

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 开放大道(范公路高架至上冈段)提升改造工程

建设单位(盖章): 盐城市快速路网建设有限公司

编制日期: 2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

本报告表应附以下附图、附件、附表：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目与生态敏感区域位置关系图
- 附图 4 项目周边水系图

附件：

- 附件一 委托书
- 附件二 项目合同
- 附件三 建设单位营业执照
- 附件四 《关于开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程项目建议书的批复》（盐行审投资〔2021〕10 号）
- 附件五 《关于开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程可行性研究报告的批复》（盐行审投资〔2021〕129 号）
- 附件六 建湖县生态空间管控区域调整方案图（公示版）
- 附件七 本项目与亭湖区、建湖县国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图叠图
- 附件八 开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程（建湖段）用地预审与选址意见书（用字第 320925202100016 号）
- 附件九 开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程（亭湖段）用地预审与选址意见书（用字第 320902202100097 号）
- 附件十 《开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程不可避让生态空间管控区域论证报告》会议专家论证意见及签到表
- 附件十一 现状监测报告
- 附件十二 现场踏勘记录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程		
项目代码	2101-320900-89-01-847363		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	<u>江苏省盐城市亭湖区、建湖县</u>		
地理坐标	起点坐标： <u>120度6分17.975秒</u> ， <u>33度26分16.455秒</u> 终点坐标： <u>120度0分41.349秒</u> ， <u>33度32分3.065秒</u>		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	新增永久用地 380000m ² 总长 13.155km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	盐城市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	盐行审投资[2021]10号
总投资	242341.85 万元	环保投资	5324.4 万元
环保投资占比（%）	2.20%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目属于城市道路，沿线涉及1处江苏省生态空间管控区域，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）表1，需开展噪声专项评价和生态专项评价。		
规划情况	《盐城市“十四五”综合交通运输发展规划》		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1与《盐城市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析 根据《盐城市“十四五”综合交通运输发展规划》，“十四五”期间，我市交通运输将按照“主攻高速、提升铁路、强化港口、着力乡村、构建高质量交通运输服务体系，打造东部沿海区域性综合交通枢纽”的总体思路，到2025年，基本建成现代化综合交通运输体系，形成发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网，综合枢纽体系衔接更为顺畅。 加快快速路建设。完善城市快速路网系统，畅通城市干道，加强与高铁站、机场等交通枢纽高效精准衔接，实施城北片区快速路网提升工程和市区快速路网建设优化工程。推进大市区通往邻近区县的干线公路快速化改造，实施盐丰快速通道、盐阜快速通道和G204滨海县城段改扩建工程，积极推进盐城至东台等快速通道前期工作。到2025年，新增快速路里程达83.5公里。 规划相符性分析：本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，属于城北片区快速路网提升工程的一部分，同时本项目是对上冈镇G204国道的快速化改造，属于市区通往邻近区县的干线公路快速化改造工程，与《盐城市“十四五”综合交通运输发展规划》是相符的。
其他符合性分析	1.2与《盐城市城市总体规划（2013~2030）》相符性 根据《盐城市城市总体规划（2013-2030）》，盐城市构建“一核一轴两片多节点”的市域城镇空间结构。 “一核”：盐城-大丰城市组群。加强盐城中心城区与大丰城区、大丰港区的联动发展，构建市域核心。 “一轴”：沿204国道复合交通走廊城镇轴，是沿海城镇轴在盐城市域的具体落实。 “两片”：以204国道复合交通走廊城镇轴为分隔，分为东部片与西部片。东部片采取城港互动发展模式，促进沿海据点与内陆城镇联系，并加快灌溉总渠以北地区发展速度，着力提高黄河故道综合开发水平；西部片采取点状发展模式，加强生态资源保护。 “多节点”：以沿海港口为支撑的沿海开发据点。 城市道路网规划为方格网状布局，分为快速路、主干路、次干路和支路四

级。整体路网密度达到4.0公里/平方公里，道路面积率为16.3%。

（1）快速路

三横四纵：“三横”为北环路、世纪大道（西段）-青年路（东段）-亭湖大道以及南环路；“四纵”为九华山路（青墩接线南延）、东环路、范公路以及西环路；规划快速路间距4-7公里。

规划新增东环路盐淮高速出入口。规划快速路串联城市各个组团，并且从各组团边缘穿越，减少对组团的分隔。规划严格控制快速路沿线用地出入口，同时两侧用地不宜进行高强度开发。

（2）主干路

十三横十三纵：“十三横”：新业路、新洋路、黄海路、建军路-迎宾大道、八河路-大庆路、青年路（西段）、软件大道-东进路、世纪大道、新都路、盐渎路、南纬路-赣江路、步湖大道以及新盐大道；

“十三纵”：凤凰南路、火炬路、吴抬路、镇西路-开创路、解放路、人民路、**开放大道**、文港路、天山路、希望大道、五台山路、峨眉山路、经四路。

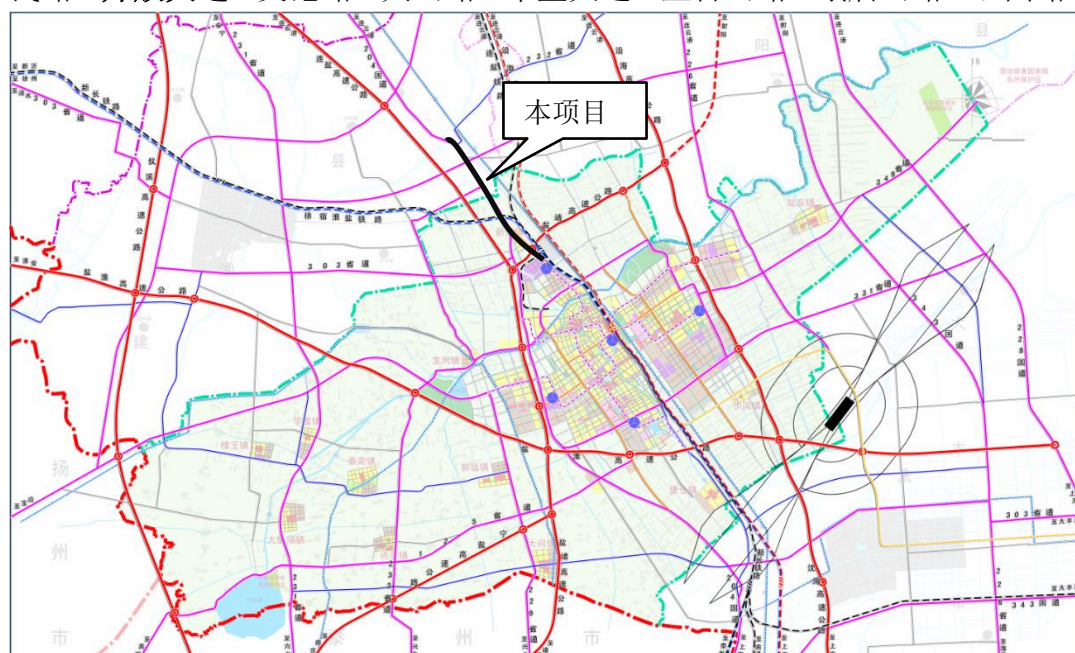


图1.2-1 《盐城市城市总体规划（2013-2030）》交通规划图

规划相符性分析：开放大道是城市南北纵向主干路网的重要组成部分，本项目提升改造后有利于改善开放大道沿线出行环境，实现对城北片区振兴的发展方略的支撑和引导，能串联盐城市中心城区的城北片区和建湖县的上冈镇，

加强城市组团间的快速联系。因此本项目的建设符合《盐城市城市总体规划（2013-2030）》。

1.3与《亭湖区新兴镇总体规划（2018-2030）》相符性分析

根据《亭湖区新兴镇总体规划（2018-2030）》，规划新兴中心镇区用地为“一核、四轴、四区”的结构。

“一核”：指规划设置的城镇公共服务中心。围绕行政中心、绿地广场、文体中心、商业中心等展开，是未来新兴镇发展的中心，展现新兴镇区良好的现象。

“四轴”：指以东西向的新永路、新北路和南北向的人民路、开放大道为城镇的空间拓展轴和最主要的城镇景观轴。这些轴线推进城镇空间序列的逐步展开，紧密联系城镇各个功能片区。同时，它也是将来展示城镇新貌的主要通道。

“四区”：指由自然水体和道路分隔而成的四个片区：关桥河南的居住、商贸片区；关桥河北的休闲娱乐片区；开放大道东的工业物流片区以及镇区北侧的建材产业园区。

在骨干路网建设方面，规划形成“三横三纵”的公路骨架，“三横”为234省道、永新路、兴洋线；“三纵”为204国道、中冈路、开放大道。盐靖高速公路在中心镇区南侧设有道口，极大方便了对外公路交通联系。

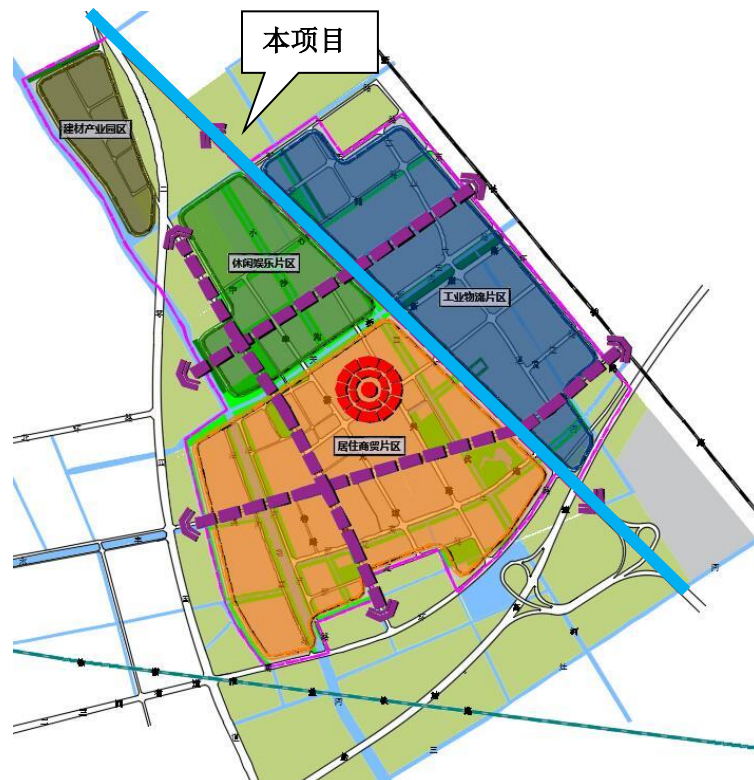


图1.3-1 亭湖区新兴镇中心镇区总体布局图

规划相符性分析：本项目是“四轴”中的开放大道城市空间拓展轴，也是骨干路网“三纵”中的G204和开放大道，能将盐城市中心城区、城北片区和建湖县紧密联系，是亭湖区新兴镇的主要通道。因此本项目的建设符合《亭湖区新兴镇总体规划（2018-2030）》。

1.4与《建湖县上冈镇总体规划（2018-2030）》相符性分析

（1）发展定位

全国重点镇、建湖县域副中心，以现代商贸物流、先进制造业为主导的复合型小城市。

（2）区域协调规划

加强与周边中心城市盐城、建湖、阜宁、射阳等城市的交流与协作，加强传统优势物流商贸业的发展，同时加快上冈产业园的建设，建设成为区域中心小城市。

（3）镇域空间规划结构

在空间形成“一心、两轴、三片”城乡空间分布格局。

一心：在镇域形成以上冈镇区为核心的发展中心；

两轴：沿204国道的南北发展轴和沿233省道的东西发展轴；

三片：规划形成233省道以北的规模农业发展片、233省道和黄沙港之间的现代设施农业发展片和黄沙港以南的城镇发展片。

（4）一级公路——“四横两纵”

四横：345国道、233省道、黄沙港公路、232省道；

两纵：204国道、204国道改线。

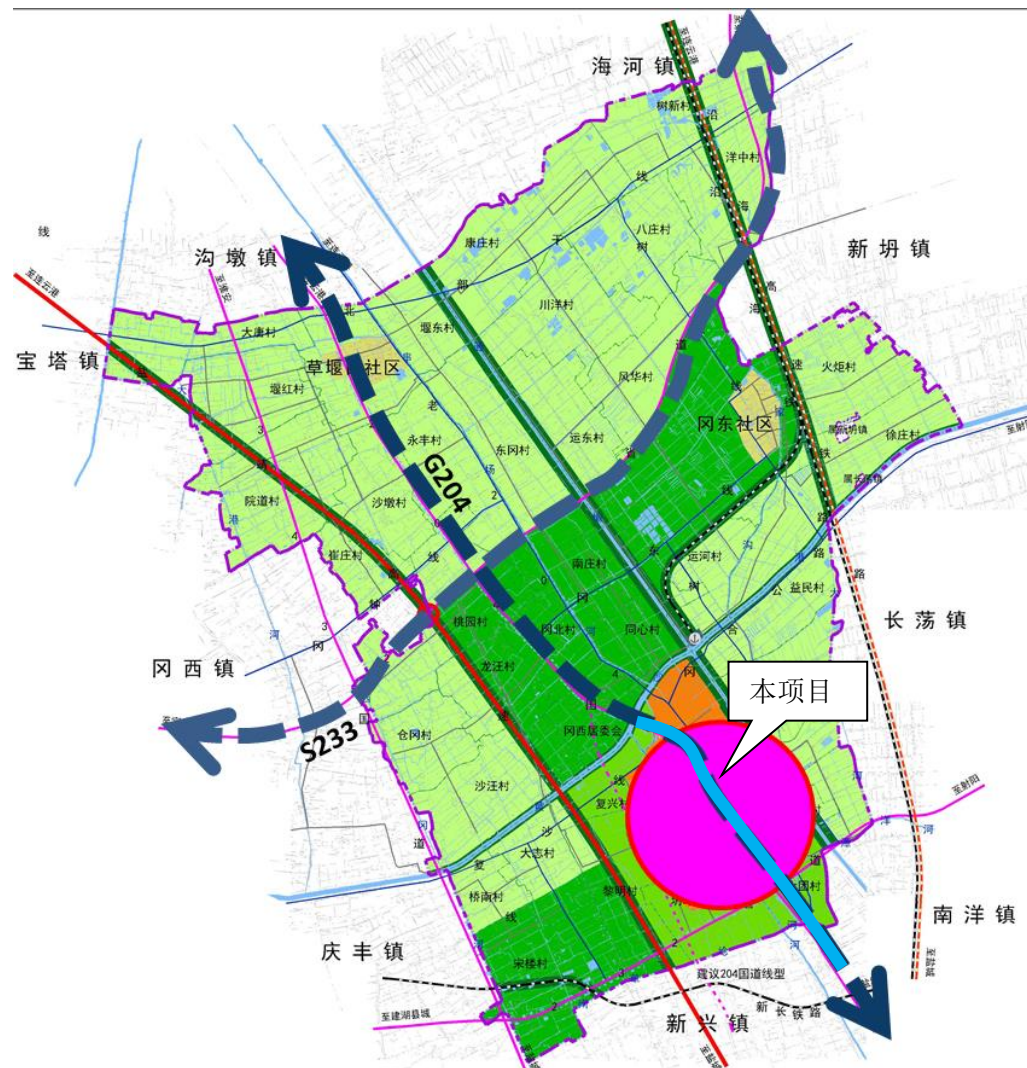


图1.4-1 上冈镇域空间规划结构示意图

规划相符性分析：本项目在上冈镇段为一级公路网“两纵”中的原G204，属于规划中的沿204国道的南北发展轴。本项目的建设能加强建湖县与盐城市区交流与协作，能加强建湖县加强传统优势物流商贸业的发展，能完善沿G204国道南北发展轴的建设，因此本项目与《建湖县上冈镇总体规划（2018-2030）》是相符的。

1.5与《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》相符性分析

根据《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》，对于“十四五”初期紧急建设项目，如青年路高架西延、204国道阜宁花园至亭湖新兴段建设工程、盐城市城北地区快速路网及基础设施项目、开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程等，落实其用地需求。

本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，是开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程的一部分，已被列入重点基础设施项目用地规划表，项目的建设符合《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》是相符的。

表 1.5-1 重点基础设施项目用地规划表（摘录）

项目名称	建设性质	位置（到乡镇）
.....		
盐城市城北片区快速路网及基础设施项目	新建	新兴镇、新洋街道
开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程	改扩建	新兴镇、新洋街道
343国道大丰至盐都段建设工程	新建	便仓镇、伍佑街道
.....		

1.6与《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》、《盐城市生态红线区域保护规划》相符性分析

（1）与江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目不涉及占用江苏省国家级生态红线区域。距离最近的国家级生态保护红线通榆河（建湖县）饮用水水源保护区550m，项目未在生态保护红线范围内设置大临工程，项目施工期和运营期均不在生态保护红线范围内排放污染物，项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划相符。

（2）与江苏省生态空间管控区域规划相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，本项目涉及占用1处生态空间管控区：

通榆河（亭湖区）清水通道维护区。

①位置关系

本项目桩号K11+635~K12+410段位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区范围内，穿越里程775m，占用面积38287m²。

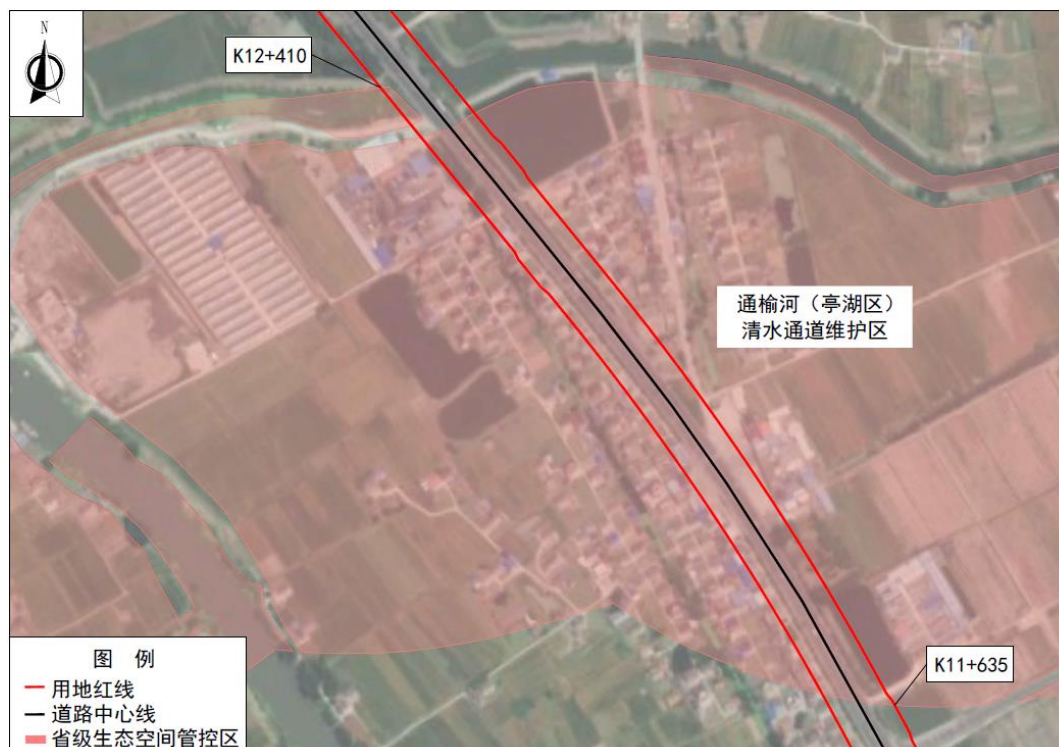


图 1.6-1 本项目与生态空间管控区的位置关系图

②不可避免性说明

本项目以路基形式穿越通榆河（亭湖区）清水通道维护区，因本项目为既有道路改建工程，现状G204已位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区内，受生态空间分布、道路原址线位、项目建设必要性等条件制约，本项目不可避免穿越通榆河（亭湖区）清水通道维护区生态空间管控区域的范围。

本项目涉及占用生态空间管控区域不可避免论证报告已通过专家评审（附件十）并上报市政府，待取得市政府论证意见后，占用生态空间管控区域合法可行。

具体不可避免分析详见《开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程生态环境影响专项报告》4.7.1章节。

③管控要求相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），清水通

道维护区管控要求为：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

本项目位于盐城市新兴镇、上冈镇，不属于南水北调工程和太湖流域管理区域，不涉及《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》管理要求。本项目属于通榆河保护区范围，应执行《江苏省通榆河水污染防治条例》和《江苏省河道管理条例》的有关规定。

1) 与《江苏省通榆河水污染防治条例》的相符性分析

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年3月28日修订）第四条，通榆河实行分级保护，划分为三级保护区，具体如下表所示。

表 1.6-1 通榆河保护区范围划分

	一级保护区范围	二级保护区范围	三级保护区范围
通榆河保护区	通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域	新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域	其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域

按照通榆河一二三级保护区划分，本项目K17+750~K17+980路基段共240m占用通榆河二级保护区。



图 1.6-2 本项目与通榆河二级保护区位置关系图

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：

第三十六条 通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；
- （二）在河道内设置经营性餐饮设施；
- （三）向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；
- （四）将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；
- （五）将船舶的残油、废油排入水体；
- （六）在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；
- （七）法律、法规禁止的其他行为。

第三十八条 通榆河一级、二级保护区限制下列行为：

- （一）新建、扩建港口、码头；
- （二）设置水上加油、加气站点；
- （三）法律、法规限制的其他行为。

本项目为城市道路工程，施工期不在通榆河二级保护区范围内设置大临工程，施工期和运营期均不在通榆河二级保护区范围内排放污染物，不存在《江苏省通榆河水污染防治条例》中二级保护区明令禁止的行为，与《江苏省通榆河水污染防治条例》是相符合的。

2）与《江苏省河道管理条例》的相符性分析

根据《江苏省河道管理条例》：

第二十七条 在河道管理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。

本项目为城市道路工程，通过加强施工期管理，不向河道管理范围内“倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物，倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质”，项目建设符合《江苏省河道管理条例》相关要求。

综上所述，本项目的建设符合《江苏省通榆河水污染防治条例》、符合《江苏省河道管理条例》、符合生态空间管控区域清水通道维护区的管控要求。

（3）与盐城市生态红线区域保护规划相符性分析

根据《盐城市生态红线区域保护规划》，本项目不涉及占用盐城市生态红线区域，与盐城市生态红线区域保护规划是相符的。

1.7与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目不涉及占用江苏省国家级生态红线区域，距离最近的国家级生态保护红线通榆河（建湖县）饮用水水源保护区550m。根据《盐城市生态红线区域保护规划》，本项目不涉及占用盐城市生态红线区域。根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，本项目K11+635~K12+410路基段涉及占用1处生态空间管控区域：通榆河（亭湖区）清水通道维护区。根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），清水通道维护区内严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省河道管理条例》等有关规定，项目施工期施工场地产生的生产废水经采用隔油池、沉淀池处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）相应标准回用于洒水防尘，不外排。施工人员就近租借附近民房，产生的生活污水依托所租用民房的污水处理设施处理。

项目未在生态保护红线、生态空间管控区域内设置大临工程，项目施工期和运营期均不在生态保护红线、生态空间管控区域内排放污染物，项目的建设符合《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》、《盐城市生态红线区域保护规划》相符。

（2）环境质量底线

根据本项目的噪声现状监测结果，本项目21个敏感点现状噪声出现不同程度的超标情况。其中，位于4a类区的敏感点，昼间达标，夜间最大超标9.2dB（A）；位于2类区的敏感点，昼间最大超标4.2dB（A），夜间最大超标11.7dB（A）。超标原因主要是现状道路车流量大、货车交通量较多。

本项目为城市快速路改扩建项目，施工期采取相应污染防治措施，不会产生较大环境影响。随着施工期的结束，施工期对环境的影响消失；运营期主要污染物为道路交通噪声和路面径流，运营期采取低噪声路面、声屏障、隔声窗、完善路段排水系统及管网建设等相应污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境产生不良影响，对环境质量起正面提升与改善效应，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。故本项目对周边环境的影响较小，不会冲破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目符合盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案，符合盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案，项目的建设占用建设用地和少量农用地，不占用基本农田，不会对区域耕地面积和结构产生明显影响。同时，本项目施工期用水量较小，项目区域水资源丰富，可以承载项目对水资源的需要。本项目不会突破资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

本项目为城市快速路改扩建项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类鼓励类-（二十二）城镇基础设施-4、城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策。本项目不属于《江苏省工业和

