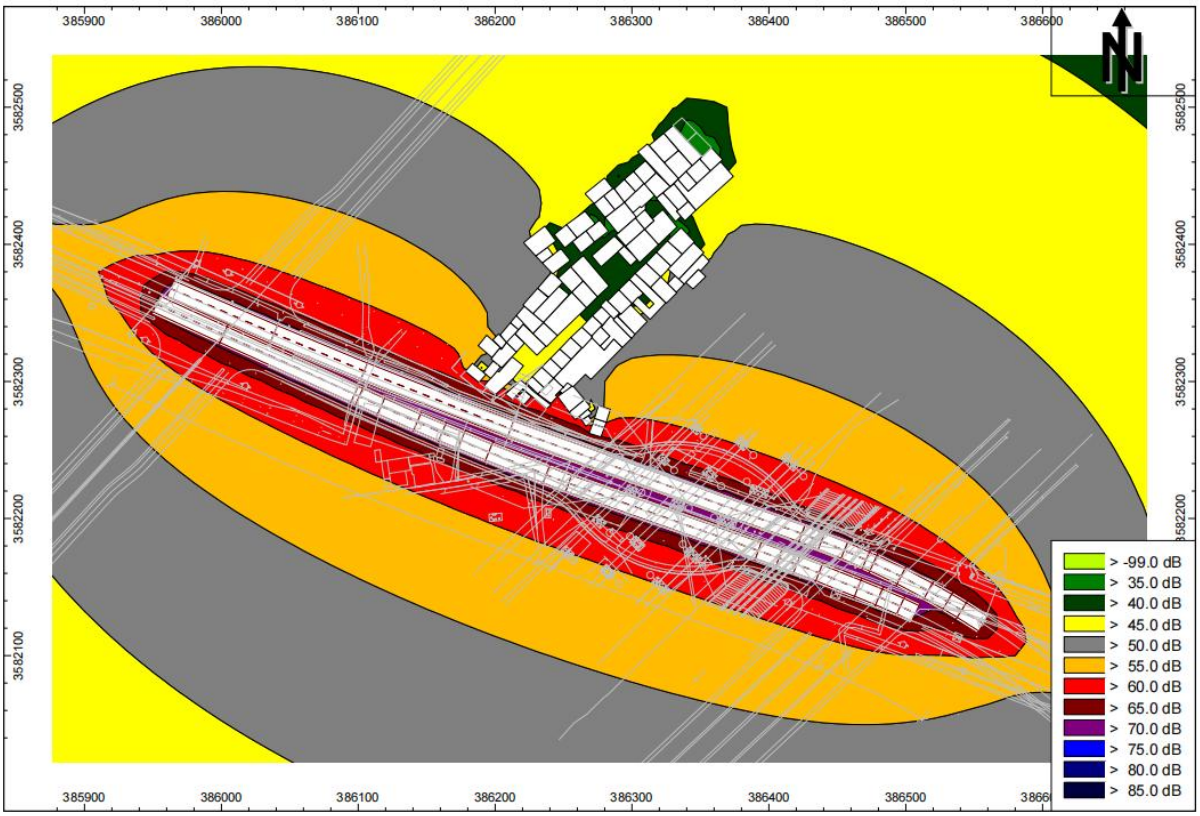


图 5.2-6　昼间等声级线图（近期）

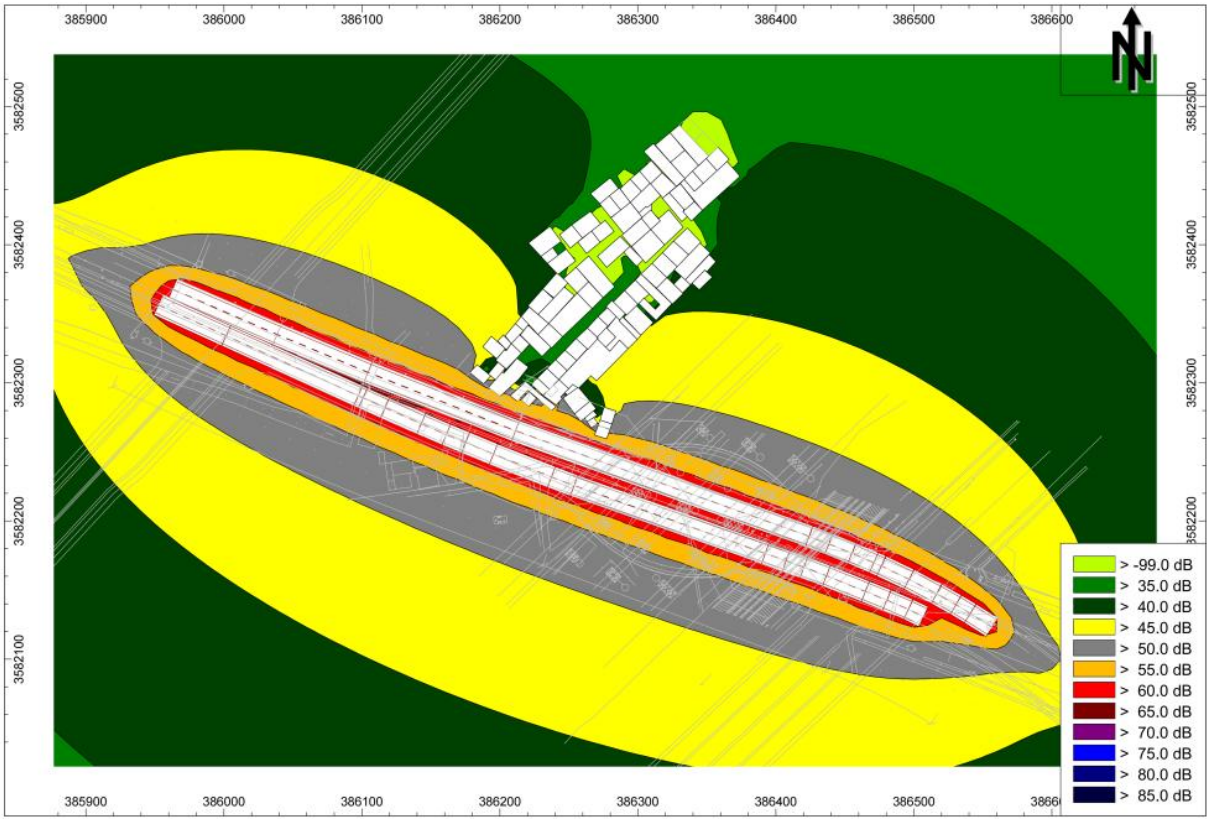


图 5.2-7　夜间等声级线图（近期）

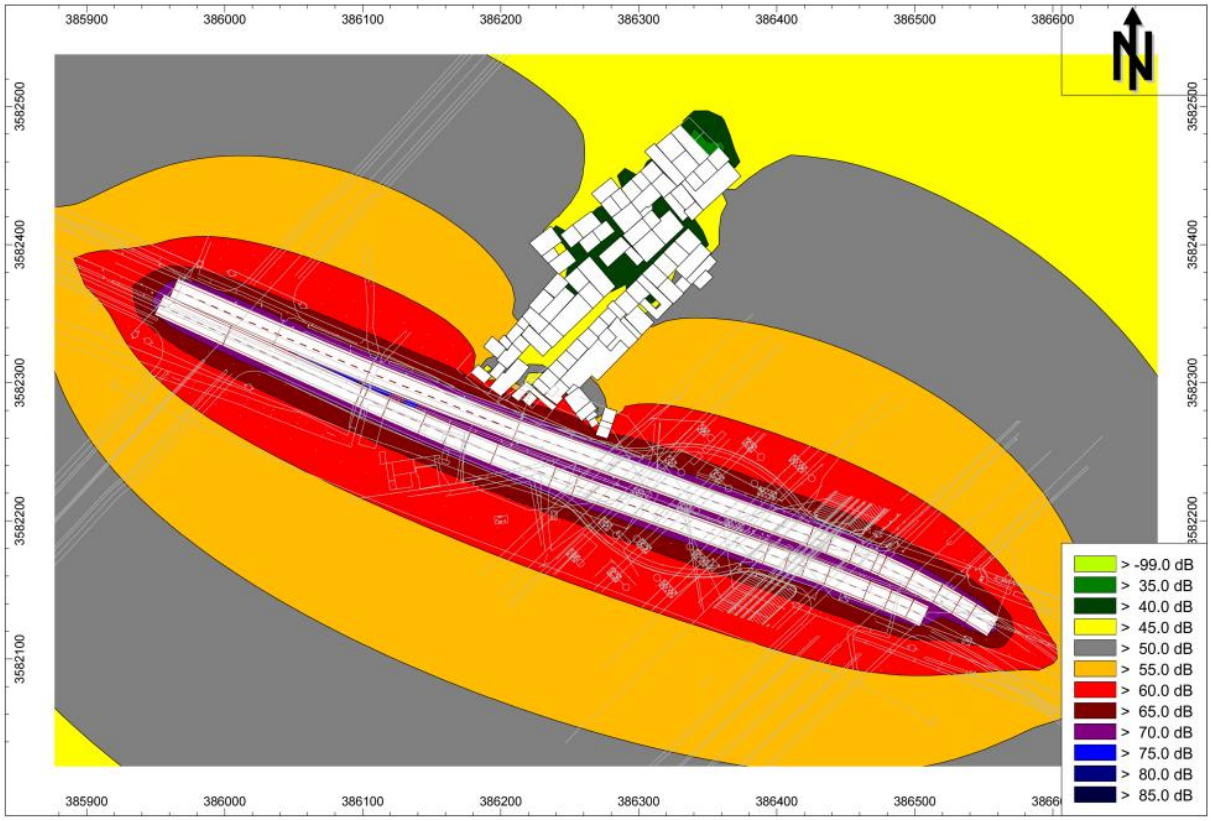


图 5.2-8　昼间等声级线图（中期）

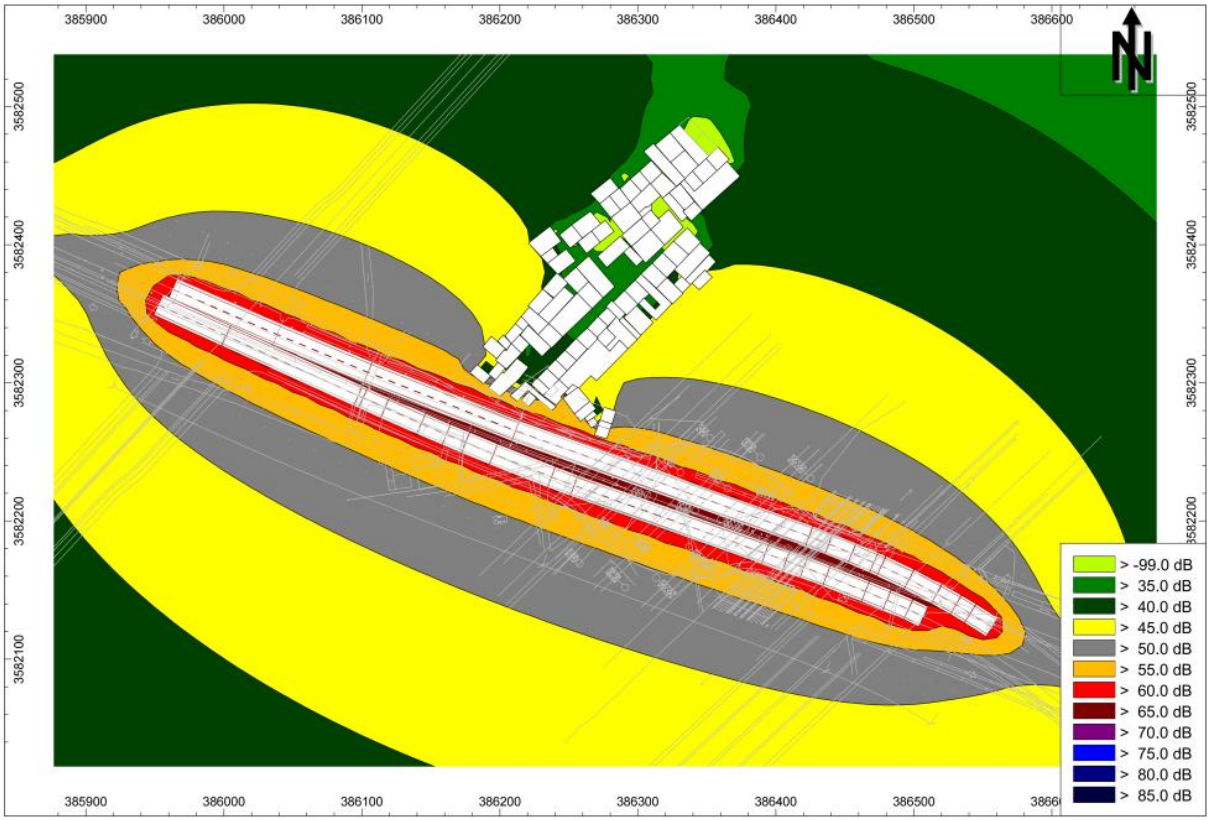


图 5.2-9　夜间等声级线图（中期）

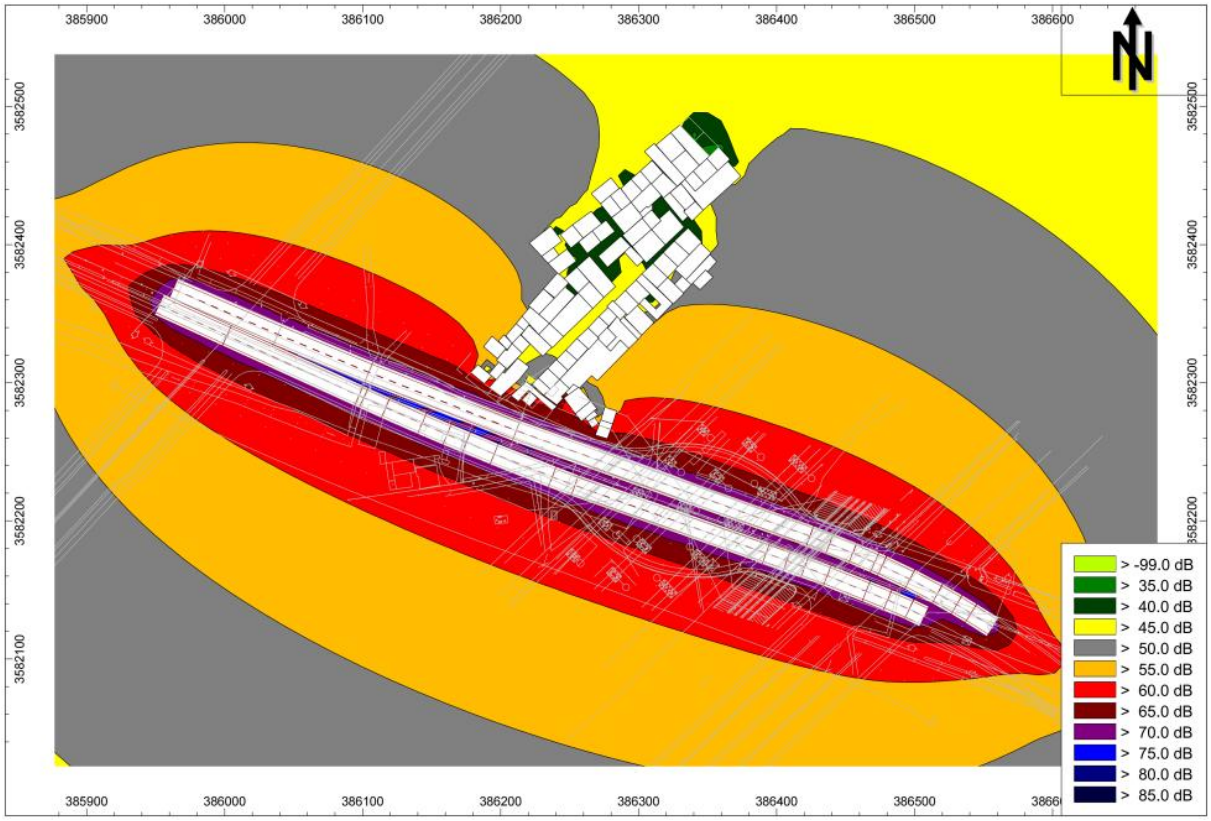


图 5.2-10　昼间等声级线图（远期）

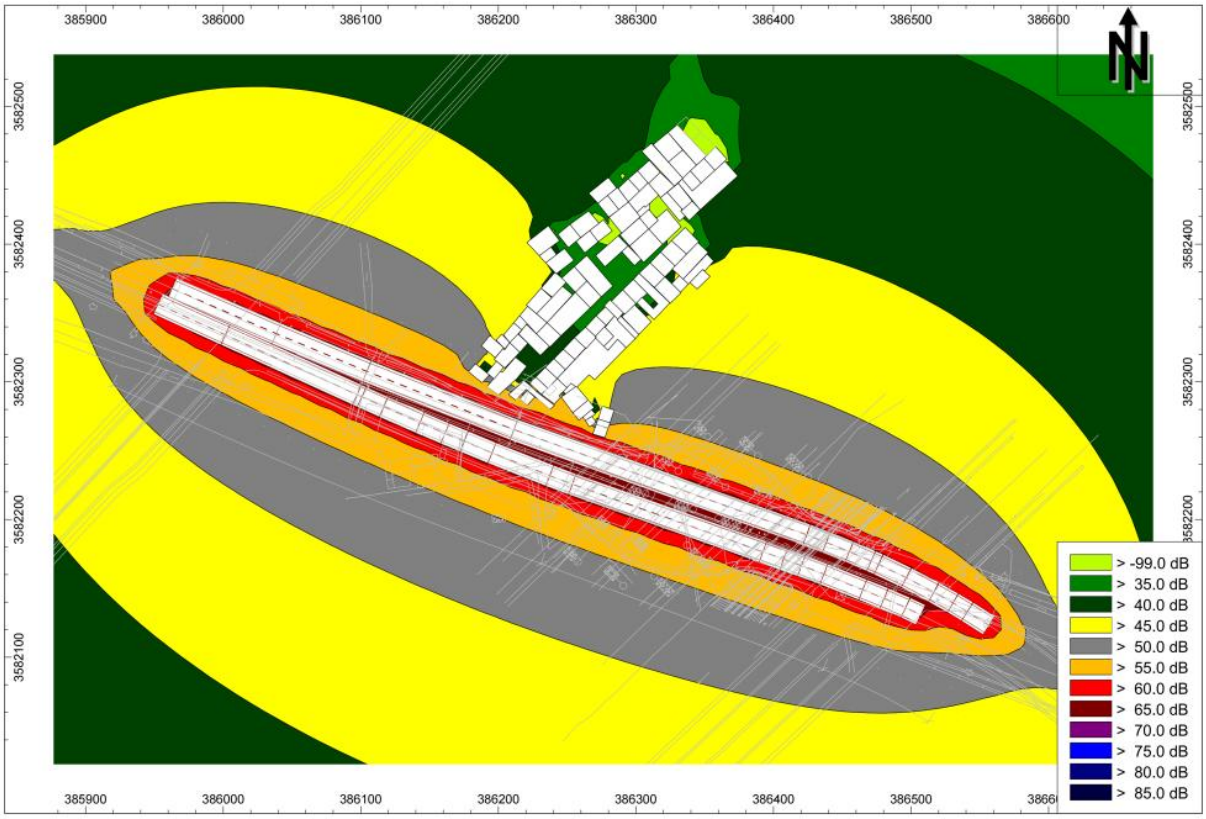


图 5.2-11 夜间等声级线图（远期）

（2）预测条件

①修正参数

环境保护目标的预测考虑了敏感点与道路中心线距离、纵坡、有限长修正、障碍物遮挡（△*L* 树木、△*L* 建筑物）和路基高差等因素，预测修正参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 敏感点主线声环境质量预测修正参数一览表

序号	敏感点名称	高差(m)	预测距离(m)	功能区划	预测点高度(m)	有限长修正	声影区衰减	路面修正	绿化衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
1	周营村（4b类区）	0.357	28	4b 类	1.2	-0.8	0	0	0	0	-2.3	-0.1
2	周营村（4a类区）	0.317	33	4a 类	1.2	-0.8	0	0	0	0	-2.8	-0.1
3	周营村（2类区）	0.357	65	2 类	1.2	-3.0	0	0	0	0	-3.9	-0.2

②沪渝蓉高铁

本工程与在建沪渝蓉高铁相交，敏感目标在沪渝蓉高铁噪声影响范围内。在建沪渝

蓉高铁计划 2027 年底通车。本工程建成通车后，评价范围内的 1 处敏感目标将受到沪渝蓉高铁的影响。因此，本次预测需叠加沪渝蓉高铁的噪声贡献值。本次引用《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》中预测结果。

《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》中涉及本工程敏感目标段已设置了声屏障措施，考虑了采取声屏障措施后的预测值，具体数值见表 5.2-9。

表 5.2-9 沪渝蓉高铁 2035 年铁路沿线无遮挡噪声等效声级
（实施声屏障路基 3 米高和桥梁 2.3 米高后）

区段	线路形式	不同距离预测声级（dB(A)）							
		30m		60m		120m		200m	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
扬州-南京	2m 路堤	64.7	57.0	62.2	54.5	58.8	51.0	55.6	47.8
	4m 路堤	63.6	55.8	61.6	53.8	58.5	50.7	55.4	47.6
	10m 桥梁	61.9	54.2	60.9	53.1	58.8	51.0	56.2	48.5
	20m 桥梁	59.4	51.6	58.7	50.9	57.0	49.2	55.1	47.3

《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》中预测年份为 2035 年，与本工程运营中期年度接近。由于铁路运营参数较稳定，本工程近、中、远期均叠加 2035 年度铁路运营的等效声级。本工程预测的 3 个点位，均位于 10m 高桥梁段，分别距离沪渝蓉铁路 72m、107m、128m，其中 72m 处昼间 60.1dB(A)，夜间 52.3dB(A)；107m 处昼间 59.2dB(A)，夜间 51.3dB(A)；128m 处昼间 58.4dB(A)，夜间 50.6dB(A)。

③宁淮城际铁路

本工程与在建宁淮城际铁路相交，敏感目标在宁淮城际铁路噪声影响范围内。在建宁淮城际铁路计划 2027 年底通车。本工程建成通车后，评价范围内的 1 处敏感目标将受到宁淮城际铁路的影响。因此，本次预测需叠加宁淮城际铁路的噪声贡献值。本次引用《新建南京至淮安城际铁路（江苏段）环境影响报告书》中预测结果。