	信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修订）中限制类及淘汰类项目，属于鼓励类，不属于环境准入负面清单。对照《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改〔2020〕1880号），本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类，符合清单的准入要求。 因此本次项目不属于负面清单范围。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，南起范公路高架落地段，采用地面+高架组合式快速路，沿现状开放大道线位向北接入现状 G204，随后采用主干路形式，对现状 G204 进行城市化改造，终点止于上冈镇黄沙港南侧兴冈路，路线全长约 13.155 公里，全线位于盐城市亭湖区、建湖县境内。 本项目地理位置图见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目背景 2019 年 10 月，盐城市提出“振兴城北”的重大发展方略，规划范围南至新洋港南岸、蟒蛇河，东至通榆河，西至盐靖高速、新 G204，北至新兴甘露河，总面积约 45 平方公里，成为盐城城市开发的重点区域，城市发展面临新的发展形势和机遇。提升城北片区基础设施承载能力，改善公共服务设施、环境面貌和交通秩序，力争将城北地区打造成为滨水特色创意城区、商贸物流枢纽的城北新城和江苏旧城区改造新标杆，实现城北地区从“边缘”到“核心”、“背水”到“向水”的美丽蜕变，推动城市多向整体推进、高质量发展。 根据《关于开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程项目建议书的批复》（盐行审投资〔2021〕10 号），“同意项目起自盐城市区开放大道与新洋港大道交叉口，沿开放大道老路向北，在新兴镇北侧接入现状 G204 线位，利用 G204 老路向北，止于建湖县上冈镇区兴冈路，线路全长约 17.8 公里。”根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，开放大道（新洋港大道至范公路高架落地段）提升改造工程路线长约 4.08 公里，工程内容为：拟对现状道路断面进行优化，并对路基、景观、管线、排水、桥梁及相关附属工程进行提升改造。该项目属于“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中的“其他”，属于填报环境影响登记表的建设项目。该段工程环境影响登记表已完成备案，不在本次环评评价范围。 根据《关于开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程可行性研究报告的批复》（盐行审投资〔2021〕129 号），本项目属于开放大道（新洋港大道至上冈段）提升改造工程的子项目。



图 2.1-1 开放大道（新洋港大道至上冈段）路线示意图

根据《204 国道阜宁花园至亭湖新兴段建设工程环境影响报告表》，盐城市拟对盐城市境内现状 G204 改线，新 G204 在黄沙港北侧向右侧改线，沿建湖县上冈镇规划黎明路线位向南布设，穿越新长铁路后，在徐宿淮盐铁路北侧接回现状 204 国道，此后沿现状继续向南布设。G204 改线后于上冈镇区西侧穿过，可减少现状 G204 因货车较多带来的噪声影响。（具体线位见附图 1）。

本项目是对盐城市亭湖区新兴镇段现状开放大道和建湖县上冈镇段现状 G204 进行城市快速化改造，改造为城市快速路和城市主干路。开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程的建设对带动城北片区、新兴镇、上冈镇联动发展，加快推进盐冈一体化，形成沿海城镇发展轴具有重要作用。

本项目已取得工程可行性研究报告的批复和用地预审与选址意见书，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，盐城市快速路网建设有限公司委托华设设计集团股份有限公司承担开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业 131 城

市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道）”，应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，在充分研究工程设计资料、现场踏勘和资料调研的基础上，根据国家相关法律法规和技术导则的要求，编制完成《开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程环境影响报告表》。

2.2 工程概况

1、项目名称：开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程

2、建设单位：盐城市快速路网建设有限公司

3、项目性质：改建

4、道路等级：

（1）范公路高架落地段~原 G204 交叉口：

主路：城市快速路，辅道：城市主干路；

（2）原 G204 交叉口~兴冈路：城市主干路；

5、设计车速：

（1）城市快速路段：主路：80km/h，辅道：50km/h；

（2）城市主干路段：60km/h。

2.3 道路现状概况

本项目开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程包含开放大道段和现状 G204 段两段。

1、开放大道段（范公路高架落地段~G204 交叉口，K4+825~K9+050）

该段开放大道穿越新兴镇区，现状老路为双向四车道加硬路肩的一级公路断面，道路宽度为 24m，断面型式为：0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+8.0m 行车道+0.5m 护栏+8.0m 行车道+3.0m+硬路肩 0.75m 土路肩=24.0m，采用沥青混凝土路面。



图 2.3-1 现状开放大道横断面示意图（范公路高架落地段~G204 交叉口）

2、现状 G204 段

(1) G204 交叉口~S232 (K9+050~K13+200)

开放大道在新兴镇以北接入现状 G204 线位，现状 G204 在开放大道至 S232 为双向 4 车道加硬路肩的一级公路断面，现状断面宽 24.0m，断面型式为：0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+8.0m 行车道+0.5m 护栏+8.0m 行车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩=24.0m，采用沥青混凝土路面。

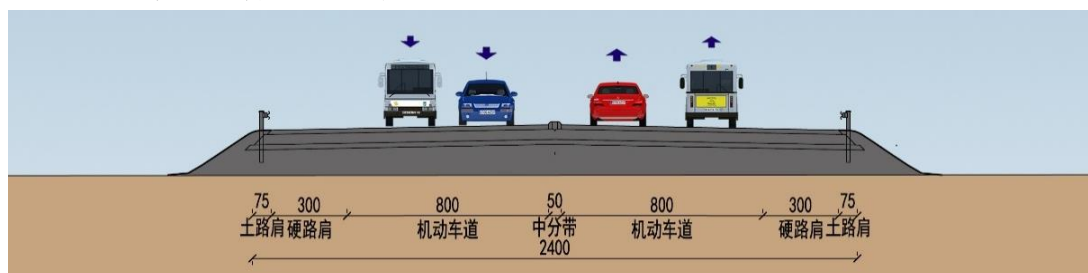


图 2.3-2 现状 G204 横断面示意图 (G204 交叉口~S232)

(2) S232~终点 (K13+200~K17+980)

S232 至终点段为上冈镇区范围，该段对 G204 进行了拓宽改造，采用双向六车道，并在道路两侧增设慢行系统，现状断面宽 39.0m，断面型式为：5.5m 慢行系统+1.5m 侧分带+12.25m 行车道+0.5m 护栏+12.25m 行车道+1.5m 侧分带+5.5m 慢行系统=39.0m，采用沥青混凝土路面。

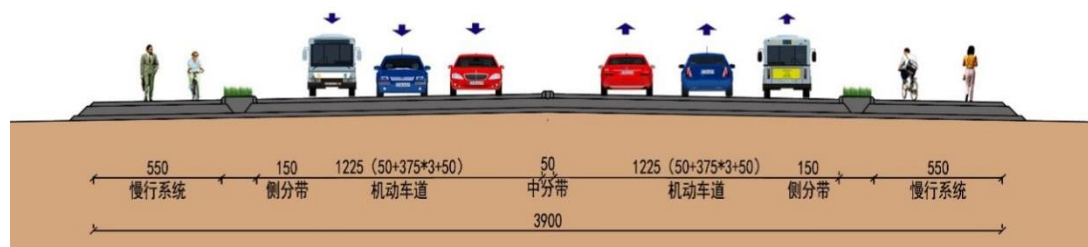


图 2.3-3 现状 G204 横断面示意图 (S232~终点)

3、排水现状

(1) 雨水管线：范公路高架落地段~新风河道路两侧设有 DN300~DN600 的雨水管网；盐靖高速~新康路段道路西侧设有 DN300 的雨水管网。

(2) 污水管线：范公路高架落地段~新康路现状道路西侧局部设有 DN300 污水管。

4、桥涵现状

本项目沿线既有桥涵共计 16 座，分别跨越龙桥村生产河、三灶河、新南村生

产河、龙灶河、新场村生产河、关桥河、西伏河、胜利河、甘露九组生产河、甘露河、千斤河、人民河、老潭洋河、新潭洋河、原榆西 1、7 组生产河、供电河。

表 2.3-1 本项目既有地面桥梁一览表

编号	跨越河流	现状桥涵			
		上部	跨径	桥宽	下部
1	新风河	实心板	1-3	41	重力式台
2	三灶河	空心板	1-8	41	重力式台
3	新南村生产河	空心板	1-8	25	桩柱式台
4	龙灶河	空心板	1-8	25.0	桩柱式台
5	新场村生产河	空心板	1-8	24.0	桩柱式台
6	关桥河	空心板	3x8	24.0	桩柱式墩、桩柱式台
7	同心中心河	空心板	1-10	50.0	桩柱式台
8	福利河	空心板	1-8	50.0	桩柱式台
9	甘露村界河	空心板	1-8	50.0	桩柱式台
10	甘露河	实心板	1-5	69.0	重力式台
11	千斤河	实心板	1-5	51.5	重力式台
12	人民河	空心板	1-6	51.5	重力式台
13	草堰河（潭洋河）	空心板	1-20	51.5	桩柱式台
14	新潭洋河	空心板	3x13	51.5	桩柱式墩、重力式台
15	原榆西 1、7 组生产河	实心板	1-5	51.5	重力式台
16	新村中心河	空心板	6+10+6	51.5	桩柱式墩、重力式台

5、相交道路

本项目共有相交道路 16 条。其中，高速公路 1 条，一级公路 2 条，二级公路 2 条，主干路 2 条，次干路 5 条，支路 4 条。

表 2.3-2 本项目现状相交道路一览表

序号	交叉桩号	被交叉路名称	被交叉路等级	交叉方式及控制方式
1	K5+091.239	新风路	次干路	地面 T 字交叉
2	K5+602.844	北站路	次干路	地面 T 字交叉
3	K6+121.667	盐靖高速公路	高速公路	下穿高速公路，设置双喇叭与主线衔接
4	K6+490.475	新永路	支路	地面十字交叉
5	K6+996.209	迎宾路	支路	地面十字交叉
6	K7+582.174	镇北路	次干路	地面十字交叉
7	K9+054.669	G204	一级公路	地面十字交叉
8	K10+091.639	兴洋线南	二级公路	地面 T 字交叉
9	K11+522.798	兴洋线北	二级公路	地面 T 字交叉
10	K13+454.030	S232	一级公路	地面 T 字交叉

11	K15+369.784	纬三路	支路	地面 T 字交叉
12	K15+925.864	纬二路	支路	地面 T 字交叉
13	K16+653.259	纬一路	主干路	地面十字交叉
14	K17+006.456	南沙路	次干路	地面 T 字交叉
15	K17+355.982	港口大道	主干路	地面十字交叉
16	K17+809.094	兴冈路	次干路	地面十字交叉

6、相交铁路

本项目沿线交叉铁路 1 条，为新长铁路。新长铁路与本项目交叉节点采用桥梁形式上跨 G204。

表 2.3-3 本项目现状相交铁路一览表

路段	交叉桩号	铁路名称	交叉方式
G204 段	K11+321.893	新长铁路	下穿铁路

2.4 综合管线工程

本工程管线种类有：给水、燃气、电力、通信管线。

1、给水管：范公路高架落地段~新村中心河段现状道路局部路段两侧布设 DN100~DN500 输水管。

2、燃气管：范公路高架落地段~新村中心河段现状道路局部路段西侧范围之外，单侧布设燃气管线。

3、电力缆线：范公路高架落地段~新村中心河段现状道路局部路段两侧布设 10KV 电力杆线。

4、通信缆线：范公路高架落地段~甘露河段现状道路两侧设有电信、联通、移动等通信管线。

2.5 项目建设内容及规模

2.5.1 主要工程数量和技术标准

本项目共新增占地 380000m²。工程地面道路长度约 13.155km，涉及主线高架桥 2 座、互通匝道桥 2 座、地面桥 15 座、地面涵洞 1 道，工程总投资 242341.85 万元，建设内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程，交安工程，监控工程，照明工程，绿化工程，环境保护工程等。拟建项目主要工程量见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要技术指标及工程数量表

序号	项目	开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程
一	基本指标	
1	道路等级	①范公路高架落地段~原 G204 交叉口：主路：城市快速路，辅道：城市主干路； ②原 G204 交叉口~兴冈路：城市主干路；
2	设计车速	①城市快速路段：主路：80km/h，辅道：50km/h； ②城市主干路段：60km/h；
3	车道数	双向六车道
4	新增占地	380000 m ²
5	拆迁	2266 m ²
6	道路净空	机动车道：≥4.5m；非机动车：≥2.5m；人行道：≥2.5m
二	道路	
1	线路长度	13.155km
2	平曲线最小长度	70m
3	最大纵坡推荐值	4%
4	车道宽度	3.5m
5	填方	87.16 万 m ³
	挖方	1.34 万 m ³
6	排水工程	新建 44265m 雨水管、21189m 污水管
三	桥涵	
1	桥梁设计荷载标准	城-A 级，同时满足《公路工程技术标准》（JTG B01-2014） 中公路- I 级的要求；
2	桥梁	
(1)	主线高架桥	3.416km/2 座
(2)	匝道桥	0.84km/2 座
(3)	地面桥	0.338km/15 座
(4)	涵洞	0.041km/1 道
四	路线交叉	
1	一般互通式立交	2 处
2	平面交叉	16 处
五	绿化	
1	绿化	105240m ²

2.5.2 工程设计方案

1、道路总体改造方案

（1）开放大道段（范公路高架落地段~G204）：起点采用主 6 辅 6 地面式快速路顺接范公路高架，对现状盐城北互通与开放大道衔接的互通匝道进行道路出新改造，匝道与两侧辅道系统衔接，并在两侧设置主辅出入口，以便主线交通进出高速，采用地面式快速路继续向北，利用现状盐靖高速公路桥跨下穿，下穿高速后，快速主线采用连续高架形式上跨新永路、迎宾路及镇北路向北，上跨 G204 后落地，接

项目组成及规模

入现状 G204。

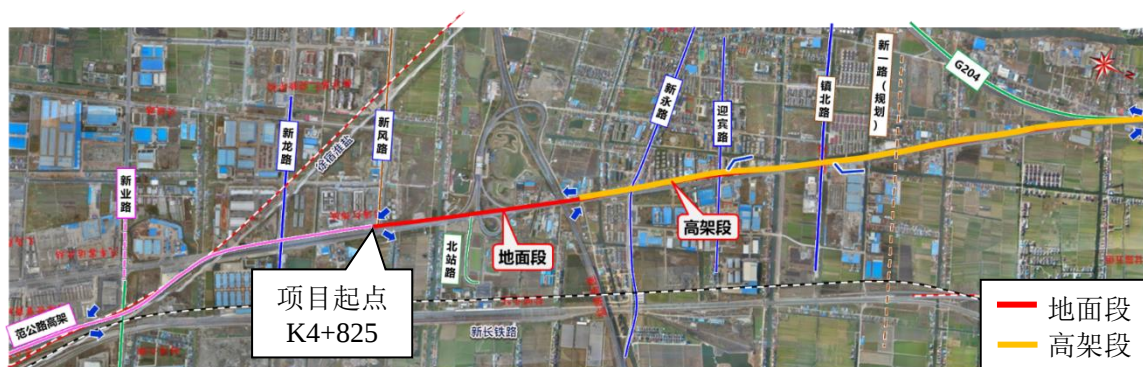


图 2.5-1 开放大道段改造总体方案示意图

(2) G204 段 (G204~兴冈路): 对现状 G204 进行城市化改造, 起点顺接开放大道主线跨 G204 节点上跨桥, 将现状 G204 双向四车道加硬路肩的一级公路断面拓宽改造为双向六车道的城市主干路, 两侧设置人行道和集散车道。利用现状新长铁路桥孔下穿, 沿 G204 走廊向北, 与兴洋线、S232、纬三路、冈中路、港口大道及兴冈路设置平面交叉, 于 S232 设置上跨桥。



图 2.5-2 G204 段改造总体方案示意图

2、路基工程

(1) 标准横断面

①开放大道高架段 (范公路高架落地段~G204, K4+825~K9+050)

高架快速路主线桥断面宽 26.1m, 断面布置为: 0.5m (护栏)+0.75m (路缘带)+10.75m (机动车道)+0.75m (路缘带)+0.6m (中央隔离墩)+0.75m (路缘带)+10.75m (机动车道)+0.75m (路缘带)+0.5m (护栏)=26.1m。

地面系统道路全宽 50.0m, 断面布置为: 3.0m (人行道)+5.5m (非机动车道)

+1.5m（侧分带）+11.0（机动车道）+8.0m（中分带）+11.0（机动车道）+1.5m（侧分带）+5.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）=50.0m。如下图所示。

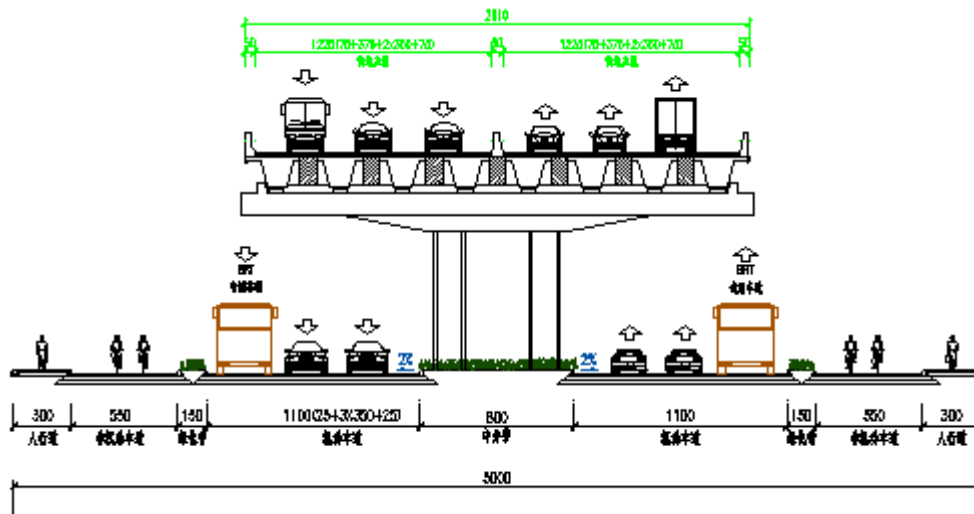


图 2.5-3 开放大道高架段标准横断面图

②开放大道上下匝道段

高架快速路主线桥断面宽 26.1m，断面布置为：0.5m（护栏）+0.75m（路缘带）+10.75m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.6m（中央隔离墩）+0.75m（路缘带）+10.75m（机动车道）+0.75m（路缘带）+0.5m（护栏）=26.1m。

匝道桥断面宽 9.0m，断面布置为：0.5m（护栏）+8.0m（行车道）+0.5m（护栏）=9.0m。

地面系统道路全宽 58.5m，断面布置为：3.0m（人行道）+5.5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+11.0m（行车道）+8.0m（中分带）+11.0m（行车道）+10.0m（侧分带）+5.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）=58.5m。如下图所示。

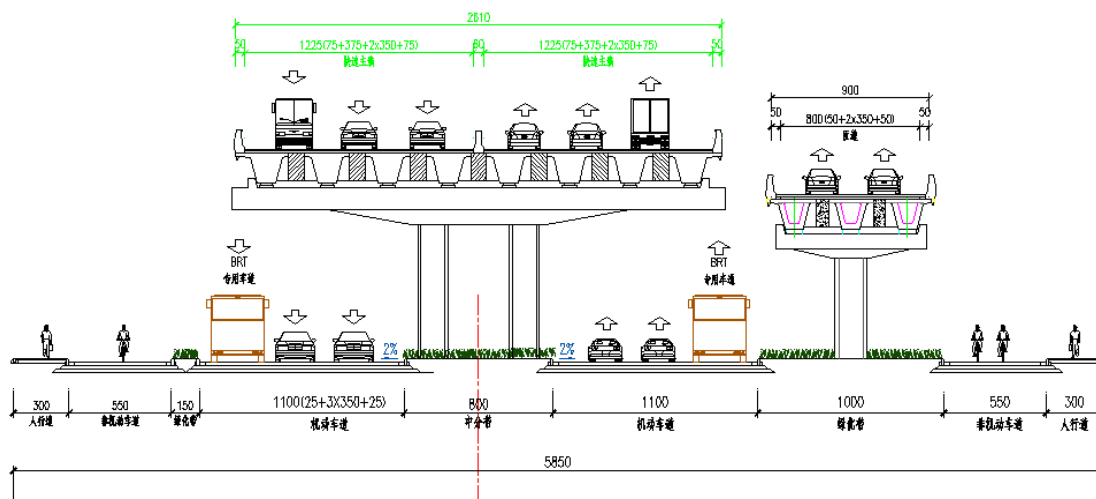


图 2.5-4 开放大道上下匝道段标准横断面图

③开放大道（G204-兴冈路）段（K9+050~K17+980）

地面段道路全宽 51.5m，断面布置为：3.0m（人行道）+5.5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+11.75m（行车道）+8.0m（中分带）+11.75m（行车道）+1.5m（侧分带）+5.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）=51.5m。如下图所示。

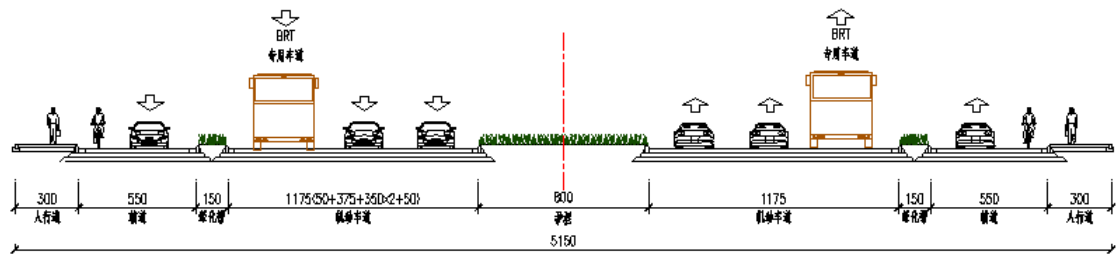


图 2.5-5 开放大道（G204-上冈）道路标准横断面图

（2）一般路基

拼宽、新建段路基填筑前先清除表土，设计按平均厚度 30cm 计，填前压实补偿石灰土按 10cm 计，并进行碾压，路基压实度应符合规范规定。为满足路堤分层填筑、均匀压实的要求，路基填土高度小于路面+路床时，需超挖回填，挖方可按 1:1 放坡开挖，压实度不小于相应层位规范要求。

①一般填方路段

● 机动车道：

机动车道基底翻挖 20cm 掺 6%石灰土压实，土基压实度不小于 90%；路基中部填料采用 6%石灰土填筑压实，压实度 $\geq 93\%$ ；路床 80cm 采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 95%。

● 非机动车道、人行道：

非机动车道、人行道路原地面清表后压实处理，压实度要求不小于 87%，路基中部填料采用素土分层压实，压实度不小于 90%；路床 40cm 采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 92%。

②老路利用段路基处理

老路范围内的机动车道，直接利用老路路基，不再新建。

对于分隔带硬化、管线开挖回填部分，要求路基压实度不小于 90%；对于非机动车道及人行道，老路挖除后新建路面结构，要求路基压实度不小于 87%，若施工

时局部路段不能满足基底压实度标准，现场验槽确定具体处理方案。

③新老路基拼接路段

为了保证拼接路基与旧路基的良好衔接，使其成为一个较好的整体，确保新老路基拼接成功，首先挖除 30cm 松散土，再开挖台阶。台阶宽度不小于 1m，向内倾斜度不小于 3%，同时自下而上，开挖一阶及时填筑一阶。

为了协调拼接路基的变形，均化荷载，减少新老路基的不均匀沉降，在路床顶部以下 20cm 处和路基底部各铺设一层钢塑土工格栅，宽度不足 5m 处应满幅铺设。土工格栅每延米拉伸屈服力 $\geq 80\text{KN/m}$ ，屈服伸长率 $\leq 5\%$ 。

3、路面工程

(1) 新建路面结构

①主线机动车道路面结构表 2.5-2 机动车道路面结构

路面材料	结构厚度(cm)	规格
细粒式沥青玛蹄脂碎石	4	SMA-13 (SBS 改性沥青)
Superpave 高性能沥青混凝土	8	SUP-20 (SBS 改性沥青)
沥青封层	/	PC-1 阳离子改性乳化沥青
水泥稳定碎石	36	水泥掺量 4.5%
低剂量水泥稳定碎石	20	水泥掺量 3.0%

②非机动车道路面结构

表 2.5-3 非机动车道路面结构

路面材料	结构厚度(cm)	规格
Superpave 高性能沥青混凝土	4	SUP-13 (SBS 改性沥青)
Superpave 高性能沥青混凝土	6	SUP-20
沥青封层	/	PC-1 阳离子改性乳化沥青
水泥稳定碎石	18	水泥掺量 4.5%
低剂量水泥稳定碎石	20	水泥掺量 3.0%

③人行道及公交站台路面结构

表 2.5-4 人行道及公交站台路面结构

路面材料	结构厚度(cm)
人行道板砖	6
M10 水泥砂浆	3
C25 混凝土	15
碎石垫层	15

(2) 老路路面改造方案

根据现场调查和老路检测结果，本段重载车辆较多，现状老路破损严重，病害较多，主要病害为车辙、裂缝、修补、龟裂等。结合交通量与老路检测，对老路段沥青路面进行铣刨加铺方案，路面结构形式如下表所示。

表 2.5-5 老路机动车道改造铣刨加铺路面结构

路面材料	结构厚度(cm)	规 格	压实度（重型）
沥青玛蹄脂碎石混合料	4	SMA-13（SBS 改性沥青）	98%
中粒式沥青砼	8	SUP-20	98%
下封层	/	/	/
透层油	/	PC-2 0.7~1.5L/m ²	/
水泥稳定碎石	≥18	水泥掺量不超过 4.5%，7 天无侧限抗压强度不小于 4.0Mpa	98%
老路铣刨 12cm			