《新建南京至淮安城际铁路（江苏段）环境影响报告书》中涉及本工程敏感目标段已设置了声屏障、隔声窗措施，考虑了采取声屏障措施后的预测值，具体数值见表 5.2-10。

表 5.2-10 铁路沿线营运近期无遮挡噪声等效声级

区段	路基形式	设计速度（km/h）	轨面高度（m）	不同距离预测声级（dB(A)）									
				30m		60m		120m		200m		300m	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
扬州-南京	路堤	350	5	71.7	65.1	66.2	59.6	61.4	54.8	57.8	51.3	54.9	48.4
	路堤	350	10	71.4	64.9	67.6	61	61.9	55.4	58.2	51.6	55.1	48.6
	桥梁	350	5	70.7	64.1	65.2	58.6	60.4	53.8	56.8	50.3	53.9	47.4
	桥梁	350	10	70.4	63.9	66.6	60.0	60.9	54.4	57.2	50.6	54.1	47.6
	桥梁	350	20	69.6	63.1	67.0	60.4	62	55.4	57.8	51.2	54.5	48.0
	桥梁	350	35	68.2	61.7	66.4	59.8	63.2	56.6	58.6	52.1	55.1	48.5

预测工程实施后不同路段，不同路基形式，不同距离条件下，区间高速运行时、路基采用 3m 高声屏障、桥梁采用 2.3m 高声屏障时的达标距离见表 5.2-11。

表 5.2-11 设置声屏障时近期铁路沿线无遮挡时铁路噪声达标距离预测表

区段	路基形式	轨面高度(m)	设计速度(km/h)	距外轨中心线距离（m）			
				昼间		夜间	
				70dB(A)	60dB(A)	60dB(A)	50dB(A)
宁淮铁路（黄桷站~六合西站）	路堤	5	350	/	82	26	136
	路堤	10	350	/	92	22	144
	桥梁	5	350	/	54	20	118
	桥梁	10	350	/	80	16	126
	桥梁	20	350	/	98	/	142
	桥梁	35	350	/	102	/	164

《新建南京至淮安城际铁路（江苏段）环境影响报告书》中预测年份为 2035 年，与本工程运营中期年度接近。由于铁路运营参数较稳定，本工程近、中、远期均叠加 2035 年度铁路运营的等效声级。本工程预测的 3 个点位，均位于 10m 高桥梁段，分别距离宁淮城际铁路右线 44m、79m、99m，距离宁淮城际铁路左线 106m、141m、161m，其中距右线 44m 处昼间 60.8dB(A)，夜间 52.8dB(A)；距右线 79m 处昼间 58.6dB(A)，夜间 50.7dB(A) ；距右线 161m 处昼间 57.31dB(A)，夜间 49.7dB(A)。

（3）敏感目标声环境质量预测与分析

本工程评价范围内周营村共设置 3 处预测点，分别位于 4b 类区（距线路中心线 28m）、4a 类区（距中心线 33m）及 2 类区（距中心线 65m），预测点高度均为 1.2m。预测结果表明：运营近期（2028 年）、中期（2034 年）及远期（2042 年），随着本工程车流

量的逐年增加，各预测点昼、夜间噪声预测值均呈逐年升高趋势，与现状相比昼、夜间噪声值分别增加约 3.4～6.3dB(A)、4.4～8.4dB(A)，增量亦随运营年份延长而增大。

昼间，4b 类区、4a 类区预测值分别为 67.5～68.0dB(A)、65.6～66.1dB(A)，均满足相应功能区昼间 70dB(A)的标准要求；2 类区预测值为 64.0～64.2dB(A)，超出昼间 60dB(A)标准 4.0～4.2dB(A)。夜间，受本工程与宁淮城际、沪宁蓉高铁多线噪声叠加及夜间列车运行影响，4b 类区、4a 类区、2 类区预测值分别为 58.6～61.2dB(A)、56.3～59.5dB(A)、55.4～56.6dB(A)，较相应标准限值分别超标 0.6～1.2dB(A)、1.3～4.5dB(A)、5.4～6.6dB(A)，夜间噪声问题较为突出。

尽管对沿线铁路采取声屏障措施后，宁淮城际、沪宁蓉高铁在各预测点的昼间、夜间噪声贡献值已分别降至约 58.4～62.6dB(A)、50.6～54.6dB(A)，但叠加背景值及本工程贡献值后，周营村 2 类区及夜间各预测点仍存在不同程度超标，且 2 类区因执行标准较严，超标量最大。总体来看，周营村声环境受本工程及相邻铁路运营影响明显。《新建南京至淮安城际铁路（江苏段）环境影响报告书》已提出，对安装声屏障后仍不能达标的周营共 91 户安装隔声量不小于 25dB(A)的隔声窗。