(3) 路面拼接方案

路面结构拼接时，从老路路面边缘向内 1m 开始，由上至下铣刨成台阶状，不同结构层每级台阶搭接宽度不小于 30cm。顶部新形成的接缝均应粘贴 2m 宽的经编复合增强防裂布，以延缓反射裂缝至加铺的沥青砼路面上。同时，应保证拼接范围最小压实宽度不小于 2m，以便于后期机械施工，拼宽路面结构按新建路面结构实施。

(4) 缘石

沥青混凝土路面侧石和平石拟推荐采用花岗岩侧石，混凝土平石。

4、桥梁工程

(1) 主线高架桥

● 开放大道段：

①开放大道高架主线 1 号桥，起点位于 K6+313.058，终点位于 K9+202.658，全长 2889.6m；

②上、下匝道桥 2 座（1 对），全长 840.7m。

● 现状 G204 段：

开放大道高架主线 2 号桥，起点位于 K13+217.158，终点位于 K13+743.758，全长 526.6m。

（2）地面辅道桥涵

本工程包含地面桥 15 座（中桥 5 座、小桥 10 座），全长 338.5m。其中 2 座原桥利用、3 座涵洞改桥、8 座拆除新建、2 座拼宽改造。

本工程包含地面涵洞 1 道（盖板涵），全长 41m。本工程涵洞为废弃填埋，无新建地面涵洞。

表 2.5-6 全线地面桥涵设计方案

编号	跨越河流	设计方案						
		交叉桩号	跨径	角度	桥宽	上部	下部	备注
1	新风河	K5+176.775	/	/	/	/	/	废弃、填埋
2	三灶河	K5+417.926	1-8	103	41	空心板	重力式台	原桥利用
3	新南村生产河	K5+974.473	1-8	115	25	空心板	桩柱式台	原桥利用
4	龙灶河	K6+332.000	3x10	95	15.5+15.5	空心板	柱式墩、桩柱式台	拆除新建
5	新场村生产河	K6+878.000	1-16	95	22.8+24.5	空心板	桩柱式台	拆除新建
6	关桥河	K7+332.000	3x8	100	11+23	空心板	柱式墩、桩柱式台	拼宽改造
7	同心中心河	K7+842.000	1-16	100	22+28.5	空心板	桩柱式台	拆除新建
8	福利河	K8+285.000	1-16	100	22+27.75	空心板	桩柱式台	拆除新建
9	甘露村界河	K8+723.000	1-13	100	22+22	空心板	桩柱式台	拆除新建
10	甘露河	K9+187.000	1-20	90	22+22.5	空心板	桩柱式台	拆除新建
11	千斤河	K10+557.300	1-20	95	26.25+22.75	空心板	桩柱式台	拆除新建
12	人民河	K11+389.000	1-20	90	22.75+22.75	空心板	桩柱式台	拆除新建

13	草堰河 (潭洋河)	K12+375.000	10+13+10	115	22.75+22.75	空心板	柱式墩、桩 柱式台	拆除 新建
14	新潭洋 河	K13+720.500	10+13+10	100	18.5+18.5	空心板	柱式墩、桩 柱式台	拆除 新建
15	原榆西 1、7组 生产河	K14+764.400	1-16	100	22.75+22.75	空心板	桩柱式台	拆除 新建
16	新村中 心河	K15+505.112	6+10+6	90	4.5+4.5	空心板	柱式墩、桩 柱式台	拼宽 改造

(3) 人行天桥

本工程在新风路南侧新建人行天桥 1 座。

表 2.5-7 人行天桥设计方案

编号	跨越道路	跨越道路 桩号	桥宽 (m)	跨径布置	上部结构 类型	下部结构 类型	新建面积 (m ²)
1	开放大道	K5+50.000	6	16+37+10	钢箱梁	桩柱式 墩、台	520

5、排水工程

(1) 雨水工程

雨水管道布置依据道路纵坡，控规并结合实际的地形地势、遵循“高水高排、低水低排、就近排放”的基本原则，将道路两侧规划区的地面雨水就近排入附近的管道或河流。

①新风路-同心河

● 新风路南侧-新旺路

本段两侧规划用地主要为商业用地及物流用地，利用在道路两侧机动车道内的原有 d600-d800 的雨水管道收集路面及道路两侧地块的雨水，原雨水管排入新风河。

● 新旺路—盐靖高速路

本段道路两侧规划用地主要为绿地，利用在道路两侧机动车道内的原有 d600-d800 的雨水管道收集路面雨水。汇集后分别排入三灶河和新南村生产河。

● 盐靖高速路—永新路

本段道路两侧规划用地主要为居住用地和商混用地，在道路两侧各设置一根 d600-d800 的雨水管道收集路面及道路两侧地块的雨水。汇集后分别排入龙灶河。

● 永新路—迎宾路

本段道路两侧规划用地主要为居住用地和商混用地，在道路两侧各设置一根

d600-d1000 的雨水管道收集路面以及道路两侧地块的雨水。汇集后分别排入新场生产河。

- 迎宾路—新北路

本段道路两侧规划用地主要为居住用地和商混用地，在道路两侧各设置一根 d600-d1800 的雨水管道收集路面以及道路两侧地块的雨水。汇集后分别排入关桥河。

- 新北路—同心河

本段道路两侧规划用地主要为商业用地和居住用地，在道路两侧各设置一根 d600 的雨水管道收集路面以及道路两侧地块的雨水，汇集后分别排入同心河及同心生产河。

②同心河-甘露河

- 甘露河北侧-人民河

本段两侧规划用地主要为规划住宅、仓库、商业用地，附近水系较发达，分别排入就近排入附近水体，管道敷设于道路两侧非机动车道下，管径分别为 d600-d1500。

- 人民河-纬四路

本段两侧规划用地主要为商业用地、二类居住用地、商住混合用地、商业办公混合用地、综合公园、教育科研用地，纬四路至纬五路地块雨水排入向阳河，纬五路至支十一路地块雨水排入谭洋河，支十一路至岗南路地块雨水排入草堰河，草堰河至人民河之间地块雨水分别向南北两侧排入草堰河与人民河。管道敷设于道路两侧非机动车道下，管径分别为 d600-d1200。

- 纬四路-兴冈路

本段两侧规划用地主要为商住混合用地，雨水最终排入盐湾河，管道敷设于道路两侧非机动车道下，管径分别为 d600-d1500。

(2) 污水工程

①新风路南侧-同心河

开放大道（盐靖高速路-同心河）段新建 d400-d600 污水管道，收集地块污水后，最终汇入开放大道（市区段）d600 现状污水管。新风路南侧-盐靖高速路段利用现状污水管。

②同心河-甘露河

新建 DN400~DN500 污水管道，收集开放大道两侧地块污水。G204 南侧污水往南接入同心路，最终汇入规划泵站。

③人民河-纬四路

新建 DN600 污水管道，收集开放大道两侧地块污水。

④纬四路-兴冈路

纬四路-支二路从建 d600 污水管，支二路-支一路建 d800 污水管，支一路-冈中路建 d1000 污水管，汇入冈中路规划 d1000 污水管；兴冈路-南沙路建 d600 污水管，南沙路-冈中路建 d800 污水管，汇入冈中路规划 d1000 污水管；最终汇入污水厂。

6、交叉工程

(1) 立交节点

①盐城北互通节点

该互通节点维持双喇叭互通方案，开放大道采用主六辅六地面式快速路形式，下穿盐靖高速公路处，受桥墩影响，结合远期交通量预测，采用主六辅四断面形式，对现状与开放大道衔接的四条匝道进行改造，与开放大道主线两侧的辅道系统衔接。

本次改造盐城北互通节点仅路面出新，届时结合盐靖高速扩建同步改造。

②S232立交节点

S232立交节点为开放大道与S232省道进行交通转换的交叉节点，规划为菱形互通。本次改造在此节点设置上跨桥，保证主线通行效率。

(2) 上下匝道及出入口布置

本次改造新增2座上下匝道，改造一处互通匝道。

表 2.5-8 本项目上下匝道布置方案

序号	被交路名称	被交路等级	互通方案
1	盐靖高速公路	高速公路	互通匝道
3	镇北路	次干路	上下匝道
4	新一路	支路	上下匝道

(3) 地面相交道路

表 2.5-9 地面相交道路一览表

序号	交叉桩号	被交叉路名称	被交叉路等级	交叉方式及控制方式	备注
1	K5+091.239	新风路	次干路	地面 T 字交叉	
2	K5+602.844	北站路	次干路	地面 T 字交叉	
3	K6+121.667	盐靖高速公路	高速公路	下穿高速公路, 设置双喇叭与主线衔接	
4	K6+490.475	新永路	支路	地面十字交叉	
5	K6+996.209	迎宾路	支路	地面十字交叉	
6	K7+582.174	镇北路	次干路	地面十字交叉	规划为主干路
7	K8+319.573	新一路	支路	地面十字交叉	规划
8	K9+054.669	G204	一级公路	地面十字交叉	本次城市化改造, 远期快速化
9	K10+091.639	兴洋线南	二级公路	地面 T 字交叉	
10	K11+522.798	兴洋线北	二级公路	地面 T 字交叉	
11	K15+369.784	纬三路	支路	地面 T 字交叉	
12	K15+925.864	纬二路	支路	地面 T 字交叉	
13	K16+653.259	纬一路	主干路	地面十字交叉	
14	K17+006.456	南沙路	次干路	地面 T 字交叉	
15	K17+355.982	港口大道	主干路	地面十字交叉	
16	K17+809.094	兴冈路	次干路	地面十字交叉	

7、公交系统

本项目线路经过多处村庄、镇区, 考虑布设 BRT 公交通道, 预留一车道为公交专用道。公交车站以沿线交叉口为控制点, 布置于交叉口的下游出口处, 站距按 500~800m 左右设置, 距交叉口距离为 30~50m, 公共交通停靠站的设置尽量不设在桥梁处。港湾车站车道宽为 3m, 站台长度 45m。共新建 BRT 公交站台 40 座。

8、涉铁工程

(1) 平面设计

本项目道路设计线与新长铁路交角约为 81° 。左、右幅分别采用 $(3 \times 16\text{m}) + (2 \times 13.5\text{m}) / (2 \times 13.5\text{m}) + (3 \times 16\text{m})$ 桩板结构对既有老路进行拼宽。新建人非左右幅分别采用桩板 $(3 \times 16\text{m}) + (2 \times 13.5\text{m}) / (2 \times 13.5\text{m}) + (3 \times 16\text{m})$ 桩板结构下穿新长铁路。设计范围: K10+280.359~ K10+360.359, 全长 80m。

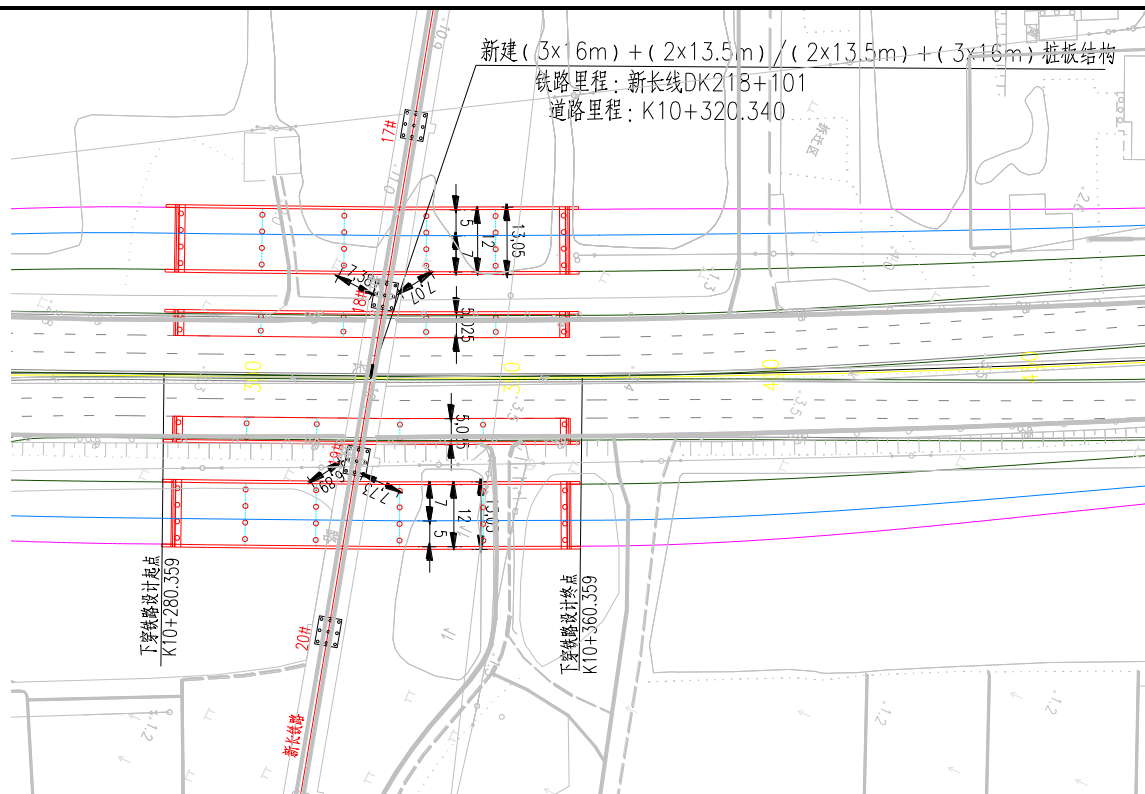


图 2.5-6 开放大道下穿新长铁路平面图

(2) 横断面设计

开放大道下穿新长铁路范围内，机动车道采用桩板结构进行既有道路拼宽，人非采用桩板结构下穿既有新长铁路。现状 G204 下穿新长铁路净空约 5.5m，拟建开放大道纵断面拟合现状 G204，下穿新长铁路净空按不小于 5m 控制。两侧人行道及非机动车道均采用桩板的型式下穿新长铁路。

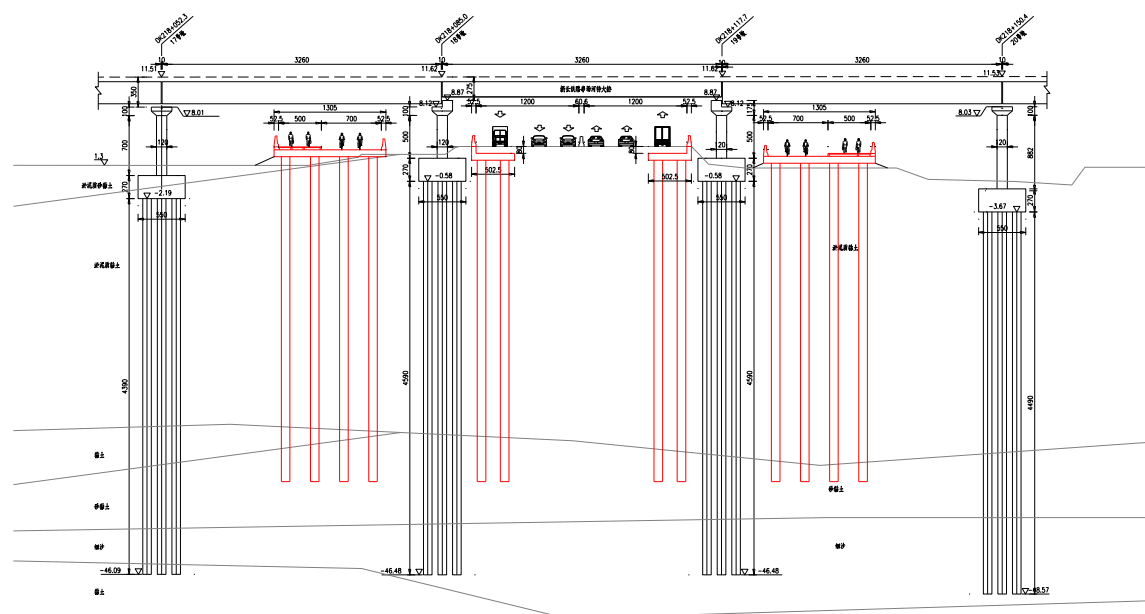


图 2.5-7 开放大道下穿新长铁路横断面

9、交通工程及沿线设施

(1) 交通标志：本项目标志版面主信息汉字高度采用 GB5768-2009 推荐的 35cm；标志版面中的中文、英文及阿拉伯数字全部统一采用“交通标志专用字体”。版面中的文字间距、笔划粗度、最小行距、边距等均以 GB5768-2009 为依据设计。根据 GB5768-2009 要求，本次设计的版面除圆形标志外，其余所有含棱角的标志其四角均为圆弧形，其倒角半径详见《标志版面设计图》。指路及指示标志采用蓝底白字（图案），交通标志的颜色、图案等，严格按国标 GB5768-2009 规定执行。

(2) 交通标线：根据标线的布设原则，本段全线布设的标线类型有道路中心线、车行道边缘线、车道分界线、人行横道线、出入口标线、导流线以及导向箭头等。

(3) 护栏：本项目除大、中桥外，路侧设置波形梁护栏；在下列路段加密波形梁护栏立柱：构造物路段（小桥、通道、涵洞等）、护栏开口处、互通匝道分合流路段；在大、中桥两侧设置组合式桥梁护栏；根据规范要求，本项目路侧波形梁护栏的等级根据路基填土高度、边坡坡率、路外侧危险程度等因素一般路段选取 A 级。

(4) 其他安全设施：机非隔离护栏、轮廓标、防落网、防撞筒等。

2.5.3 工程占地

1、永久占地

按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）划分，将评价范围土地利用类型划分为农用地、建设用地及未利用地。

本项目永久占地 757306m²（其中新增占地 380000m²），永久占地中农用地 230114m²（耕地 166837m²），建设用地 495340m²，未利用地 31852m²。

本项目亭湖段与建湖段均已取得用地预审与选址意见书（附件八、附件九），且与亭湖区、建湖县国土空间规划近期实施方案叠图显示，本项目占用土地主要为建设用地和一般农用地，不占用基本农田（附件七）。

2、临时工程占地

(1) 本项目施工期项目部、施工人员租用项目周边厂房和民房进行办公和生活，不单独设置施工营地。

(2) 施工所用材料均为外购，项目不设取、弃土场，不单独设置沥青混凝土拌合站、水泥混凝土拌合站和预制场。

(3) 施工便道以利用现有道路为主，不再另外征地；项目建设需现场灰土拌合，设置的灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场等大临工程合建在施工现场地内，全线预计共设置 1 处施工场地（具体位置见附图 2）。

表 2.5-11 本项目施工临时占地一览表

临时占地类别	预计位置	预计面积 (亩)	土地现状 类型	恢复方向
灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场，共计 1 处	K13+400 东侧	26	未利用地	绿化恢复

2.5.4 土石方平衡

1、土石方平衡

工程土石方开挖总量 1.34 万 m^3 ；填方总量 87.16 万 m^3 ，开挖自身利用量 0.86 万 m^3 ，弃方 0.48 万 m^3 ，外购方 86.3 万 m^3 。

2、取、弃土方案

本项目位于盐城市建成区，周围无取土条件，不设置取土场，缺方全部外购解决。本项目挖方产生的利用方用于绿化带填土，弃方由施工单位运送至城管部门指定地点处理。

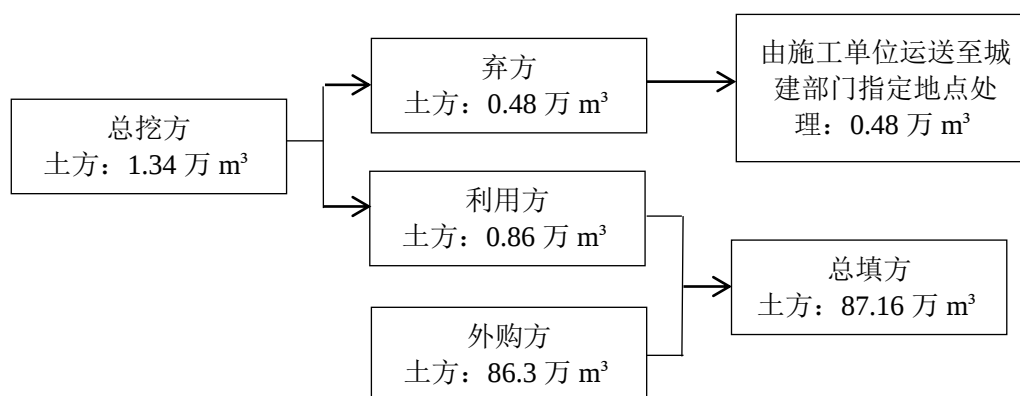


图 2.5-8 拟建项目土石方平衡图

2.5.5 征地拆迁

本项目拆迁原则是以公路红线为边界，红线以内涉及到的房屋等构筑物全部拆除，本项目红线内共涉及拆迁面积 2266 m^2 。其中涉及企业拆迁 4 处，拟拆迁建筑面

积约 1850m²，其余均为居民拆迁（416m²）。

本项目拟拆迁的企业不涉及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》第十二条“拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地”，不涉及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令〔2018〕第3号）中的土壤环境污染重点监管单位（重点监管单位包括有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位）拆迁。

建设单位需按照《中华人民共和国土地管理法》和《盐城市人民政府关于印发盐城市征地补偿和被征地农民社会保障实施办法的通知》（盐政规发〔2014〕7号）等有关规定，对居民拆迁做好征地补偿安置方案，并根据征地稳评的相关要求，做好拆迁居民安置工作。

对于沿线拟拆迁的建筑，根据相关法律法规要求做好拆迁过程中的全过程环境管理措施，制定污染防治方案，采取围挡、洒水、废水收集等措施，避免二次污染。若在拆迁和施工过程中发现场地污染问题，建设单位应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展进一步的场地调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

表 2.5-12 本项目拟拆迁企业一览表

序号	企业名称	与本项目位置关系	拆迁面积 (m ²)	生产范围
1	盐城市万信燃气公司	K6+865	100	燃气供应
2	盐城市鸿波彩钢钢构公司	K6+880	200	钢材加工
3	洪兆连 4S 店	K6+982	200	汽车维修
4	盐城市公路工程公司	K13+650	1800	建筑装饰

表 2.5-13 本项目拟拆迁居住用地一览表

序号	名称	与本项目位置关系	拆迁户数(户)	建筑特征
1	大团村一组	K12+590	3 户	以二层房屋为主
2	榆西村五组	K15+600	3 户	以二层房屋为主
3	上冈国际酒店停车场	K17+450	/	停车场

2.6 交通量预测

根据工可报告提供的特征年车流量，插值计算环评各预测年交通量，本项目各预测年交通量见表 2.6-1。预测车型比例见表 2.6-2。

表 2.6-1 本项目主线预测交通量 单位：pcu/d

路段	桩号范围	线位	设计车速(km/h)	2024 年	2030 年	2038 年
项目起点~G204	K4+825~K9+050	主线	80	25891	36791	48306
		辅道	50	8691	11009	12670
G204~S232	K9+050~K13+450	主线	60	25073	30445	41391
S232~项目终点	K13+450~K17+980	主线	60	35032	32964	44810

注：pcu/h 转化 pcu/d 系数 0.11。

表 2.6-2 预测车型比例

路段	年份	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	总计
开放大道（项目起点~G204）	2024 年	85.4%	3.0%	2.7%	1.2%	1.6%	6.2%	100.0%
	2030 年	87.3%	3.1%	2.5%	1.1%	1.4%	4.6%	100.0%
	2038 年	89.5%	3.2%	2.4%	0.9%	1.2%	2.8%	100.0%
开放大道（G204~S232）	2024 年	72.6%	3.3%	4.2%	3.2%	7.9%	8.8%	100.0%
	2030 年	73.9%	4.1%	4.1%	3.0%	6.7%	8.3%	100.0%
	2038 年	74.6%	4.6%	3.8%	2.7%	6.3%	8.1%	100.0%
开放大道（S232~项目终点）	2024 年	77.6%	3.8%	3.3%	1.4%	5.9%	7.9%	100.0%
	2030 年	79.7%	4.6%	3.1%	1.3%	5.4%	5.9%	100.0%
	2038 年	81.9%	5.5%	2.5%	1.2%	4.1%	4.8%	100.0%

注：表中比例为自然车比例。

总平面及现场布置

一、工程平面布置

本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，南起范公路高架落地段，采用地面+高架组合式快速路，沿现状开放大道线位向北接入现状 G204，随后采用主干路形式，对现状 G204 进行城市化改造，终点止于上冈镇黄沙港南侧兴冈路，路线全长约 13.155 公里，全线位于盐城市亭湖区、建湖县境内。

本项目新建主线高架桥 2 座、互通匝道桥 2 座、地面桥 15 座、地面涵洞 1 道，工程总投资 242341.85 万元，建设内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程，交安工程，监控工程，照明工程，绿化工程，环境保护工程等。



本项目总体布局图

二、施工布置

根据与设计单位沟通，结合项目规模和沿线环境特征，本项目采用商品沥青混凝土、水泥混凝土，不设沥青混凝土拌合站、水泥混凝土拌合站。本项目所需的预制板全部外购，不设预制场。

施工便道以利用现有道路为主，不再另外征地；项目建设需现场灰土拌合，设置的灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场等大临工程合建在施场地内，全线预计共设置 1 处施场地。

大临工程布置见生态专项报告 4.5 节和附图 2。

施工方案

一、施工工艺流程

项目主要由路基、路面、桥梁、涵洞及附属工程等组成，各单项工程的施工方法不同，但总体而言，其施工一般采用机械或人工进行。

定线、征地→机械作业、材料运输→路基土石方→桥涵、路基防护工程→路面工程施工→绿化工程→交通工程等。

二、施工方案

1、路基路面工程

(1) 拆除工程

道路施工前，首先对征地范围内的建筑物和现有道路进行拆除。拆除的建筑材料运送至城市建筑垃圾处置场统一处理。拆除的老路废料进行综合利用。

(2) 剥表工程

本项目部分新增占地土地利用类型为农用地，表层土壤疏松肥沃，腐殖质含量高，在路基施工前，对占用的耕地进行表层土剥离，剥离厚度为耕地30cm，林地20cm。表层土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用挖机。表土剥离后运往项目区临时堆土场集中堆放并采取拦挡措施，施工后期可用于绿化覆土。

(3) 路基工程

路基工程施工主要包括路基开挖和填筑、特殊路基处理等环节。

1) 一般填方路段

● 机动车道：

机动车道基底翻挖 20cm 掺 6%石灰土压实，土基压实度不小于 90%；路基中部填料采用 6%石灰土填筑压实，压实度 $\geq 93\%$ ；路床 80cm 采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 95%。

● 非机动车道、人行道：

非机动车道、人行道路原地面清表后压实处理，压实度要求不小于 87%，路基中部填料采用素土分层压实，压实度不小于 90%；路床 40cm 采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 92%。

2) 老路利用段路基处理

老路范围内的机动车道，直接利用老路路基，不再新建。

对于分隔带硬化、管线开挖回填部分，要求路基压实度不小于 90%；对于非机动车道及人行道，老路挖除后新建路面结构，要求路基压实度不小于 87%，若施工时局部路段不能满足基底压实度标准，现场验槽确定具体处理方案。

3) 新老路基拼接路段

为了保证拼接路基与旧路基的良好衔接，使其成为一个较好的整体，确保新老

路基拼接成功，首先挖除 30cm 松散土，再开挖台阶。台阶宽度不小于 1m，向内倾斜度不小于 3%，同时自下而上，开挖一阶及时填筑一阶。

为了协调拼接路基的变形，均化荷载，减少新老路基的不均匀沉降，在路床顶部以下 20cm 处和路基底部各铺设一层钢塑土工格栅，宽度不足 5m 处应满幅铺设。土工格栅每延米拉伸屈服力 $\geq 80\text{KN/m}$ ，屈服伸长率 $\leq 5\%$ 。

4) 河塘路段

道路沿线存在的河塘及沟浜，必须完成清淤工作后进行地基回填。要先围堰、抽水和清淤，必须彻底以至硬质原状土为标准；对于部分侵占河塘的路基，首先进行河塘清淤，然后开挖台阶，台阶宽度不小于 1.0m，台阶向内倾斜坡度 3%，而后再回填 40cm 碎石土。填筑时自下而上，开挖一阶及时填筑一阶，填筑采用 6%石灰土，河塘处理范围内土基压实度应满足相应的压实度要求。为增强河塘处理部位路基的整体稳定性，在路基底部铺设钢塑土工格栅，钢塑土工格栅铺设至路基坡脚线边缘，锚固长度不小于 3m。

(4) 水泥稳定层施工

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

按照试验室确定的配比在灰土拌合机内将混合料拌合均匀；由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；摊铺后采用压路机进行碾压；摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

(5) 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。

沥青采用外购商品沥青，由自卸卡车运送至施工现场，由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。

2、桥涵工程

桥梁施工主要分下部结构施工和上部结构施工两部分，本项目桥梁不涉及水域施工。

①下部结构施工

一般陆域桥梁下部结构施工主要施工工艺流程为：平整场地（水域桥梁需设置

	围堰)→埋设钢护筒→钻孔桩基础施工→安装钢套箱→浇筑封底混凝土→承台施工→墩柱施工。 地面系统桥梁采用简支板梁预制拼装结构。在完成基础的施工后,采取现浇的方法施工盖梁。在施工下部结构的同时,可以在工厂或预制场地预制空心板梁,通过吊装的施工方法将板梁就位,最后完成细部构造部分。该施工方法通过上下部平行作业的方法,保证了桥梁的施工进度。 桥梁承台基础施工时,基坑开挖采用机械施工,人工配合,开挖根据设计尺寸、基础大小、放坡宽度和基底预留工作面的宽度进行。边坡坡度按照施工规范及现场地质情况确定。基坑开挖后,对天然基底进行检验,合格后再进行基础施工。基底地质情况与设计相符时,将表面松裂碎石块清理平整、冲洗干净,然后进行基础浇筑。基础浇筑后,当强度达到设计要求后进行基础回填,回填土对称、水平分层采用多功能振动夯实机夯实,部分桥墩采用浆砌片石至基础层面,施工时严格按照设计要求施工。 ②上部结构施工 本项目主要采用预应力砼简支组合箱梁结构施工。 三、施工时序和建设周期 开放大道(范公路高架至上冈段)提升改造工程计划于 2021 年 12 月开工,于 2023 年 11 月建成通车,工期约 24 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“Ⅱ2-6 滨海平原农业生态功能区”。 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不占用江苏省国家级生态保护红线范围。 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目涉及占用1处省级生态空间管控区域：通榆河（亭湖区）清水通道维护区。 本项目生态环境现状详见《开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程生态环境影响专项报告》。 3.2 大气环境现状 根据盐城市生态环境局发布的《2020年盐城市环境质量状况报告》，2020年，盐城市环境空气质量综合指数3.52，全省第一；PM_{2.5}均值33微克/立方米，全省第二；优良天数比例84.2%，全省第三。PM_{2.5}均值和优良天数比例均达到省考核目标要求。 2020年，盐城市二氧化硫年均浓度5微克/立方米，二氧化氮年均浓度22微克/立方米，PM₁₀年均浓度54微克/立方米，臭氧（最大滑动8小时日均值90%分位数）为159微克/立方米，一氧化碳（日均值95%分位数）为0.8毫克/立方米。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“6.4.1 项目所在区域达标判断”，本项目所在盐城市2020年环境空气六项评价指标SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值、CO日均值95%分位数和O₃最大8小时日均值90%分位数，全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。 3.3 地表水环境现状 根据盐城市生态环境局发布的《2020年盐城市环境质量状况报告》，2020年，全市地表水环境质量总体为良好，9个国考、34个省考以上断面全部达标，达标率100%，达到或好于Ⅲ类水质比例分别为100%、97.1%，优于年度目标22.2个、17.7个百分点，同比分别提升11.1和8.9个百分点。10个入海河流断面全面消除劣Ⅴ类，达到或优于Ⅲ类水断面8个，优于年度目标20个百分点。全市12个在用县级以上
--------	--

城市集中式饮用水水源地全部达标。

（一）流域地表水

1、国家考核断面

2020 年，9 个国考断面水质全部达标且均达到或好于Ⅲ类水质，比例 100%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面，优于Ⅲ类水质断面比例同比提升了 11.1 个百分点。

2、省级及以上考核断面

2020 年，34 个省考以上断面（含 9 个国考断面）水质全部达标，其中达到或好于Ⅲ类水质的断面 33 个，占 97.1%，Ⅳ类断面 1 个，占 2.9%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面，同比提升了 8.9 个百分点。

根据盐城市生态环境局官网公布的 2021 年 5 月-2021 年 7 月盐城市国省考断面水质月报，通榆河亭湖段能达到Ⅳ~Ⅲ类水质标准。

表 3.3-1 通榆河地表水体水环境质量现状

河流	断面名称	质量标准	2021 年		
			5 月	6 月	7 月
通榆河	谭洋	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅳ类

（二）主要饮用水源地

2020 年，全市 12 个在用县级以上城市集中式饮用水水源地全部达标。

3.4 声环境现状

根据盐城市生态环境局发布的《2020 年盐城市环境质量状况报告》，2020 年，全市声环境质量总体较好。区域声环境质量总体达到二级（较好）水平；道路交通声环境质量总体达到一级（好）水平，但仍有部分噪声超标路段。与 2019 年相比，区域声环境质量略有下降，道路交通噪声环境质量有所好转。

本项目委托江苏高研环境检测有限公司于 2021 年 8 月 21 日至 8 月 24 日对项目沿线的环境敏感点和道路交通现状进行实地监测，监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

由监测结果可知，本项目 21 个敏感点现状噪声出现不同程度的超标情况。其中，位于 4a 类区的敏感点，昼间达标，夜间最大超标 9.2dB（A）；位于 2 类区的敏感点，昼间最大超标 4.2dB（A），夜间最大超标 11.7dB（A）。超标原因主要是现状道路车流量大、货车交通量较多。

	具体的监测结果与分析见本项目噪声评价专题“第3章”。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	根据本项目噪声现状监测结果，本项目 21 个敏感点现状噪声出现不同程度的超标情况。其中，位于 4a 类区的敏感点，昼间达标，夜间最大超标 9.2dB（A）；位于 2 类区的敏感点，昼间最大超标 4.2dB（A），夜间最大超标 11.7dB（A）。现状道路由于车流量大、货车交通量较多，导致沿线声环境质量较差，本次改建工程拟采取低噪声路面、声屏障、隔声窗等“以新带老”的工程降噪措施。
生态环境保护目标	3.5 主要环境保护目标 1、生态环境保护目标 本项目的生态环境保护目标主要为沿线生态系统及植被。项目沿线占用耕地 16.68 公顷，不涉及占用基本农田。 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不占用江苏省国家级生态保护红线，距离最近的国家级生态保护红线通榆河（建湖县）饮用水水源保护区 550m。 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，本项目涉及占用 1 处生态空间管控区：通榆河（亭湖区）清水通道维护区。距离通榆河（建湖县）清水通道维护区最近距离 40m。

表 3.5-1 本项目生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标概况	备注
B1	耕地、动植物	项目沿线陆域植被，新增永久占地 380000m ²	/
B2	通榆河（亭湖区）清水通道维护区	本项目桩号 K11+635~K12+410 段位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区范围内，穿越里程 775m，占用面积 38287m ² 。	江苏省生态空间管控区域规划
B3	通榆河（建湖县）清水通道维护区	与通榆河（建湖县）清水通道维护区最近距离 40m	
B4	通榆河（建湖县）饮用水水源保护区	与国家级生态保护红线通榆河（建湖县）饮用水水源保护区最近距离 550m	江苏省国家级生态保护红线规划

2、地表水环境保护目标

本项目跨越河道 16 条，分别为：龙桥村生产河、三灶河、新南村生产河、龙灶河、新场村生产河、关桥河、西伏河、胜利河、甘露九组生产河、甘露河、千斤河、人民河、老潭洋河、新潭洋河、原榆西 1、7 组生产河、供电河。

根据江苏省人民政府《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29 号），本项目跨越河流均不在江苏省地表水（环境）功能区划中，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）执行。

项目沿线的水环境保护目标分别见表 3.5-2。

表 3.5-2 (1) 本项目地表水环境保护目标一览表

序号	中心桩号	河流名称	位置关系	水质目标
1	K5+176.775	新风河	跨越	III
2	K5+417.926	三灶河	跨越	III
3	K5+974.473	新南村生产河	跨越	III
4	K6+332.000	龙灶河	跨越	III
5	K6+878.000	新场村生产河	跨越	III
6	K7+332.000	关桥河	跨越	III
7	K7+842.000	同心中心河	跨越	III
8	K8+285.000	福利河	跨越	III
9	K8+723.000	甘露村界河	跨越	III
10	K9+187.000	甘露河	跨越	III
11	K10+557.300	千斤河	跨越	III
12	K11+389.000	人民河	跨越	III
13	K12+375.000	草堰河（潭洋河）	跨越	III
14	K13+720.500	新潭洋河	跨越	III
15	K14+764.400	原榆西 1、7 组生产河	跨越	III
16	K15+505.112	新村中心河	跨越	III

表 3.5-2 (2) 通榆河保护区				
序号	路段桩号范围	保护区名称	保护区范围	依据
1	/	通榆河一级保护区	通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域	《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年3月28日修订）
2	K17+750~K17+980 路基段	通榆河二级保护区	新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域	
3	/	通榆河三级保护区	其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域	

3、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《关于印发盐城市中心城区声环境功能区划分方案的通知》（盐政办发〔2021〕14号），本项目所在区域未划定声功能区，声环境质量参照 2 类、4a 类标准执行。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境按一级评价。

本项目评价范围内主要的声环境保护目标有 35 处，均为居民区，具体见本项目噪声评价专题“1.5.2 环境保护目标”。

4、环境空气

本项目大气保护目标为沿线 200 米范围内的居民区、学校。大气保护目标同声环境保护目标。

评价标准

3.6 环境质量标准

1、声环境质量标准

根据《盐城市中心城区声环境功能区划分方案》（盐政办发〔2021〕14号）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，本项目所在区域未划定声功能区，声环境质量参照 2 类、4a 类标准执行。其中室内声环境质量参照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）执行。

具体声环境质量标准见下表：

表 3.6-1 声环境质量评价执行标准

声环境功能区	标准执行的范围			执行标准	标准限值 dB(A)	
					昼间	夜间
2 类区	通干线边界线外 40m 外至交通干线边界线外 200m 以内区域			2 类	60	50
	交通干线边界线外 40m 内区域	若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主	第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线的区域	4a 类	70	55
			第一排建筑物背向道路一侧至交通干线边界线外 40m 内区域	2 类	60	50
		若临路建筑以低于三层楼房建筑为主，交通干线边界线外 40m 内区域		4a 类	70	55
	住宅关窗条件下	卧室			≤45	≤37
		起居室			≤45	

具体见本项目噪声评价专题“1.2.2 评价标准”。

2、环境空气质量标准

项目路段环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 3.6-2 环境空气质量标准

评价范围	评价因子	浓度限值 (mg/m ³)			标准依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
位于环境空气二类功能区	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级浓度限值
	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
	PM ₁₀	—	0.15	0.07	
	PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
	O ₃	0.2	0.16	—	
	CO	10	4	—	
	TSP	—	0.30	0.20	

3、地表水环境质量标准

本项目跨越河道 16 条，分别为：龙桥村生产河、三灶河、新南村生产河、龙灶河、新场村生产河、关桥河、西伏河、胜利河、甘露九组生产河、甘露河、千斤河、人民河、老潭洋河、新潭洋河、原榆西 1、7 组生产河、供电河。

根据江苏省人民政府《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29 号），本项目跨越河流均不在江苏省地表水（环境）功能区划中，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）执行。

表 3.6-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

类别	pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	BOD ₅	SS*
III类	6-9	5	6	1.0	0.2	0.05	4	30

注：*为《地表水资源质量标准》相应标准值。

3.7 污染物排放标准

1、噪声排放标准

施工期噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

表 3.7-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2、大气污染物排放标准

道路施工产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物监控浓度限值。

表 3.7-2 单位边界大气污染物排放监控浓度限值（摘录）

序号	污染物	监控浓度限值 mg/m ³	监控位置
1	其他颗粒物	0.5	边界外浓度最高点
2	酚类	0.02	
3	苯并[a]芘	0.000008	
4	NMHC	4	

3、水污染物排放标准

施工期，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/T18920-2020）规定的道路清扫、车辆冲洗水质的要求，回用于施工场地洒水防尘等，不向地表水体排放；施工人员就近租借附近民房，产生的生活污水依托所租用民房的污水处理设施处理。

表 3.7-3 城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18920-2020）			
序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0-9.0	
2	色/度	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	5	10
5	溶解性总固体/（mg/L）	1000	1000
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）	10	10
7	氨氮/（mg/L）	5	8
8	阴离子表面活性剂/（mg/L）	0.5	0.5
	铁/（mg/L）	0.3	-
10	锰/（mg/L）	0.1	-
11	溶解氧/（mg/L）	2.0	2.0
12	总氯（mg/L）	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/（CFU/100mL）	无	无
其他	总量控制指标： 本工程为道路工程，运营期无有组织废气和废水污染物外排，无须申请总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	4.1 施工期噪声影响分析 施工阶段包括：路基挖方、路基填方、路面摊铺、桥梁桩基。 根据预测结果，路基挖方施工活动在 44m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 210m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基填方施工活动在 28m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 136m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 30m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 144m 处满足夜间 55dB（A）标准；桥梁桩基施工活动在红线内即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 33m 处满足夜间 55dB（A）标准。 路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB（A），可以采取在评价范围内涉及噪声敏感点的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，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。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，需要向当地环保主管部门提出夜间施工申请。本项目桥梁桩基施工采用静压打桩机，打桩噪声对敏感点的影响较小。 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，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。 详见本环评声环境影响评价专项报告。 4.2 施工期大气环境影响分析 施工期主要的废气污染为车辆行驶扬尘，裸露地面和堆场扬尘，沥青废气，施工机械尾气等。 1、车辆行驶扬尘 在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量一般占施工扬尘总量的 60%以上。车辆
---	--

在行驶过程中产生的扬尘量，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km.辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 4.2-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

2、裸露地面和堆场扬尘

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 200m 以外，并采取围挡作业，可以有效减轻扬尘污染。

3、施工现场扬尘污染

路基路面施工过程的扬尘浓度与施工阶段有关，不同的施工阶段扬尘污染程度不同。参考类似项目施工期间的监测数据，道路路基施工和路面施工均对环境空气会造成一定的污染。路基施工与路面施工相比，前者对环境空气的影响更大，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 类比项目路基施工阶段施工现场扬尘监测结果

监测路段	监测时段	监测场地	TSP 日均浓度范围 (mg/Nm ³)	监测点位置
类似项目	路基、桥涵 施工阶段	二标段	0.38~0.84	施工场界下风向
		三标段	0.42~2.12	
		五标段	0.54~1.14	
		对照点	0.26~0.48	远离施工现场

4、灰土拌和扬尘

根据类似公路施工期间对灰土拌和场 TSP 监测结果，施工过程中采用站拌工艺施工时，灰土拌合站下风向 50m 处 8.90mg/m³；下风向 100m 处 1.65mg/m³；下风向 150m 处符合环境空气质量二类标准日均值 0.3mg/m³，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。

本项目灰土拌和时，设置石灰消解大棚进行封闭作业，粉尘产生量减低 90%，因此在采取相关大气污染防治措施的前提下，灰土拌合时产生的粉尘污染影响较小。

5、沥青烟气

沥青混凝土路面施工大气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。本项目采用商品沥青，现场不设沥青拌合场，直接用卡车或搅拌车配送至工地，大大降低了施工阶段沥青烟气污染。

根据京津塘大羊坊沥青搅拌站的监测结果和相关公路施工期调查资料，在沥青施工点下风向 60m 外，NMHC 低于 0.16mg/m³（标准值为 4mg/m³）。

6、施工机械尾气

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 NO₂ 形式存在）和总烃（THC）等有毒有害物质。拟建道路的施工作业量和物料运输量都相当大，因此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。

本项目施工期 24 个月，由于施工期施工场地施工及施工便道运输土方车辆等因素，项目施工期将对周边大气环境造成一定的不利影响。工程施工期间，施工单位应严格遵守有关法律、法规，采取合理可行的控制措施，要求使用符合国家标准

的柴油，对于故障机械及时修理，保证运行车况良好，减少因故障而造成的尾气超标排放，以减少对周围大气环境的影响。

施工期落实“六个百分百”、“六到位”。建筑工地周边围挡、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”，实现工地喷淋、洒水抑尘实施全覆盖；出土工地和拆迁工地应做到施工围挡到位；出入口道路混凝土路面硬化到位、基坑坡道硬化处理到位、自动冲洗设备安装和使用到位、建筑垃圾运输车辆密闭到位、拆迁工地拆除过程中使用专业降尘设施湿法作业到位。

7、对敏感点的影响分析

本项目沿线分布有居民区，本项目公路运输以及路基填筑过程中的扬尘对沿线的居民将造成一定的影响，通过设置施工围挡和施工现场洒水措施可以有效降低扬尘量，减轻施工扬尘对居民生活的影响。

综上所述，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，随着施工的开始，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

4.3 施工期水环境影响分析

1、桥涵施工影响分析

(1) 围堰：本项目一般桥梁桥墩采用围堰施工，施工时首先在拟施工的桥墩外围采用薄壁钢围堰将桥墩钻孔桩施工范围与区域外河床水域隔开，对围堰内积水抽干后进行桥墩钻孔桩及承台等施工，钻孔过程产生的废弃物直接输送到岸边沉淀处理，施工废水经沉淀后循环利用，对过滤和沉淀的较大颗粒物及开挖土石进行晾晒后清运至场平工程区域进行回填。钢板桩围堰和钢护筒工艺均会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。

(2) 钻孔和清孔：钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，施工过程中会有少量含泥浆废水产生，目前大型建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染；类比泰州南官河大桥施工的监测结果，采用泥浆分离机回收泥浆，

含泥浆污水的 SS 浓度由处理前的 1690mg/L 降低到处理后的 66mg/L，达到 GB8978-1996 中的一级标准；在钻进过程中，如产生钻孔漏浆，会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染；据有关桥梁工程的专家介绍，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，可见因钻孔漏浆造成水污染的可能很小。钻孔达到深度和质量要求后会进行清孔作业，所清出的钻渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀池沉淀和固化后由船只运至岸上进行进一步处理，一般不会造成水污染；即使清孔的钻渣有泄漏产生，也会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。

（3）混凝土灌注

目前桥梁桥墩施工一般采用刚性导管进行混凝土灌注，在灌注过程中可能产生溢浆和漏浆，但混凝土灌注也是在围堰内进行，因此不会对水体造成污染。

（4）围堰拆除

待项目桥梁基础工程施工完成后对桥墩周边设置的临时围堰和钢护筒进行拆除。围堰和钢护筒拆除对水环境造成的影响同围堰和钢护筒施工相似，会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，短时间内对河水有一定的影响，影响范围一般为施工点 50~100m 内，但随着河水的流动、泥沙沉降，围堰和拆堰对河水水质产生的影响很小。因此，桥梁基础施工过程中对地表水体水质影响较小。随着围堰和拆堰的结束，施工引起的悬浮物增加对河流水质的影响也将结束。

根据分析，本项目桥梁施工废水主要是钻孔泥浆水，桥梁钻孔泥浆水一般由船只输送至岸边沉淀池进行处理，处理后的泥浆水以及砂石料冲洗水经沉淀池沉淀固化后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）“冲厕、绿车辆冲洗”标准，可回用于洒水。沉淀池淤泥为一般固废，需委托环卫部门定期清运。

2、施工场地施工废水

施工场地对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系、生产废水的排放等影响。

施工时需要的物料、油料、化学品等若不进行有效遮盖与严格管理，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措

施将会引起扬尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。道路施工期间，在施工现场会产生一定量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中主要污染物是 SS 和少量的油类。建议施工场地设置沉淀池、沉砂池、截水沟等处理生产废水，经处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）相应标准，尽可能回用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘，对水环境的影响较小。

3、施工人员生活污水

施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较为简单，污染物浓度也较低。若直接排入附近水体，将对水质造成污染。施工人员就近租借附近民房，产生的生活污水排入当地污水处理系统，均不向地表水体直接排放，对本项目所在地的地表水环境的影响较小。

在采取相应的措施后，本工程施工对周边水体的环境影响较小。

4.4 施工期固体废物影响分析

1、固体废物处理处置的环境影响分析

（1）生活垃圾

施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计算，施工人员以 180 人计，施工工期 24 个月，则生活垃圾日发生量为 180kg/d，整个施工期生活垃圾发生总量为 129.6t。将由环卫部门定期清运至沿线城市生活垃圾处理场，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。

（2）铣刨路面弃渣

本项目铣刨路面弃渣数量约为 2479620m³，沥青面层铣刨料将在本工程中全部应用，铣刨料经冷厂拌再生，用于新建路面的底基层，以取代低剂量水泥稳定碎石底基层。

（3）废弃土方

工程产生弃方 0.48 万 m³，不设置专门的弃渣场，由有资质单位运送至城管部门指定地点处理。

（4）拆迁建筑垃圾

工程拆迁建筑物共计 2266m²，根据类似拆迁工程类比调查，在回收大部分有

用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m^3 （松方），则建筑拆迁将产生建筑垃圾 226.6m^3 ，由施工单位运送至城管部门指定地点处理。

（5）桥梁桩基钻渣

钻渣的产生量大致与桩基础地下部分的体积相当，通过对沿线桥梁的桩基出渣量进行估算，本项目的桥梁桩基出渣量约为 8000m^3 。由施工单位运送至城管部门指定地点处理。

2、固体废物贮运环节的环境影响分析

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，堆土场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆土场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。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；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开集中居住区。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

4.5 施工期生态环境影响分析

1、对生态功能区的影响

本工程所在区域位于“12-6 滨海平原农业生态功能区”。本工程在生态功能区内工程内容为路基、桥梁工程。工程建设不可避免在一定程度上造成沿线植被损坏，随着施工期结束后临时用地的绿化恢复，线路两侧栽植乔灌进行绿化等措施，将会在很大程度上补偿道路建设对植被的破坏。