表 5.2-12 敏感目标噪声预测结果

序号	保护目标名称	功能区	与中心线距离（m）	预测点高度（m）	现状值 dB(A)		背景值 dB(A)		贡献值（本工程）dB(A)						贡献值（声屏障措施后的铁路）dB(A)				预测值 dB(A)						评价标准 dB(A)		超标量 dB(A)						较现状增量 dB(A)					
									2028 年		2034 年		2042 年		宁淮城际铁路		沪渝蓉高铁		2028 年		2034 年		2042 年				2028 年		2034 年		2042 年		2028 年		2034 年		2042 年	
					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	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
1	周营村（4b 类区）	4b 类	28	1.2	63.5	54.0	53.1	43.4	64.1	53.9	64.4	58.3	65.1	59.2	62.6	54.6	60.1	52.3	67.5	58.6	67.6	60.6	68.0	61.2	70.0	60.0	-	-	-	0.6	-	1.2	4.0	4.6	4.1	6.6	4.5	7.2
2	周营村（4a 类区）	4a 类	33	1.2	62.2	51.9	50.9	41.2	63.0	52.4	63.2	57.1	63.9	58.0	59.1	51.1	58.4	50.6	65.6	56.3	65.7	58.8	66.1	59.5	70.0	55.0	-	1.3	-	3.8	-	4.5	3.4	4.4	3.5	6.9	3.9	7.6
3	周营村（2 类区）	2 类	65	1.2	57.9	48.2	53.1	43.4	56.6	44.5	56.8	50.7	57.5	51.6	60.1	52.0	59.2	51.3	64.0	55.4	64.0	56.4	64.2	56.6	60.0	50.0	4.0	5.4	4.0	6.4	4.2	6.6	6.1	7.2	6.1	8.2	6.3	8.4

备注：“-”表示不超标

5.3 声环境影响预测结论

（1）根据预测结果，昼间施工时，可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播。夜间施工对拟建项目两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响，夜间施工对居民睡眠的影响也较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡、禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

（2）通过预测结果可知，本工程运营中期贡献值达标范围为中心线两侧 123m。拟建道路沿线涉及 1 处敏感目标，叠加 2027 年底通车的宁淮城际铁路和沪渝蓉高铁后，周营村运营近、中、远期昼夜间均有超标。周营村噪声超标主要系本工程与宁淮城际铁路、沪渝蓉高铁噪声叠加所致；本工程因自身对敏感目标产生的噪声贡献有限。

6 声环境保护措施及可行性论证

6.1 设计期声环境保护措施

遵循“预防为主、防治结合”的原则进行工程的环境保护设计，尽量使工程建设对沿线自然环境和社会环境造成的不利影响减缓至最低限度。

（1）路线优化线位

新建道路穿过村庄路段，设计期应进一步论证，以减少工程拆迁量以及交通噪声和汽车尾气排放对敏感点的影响。

（2）合理布置施工场地和施工便道

施工场地和施工便道的选址充分考虑本项目红线范围内，避让居民，施工场地靠近居民一侧设置围挡。

6.2 施工期声环境保护措施

（1）尽量采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。施工单位在施工时必须采取降噪措施。

（2）避免夜间（22:00-6:00）施工，项目如因工程需要确需在居民房屋附近 200m 范围内进行夜间施工的，需向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得当地生态环境主管部门的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

（3）施工场地内合理布置施工机具和设备，采用建筑工地隔声屏障等降噪措施，对施工现场的强噪声设备应采取措施封闭，并尽可能设置在远离居民区的一侧，降低施工噪声对周围的影响。

（4）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（5）在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造

成的影响。施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。施工单位要加强对施工人员的教育，增强作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

（6）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

6.3 运营期声环境保护措施

6.3.1 常用交通噪声污染防治措施简介

（1）降噪林

降噪林是利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，以达到降低噪声的目的。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体，或修建高出路面 1m 的土堆并在土堆边坡种植防噪林带，均可达到一定的降噪效果。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15-0.17dB(A)/m，如松林（树冠）全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB(A)/m，冷杉（树冠）为 0.18dB(A)/m，茂密的阔叶林为 0.12-0.17dB(A)/m，浓密的绿篱为 0.25-0.35dB(A)/m，草地为 0.07-0.10dB(A)/m。从以上数据可见林带的降噪量并不高，但绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时可以清洁空气、调节小气候和美化环境。在经济方面，建设降噪林带的费用本身并不高，一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m，但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况。本项目沿线虽具备布设降噪林的绿地条件，但结合工程经验，专项降噪林实际降噪量仅为 1~3dB(A)。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况，一般可用作辅助措施。本项目用地紧张，暂不考虑降噪林措施。

（2）隔声窗

传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。隔声窗是一种用隔断吸声的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果。隔声窗的价格通常在 1000 元/m^2。隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况。

（3）声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。其结构形式和材料种类较多，声屏障可以直接布置在道路用地红线范围内，容易实施，适用于封闭道路和高架桥梁。

（4）低噪声沥青路面

目前广泛应用的低噪声路面材料主要为 SMA（沥青玛蹄脂碎石混合料）和 OGFC（开级配沥青路面）两类。其中，SMA 路面孔隙率较大、表面粗糙、构造深度高，其沥青玛蹄脂为典型的阻尼材料，可吸收并衰减由轮胎与路面振动引起的噪声，研究表明其相比普通沥青混凝土路面可降低噪声约 2～5dB(A)，目前在北京、上海等城市已逐步推广。OGFC 路面空隙率更高（通常达 15%～25%），具备更优异的吸声与排水性能，相比密级配沥青路面可降低轮胎—路面噪声约 3～6dB(A)，在欧美及日本等国应用广泛。两类低噪声路面除降噪效果突出外，在行车安全、防尘、排水及路面养护方面亦具优势，且可有效抑制车辙病害。

（5）环保拆迁

从声环境角度来讲，拆迁就是远离现存的噪声源，是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，可以根本解决道路交通噪声对居民生活的影响。但是，拆迁会涉及费用、城市规划、新址选择、居民感情等一系列问题，可能带来一些不可预料的民事纠纷，需要当地政府的统一协调。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表 6.3-1。

表 6.3-1 声环境保护措施技术经济特征表

序号	环保措施	技术经济特点	费用	降噪量（dB(A)）
1	降噪林带	降噪效果小，投资小，占地多。	0.5 万元/100m^2	1-3
2	隔声窗	降噪效果好，投资小，仅对室内有效。	1000 元/m^2	>25
3	声屏障	降噪效果好，投资大，对道路型式的要求高。	4000-4500 元/延米	由敏感点处路基高差和与道路的距离计算确定
4	降噪路面	降噪效果小，负面影响小。	计入工程主体费	2~6
5	环保拆迁	噪声污染一次性解决，投资大，涉及安置问题，实施复杂。	100 万元/户	∞