2、对土地资源的影响

工程全线永久占地共计 757306m²。其中新增永久占地 380000m²。已列入《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》重点建设项目用地规划表中，通过当地政府进行土地调整和规划，项目的建设不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

本项目沥青混合料和水泥混凝土采取外购方式，现场不设置集中沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站。全线预计共设置 1 处施工场地，预计面积约 26 亩。施工便道以利用现有道路为主，不再另外征地。生态保护红线和生态空间管控区范围内不设置施工场地。工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施，预计施工结束后 3~5 年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

3、对植被的影响

工程建设永久占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少 326.92t，但主体工程、水土保持方案设计采取植物恢复措施后，能够减缓植被生物量损失和自然体系生产力下降。工程临时工程占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少 31.79t，待施工场地进行生态恢复后，可以弥补损失的生物量。

因此，本工程建设对区域自然体系稳定状况的干扰在生态系统的可承受范围内。

4、对陆生生物的影响

本项目为现状道路改扩建工程，拟建道路的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加、废水废气污染增多等弊端，不可避免影响部分陆生动物的栖息区域和觅食区域。但是由于道路施工范围小，工程施工时间有限，这种影响不会长时间持续。而随着施工期影响的结束，施工对动物的影响也结束。

本次项目为改建工程，现状道路已运营多年，沿线陆生生物对车型噪声和灯光已有一定的适应性。因此运营期对沿线陆生生物的影响较小。

5、生态管控区影响

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，由于本项目用地线唯一，因此不可避免涉及占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区。本项目 K11+635~K12+410 位于生态空间管控

	区范围内，占用面积约 38287m²，穿越里程 775m，主要为路基工程。 本项目施工场地不涉及省级生态空间管控区。通过施工期和运营期污染防治措施和生态恢复措施，本项目与清水通道维护区生态空间管控区管控措施的相关要求不冲突。 本项目生态环境影响分析详见《开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程生态环境影响专项评价报告》。
运营期生态环境影响分析	4.6 运营期声环境影响分析 根据预测结果。在执行 4a 类标准的敏感点中，运营期敏感点中期噪声预测值昼间未超标，夜间最大为 63.0dB(A)，夜间最大超标 8.0dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，敏感点运营期中期噪声预测值昼间最大值 66.5dB(A)，最大超标 6.5dB(A)，夜间最大为 62.8dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)。 具体见本项目噪声评价专题。 4.7 运营期水环境影响分析 1、源强分析 运营期水环境污染源主要是降雨冲刷路面产生的路面及桥面径流等。 影响路面（桥面）径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面（桥面）及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面（桥面）宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面（桥面）雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见下表。路面（桥面）径流污染物排放源强计算公式如下。H 取 1154mm，计算本项目的路面径流源强，结果见表 4.7-2。 $E=C \times H \times L \times B \times a \times 10^{-6}$ 其中：E 为每公里年排放强度（t/a×km）； C 为 60 分钟平均值（mg/L）； H 为年平均降雨量（mm）； L 为单位长度路面（桥面），取 1km；

B 为路面（桥面）宽度（m）；

a 为径流系数，无量纲，取 0.9。

表 4.7-1 路面（桥面）径流污染物浓度表

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

表 4.7-2 桥面径流污染物排放源强估算表

项目	SS	BOD ₅	石油类
60 分钟平均值（mg/l）	100	5.08	11.25
年平均降雨量（mm）	1154		
径流系数	0.9		
路面路宽（m）	50		
每公里年排放强度（t/a×km）	5.193	0.264	0.584

由表 4.7-2 可知，本项目路面径流每公里污染物排放强度为：SS 5.193t/a，BOD₅ 0.264t/a，石油类 0.584t/a。

2、地表水环境影响分析

（1）路面径流影响分析

本项目建成投入运营后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入周边水体，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

（2）桥面径流影响分析

影响桥面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等，由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以典型的桥面雨水污染物浓度较难确定。

根据国家环保总局华南环科所对南方地区桥面径流污染情况的试验，桥面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。根据以往江苏类似地区的预测计算结

果表明，桥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%。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对这些河流污染物浓度升高的贡献微乎其微，不会改变水体的水质类别。

项目沿线河流水环境功能多为农业用水，桥面径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平，不会改变受纳水体的水质类别。因此，本项目桥面径流对周边水环境影响较小。

4.8 运营期环境空气影响分析

1、大气源强

本项目建成运营后，汽车尾气是沿线环境空气的主要污染源。

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）推荐计算公式。线源中心线即为路中心线。

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

式中： Q_i —— j 类气态污染物排放源强，mg/s.m；

A_i —— i 型车预测年的小时交通流量，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)。

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，见下表。

表 4.8-1 车辆单车排放因子值

单位：mg/m 辆

平均车速(km/h)		<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	0.5	0.54	0.61

根据以上公式，计算得到本项目各路段运营各预测期汽车尾气排放源强，结果

见下表。

表 4.8-2 运营期各预测年汽车尾气排放源强

路段	源强 (mg/m s)	2024 年		2030 年		2038 年	
		NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO
项目起点 ~G204	主线	1.009	4.973	1.095	6.112	1.642	8.719
	辅道	0.403	1.861	0.403	2.054	0.431	2.287
G204~S232	主线	1.237	5.305	1.460	6.348	1.972	8.608
S232~项目 终点	主线	1.583	7.097	1.413	6.509	1.840	8.688

2、大气环境影响分析

本项目沿线空间开阔，大气污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好；本项目行车道边线与红线之间种植有一定宽度的绿化带，对污染物的扩散具有一定的吸收和阻挡作用，本项目运营期机动车排放的大气污染物对沿线敏感点的影响较小。

4.9 运营期固体废物影响分析

本项目运营期无固体废弃物产生。

4.10 环境风险影响分析

1、风险源识别

本项目为城市道路，路线本身不涉及危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线运输），考虑到道路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆在跨河段发生泄漏，有可能造成地表水污染。

2、危险化学品运输环境风险事故概率

在拟建道路上某预测年特殊路段，借鉴国内运输化学危险品发生水体污染事故风险概率估算式危险品运输车辆可能发生交通事故次数，即概率的计算公式为：

$$P=Q_1 Q_2 Q_3 Q_4 Q_5 Q_6/10000$$

式中：P——预测年路段运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率，次/年；

Q₁——目前发生车辆相撞、翻车等重大交通事故的概率，次/(百万辆 km)，参考当地近5a重大公路交通事故平均发生概率，取0.235次/(百万辆 km)；

Q₂—预测年的绝对交通量，百万辆/a；

Q₃—货车占绝对交通量的比例，%；

Q₄—运输化学危险品的车辆占货车的比例，%，根据经验值，取5%；

Q_5 —化学危险品车辆事故入河比例，取0.1；

Q_6 —路段长度，km。本项目全线共13.155km。

危险货物运输车辆交通事故概率详见表 4.10-1。

表 4.10-1 化学危险品运输水体污染事故风险概率（次/年）

路段	穿越里程（km）	P		
		2024	2030	2038
本项目路段	13.155	3.11E-05	3.4E-05	2.994E-05

由表 4.10-1 可知，在营运远期，运输化学危险品在本项目路段发生环境污染事故的风险概率为 0.0003 次/年，风险几率较低。

一般来说，交通事故中一般事故和轻微事故占大多数，重大事故和特大恶性事故占比例很小。据统计，目前我国公路上的交通事故中，重大、特大交通事故约占总交通事故的 10%左右，因此，由于交通事故引起的泄漏、爆炸、火灾之类的重、特大事故在各路段可能发生的概率很小，其脱离路面翻下道路而污染河流水体的可能性甚微，对通榆河的影响较低，本项目公路运输事故风险水平是可以接受的。

3、施工期燃气管线泄露环境风险事故概率

本项目在范公路高架落地段~新村中心河段现状道路局部路段西侧有燃气管道铺设，需改迁。施工期可能发生的事故为施工中操作不当引起管道破裂，属于第三方破坏，事故概率类比现有的输气管道事故统计资料确定，见表 4.10-2。根据预测，本项目施工期输气管道发生环境风险事故的概率 7.6×10^{-4} 次/a。

表 4.10-2 本项目施工期输气管道最大可信事故概率

事故描述	单位长度管线事故概率参考值	管线长度	事故类型所占比例	本项目事故概率
施工造成管道破裂	3.21×10^{-3} 次/(km•a)	4000m	5.9% (第三方破坏)	7.6×10^{-4} 次/a

燃气管线发生泄漏引起火灾产生的污染物主要是不完全燃烧产生的 CO，将对周围的大气环境产生一定的不利影响。本项目为城市道路，路线本身不涉及危险物质的生产、使用和储存，施工期应加强管理，制定专项施工方案，燃气管线拆除前采取措施去除管道内的残留气体，同时检测管道端口可燃气体的浓度，确保达标标准后再施工。一旦发生燃气泄漏事故，立即通知管线产权单位采取紧急关停、泄压等措施阻止泄漏持续，同时报告村委居委会、消防、卫生、公安部门，以疏散人员、

灭火、抢救伤员、维持治安，将事故的影响降低至最小的程度。

4、环境风险防范措施

(1) 交通运输事故风险防范措施

a, 《关于加强公路规划和建设项目环境影响评价工作的通知》(国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部[2007]84号)二(七): 为防范危险化学品运输带来的环境风险, 对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁, 在确保安全和可行的前提下, 应在桥梁上设置桥面径流水收集系统, 并在桥梁两侧设置沉淀池, 对发生污染事故后的桥面径流进行处理, 确保饮用水安全。

b, 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010) 6.4.2: 公路桥梁跨越饮用水水源保护区、执行《地表水环境质量标准》(GB3838) I~II类标准的水体及《海水水质标准》(GB3097) 中的一类海域时, 桥面排水宜排至桥梁两端并设置沉淀池处理。

本项目跨越水体均不涉及饮用水水源保护区、准保护区和二类以上水体, 但考虑到本项目运营期有危化品运输, 且跨越的潭洋河属于通榆河(亭湖区)清水通道维护区范围, 与通榆河水利连通, 环评建议在跨潭洋河桥处设置截水沟和应急事故池, 收集事故下废水, 降低环境风险。

①工程设计要求

1) 潭洋河为现状航道, 对跨潭洋河桥位于水域的桥墩应进行防撞设计, 提高桥梁防撞护栏防撞等级。

2) 在桥梁两端设置禁止超车和水体警示标志, 防止交通事故的发生; 在涉及航道的桥梁上设置警示标志, 提醒过往船舶注意安全行驶, 避让桥墩。

3) 在跨潭洋河桥两边设置截水沟, 废水经截水沟排入河边设置的应急事故池, 事故废水由有资质单位运走处置, 严禁事故废水直接排入渔业用水水体或具有水源水质保护功能的水体。当发生风险事故时, 事故废水排入事故池, 并及时拖运至专门的处理机构处理, 尾水不得排入地面径流系统。

为保证设施的有效性, 运营单位应加强设备的维护, 防止截水沟堵塞, 并及时排除集水池积水, 确保发生风险事故时, 集水池具有足够的容积。

事故池大小按照最大槽车容积、初期雨水及事故冲洗水的量计算, 具体详5.8小节。

②危险品运输管理措施

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》、《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》(交公路发[2002]226号)等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定。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、“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) 公路投入运营后,应组织编写本项目突发环境事件应急预案,同时运营单位应当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。

4) 本项目运营期内一旦发生环境风险事故,建设单位应依据《盐城市突发环境事件应急预案》(盐政办函〔2020〕17号)在职责范围内开展应急处置工作,并根据市级环境风险应急预案规定及时上报事故情况,在市级预案的统一规范下,与各级应急处置单位联动发挥效能。事故下可采取的应急处置措施有:

- 及时关闭有关阀门,采取措施修补或堵塞裂口,制止危化品进一步泄漏。
- 泄漏控制后,事故废水经截水沟排入河边设置的应急事故池,可防止对地表水体和土壤的污染,同时可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,抑制其蒸发。
- 对于大型液体泄漏,可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内;当泄漏量较小时,可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和,或者采用固化法处理泄漏物。
- 收集的泄漏物属于危险废物,需委托有资质的单位接收处理。

(2) 应急预案

项目在竣工验收前需编制“开放大道(范公路高架至上冈段)提升改造工程运营期环境风险应急预案”,预案内容包含总则、组织体系和职责、预防和预警、应急处置、后期处置、保障措施等方面的内容。

	制订本项目运营期的专项环境风险应急预案，配备应急队伍和应急物资，加强日常应急演练，在运营期加强项目范围内的巡查，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，可降低环境风险事故发生后对周边环境的影响。 （3）施工期燃气管道泄漏风险防范措施 ①本项目设计阶段应加强管线勘测工作。向管线产权单位收集现有管线图纸，并委托专业单位进行实地勘测复核，明确现有燃气管道的走向、位置、埋深及与拟设计路线的相对位置关系。 ②施工临时占地严禁占用燃气管线正上方土地并与管线保持安全距离。 ③建立与燃气管线产权单位、沿线村委居委会、消防、卫生、公安部门的联动机制，一旦发生天然气泄漏事故，立即通知管线产权单位采取紧急关停、泄压等措施阻止泄漏持续，同时报告村委居委会、消防、卫生、公安部门，以疏散人员、灭火、抢救伤员、维持治安，将事故的影响降低至最小的程度。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，项目的建设符合《盐城市城市总体规划（2013-2030）》、《盐城市“十四五”综合交通运输发展规划》、《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》，项目不占用江苏省国家级生态保护红线，不占用盐城市生态红线区域。本项目 K11+635~K12+410 位于生态空间管控区范围内，占用面积约 38287m²，穿越里程 775m，主要为路基工程。 项目实施过程中注重对路线占用的生态空间管控区域的保护，施工时严格限制施工作业区域，施工现场不设置集中沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站，灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场等大临工程合建在施工场地内，不向生态保护红线和生态空间管控区域范围内排放污染物。施工期生产废水经处理后回用，施工人员生活污水依托所租用民房。沿线评价范围内噪声敏感目标采用低噪声路面、隔声窗、声屏障等工程降噪措施。项目跨潭洋河桥设置截水沟和应急事故池等。综上所述，本项目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	5.1 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。建筑施工单位在施工时必须采取降噪措施。 2、施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，在距离敏感点 200m 范围内禁止夜间（22:00-6:00）施工。项目如因工程需要确需夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间施工申请，在获得生态环境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、施工工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。在途径居民集中区时，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，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。。 6、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。 5.2 施工期大气环境保护措施 本项目施工扬尘污染防治要求参考《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《盐城市扬尘污染防治条例》（苏人发〔2016〕69 号），在建设工程的整个实施过程中，施工单位应做好下列工作： 1、施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；施工工地内的主要道路、作业区、生活区应当进行硬化处理； 2、施工现场的物料装卸、堆放以及建筑垃圾和工程渣土不能及时清运的，应当采取覆盖、密封、洒水等防尘措施；长期性的废弃物堆，采取围挡、覆盖等防尘
---	--

措施；

3、施工工地的出入口通道及其周边道路应当保持清洁，施工工地出入口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；

4、施工工地应当使用预拌混凝土、预拌砂浆，因特殊情况需要现场搅拌的，应当经批准后采取符合规范的防尘措施；

5、实施路面切割、破碎、使用风钻挖掘地面和清扫施工现场等作业时，采取洒水、喷淋等防尘措施；采取分段开挖、分段回填的方式施工，回填后的沟槽采取覆盖、洒水等防尘措施；

6、道路路面严重破损的，采取限制载重车辆通行或者限制机动车辆通行速度等防尘措施，并且及时修复破损路面；

7、建筑垃圾和工程渣土运输车辆应当取得城市管理行政主管部门核发的准运手续；

8、工程建设单位、施工单位、运输单位应当在出土现场和渣土堆放场所配备现场管理设施和人员，负责运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作；划分物料堆放区域和道路的界限，及时清除散落的物料，保持物料堆放区域和道路整洁；运输车辆应当密闭，不得超载，不得散落滴漏；

9、生产原料需要频繁装卸作业的，在密闭车间进行；堆场露天装卸作业的，采取洒水等防尘措施；采用密闭输送设备作业的，在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并且保持防尘设施的正常使用；

采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期扬尘对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

5.3 施工期水环境保护措施

1、管理措施

（1）合理布置施工场地和施工场地

禁止在生态保护红线和生态空间管控区范围内设置施工场地；施工场地应设置遮雨和截流设施，防止雨水冲刷物料进入地表水体。

（2）制定严格的施工管理制度

设置生活垃圾临时堆放点，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；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；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

施工人员租用沿线民房，生活污水经施工期生活污水接管污水管网排放污水处理厂处理达标后排放。

（2）施工场地废水处理措施

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。

截水沟布置在停车场、拌合场、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。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。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。

（3）施工场地防护措施

材料堆场堆放散货物料的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

（4）桥梁钻孔泥浆水防护措施

桥梁钻孔灌注桩施工时，钻孔泥浆应及时装车运送至泥浆沉淀池进行自然干化处理，严禁将泥浆直接倾倒入河。处理后的泥浆水经沉淀池沉淀固化后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）相应标准，可以回用于洒水和绿化。

5.4 施工期固体废物环境保护措施

1、施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；废弃土方、桥梁桩基钻渣以及拆迁建筑垃圾运送至城市建筑垃圾消纳场统一处理。铣刨路面弃渣回用于新建路面的底基层。

2、固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布

	遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。 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；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。 5.5 施工期生态环境保护措施 本项目生态环境保护措施详见《开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程生态环境影响专项评价报告》。
运营期生态环境保护措施	5.6 运营期声环境保护措施 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。加强监控力度，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 对于超标敏感点，在本项目高架边界线位置设置3.5m高（从桥面算起）的声屏障。对于未采取声屏障不能达标以及采取声屏障措施后仍不能达标的敏感点安装隔声窗。 具体见本项目噪声评价专题。 5.7 运营期环境空气保护措施 （1）加强道路路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。 （2）加强道路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。 （3）加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。 （4）定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。 5.8 运营期地表水保护措施 1、路面径流

(1) 本项目运营期主要污染源为路面、桥面径流污水，污染物以COD、SS和石油类为主，形成初期污染物浓度较高，但持续时间较短，大部分时间污染物浓度很低。一般情况下50mm左右的降雨（大雨到暴雨）就能把路面冲洗干净。

(2) 环评要求项目路面径流排水系统的边沟排水口位置需设置在不饮用、养殖功能的水域。

(3) 加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。

2、桥面径流

(1) 事故池的目的

为了防止在跨敏感水体的桥梁段因车祸造成大量油品、有毒化学品泄漏入河，污染敏感水体，考虑设置突发事故池，用于截留突发事故时泄漏的有害物质。

本项目运营期有危化品运输，且跨越的潭洋河属于通榆河（亭湖区）清水通道维护区范围，与通榆河水利连通，环评建议在跨潭洋河桥处设置截水沟和应急事故池，收集事故下废水，降低环境风险。

(2) 事故池的设置

在发生环境事故时，有毒有害的化学危险品会污染路面，在对有害有毒的化学危险品进行拦截回收处置后，需要在对路面污染物进行冲洗，其冲洗废水在路面汇集后，进入两侧截水沟，然后对事故废水转运处理。

事故池容按贮存危险化学品事故径流和处理事故时产生的消防废水确定。根据调查，目前用于运送危险化学品的槽罐车的最大容积不超过40m³，水罐消防车按车载水量大小可分为小型、中型、中型消防车，目前重型水罐消防车载水量已达到30m³。若按发生危险化学品运输事故时槽罐车所装载的化学品全部泄漏计，一次事故径流贮存量应不小于40m³，同时发生事故时消防以2罐重型水罐消防车容积设计（2×30m³=60m³），确定事故池容积为100m³。

为保证设施的有效性，运营单位应加强设备的维护，防止截水沟堵塞，并及时排除应急事故池内积水，确保发生风险事故时，应急事故池具有足够的容积容纳事故废水。当发生运输危化品泄漏事故时，事故废水和冲洗废水被事故池的池容截留，托运至专门的处理机构处理，尾水不得排入地面径流系统。

5.9 运营期固体废物保护措施

本项目运营期不产生固体废物。

5.10 环境监测计划

环境监测的重点是声环境、环境空气监测计划。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。道路运营单位需委托具有环境监测相关资质的单位执行环境监测计划，监测方法按照相关标准规范进行。

表 5.10-1 声环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	说明	负责机构
施工期	N1 龙桥十二组、N10 同心雅苑、N22 大团村一组 1、N23 大团村一组 2、N31 景冠佳苑	L_{Aeq}	4 次/年，每次监测 1 昼夜，必要时随机抽测	每次抽 2 个附近有施工作业点的敏感点，昼夜间有施工作业的点进行噪声监测。	建设单位
运营期	N2 紫光花园、N6 奥大名居、N13 甘露村、N23 大团村一组 2、N27 榆西村五组、N31 景冠佳苑等敏感点	L_{Aeq}	1 次/年，每次监测 1 昼夜	监测方法标准按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行	道路运营管理机构

其他

表 5.10-2 环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	说明	负责机构
施工期	施工现场场界处	TSP	2 次/年	连续 20 小时，连续 3 天	堆场下风向设监测点，并同时在上风向 100m 处设比较监测点。	建设单位

表 5.10-3 水环境监测计划

阶段	监测水体名称	监测项目	监测频次	采样时间	说明	负责机构
施工期	开放大道三灶河跨越处下游 100m	COD_{Mn} 、SS、石油类	2 次/年	每次连续监测 3 天	丰、枯水期各监测一次，监测断面设置及采样方法按国家标准执行。	建设单位
	开放大道潭洋河跨越处下游 100m	COD_{Mn} 、SS、石油类	2 次/年	每次连续监测 3 天	丰、枯水期各监测一次，监测断面设置及采样方法按国家标准执行。	建设单位
	开放大道新村中心河跨越处下游 100m	COD_{Mn} 、SS、石油类	2 次/年	每次连续监测 3 天	丰、枯水期各监测一次，监测断面设置及采样方法按	建设单位

					国家标准执行。	
	运营期	发生泄露事故，应进行水质应急监测，并根据污染程度等制定监测计划。				道路运营管理机构

环保投资	5.11 项目三同时环保措施				
	表5.11-1 “三同时”环保措施一览表				
	污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	作用与效果	实施进度 要求
	废水	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池	20	生产废水处理水回用于防尘	施工期
		防雨篷布	10	防止雨水冲刷	施工期
	废气	施工围挡、租用洒水车、雾炮车、篷布	200	削减风力扬尘,阻挡粉尘扩散	施工期
		车辆冲洗平台	30	削减起尘量	施工期
		扬尘在线监测仪器	24	预警	施工期
	固废	生活垃圾和建材废料收集装置和委托处理费	35	将施工固体废物和垃圾运往指定地点处理	施工期
	噪声	设备选型,临时隔声围护等	55	降低设备噪声影响	施工期
		3.5m 高、3011m 长声屏障	1204.4	降低道路噪声影响	施工期
		隔声窗(居民房屋共 1022 户,隔声窗面积 30660m ²)	3066	降低道路噪声影响	施工期
		预留资金	110	降低道路噪声影响	施工期
	生态	临时用地表层耕植土保存与植被恢复、保护植被补偿、生态补偿	160	保存临时占地的表层耕植土以及施工后的植被补偿	施工期
		道路绿化	200	美化区域环境	施工期
	环境监测	施工期环境监测	20	预防施工期环境污染	施工期
		运营期环境监测	20	根据监测结果适时调整环保方案	运营期
	环保验收	环保竣工验收调查费用	30	增强环境保护意识,提高环境管理水平	项目通车后
	其他	环境工程设计	100	确保环境工程质量	设计阶段完成
		应急器材设备	35	应急环境污染事故	运营期
		环境保护标示牌	5	提高环保意识	施工期
	合计		5324.4		

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	(1) 合理设置临时占地, 不在生态敏感区内设置大临工程。 (2) 施工期间的防排水、绿化等水土保持措施。	施工临时占地不占用生态空间管控区	在征地范围内合理设置绿化带	补偿生物量损失, 道路沿线的生态环境逐步得到恢复和改善。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经隔油、沉淀处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T 18920-2020)规定的城市绿化、道路清扫的要求, 回用于洒水和绿化。 施工人员生活污水依托所租用民房的污水处理设施处理。	满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 低噪声设备 (2) 禁止夜间施工或办理施工许可后方可施工	施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)	针对超标敏感点采取隔声窗、声屏障的降噪措施, 同时跟踪监测。	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)
振动	/	/	/	/
大气环境	采取围挡、遮盖、洒水、封闭式施工, 尽量减少施工期扬尘污染	满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3单位边界大气污染物监控浓度限值	/	/
固体废物	(1) 生活垃圾委托环卫部门定期清运处置; (2) 工程弃方、拆迁建筑垃圾由施工单位运送至城管部门指定地点处理。	各类废弃物得到妥善处置	/	/

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工时注意燃气管道的布设，避免在施工时破坏周边燃气管道。	安全施工	/	/
环境监测	按环评要求开展施工期环境监测	/	按环评要求开展运营期环境跟踪监测	/
其他	/	/	/	/

七、结论

开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程符合《盐城市城市总体规划（2013-2030）》、《盐城市“十四五”综合交通运输发展规划》、《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》，符合“三线一单”管控要求，项目的建设对带动城北片区、新兴镇、上冈镇联动发展，加快推进盐冈一体化，形成沿海城镇发展轴具有重要作用。

项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告中提出的合理可行的环境保护措施和风险防控措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，环境风险可控，区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。

综合本报告各章节分析评价，本工程通过在设计阶段、施工阶段、营运阶段采取一定的环保措施后，项目建设对环境的影响将降低到最低限度，在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目建设环境可行。

开放大道（范公路高架至上冈段）提升
改造工程
声环境影响专项评价报告

目 录

第 1 章 总则..... 1

1.1 编制依据..... 1

1.2 评价因子与评价标准..... 1

1.3 评价等级与评价重点..... 1

1.4 评价范围与评价时段..... 1

1.5 环境功能区划与环境保护目标..... 2

1.6 评价方法..... 15

第 2 章 工程分析..... 16

2.1 预测交通量..... 16

2.2 污染源强分析..... 18

第 3 章 声环境现状调查与评价..... 18

第 4 章 声环境影响预测与评价..... 32

4.1 施工期..... 32

4.2 运营期..... 32

4.3 小结..... 66

第 5 章 声环境保护措施及经济技术论证 68

5.1 施工期..... 68

5.2 运营期..... 68

第 6 章 声环境评价结论..... 82

6.1 工程概况..... 82

6.2 环境质量现状..... 82

6.3 环境影响评价..... 82

6.4 环境保护措施..... 83

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 全国性法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (6) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）；

1.1.2 地方法规、规章

- (1) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月；
- (2) 《关于印发盐城市中心城区声环境功能区划分方案的通知(盐政办发[2021]14 号)》
- (3) 《建湖县人民政府办公室关于印发建湖县中心城区声环境功能区划分调整方案的通知（建政办发[2020]95号）》

1.1.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (4) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- (5) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
声环境	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	

1.2.2 评价标准

(1) 噪声排放标准

施工期噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

表 1.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 声环境质量标准

本项目为盐城市区快速化道路提升工程，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《关于印发盐城市中心城区声环境功能区划分方案的通知》等文件，本项目所在区域未划定声功能区，本项目声环境执行如下标准：

(1) 公路（道路、航道）交通干线两侧区域（4a 类区）

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道路一侧的区域划为 4a 类标准适用区域。若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路红线外一定距离内的区域规划为 4a 类标准适用区域。距离的确定方法如下：相邻区域为 2 类标准适用区域，距离为 40 米。

(2) 评价范围内 4a 类区以外区域

受现状公路、铁路等交通干线或工业活动影响的地区的噪声敏感建筑物执行盐城市中心城区声环境功能区划分方案环境噪声限值，即：2 类执行昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），规范规定了住宅在关窗状态下的室内允许噪声级：卧室昼间≤45dB(A)、夜间≤37B(A)；起居室≤45dB(A)。

声环境质量标准见表 1.2-3。

表 1.2-3 声环境质量评价执行标准

声环境功能区	标准执行的范围			执行标准	标准限值 dB(A)	
					昼间	夜间
2 类区	通干线边界线外 40 米外至交通干线边界线外 200 米以内区域			2 类	60	50
	交通干线边界线外 40 米内区域	若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主	第一排建筑物面向道路一侧至道路边界的区域	4a 类	70	55
			第一排建筑物背向道路一侧至交通干线边界线外 40 米内区域	2 类	60	50
		若临路建筑以低于三层楼房建筑为主，交通干线边界线外 40 米内区域		4a 类	70	55
住宅关窗条件下		卧室			≤45	≤37
		起居室			≤45	

1.3 评价等级与评价重点

1.3.1 评价等级

声环境要素环境影响评价等级见表 1.3-1。

表 1.3-1 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	本项目为道路项目，建成后噪声级增高量 5dB 以上，沿线受影响人口增加较多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境按一级评价。	一级

1.3.2 评价工作重点

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 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），确定本项目的环境影响评价范围，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价范围

环境因素	评价范围
声环境	道路中心线两侧 200m 以内的带状区域、大临工程周围 200m 范围内。

1.4.2 评价时段

评价期主要考虑施工期和运营期。施工期评价时段为 2021 年 12 月至 2023 年 12 月，运营期评价年限为 2024 年（近期）、2030 年（中期）和 2038 年（远期）。

1.5 环境功能区划与环境保护目标

1.5.1 环境功能区划

根据关于《印发盐城市中心城区声环境功能区划分方案的通知（盐政办发[2021]14 号）》、《建湖县人民政府办公室关于印发建湖县中心城区声环境功能区划分调整方案的通知》，本项目所在区域未划定声功能区。

1.5.2 施工期环境保护目标

本项目大临工程周边 200m 范围内有 2 处噪声敏感点。

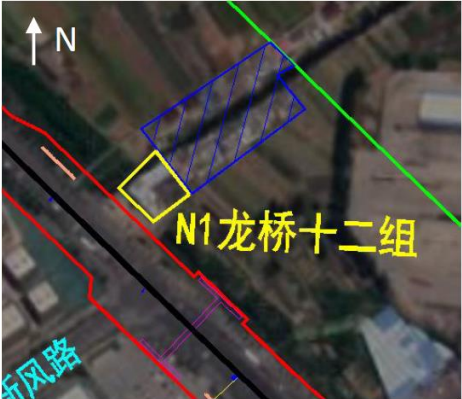
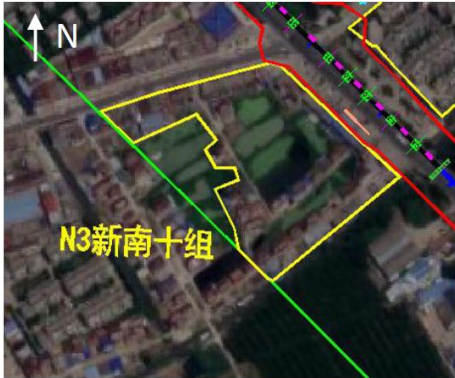
表 1.5-1 大临工程周边保护目标表

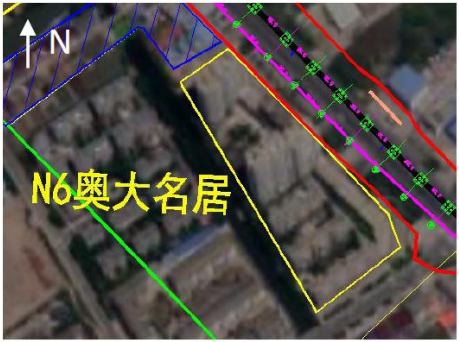
序号	敏感点名称	位置关系	距离（m）
1	甘露村二组	W	50
2	甘露村四组	N	185

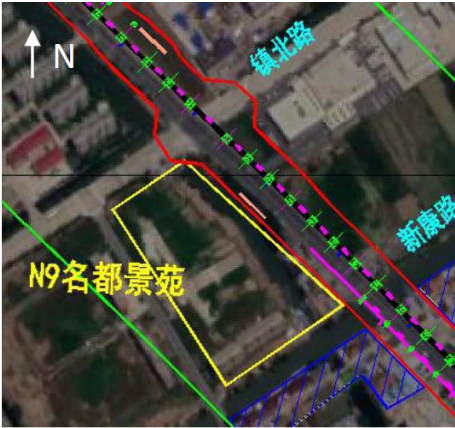
1.5.3 运营期环境保护目标

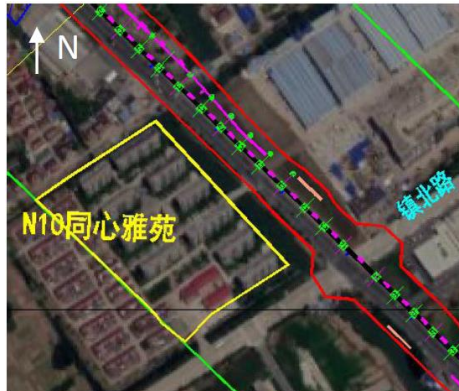
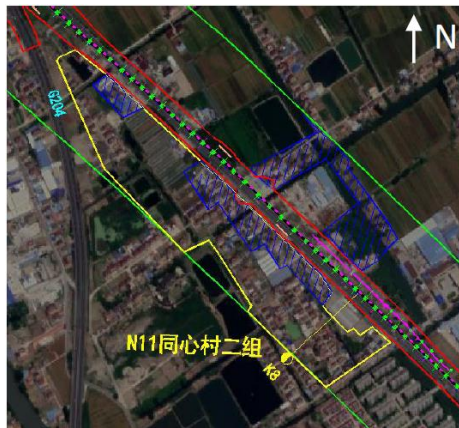
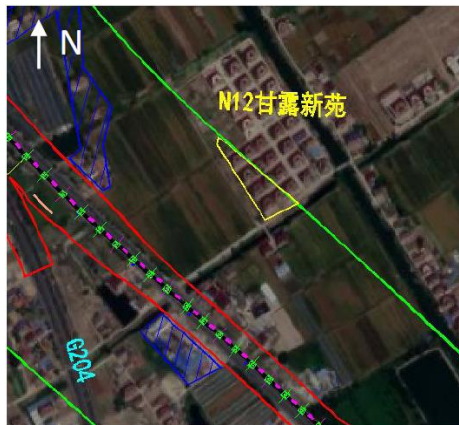
本项目评价范围内主要的声环境保护目标有 36 处，36 处敏感点均为居民区，具体见表 1.5-1。

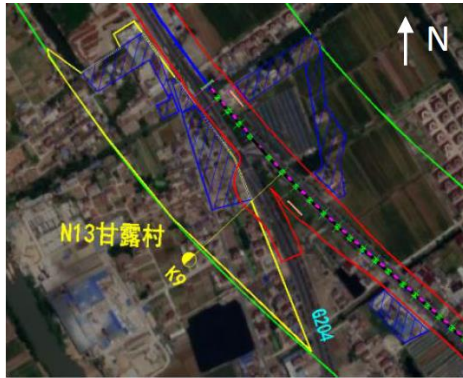
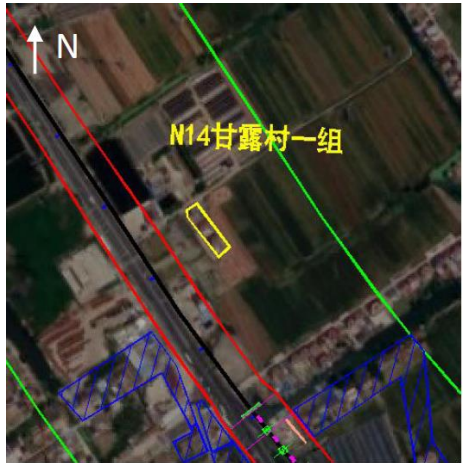
表 1.5-1 声环境保护目标一览表

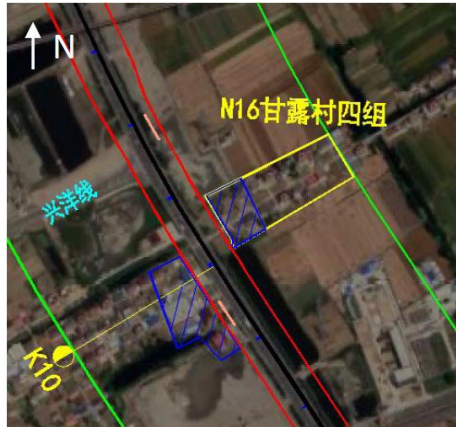
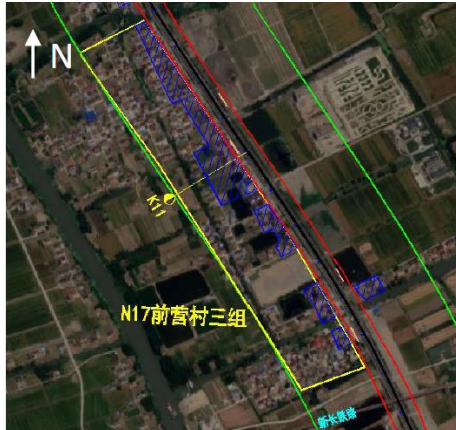
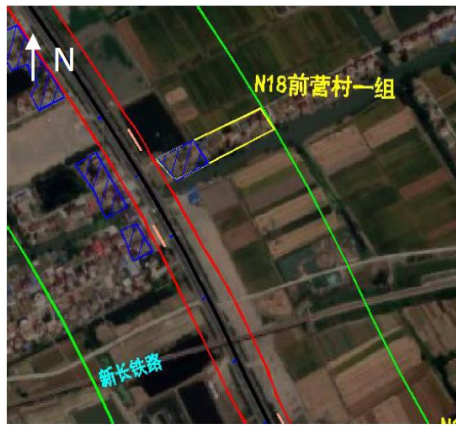
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N1	龙桥十二组	K5+125~K5+190	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 3 层建筑为主，房屋质量较好		开放大道东侧 43/25	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 43/14	路基 1	4a 类	2 户/8 人	
						开放大道东侧 60/40		2 类	无拆迁	开放大道东侧 60/30		2 类	1 户/4 人	
N2	紫光花园	K6+350~K6+485	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 6 层建筑为主，房屋质量较好		开放大道东侧 44/21	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 44/12	桥梁 9 路基 0	4a 类	48 户/192 人	
						开放大道东侧 73/52		2 类	无拆迁	开放大道东侧 73/41		2 类	240 户/960 人	
N3	新南十组	K6+335~K6+595	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 1~3 层建筑为主，房屋质量较好，紧邻新永路		开放大道西侧 47/26	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 47/15	桥梁 9 路基 0	4a 类	20 户/80 人	
						开放大道西侧 80/57		2 类	无拆迁	开放大道西侧 80/48		2 类	30 户/120 人	

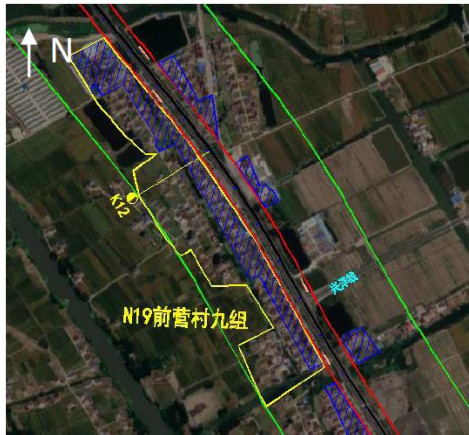
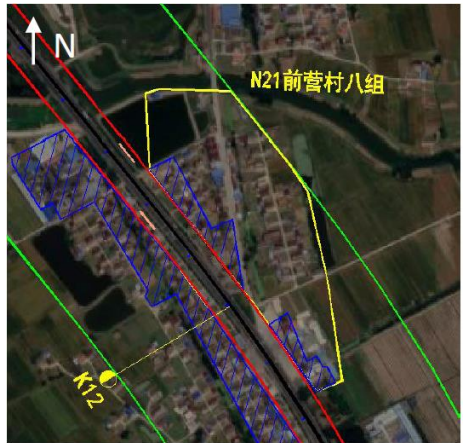
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N4	万和佳苑	K6+555~K6+650	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 4 层建筑为主，房屋质量较好，紧邻新永路		开放大道西侧 35/23	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 35/12	桥梁 9 路基 0	4a 类	3 户/12 人	
						开放大道西侧 68/55		2 类	无拆迁	开放大道西侧 68/45		2 类	36 户/144 人	
N5	香榭星城	K6+660~K6+830	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 6 层建筑为主，房屋质量较好		开放大道西侧 42/27	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 42/17	桥梁 10 路基 0	4a 类	48 户/192 人	
						开放大道西侧 72/56		2 类	无拆迁	开放大道西侧 72/46		2 类	152 户/608 人	
N6	奥大名居	K7+030~K7+240	开放大道交通噪声、社会生活噪声	为 17 层房屋，房屋质量较好		开放大道西侧 45/26	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 45/15	桥梁 11 路基 0	4a 类	128 户/512 人	
						开放大道西侧 73/53		2 类	无拆迁	开放大道西侧 73/44		2 类	72 户/288 人	

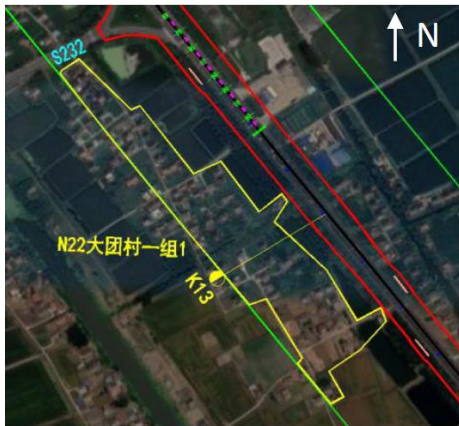
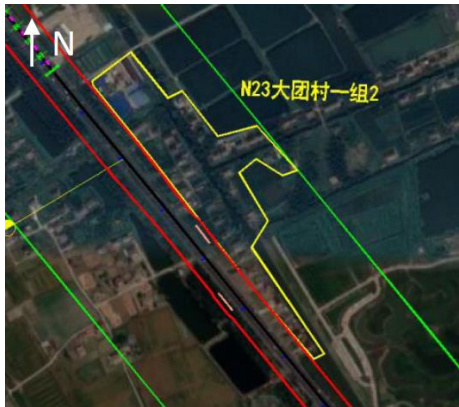
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N7	幸福小区	K7+040~K7+135	迎宾路交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 4~6 层建筑为主，房屋质量较好		开放大道西侧 153/131	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道西侧 153/121	桥梁 11 路基 0	2 类	104 户/416 人	
N8	怡和庭苑	K7+140~K7+290	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 3 层建筑为主，房屋质量较好		开放大道西侧 113/89	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道西侧 113/78	桥梁 11 路基 0	2 类	176 户/704 人	
N9	名都景苑	K7+355~K7+580	开放大道交通噪声、社会生活噪声、施工噪声	在建小区，施工场地		开放大道西侧 41/17	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 41/8	桥梁 11 路基 0	4a 类	6 户/24 人	
						开放大道西侧 76/54		2 类	无拆迁	开放大道西侧 76/42		2 类	120 户/480 人	

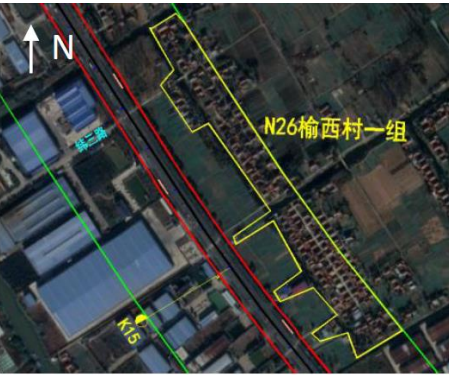
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	
N10	同心雅苑	K7+635~K7+875	开放大道交通噪声、社会生活噪声	评价范围内以 6 层建筑为主，房屋质量较好		开放大道西侧 57/42	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 57/31	桥梁 11 路基 0	4a 类	24 户/96 人	
						开放大道西侧 76/60		2 类	无拆迁	开放大道西侧 76/49		2 类	216 户/864 人	
N11	同心村二组	K7+875~K8+825	G204、开放大道交通噪声、社会生活噪声	房屋以 1~2 层为主，房屋质量较好		开放大道西侧 37/19	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 37/8	桥梁 11 路基 0	4a 类	4 户/16 人	
						开放大道西侧 72/55		2 类	无拆迁	开放大道西侧 72/43		2 类	75 户/300 人	
N12	甘露新苑	K8+700~K8+845	开放大道交通噪声、社会生活噪声	房屋为 1~2 层建筑，房屋质量较好		开放大道东侧 163/150	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道东侧 163/139	桥梁 11 路基 0	2 类	7 户/28 人	

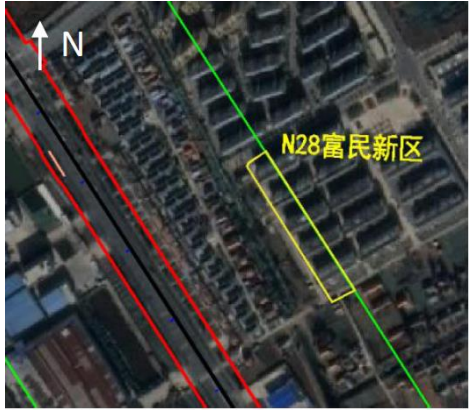
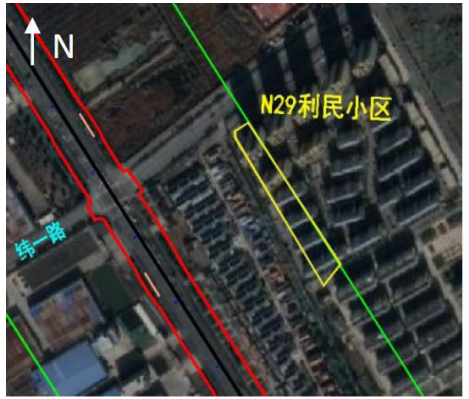
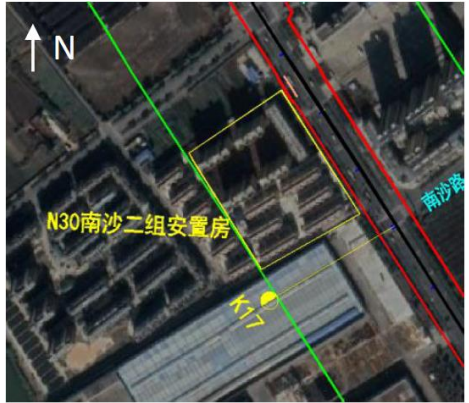
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N13	甘露村	K8+740~K9+405	G204、开放大道交通噪声、社会生活噪声	部分房区靠近 G204，房屋为 1~2 层建筑为主，		开放大道西侧 93/77 G204 西侧 33/25	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 77/57	路基 0	4a 类	7 户/28 人	
						开放大道西侧 123/107 G204 西侧 49/41		2 类	无拆迁	开放大道西侧 123/86		2 类	41 户/164 人	
N14	甘露村一组	K9+190~K9+445	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层建筑为主，房屋质量较好，毗邻甘露河		G204 东侧 42/19	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 42/8	路基 0	4a 类	2 户/8 人	
						G204 东侧 北侧 78/55		2 类	无拆迁	开放大道东侧 78/43		2 类	13 户/52 人	
N15	甘露村二组	K9+880~K10+080	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 1~2 层为主，房屋质量较好		G204 东侧 西侧 37/23	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 37/11	路基 0	4a 类	1 户/4 人	
						G204 东侧 西侧 68/52		2 类	无拆迁	开放大道西侧 68/41		2 类	30 户/120 人	

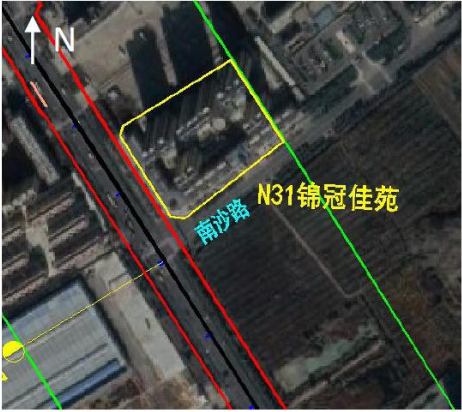
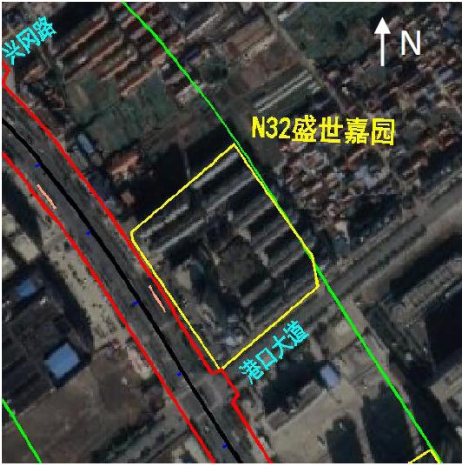
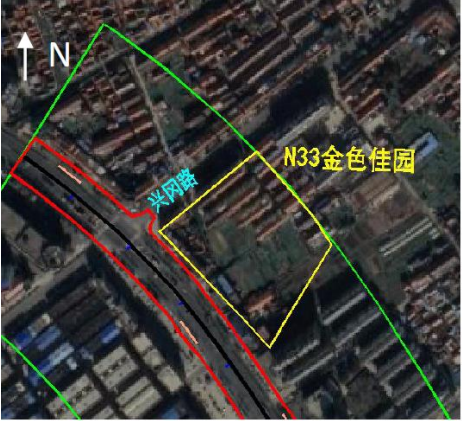
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后						敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模		
N16	甘露村四组	K10+005~K10+080	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 81/66	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道东侧 81/56	路基 0	2 类	18 户/72 人		
N17	前营村三组	K10+430~K11+400	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2~3 层建筑为主，房屋质量较好		G204 西侧 41/22	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 41/12	路基 0	4a 类	4 户/16 人		
						G204 西侧 76/57		2 类	无拆迁	开放大道西侧 76/46		2 类	120 户/480 人		
N18	前营村一组	K10+570~K10+605	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 1~2 层建筑为主，房屋质量较好，毗邻千斤河		G204 东侧 94/79	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道东侧 94/68	路基 0	2 类	13 户/52 人		