6.3.2 管理措施

（1）通过加强道路交通管理，如限制性能差的车辆进入道路，可以有效控制交通噪声的污染。

（2）经常维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

（3）加大监控力度，确保在本项目行驶的车辆车速控制在设计车速以内。

（4）加强工程噪声监测工作，确保工程沿线噪声达标。

环境监测计划的目的是评价各项减轻措施的有效性，对项目运营过程中未曾预测到的环境问题及早做出反应，根据监测的数据制定政策，改进或补充环保措施，以使对环境的影响降低到最低程度。制定的原则是根据预测项目各个阶段主要声环境影响、可能超标路段及超标指标，重点是各敏感区。声环境监测计划详见表 6.3-2。

表 6.3-2 声环境监测计划

阶段	监测点	监测因子	监测频次	监测方法	实施机构
施工期	建筑施工场界	建筑施工场界噪声	2 次/年，每次监测 1 昼夜	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	南京市六合区交通运输局
营运期	周营村（执行不同功能区标准时相应布设不同的监测点位）	环境噪声	1 次/年，每次监测 1 昼夜	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	道路运营管理单位

注：施工期间的监测次数可根据需要适当增加。

6.3.3 敏感点声环境保护措施论证

（1）噪声措施选取原则：

依据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）、《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）中“第四章交通运输噪声污染防治”，地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；

②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

③在技术经济可行条件下，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；

④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

针对本项目而言，其交通噪声防治措施选取参照以下几点实施：

①尽可能增加路面绿化带的宽度，提高绿化带的植株密度，增强绿化带降噪效果；

②运营期需加强对沿线新建敏感建筑的跟踪监测，预留一定费用，根据实际需要增补隔声窗或者声屏障。

③现状声环境质量不达标的声环境保护目标，运营中期室外声环境质量不恶化，在此基础上尽量做到运营中期室外声环境质量达标。

（2）在建铁路采取的噪声控制措施

根据《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》，沪渝蓉高铁在涉及周营村段设置了桥梁段 2.3m 高声屏障。根据《新建南京至淮安城际铁路(江苏段)环境影响报告书》，宁淮城际铁路在涉及周营村段桥梁段 2.3m 高声屏障 271 米，在周营村共为外轨中心线 200m 范围内的 91 户安装隔声窗 1820m^2，本工程评价范围内涉及的周营村全部位于宁淮铁路外轨中心线两侧 200m 范围内，因此，宁淮城际铁路隔声窗措施已经覆盖了本工程设计的所有敏感目标。

根据《新建南京至淮安城际铁路(江苏段)环境影响报告书》，宁淮铁路要求设置隔声窗具有 25dB(A)以上的隔声效果，采取隔声窗措施后，敏感目标室内噪声可满足相关标准要求。

（3）本项目采取的交通噪声控制措施

根据《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》《新建南京至淮安城际铁路(江苏段)环境影响报告书》，铁路建成运营后，采取了声屏障措施的铁路影响下，周营村敏感点室外仍不能达标，因此提出了安装隔声窗的措施。

结合道路交通噪声预测计算结果，在落实宁淮城际铁路及沪渝蓉高铁提出的环保措施后，经模型预测分析，沿线 1 处声环境敏感目标室内昼、夜间噪声预测值均可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）对应功能区室内噪声限值要求，本工程无需额外增加工程降噪措施。

项目单位在道路竣工后及时开展竣工环保验收工作，重点对声环境保护目标进行噪声跟踪监测，如果验收监测期间声环境保护目标因本项目产生的噪声而无法满足《声环境质量标准》或《建筑环境通用规范》中相应的标准限值，应对噪声超标的点位及时进

行评估，进一步采取相应的控制措施，保障各声环境保护目标的声环境质量。

本次环评中的降噪设施规模和投资是在现阶段工可方案基础上确定的，本项目实际实施的降噪设施规模和投资应以实际设计和建设情况为准。

表 6.3-3　交通噪声控制措施及投资表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	距离路中心线/m	高差/m	噪声预测值/dB(A)		营运中期超标量/dB(A)		受影响户数/户	噪声防治措施及投资		
					昼间	夜间	昼间	夜间		类型	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
1	周营村	AK0+311～AK0+426	28	0	67.6	60.6	-	0.6	2	全线采用低噪声路面；根据《新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段环境影响报告书》《新建南京至淮安城际铁路(江苏段)环境影响报告书》，沪渝蓉沿江高铁建设时，周营村段将设置 2.3m 高桥梁声屏障，宁淮城际铁路建设时，周营村段将设置 2.3m 高桥梁声屏障共 271 延米，拟对周营村 91 户安装隔声窗，隔声窗隔声量 25dB 以上；依托沪渝蓉高铁、宁淮城际铁路工程对敏感点采取的声屏障、隔声窗等降噪措施后，能够满足标准限值	满足室内达标	/
			33	0	65.7	58.8	-	3.8	8			
			65	0	64.0	56.4	4.0	6.4	31			

6.3.4 噪声防治措施投资估算

本工程噪声防治措施投资估算见下表。

表 6.3-4 噪声防治措施投资估算一览表

时期	环保措施	单位	数量	估算费用（万元）	功能及效果
施工期	施工期临时围挡、隔声围挡等	/	/	8	减少施工期、运营期噪声对周边环境的影响
	施工期噪声监测	/	/	10	
	限速、禁鸣标志牌	/	/	5	
	运营期噪声监测	/	/	10	
小计				33	