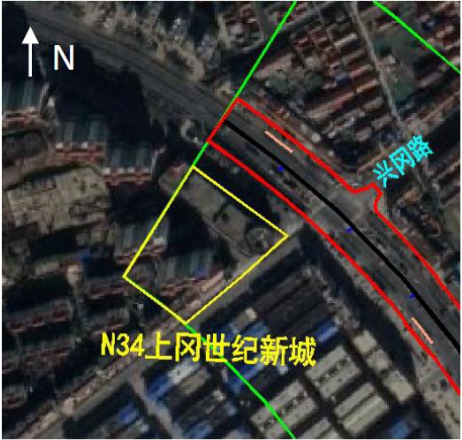
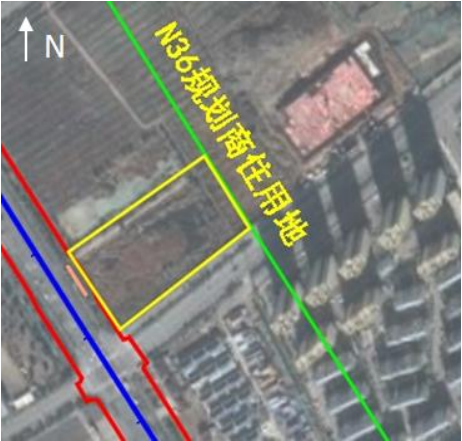
序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N19	前营村九组	K11+420~K12+280	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 西侧 66/48	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 66/37	路基 0	4a 类	10 户/40 人	
					G204 西侧 80/64	2 类		无拆迁	开放大道西侧 80/52	2 类		50 户/200 人		
N20	前营村八组	K11+385~K11+470	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 100/84	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道东侧 100/73	路基 0	2 类	6 户/24 人	
N21	前营村八组	K11+820~K12+340	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 53/35	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 53/24	路基 0	4a 类	4 户/16 人	
						G204 东侧 72/57		2 类	无拆迁	开放大道东侧 72/45		2 类	40 户/160 人	

序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N22	大团村一组 1	K12+730~K13+460	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 1~2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 西侧 44/27	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 44/16	路基 0	4a 类	8 户/32 人	
						G204 西侧 102/85		2 类	无拆迁	开放大道西侧 102/72		2 类	55 户/220 人	
N23	大团村一组 2	K12+565~K13+130	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 1~2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 37/20	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 37/9	路基 0	4a 类	25 户/100 人	
						G204 东侧 70/55		2 类	无拆迁	开放大道东侧 70/42		2 类	35 户/140 人	
N24	大团村一组 3	K13+500~K13+735	S232、G204 交通噪声、社会生活噪声	处于 S232 与开放大道交叉口，房屋以 1 层建筑为主，房屋质量较好		G204 西侧 150/86 S232 北侧 24/14	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 150/75	路基 0	4a 类	2 户/8 人	
						G204 西侧 150/86 S232 北侧 55/45		2 类		开放大道西侧 150/75		2 类	14 户/56 人	

序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N25	新团社区	K13+755~K14+130	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋为 1 层建筑为主，毗邻新潭洋河		G204 西侧 40/24	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 40/13	路基 0	4a 类	2 户/8 人	
						G204 西侧 70/56		2 类	无拆迁	开放大道西侧 70/44		2 类	30 户/120 人	
N26	榆西村一组	K14+690~K15+510	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 1~2 层为主，房屋质量较好		G204 东侧 43/27	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 43/16	路基 0	4a 类	4 人/16 人	
						G204 东侧 69/51		2 类	无拆迁	开放大道东侧 69/42		2 类	66 人/264 人	
N27	榆西村五组	K15+520~K16+640	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量较好		G204 东侧 50/33	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 50/21	路基 0	4a 类	24 户/96 人	
						G204 东侧 77/57		2 类	无拆迁	开放大道东侧 77/46		2 类	80 户/320 人	

序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N28	富民新区	K16+215~K16+425	社会生活噪声	房屋以 6 层为主，房屋质量较好		G204 东侧 177/160	路基 0	2 类	无拆迁	开放大道 东侧 177/149	路基 0	2 类	100 户/400 人	
N29	利民小区	K16+425~K16+645	纬一路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 6 层为主，房屋质量较好		G204 东侧 174/158	路基 0.1	2 类	无拆迁	开放大道 东侧 174/145	路基 0.1	2 类	96 户/384 人	
N30	南沙二组安置房	K17+040~K17+255	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以 6 层为主，房屋质量较好		G204 西侧 49/35	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道 西侧 49/23	路基 0	4a 类	48 户/192 人	
						G204 西侧 74/57		2 类	无拆迁	开放大道 西侧 74/47		2 类	168 户/672 人	

序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N31	锦冠佳苑	K17+030~K17+170	G204 交通噪声、社会生活噪声	房屋以多层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 49/34	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道 东侧 49/22	路基 0	4a 类	40 户/160 人	
						G204 东侧 73/57		2 类	无拆迁	开放大道 东侧 73/46		2 类	360 户/1440 人	
N32	盛世嘉园	K17+380~K17+590	港口大道、G204 交通噪声、社会生活噪声	处于港口大道与 G204 交叉口，房屋以 6 层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 41/25	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道 东侧 41/13	路基 0	4a 类	24 户/96 人	
						G204 东侧 71/56		2 类	无拆迁	开放大道 东侧 71/43		2 类	120 户/480 人	
N33	金色佳园	K17+590~K17+790	兴冈路、G204 交通噪声、社会生活噪声	处于兴冈路与开放大道交叉口，房屋以多层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 44/26	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道 东侧 44/15	路基 0	4a 类	12 户/48 人	
						G204 东侧 73/56		2 类	无拆迁	开放大道 东侧 73/44		2 类	116 户/464 人	

序号	名称	桩号范围	主要现状噪声源	环境特征	工程实施前				工程实施后					
					现状照片	距老路中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	拆迁情况	距本项目中心线/边界线最近距离	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内敏感点规模	敏感点与路线位置关系图（黄色虚线道路中心线，绿色实线为 200m 评价范围线，黄色实线为敏感点范围，红色实线为用地红线，蓝色为已拆迁部分）
N34	上冈世纪新城	K17+840~K17+980	兴冈路、G204 交通噪声、社会生活噪声	处于兴冈路与 G204 交叉口，房屋以多层建筑为主，房屋质量较好		G204 西侧 62/46	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道西侧 62/35	路基 0	4a 类	16 户/64 人	
						G204 西侧 73/60		2 类	无拆迁	开放大道西侧 73/47		2 类	144 户/576 人	
N35	上冈西巷	K17+820~K17+980	兴冈路、G204 交通噪声、社会生活噪声	处于兴冈路与 G204 交叉口，房屋以 2 层建筑为主，房屋质量较好		G204 东侧 43/29	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道大道东侧 43/17	路基 0	4a 类	8 户/32 人	
						G204 东侧 74/56		2 类	无拆迁	开放大道东侧 74/45		2 类	30 户/120 人	
N36	规划商住用地	K16+690~K17+800	纬一路、G204 交通噪声、社会生活噪声	处于 G204 和纬一路交叉口，现状为平地		G204 东侧 39/19、纬一路 39/14	路基 0	4a 类	无拆迁	开放大道东侧 39/12	路基 0	4a 类	/	
						G204 东侧 68/48、纬一路 39/14		2 类	无拆迁	开放大道东侧 68/41		2 类	/	

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、模型方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
环境现状调查分析与评价	声环境	现状监测法
环境影响评价	声环境影响预测	类比法、模型分析法

第2章 工程分析

2.1 预测交通量

(1) 本项目预测交通量和车型比例

根据工可报告提供的特征年车流量，插值计算环评各预测年交通量，本项目各预测年交通量见表 2.1-1。

预测车型比例见表 2.1-2。

表 2.1-1 本项目预测交通量 (a) 单位: pcu/d

路段	桩号范围	线位	设计车速 (km/h)	2024 年	2030 年	2038 年
项目起点~G204	K4+825~K9+050	主线	80	25891	36791	48306
		辅道	50	8691	11009	12670
G204~S232	K9+050~K13+450	主线	60	25073	30445	41391
S232~项目终点	K13+450~K17+980	主线	60	35032	32964	44810

注: pcu/h 转化 pcu/d 系数 0.11。

表 2.1-2 预测车型比例

路段	年份	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	总计
开放大道 (项目起点~G204)	2024 年	85.4%	3.0%	2.7%	1.2%	1.6%	6.2%	100.0%
	2030 年	87.3%	3.1%	2.5%	1.1%	1.4%	4.6%	100.0%
	2038 年	89.5%	3.2%	2.4%	0.9%	1.2%	2.8%	100.0%
开放大道 (G204~S232)	2024 年	72.6%	3.3%	4.2%	3.2%	7.9%	8.8%	100.0%
	2030 年	73.9%	4.1%	4.1%	3.0%	6.7%	8.3%	100.0%
	2038 年	74.6%	4.6%	3.8%	2.7%	6.3%	8.1%	100.0%
开放大道 (S232~项目终点)	2024 年	77.6%	3.8%	3.3%	1.4%	5.9%	7.9%	100.0%
	2030 年	79.7%	4.6%	3.1%	1.3%	5.4%	5.9%	100.0%
	2038 年	81.9%	5.5%	2.5%	1.2%	4.1%	4.8%	100.0%

注: 表中比例为自然车比例。

(2) 各型车的小时平均交通量

本项目运营期的噪声污染主要来自公路交通噪声。

本项目拟建公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: $N_{d,j}$ ——第 j 型车的日自然交通量, 辆/d;

n_d ——路段预测当量小客车交通量, pcu/d;

α_j ——第 j 型车的车辆折算系数，无量纲，根据《公路工程技术标准 JTG B01-2014》表 3.3.2，本项目各型车的车辆折算系数为：小客车、小货车取 1，大客车、中货车取 1.5，大货车取 2.5，特大货车取 4。大、小、型车的分类按 JTG B03-2006 附录 C 中表 C.1.1-2 划分，本项目车型归类见表 2.1-3。

β_j ——第 j 型车的自然交通量比例，%。

表 2.1-3 各车型分类一览表

车型	汽车总质量	对应本项目
小型车	3.5t 以下	小客车、小货车
中型车	3.5t 以上~12t	中货车
大型车	12t 以上	大客车、大货车、特大货车

各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）按下式计算：

$$\text{昼间: } N_{h,j(d)} = N_{d,j} \cdot \gamma_d / 16; \text{ 夜间: } N_{h,j(n)} = N_{d,j} \cdot (1 - \gamma_d) / 8$$

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，类比现状交通量监测结果及当地同类项目，本项目小型车取 0.85，中型车、大型车取 0.8。

按照上述公式分别计算各型车的平均小时交通量，结果见表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目主线各路段各型车的平均小时交通量 单位：辆/h

路段		车型	2024 年		2030 年		2038 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
开放大道（项目 起点~G204）	主线	小型车	984	347	1490	526	2100	741
		中型车	13	6	17	9	20	10
		大型车	113	57	141	71	154	77
	辅道	小型车	330	117	446	157	551	194
		中型车	4	2	5	3	5	3
		大型车	38	19	42	21	40	20
开放大道 （G204~S232）	主线	小型车	724	255	911	321	1256	443
		中型车	28	14	33	16	40	20
		大型车	177	89	209	105	286	143
开放大道（S232~ 项目终点）	主线	小型车	1112	393	1126	397	1621	572
		中型车	18	9	16	8	22	11
		大型车	229	115	204	102	261	130

2.2 污染源强分析

2.2.1 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施工机械。

施工过程中需要使用施工机械和运输车辆，这些设备会辐射出强烈的噪声，对附近居民的正常生活产生影响。其中施工机械主要有挖掘机、装载机、钻孔桩和液压静力压桩机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），这些施工设备的运行噪声如表 2.2-1 所列。

表 2.2-1 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 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	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	打桩机	100~110	95~105
11	静力压桩机	70~75	68~73
12	风镐	88~92	83~87
13	混凝土输送泵	88~95	84~90
14	商砼搅拌车	85~90	82~84
15	混凝土振捣器	80~88	75~84
16	云石机、角磨机	90~96	84~90
17	空压机	88~92	83~88

2.2.2 运营期污染源强分析

本项目主线、辅道源强参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）附录 C 推荐的源强计算方法；

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型、源强修正量有关，本项目单车源强按照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）附录 C 推荐的方法计算。主线设计车速 80km/h。各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级 L_{oi} ，应按下列公式计算：

$$\text{大型车: } L_{ol} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

$$\text{中型车: } L_{oM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{小型车: } L_{oS} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

式中: L_{oL} 、 L_{oM} 、 L_{oS} ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级, 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。

主线、辅道各型车的平均车速见表 2.2-2。

表 2.2-2 主线各型车的平均车速 (a) (单位: km/h)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
开放大道 (项目起点~G204)	小型车	65.8	67.4	64.1	67.1	61.8	66.6
	中型车	49.1	47.5	49.6	48.1	49.7	48.6
	大型车	48.8	47.6	49.3	48.0	49.5	48.4
开放大道 (G204~S232)	小型车	50.1	50.8	49.8	50.7	49.1	50.5
	中型车	36.2	35.3	36.5	35.5	36.9	35.8
	大型车	36.2	35.4	36.4	35.6	36.7	35.8
开放大道 (S232~项目终点)	小型车	49.5	50.6	49.5	50.6	48.6	50.4
	中型车	36.7	35.6	36.7	35.6	37.1	35.9
	大型车	36.6	35.7	36.5	35.6	36.9	35.9

表 2.2-3 辅道各型车的平均车速 (b) (单位: km/h)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
开放大道 (项目起点~G204)	小型车	42.2	42.4	42.1	42.4	41.9	42.3
	中型车	29.6	29.1	29.9	29.2	30.0	29.3
	大型车	29.7	29.3	29.8	29.4	30.0	29.4

(3) 噪声平均辐射声级

根据以上模式计算, 本项目各路段各种车型车辆运行产生的噪声在行车线 7.5m 处噪声辐射声级详见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目主线各型车各预测年单车噪声辐射声级 (a) 单位: dB (A)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
开放大道 (项目起点~G204)	小型车	75.7	76.1	75.4	76.0	74.8	75.9
	中型车	77.3	76.7	77.4	76.9	77.5	77.1
	大型车	83.3	82.9	83.5	83.1	83.6	83.2
开放大道 (G204~S232)	小型车	71.6	71.8	71.6	71.8	71.3	71.8
	中型车	71.9	71.5	72.1	71.5	72.2	71.7
	大型车	78.6	78.3	78.7	78.3	78.8	78.4
开放大道 (S232~项目终点)	小型车	71.5	71.8	71.5	71.8	71.2	71.7
	中型车	72.2	71.6	72.1	71.6	72.3	71.8
	大型车	78.8	78.4	78.8	78.4	78.9	78.5

表 2.2-3 本项目辅道各型车各预测年单车噪声辐射声级 (b) 单位: dB (A)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
开放大道 (项目起点~G204)	大型车	69.0	69.1	69.0	69.1	69.0	69.1
	小型车	68.4	68.1	68.5	68.1	68.6	68.2
	中型车	75.5	75.3	75.6	75.3	75.6	75.3

第3章 声环境现状调查与评价

3.1 监测方案

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)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,本项目根据不同路段,贯彻“以点代线、点线结合、以代表性区段为主、反馈全线”的原则,结合项目敏感点周边现状噪声源的分布情况,本项目委托江苏高研环境检测有限公司于2021年8月21日至8月24日对项目沿线的环境敏感点和道路交通现状进行实地监测,其中环境敏感点选取龙桥十二组、新南四组、紫光花园、新南十组、香榭星城、奥大名居、幸福小区、同心雅苑、同心村二组、甘露村二组、前营村三组、前营村九组、大团村一组1、榆西组一组、榆西组五组、利民小区、锦冠佳苑、上冈西巷监测声级。

监测2天,每天昼、夜间各1次。声环境现状监测方案见表3.1-1。

表 3.1-1 声环境质量现状监测点

编号	桩号	监测点名称	监测点位置	监测因子	监测频次	监测时间
NJ1-1	K5+150	龙桥十二组	面向本项目首排1层(距现状路开放大道边界线25米)	L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min}	连续监测2天,每天昼、夜各1次	20min
NJ1-2	K5+150	龙桥十二组	面向本项目第二排1层(距现状路开放大道边界线40米)			20min
NJ1-3	K5+150	龙桥十二组	面向本项目1层(距离现状路开放大道边界线184米)			20min
NJ2	K5+450	新南四组	面向本项目1层(距离现状路开放大道边界线113米)			20min
NJ3-1	K5+470	紫光花园	面向本项目首排1层、3层、6层(距离现状路开放大道21米)			20min
NJ3-2	K5+470	紫光花园	面向本项目首排1层、3层、6层(距离现状路开放大道边界线52米)			20min
NJ3-3	K5+470	紫光花园	面向本项目1层(距离现状路开放大道边界线184米)			20min
NJ4	K6+100	新南十组	面向盐靖高速首排1层(距离盐靖高速道路边界线25米)			20min
NJ5-1	K6+810	香榭星城	面向本项目首排2层、4层、6层(距离现状路开放大道边界线27米)			20min
NJ5-2	K6+810	香榭星城	面向本项目首排2层、4层、6层(距离现状路开放大道边界线56米)			20min
NJ5-3	K6+810	香榭星城	距开放大道道路边界线166米	L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min}	连续监测2天,每天昼、夜各1次	20min

编号	桩号	监测点名称	监测点位置	监测因子	监测频次	监测时间
NJ6-1	K7+120	奥大名居	面向本项目首排2层、4层、6层、10层、17层（距离现状开放大道道路边界线26米）	L _{Aeq} 、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{max} 、L _{min}	次	20min
NJ6-2	K7+120	奥大名居	面向本项目二排2层、4层、6层、10层、17层（距离现状开放大道道路边界线53米）			20min
NJ7	K7+050	幸福小区	面向迎宾路首排2层、4层（距离迎宾路道路边界线10米）			20min
NJ8-1	K7+650	同心雅苑	面向本项目首排2层、4层、6层（距离现状路开放大道边界线38米,同时距镇北路边界线42米）			20min
NJ8-2	K7+650	同心雅苑	面向本项目首排2层、4层、6层（距离现状路开放大道边界线52米,同时距镇北路边界线60米）			20min
NJ8-3	K7+650	同心雅苑	距离本项目1层（距离现状路开放大道边界线180米）			20min
NJ9-1	K8+800	同心村二组	面向本项目首排1层（距离现状路开放大道边界线19米,同时距离G204道路边界线76米）			20min
NJ9-2	K8+810	同心村二组	面向本项目二排1层（距离现状路开放大道边界线55米,同时距G204边界线41米）			20min
NJ10-1	K9+100	甘露村	面向本项目首排1层（距现状路开放大道边界线77米,同时距G204边界线25米）			20min
NJ10-2	K9+100	甘露村	面向本项目二排1层（距现状路开放大道边界线107米,同时距G204边界线41米）			20min
NJ10-3	K9+100	甘露村	面向本项目1层（距现状路开放大道边界线150米）			20min
NJ10-4	K8+750	甘露村	面向G204首排1层（距G204道路边界线15米）			20min
NJ11-1	K10+050	甘露村二组	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线23米）			20min
NJ11-2	K10+050	甘露村二组	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线52米）			20min
NJ11-3	K10+050	甘露村二组	面向本项目1层（距现状路G204边界线168米）	L _{Aeq} 、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{max} 、L _{min}	连续监测2天,每天昼、夜各1次	20min
NJ12-1	K10+450	前营村三组	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线22米,同时距新长路边界线102米）			60min
NJ12-2	K10+450	前营村三组	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线57米,同时距新长路边界线100米）			60min
NJ12-3	K10+450	前营村三组	面向本项目1层（距现状路G204边界线169米,同时距新长路边界线92米）			60min
NJ13	K11+120	衰减断面	距本项目G204道路边界线20米、40米、80米、120米、200米			20min
NJ14-1	K11+950	前营村九组	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线48米）			20min
NJ14-2	K11+950	前营村九组	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线64米）			20min

编号	桩号	监测点名称	监测点位置	监测因子	监测频次	监测时间
NJ14-3	K11+950	前营村九组	面向本项目1层（距现状路G204边界线180米）			20min
NJ15-1	K13+060	大团村一组 1	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线27米）			20min
NJ15-2	K13+080	大团村一组 1	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线85米）			20min
NJ15-3	K13+080	大团村一组 1	面向本项目1层（距现状路G204边界线160米）			20min
NJ16-1	K13+500	大团村一组 3	面向S232首排1层（距S232边界线14米）			20min
NJ16-2	K13+510	大团村一组 3	面向S232二排1层（距S232边界线45米）			20min
NJ17-1	K14+900	榆西村一组	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线27米）			20min
NJ17-2	K14+900	榆西村一组	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线51米）	L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min}	连续监测2天，每天昼、夜各1次	20min
NJ17-3	K14+900	榆西村一组	面向本项目1层（距现状路G204边界线180米）			20min
NJ18-1	K16+620	榆西村五组	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线33米）			20min
NJ18-2	K16+620	榆西村五组	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线57米）			20min
NJ19	K16+620	利民小区	面向本项目1层（距现状路G204边界线160米，同时面向纬一路首排）			20min
NJ20-1	K17+080	锦冠佳苑	面向本项目首排2层、4层、6层（距离现状路G204边界线34米）			20min
NJ20-2	K17+080	锦冠佳苑	面向本项目首排2层、4层、6层（距离现状路G204边界线57米）			20min
NJ20-3	K17+080	锦冠佳苑	面向本项目1层（距现状路G204边界线160米，同时面向南沙路首排）			20min
NJ21-1	K17+850	上冈西巷	面向本项目首排1层（距现状路G204边界线29米）			20min
NJ21-2	K17+850	上冈西巷	面向本项目二排1层（距现状路G204边界线56米）			20min
NJ21-3	K17+850	上冈西巷	面向本项目1层（距现状路G204边界线160米，同时面向兴冈路首排）			20min

3.2 监测结果

根据盐城市生态环境局发布的《2020年盐城市环境质量状况报告》，2020年，全市声环境质量总体较好。区域声环境质量总体达到二级（较好）水平；道路交通声环境质量总体达到一级（好）水平，但仍有部分噪声超标路段。与2019年相比，区域声环境质量略有下降，道路交通噪声环境质量有所好转。

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)、《关于印发盐城市中心城

区声环境功能区划分方案的通知（盐政办发[2021]14号）》，工程实施前路线周边的敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类和2类标准。具体测量时间段、测量仪器、测量方法均按规范要求进行。测量结果以等效连续A声级和统计噪声级给出，并以等效A声级作为最终评价量。监测结果如表3.2-1所示。

表 3.2-1 项目沿线敏感点声环境现状监测平均值 单位：dB(A)

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量	
NJ1-1	龙桥十二组	面向本项目首排 1 层(距现状路开放大道边界线 25 米)	2021.8.23	昼间	63.2	70	-	
				夜间	56.7	55	1.7	
			2021.8.24	昼间	63.5	70	-	
				夜间	56.9	55	1.9	
NJ1-2		面向本项目第二排 1 层(距现状路开放大道边界线 40 米)	2021.8.23	昼间	58.1	60	-	
				夜间	50.2	50	0.2	
			2021.8.24	昼间	58.6	60	-	
				夜间	50.5	50	0.5	
NJ1-3		面向本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 184 米）	2021.8.23	昼间	51.2	60	-	
				夜间	45.3	50	-	
			2021.8.24	昼间	51.4	60	-	
				夜间	45.7	50	-	
NJ2	新南四组	面向本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 113 米）	2021.8.23	昼间	50.5	60	-	
				夜间	45.1	50	-	
			2021.8.24	昼间	50.9	60	-	
				夜间	45.7	50	-	
NJ3-1-1	紫光花园	面向本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 21 米）	2021.8.23	昼间	60.3	70	-	
				夜间	54.2	55	-	
			2021.8.24	昼间	60.5	70	-	
				夜间	54.3	55	-	
NJ3-1-2		面向本项目 3 层（距离现状路开放大道边界线 21 米）	2021.8.23	昼间	62.2	70	-	
				夜间	56.4	55	1.4	
			2021.8.24	昼间	62.6	70	-	
				夜间	56.7	55	1.7	
NJ3-1-3		面向本项目 6 层（距离现状路开放大道边界线 21 米）	2021.8.23	昼间	64.3	70	-	
				夜间	57.5	55	2.5	
			2021.8.24	昼间	64.7	70	-	
				夜间	57.9	55	2.9	
NJ3-2-1		面向本项目二排 1 层(距离现状路开放大道边界线 52 米)	2021.8.23	昼间	55.4	60	-	
				夜间	50.3	50	0.3	
			2021.8.24	昼间	55.7	60	-	
				夜间	50.5	50	0.5	
NJ3-2-2		面向本项目二排 3 层(距离现状路开放大道边界线 52 米)	2021.8.23	昼间	59.9	60	-	
				夜间	53.1	50	3.1	
			2021.8.24	昼间	60.3	60	0.3	
				夜间	53.3	50	3.3	
NJ3-2-			面向本项目二排 6 层(距	2021.8.23	昼间	61.4	60	1.4