由上表可知，本工程噪声防治措施的投资为 33 万元，占工程总投资的 0.17%。

7 评价结论

7.1 工程概况

机场大道（浦六路至站前路）项目，项目位于规划浦六路平交口至站前路平交口，起于 K0+000 止于 K0+654 共 654m，其中涉铁实施范围 225m，涉铁外实施范围 429m。

机场大道采用城市主干路兼一级公路功能标准建设，设计速度为 60km/h，双向六车道，项目计划分两期实施，其中一期（A 分区）长度约 654m，主要路段宽约 41m（其中，桩号 AK0+460～AK0+482 段受周边用地条件限制，红线宽度收窄至约 23 米），二期（B 分区）长度约 22m，宽约 18m，作为 A 分区的补充，待后续拆迁或用地条件成熟后实施。

项目主要建设内容包括路基、路面（含人非慢行道）、桩板桥、交通安全设施、绿化、照明、管综等工程。

7.2 声环境质量现状

根据《2025 年度南京市生态环境状况公报》：2025 年，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

根据监测结果，本项目周营村 6 个监测点昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 类声环境功能区标准要求；根据新程线衰减断面监测结果，距道路中心线 40m 处（4a 类区）昼、夜间均达标，60m 处（2 类区）昼间超标 1.3dB(A)、夜间超标 1.1dB(A)，80m 以远昼、夜间均达标。现状公路交通噪声对沿线的声环境质量产生了一定的不利影响。

7.3 声环境影响预测

（1）施工期

根据预测结果，在不同施工阶段多台机械共同作业的情况下，道路施工场界处昼间噪声最大超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）17.6dB(A)，夜间噪声最大超过 43.8dB(A)。在施工过程中，在施工场界安装 3m 高度的施工围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响 9~12dB(A)，另外通过采取低噪声设备，合理安排施工工序，避免设备同时施工等措施可进一步降低施工噪声影响。

建议针对不同功能的敏感点选择合适的施工时间，居住敏感点应尽量选取在工作日昼间进行施工。夜间施工对拟建道路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响（>5dB(A)），特别是夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间禁止夜间（22:00-6:00）施工，避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。如需夜间施工，需要向南京市六合生态环境局提出夜间施工申请。在获得夜间施工许可后，方可在规定时间和区域内进行夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡、采用低噪声设备、合理安排施工工序和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

（2）运营期

通过预测结果可知，本工程运营中期贡献值达标范围为中心线两侧 123m。拟建道路沿线涉及 1 处敏感目标，叠加 2027 年底通车的宁淮城际铁路和沪渝蓉高铁后，周营村运营近、中、远期昼夜间均有超标。周营村噪声超标主要系本工程与宁淮城际铁路、沪渝蓉高铁噪声叠加所致；本工程因自身对敏感目标产生的噪声贡献有限。

7.4 环保对策措施和建议

7.4.1 施工期声环保措施和建议

（1）尽量采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。建筑施工单位在施工时必须采取降噪措施。

（2）避免夜间（22:00-6:00）施工，项目如因工程需要确需在居民房屋附近 200m 范围内进行夜间施工的，需向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得当地生态环境主管部门的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

（3）施工场地内合理布置施工机具和设备，采用建筑工地隔声屏障等降噪措施，对施工现场的强噪声设备应采取措施封闭，并尽可能设置在远离居民区的一侧，降低施工噪声对周围的影响。

（4）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（5）在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。施工单位要加强对施工人员的教育，增强作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

（6）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

7.4.2 运营期声环保措施和建议

（1）工程管理措施

通过加强道路交通管理，如限制性能差的车辆进入道路，可以有效控制交通噪声的污染。经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。加大监控力度，确保在本项目行驶的车辆车速控制在设计车速以内。

（2）敏感点噪声措施

道路两侧配套布设绿化林带，衰减噪声传播路径。依托沪渝蓉高铁、宁淮城际铁路工程对敏感点周营村采取的声屏障、隔声窗降噪措施，项目运营期敏感目标噪声可以满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的相关要求。项目运营期开展环境跟踪监测，若后续监测发现敏感目标噪声超标，将根据监测结果及时落实补充降噪措施。

7.4.3 声环境专项评价总结论

根据项目预测及评价，项目在建设及运营过程中，通过严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，确保环评报告提出的相应的噪声污染防治措施落实，项目噪声环境影响可以控制在国家有关标准要求范围内，不会对沿线居民日常生活活动造成明显影响。

综上所述，从声环境影响角度分析本项目建设可行。

附录　声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级☑　二级☐　三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　大于200m☐　小于200m☐</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="2">等效连续A声级☑</td><td colspan="2">最大A声级☐</td><td colspan="2">计权等效连续感觉噪声级☐</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">国外标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区☐</td><td>1 类区☐</td><td>2 类区☑</td><td>3 类区☐</td><td>4a 类区☑</td><td>4b 类区☑</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期☐</td><td colspan="2">近期☑</td><td colspan="2">中期☑　远期☑</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="2">现场实测法☑</td><td colspan="3">现场实测加模型计算法☐</td><td>收集资料☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="2">现场实测☑</td><td colspan="2">已有资料☐</td><td colspan="2">研究成果☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="2">导则推荐模型☑</td><td colspan="4">其他☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">200m☑</td><td colspan="2">大于200m☐</td><td colspan="2">小于200m☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">等效连续A声级☑</td><td colspan="2">最大A声级☐</td><td colspan="2">计权等效连续感觉噪声级☐</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="3">达标☐</td><td colspan="3">不达标☑</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="3">达标☑</td><td colspan="3">不达标☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="2">厂界监测☑ 固定位置监测☐</td><td colspan="2">自动监测☐ 手动监测☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（连续等效A声级）</td><td colspan="2">监测点位数（7）</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑　不可行☐</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，可√；“（　　）”为内容填写项。