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
3	NJ3-3	离现状路开放大道边界线 52 米)	2021.8.24	夜间	55.4	50	5.4
				昼间	62.0	60	2
				夜间	55.9	50	5.9
		面向本项目 1 层 (距离现状路开放大道边界线 184 米)	2021.8.23	昼间	50.9	60	-
			2021.8.24	夜间	45.5	50	-
				昼间	51.1	60	-
	NJ4	面向盐靖高速首排 1 层 (距离盐靖高速道路边界线 25 米)	2021.8.23	昼间	65.8	70	-
				夜间	61.2	55	6.2
			2021.8.24	昼间	65.6	70	-
				夜间	60.8	55	5.8
			2021.8.23	昼间	59.4	70	-
				夜间	54.2	55	-
	香榭星城	面向本项目首排 2 层 (距离现状开放大道道路边界线 27 米)	2021.8.23	昼间	59.4	70	-
				夜间	54.2	55	-
			2021.8.24	昼间	59.2	70	-
				夜间	54.0	55	-
		面向本项目首排 4 层 (距离现状开放大道道路边界线 27 米)	2021.8.23	昼间	60.7	70	-
				夜间	55.8	55	0.8
			2021.8.24	昼间	61.0	70	-
				夜间	56.5	55	1.5
		面向本项目首排 6 层 (距离现状开放大道道路边界线 27 米)	2021.8.23	昼间	62.3	70	-
				夜间	57.9	55	2.9
			2021.8.24	昼间	62.8	70	-
				夜间	58.1	55	3.1
		面向本项目二排 2 层 (距离现状开放大道道路边界线 56 米)	2021.8.23	昼间	56.5	60	-
				夜间	49.9	50	-
			2021.8.24	昼间	56.2	60	-
				夜间	49.7	50	-
		面向本项目二排 4 层 (距离现状开放大道道路边界线 56 米)	2021.8.23	昼间	58.2	60	-
				夜间	51.8	50	1.8
			2021.8.24	昼间	58.0	60	-
				夜间	51.5	50	1.5
		面向本项目二排 6 层 (距离现状开放大道道路边界线 56 米)	2021.8.23	昼间	59.1	60	-
				夜间	53.3	50	3.3
			2021.8.24	昼间	59.4	60	-
				夜间	53.0	50	3
	NJ5-3	面向本项目 1 层 (距离现状路开放大道边界线 166 米)	2021.8.23	昼间	49.5	60	-
				夜间	43.2	50	-
			2021.8.24	昼间	49.9	60	-
				夜间	43.5	50	-
			2021.8.21	昼间	58.2	70	-
				夜间	54.1	55	-
	奥大名居	面向本项目首排 2 层 (距离现状开放大道道路边界线 26 米)	2021.8.22	昼间	58.0	70	-
				夜间	53.8	55	-
		面向本项目首排 4 层 (距离现状开放大道道路边界线 26 米)	2021.8.21	昼间	59.7	70	-
				夜间	54.8	55	-
	NJ6-1-2	面向本项目首排 4 层 (距离现状开放大道道路边界线 26 米)	2021.8.22	昼间	59.4	70	-

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
				夜间	54.6	55	-
NJ6-1-3		面向本项目首排6层(距离现状开放大道道路边界线26米)	2021.8.21	昼间	62.1	70	-
				夜间	58.1	55	3.1
			2021.8.22	昼间	62.5	70	-
				夜间	58.7	55	3.7
NJ6-1-4		面向本项目首排10层(距离现状开放大道道路边界线26米)	2021.8.21	昼间	61.7	70	-
				夜间	56.4	55	1.4
			2021.8.22	昼间	61.2	70	-
				夜间	56.0	55	1
NJ6-1-5		面向本项目首排17层(距离现状开放大道道路边界线26米)	2021.8.21	昼间	60.2	70	-
				夜间	55.5	55	0.5
			2021.8.22	昼间	60.9	70	-
				夜间	55.3	55	0.3
NJ6-2-1		面向本项目首排2层(距离现状开放大道道路边界线53米)	2021.8.21	昼间	54.0	60	-
				夜间	49.2	50	-
			2021.8.22	昼间	54.6	60	-
				夜间	49.7	50	-
NJ6-2-2		面向本项目首排4层(距离现状开放大道道路边界线53米)	2021.8.21	昼间	55.4	60	-
				夜间	50.3	50	0.3
			2021.8.22	昼间	55.9	60	-
				夜间	50.6	50	0.6
NJ6-2-3		面向本项目首排6层(距离现状开放大道道路边界线53米)	2021.8.21	昼间	59.1	60	-
				夜间	53.4	50	3.4
			2021.8.22	昼间	59.4	60	-
				夜间	53.9	50	3.9
NJ6-2-4		面向本项目首排10层(距离现状开放大道道路边界线53米)	2021.8.21	昼间	58.2	60	-
				夜间	52.6	50	2.6
			2021.8.22	昼间	58.6	60	-
				夜间	52.1	50	2.1
NJ6-2-5		面向本项目首排17层(距离现状开放大道道路边界线53米)	2021.8.21	昼间	56.5	60	-
				夜间	51.7	50	1.7
			2021.8.22	昼间	56.2	60	-
				夜间	51.3	50	1.3
NJ7-1	幸福小区	面向迎宾路首排2层(距离迎宾路道路边界线10米)	2021.8.21	昼间	52.9	70	-
				夜间	47.5	55	-
			2021.8.22	昼间	53.2	70	-
				夜间	47.9	55	-
NJ7-2	幸福小区	面向迎宾路首排4层(距离迎宾路道路边界线10米)	2021.8.21	昼间	54.6	70	-
				夜间	49.3	55	-
			2021.8.22	昼间	54.9	70	-
				夜间	49.8	55	-
NJ8-1-1	同心雅苑	面向本项目首排2层(距离现状路开放大道边界线38米、同时距镇北路边界线40米)	2021.8.23	昼间	56.7	70	-
				夜间	50.4	55	-
			2021.8.24	昼间	56.4	70	-
				夜间	50.2	55	-
NJ8-1-		面向本项目首排4层(距	2021.8.23	昼间	59.8	70	-

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
2		离现状路开放大道边界线 38 米、同时距镇北路边界线 42 米)		夜间	52.5	55	-
2021.8.24			昼间	59.5	70	-	
			夜间	52.3	55	-	
NJ8-1-3		面向本项目首排 6 层(距离现状路开放大道边界线 38 米、同时距镇北路边界线 42 米)	2021.8.23	昼间	57.5	70	-
				夜间	51.1	55	-
			2021.8.24	昼间	57.2	70	-
				夜间	51.0	55	-
NJ8-2-1		面向本项目首排 2 层(距离现状路开放大道边界线 52 米、同时距镇北路边界线 60 米)	2021.8.23	昼间	52.9	70	-
				夜间	47.3	55	-
			2021.8.24	昼间	52.7	70	-
				夜间	46.9	55	-
NJ8-2-2		面向本项目首排 4 层(距离现状路开放大道边界线 52 米、同时距镇北路边界线 60 米)	2021.8.23	昼间	55.1	70	-
				夜间	50.6	55	-
			2021.8.24	昼间	54.8	70	-
				夜间	50.2	55	-
NJ8-2-3		面向本项目首排 6 层(距离现状路开放大道边界线 52 米、同时距镇北路边界线 60 米)	2021.8.23	昼间	54.3	70	-
				夜间	48.8	55	-
			2021.8.24	昼间	54.2	70	-
				夜间	48.5	55	-
NJ8-3		距离本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 180 米）	2021.8.23	昼间	55.0	60	-
				夜间	49.5	50	-
			2021.8.24	昼间	54.7	60	-
				夜间	49.1	50	-
NJ9-1	同心村二组	面向本项目首排 1 层(距离现状路开放大道边界线 19 米,同时距离 G204 道路边界线 76 米)	2021.8.21	昼间	57.7	70	-
				夜间	53.6	55	-
			2021.8.22	昼间	57.4	70	-
				夜间	53.3	55	-
NJ9-2		面向本项目二排 1 层(距离现状路开放大道边界线 55 米，同时距 G204 边界线 41 米)	2021.8.21	昼间	59.8	70	-
				夜间	54.9	55	-
			2021.8.22	昼间	59.2	70	-
				夜间	54.3	55	-
NJ10-1	甘露村	面向本项目首排 1 层(距现状路开放大道边界线 77 米，同时距 G204 边界线 25 米)	2021.8.21	昼间	66.9	70	-
				夜间	63.3	55	8.3
			2021.8.22	昼间	66.6	70	-
				夜间	62.7	55	7.7
NJ10-2		面向本项目二排 1 层(距现状路开放大道边界线 107 米，同时距 G204 边界线 41 米)	2021.8.21	昼间	59.1	60	-
				夜间	54.2	50	4.2
			2021.8.22	昼间	58.7	60	-
				夜间	53.7	50	3.7
NJ10-3		面向本项目 1 层（距现状路开放大道边界线 150 米）	2021.8.21	昼间	51.3	60	-
				夜间	45.6	50	-
			2021.8.22	昼间	51.0	60	-
				夜间	45.3	50	-
NJ10-4		面向 G204 首排 1 层(距 G204 道路边界线 15 米)	2021.8.21	昼间	65.9	70	-
				夜间	62.1	55	7.1
		2021.8.22	昼间	65.4	70	-	

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
				夜间	61.8	55	6.8
NJ11-1	甘露村二组	面向本项目首排1层(距现状路边 G204 界线 23 米)	2021.8.21	昼间	62.6	70	-
				夜间	57.4	55	2.4
			2021.8.22	昼间	62.4	70	-
				夜间	58.8	55	3.8
NJ11-2		面向本项目二排1层(距现状路 G204 边界线 52 米)	2021.8.21	昼间	57.8	60	-
				夜间	53.5	50	3.5
			2021.8.22	昼间	57.5	60	-
				夜间	53.1	50	3.1
NJ11-3		面向本项目 1 层（距现状路 G204 边界线 168 米）	2021.8.21	昼间	51.2	60	-
				夜间	46.7	50	-
			2021.8.22	昼间	50.8	60	-
				夜间	46.5	50	-
NJ12-1	前营村三组	面向本项目首排1层(距现状路 G204 边界线 22 米，同时距新长路边界线 102 米)	2021.8.23	昼间	66.8	70	-
				夜间	64.2	55	9.2
			2021.8.24	昼间	66.5	70	-
				夜间	63.8	55	8.8
NJ12-2		面向本项目二排1层(距现状路 G204 边界线 57 米，同时距新长路边界线 100 米)	2021.8.23	昼间	59.4	60	-
				夜间	56.6	50	6.6
			2021.8.24	昼间	59.0	60	-
				夜间	56.3	50	6.3
NJ12-3		面向本项目 1 层（距现状路 G204 边界线 169 米，同时距新长路边界线 92 米）	2021.8.23	昼间	64.2	60	4.2
				夜间	61.7	50	11.7
			2021.8.24	昼间	63.9	60	3.9
				夜间	61.1	50	11.1
NJ13-1	衰减断面	距本项目 G204 道路边界线 20 米	2021.8.21	昼间	65.3	70	-
				夜间	62.4	55	7.4
			2021.8.22	昼间	66.1	70	-
				夜间	63.2	55	8.2
NJ13-2		距本项目 G204 道路边界线 40 米	2021.8.21	昼间	60.6	70	-
				夜间	56.8	55	1.8
			2021.8.22	昼间	61.5	70	-
				夜间	57.6	55	2.6
NJ13-3		距本项目 G204 道路边界线 80 米	2021.8.21	昼间	58.0	60	-
				夜间	53.1	50	3.1
			2021.8.22	昼间	58.4	60	-
				夜间	52.9	50	2.9
NJ13-4		距本项目 G204 道路边界线 120 米	2021.8.21	昼间	55.2	60	-
				夜间	50.5	50	0.5
			2021.8.22	昼间	55.4	60	-
				夜间	50.1	50	0.1
NJ13-5		距本项目 G204 道路边界线 200 米	2021.8.21	昼间	51.2	60	-
				夜间	48.4	50	-
			2021.8.22	昼间	50.7	60	-
				夜间	47.9	50	-
NJ14-1	前营村	面向本项目首排1层(距	2021.8.21	昼间	59.3	70	-

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
NJ14-2	九组	现状路 G204 边界线 48 米)	2021.8.22	夜间	52.8	55	-
				昼间	58.6	70	-
				夜间	55.6	55	0.6
		面向本项目二排 1 层(距现状路 G204 边界线 64 米)	2021.8.21	昼间	56.4	60	-
				夜间	52.8	50	2.8
			2021.8.22	昼间	55.8	60	-
				夜间	52.4	50	2.4
		面向本项目 1 层(距现状路 G204 边界线 180 米)	2021.8.21	昼间	50.1	60	-
				夜间	44.6	50	-
			2021.8.22	昼间	49.9	60	-
				夜间	44.1	50	-
NJ15-1	大团村一组 1	面向本项目首排 1 层(距现状路 G204 边界线 27 米)	2021.8.21	昼间	60.2	70	-
				夜间	57.6	55	2.6
			2021.8.22	昼间	61.3	70	-
				夜间	58.5	55	3.5
		面向本项目二排 1 层(距现状路 G204 边界线 85 米)	2021.8.21	昼间	52.7	60	-
				夜间	48.3	50	-
			2021.8.22	昼间	53.5	60	-
				夜间	48.8	50	-
		面向本项目 1 层(距现状路 G204 边界线 160 米)	2021.8.21	昼间	51.7	60	-
				夜间	49.4	50	-
			2021.8.22	昼间	48.7	60	-
				夜间	47.6	50	-
NJ16-1	大团村一组 3	面向 S232 首排 1 层(距 S232 边界线 14 米)	2021.8.21	昼间	60.1	70	-
				夜间	56.4	55	1.4
			2021.8.22	昼间	60.6	70	-
				夜间	56.7	55	1.7
		面向 S232 二排 1 层(距 S232 边界线 45 米)	2021.8.21	昼间	57.5	60	-
				夜间	52.7	50	2.7
			2021.8.22	昼间	58.2	60	-
				夜间	53.3	50	3.3
		面向本项目首排 1 层(距现状路边界线 27 米)	2021.8.21	昼间	63.6	70	-
				夜间	58.7	55	3.7
			2021.8.22	昼间	63.5	70	-
				夜间	58.5	55	3.5
NJ17-2	榆西村一组	面向本项目二排 1 层(距现状路 G204 边界线 51 米)	2021.8.21	昼间	59.8	60	-
				夜间	55.4	50	5.4
			2021.8.22	昼间	58.4	60	-
				夜间	54.7	50	4.7
		面向本项目 1 层(距现状路 G204 边界线 180 米)	2021.8.21	昼间	48.2	60	-
				夜间	43.9	50	-
			2021.8.22	昼间	47.5	60	-
				夜间	43.2	50	-
NJ18-1	榆西村五组	面向本项目首排 1 层(距现状路 G204 边界线 33 米)	2021.8.21	昼间	63.0	70	-
				夜间	58.1	55	3.1
			2021.8.22	昼间	62.0	70	-
				夜间	58.1	55	3.1

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
				夜间	57.7	55	2.7
NJ18-2		面向本项目二排1层(距现状路 G204 边界线 57 米)	2021.8.21	昼间	56.6	60	-
				夜间	53.3	50	3.3
			2021.8.22	昼间	55.7	60	-
				夜间	43.0	50	-
NJ19	利民小区	面向本项目 1 层（距现状路 G204 边界线 160 米，同时面向纬一路首排）	2021.8.21	昼间	51.5	60	-
				夜间	46.4	50	-
			2021.8.22	昼间	51.2	60	-
				夜间	45.9	50	-
NJ20-1-1	锦冠佳苑	面向本项目首排2层(距现状路 G204 边界线 34 米)	2021.8.21	昼间	58.4	70	-
				夜间	54.1	55	-
			2021.8.22	昼间	58.2	70	-
				夜间	54.8	55	-
NJ20-1-2		面向本项目首排4层(距现状路 G204 边界线 34 米)	2021.8.21	昼间	59.7	70	-
				夜间	55.6	55	0.6
			2021.8.22	昼间	59.3	70	-
				夜间	55.1	55	0.1
NJ20-1-3		面向本项目首排6层(距现状路 G204 边界线 34 米)	2021.8.21	昼间	62.4	70	-
				夜间	58.2	55	3.2
			2021.8.22	昼间	62.0	70	-
				夜间	58.9	55	3.9
NJ20-2-1		面向本项目首排2层(距现状路 G204 边界线 57 米)	2021.8.21	昼间	54.5	60	-
				夜间	50.2	50	0.2
			2021.8.22	昼间	54.8	60	-
				夜间	49.6	50	-
NJ20-2-2		面向本项目首排4层(距现状路 G204 边界线 57 米)	2021.8.21	昼间	56.2	60	-
				夜间	51.7	50	1.7
			2021.8.22	昼间	56.8	60	-
				夜间	52.2	50	2.2
NJ20-2-3		面向本项目首排6层(距现状路 G204 边界线 57 米)	2021.8.21	昼间	59.7	60	-
				夜间	55.6	50	5.6
			2021.8.22	昼间	59.1	60	-
				夜间	55.0	50	5
NJ20-3		面向本项目 1 层（距现状路 G204 边界线 160 米，同时面向南沙路首排）	2021.8.21	昼间	54.0	60	-
				夜间	49.7	50	-
			2021.8.22	昼间	54.4	60	-
				夜间	50.2	50	0.2
NJ21-1	上冈西巷	面向本项目首排1层(距现状路 G204 边界线 29 米)	2021.8.21	昼间	61.5	70	-
				夜间	57.4	55	2.4
			2021.8.22	昼间	62.3	70	-
				夜间	57.0	55	2
NJ21-2		面向本项目二排1层(距现状路 G204 边界线 56 米)	2021.8.21	昼间	59.3	60	-
				夜间	54.3	50	4.3
			2021.8.22	昼间	59.0	60	-
				夜间	53.7	50	3.7
NJ21-3		面向本项目 1 层（距现	2021.8.21	昼间	55.4	60	-

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间		监测声级 LAeq	标准值	超标量
		状路 G204 边界线 160 米，同时面向兴冈路路首排)		夜间	50.1	50	0.1
			2021.8.22	昼间	53.8	60	-
				夜间	49.6	50	-

注：“-”表示达标。

表 3.2-2 拟建项目车流量统计

序号	监测点	监测时间		车流量统计（辆/20min）		
				大	中	小
NJ18	榆西村五组	第一天	昼间	252	66	71
			夜间	148	41	49
		第二天	昼间	261	62	70
			夜间	133	39	42

由监测结果可知，本项目 17 个敏感点现状噪声出现不同程度的超标情况。其中，位于 4a 类区的敏感点，昼间达标，夜间最大超标 9.2dB（A）；位于 2 类区的敏感点，昼间最大超标 4.2dB（A），夜间最大超标 11.7dB（A）。盐城市现状开放大道段敏感点超标原因主要由于项目沿线工厂较多，盐靖高速车流量较大等原因造成噪声值较大；老 G204 段之后噪声值较大主要由于交通量较大，对敏感点有较大影响。

第4章 声环境影响预测与评价

4.1 施工期

4.1.1 施工作业噪声源分析

建设项目的施工作业噪声主要来自于施工机械的机械噪声。根据公路工程施工特点，可以把施工过程分为四个阶段：工程前期拆迁、路基及桥梁施工、路面施工、交通工程施工。上述四个阶段采用的主要施工机械见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同施工阶段采用的施工机械

施工阶段	主要路段	施工机械
工程前期拆迁	涉及工程拆迁路段	挖掘机、推土机、风镐、平地机、运输车辆
软土路基处理	软基路段	打桩机、压桩机、钻孔机、空压机
路基填筑	路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机
桥梁施工	桥梁路段	钻机、打桩机、吊车、运输车辆
路面施工	全线	沥青搅拌机、装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动式压路机、光轮压路机
交通工程施工	全线	电钻、电锯、切割机、吊车

① 工程前期拆迁：这一工序在路基施工之前完成，该阶段需用的施工机械包括挖掘机、推土机、风镐、平地机等。

② 路基施工：这一工序是公路建设耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，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 桥梁施工：桥梁施工可与路基工程同步施工，施工阶段包括下部桩基施工和上部箱梁施工。本项目桥梁采用钻孔灌注桩基础，下部桩基施工产生噪声的主要机械为钻机和打桩机，上部箱梁施工产生噪声的主要机械为吊车。

④ 路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机和压路机。

⑤ 交通工程施工：这一工序主要是对公路工程的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序除吊车外基本不用大型施工机械。

4.1.2 施工作业噪声预测

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_p——距离为r处的声级，dB(A)；
L_{p0}——参考距离为r₀处的声级，dB(A)。

施工机械为流动作业，近似按位于公路中心线位置的点源考虑；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 4.1-2。施工期施工噪声不同距离处的衰减预测见表 4.1-3。

根据预测结果，在拆迁、路基路面工程施工过程中产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 6.6dB(A)，夜间噪声超标约 21.6dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 5.6dB(A)。

在评价范围内涉及噪声敏感点的施工场界安装 2 米高度的实心围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响 9dB（A），保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

表 4.1-2 不同施工阶段在施工场界处的噪声级(单位：dB(A))

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值	昼间标准	夜间标准	昼间达标情况	夜间达标情况
拆迁工程	挖掘机×1	74.4	70	55	4.4	19.4
	风镐×1					
路基挖方	挖掘机×1	76.6	70	55	6.6	21.6
	装载机×1					
路基填方	推土机×1	72.1	70	55	2.1	17.1
	压路机×1					
桥梁桩基	打桩机×1	58.6	70	55	达标	3.6
桥梁上部	吊车×2	60.6	70	55	达标	5.6
路面摊铺	摊铺机×1	72.7	70	55	2.7	17.7

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值	昼间标准	夜间标准	昼间达标情况	夜间达标情况
	压路机×1					
交通工程	吊车×1	57.6	70	55	达标	2.6

表 4.1-3 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位: dB(A)

施工机械设备	距离声源 5m	与道路中心线距离 (m)									
		20	30	40	60	80	120	140.0	160.0	180.0	200.0
风镐	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
装载机	92	80.0	76.4	73.9	70.4	67.9	64.4	63.1	61.9	60.9	60.0
推土机	86	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
挖掘机	83	71.0	67.4	64.9	61.4	58.9	55.4	54.1	52.9	51.9	51.0
钻井机	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
静压打桩机	75	63.0	59.4	56.9	53.4	50.9	47.4	46.1	44.9	43.9	43.0
吊车	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
压路机	85	73.0	69.4	66.9	63.4	60.9	57.4	56.1	54.9	53.9	53.0
平地机	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
摊铺机	87	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	59.4	58.1	56.9	55.9	55.0

4.1.3 施工作业噪声对敏感点的影响分析

施工阶段包括：路基挖方、路基填方、路面摊铺、桥梁桩基。根据表 4.1-2 所述各施工阶段的施工机械组合，本项目沿线拟建公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 4.1-4。

根据预测结果，路基挖方施工活动在 44m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 210m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基填方施工活动在 28m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 136m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 30m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 144m 处满足夜间 55dB（A）标准；桥梁桩基施工活动在红线内即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 33m 处满足夜间 55dB（A）标准。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB（A），可以采取在评价范围内涉及噪声敏感点的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，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜

间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，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300m 范围内进行夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间施工申请，在获得当地环保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，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

表 4.1-4 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	路基 挖方	路基 填方	路面 摊铺	桥梁 桩基
与公路之间有一定距离但无遮挡的敏感点	25	70	55	75.4	71.4	72.0	57.8
	30	70	55	73.4	69.4	70.0	55.9
	40	70	55	70.5	66.5	67.1	52.9
	66	70	55	65.6	61.7	62.2	48.1
	80	70	55	63.8	59.9	60.4	46.3
	100	70	55	61.8	57.8	58.4	44.2
	120	70	55	60.1	56.1	56.7	42.6
	140	70	55	58.7	54.7	55.3	41.1
	160	70	55	57.4	53.4	54.0	39.9
	200	70	55	55.3	51.4	52.0	37.8

4.2 运营期

1、预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.2 推荐的公路交通运输噪声预测模式。

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.2 推荐的预测模式是公路或者道路的噪声预测模式，本项目是一级公路，因此适用于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.2 推荐的公路交通运输噪声预测模式。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

r ——从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于 $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测;

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, $T=1$ h;

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 4.2-1;

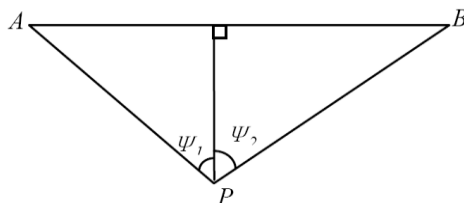


图 4.2-1 有限路段的修正函数 (A-B 为路段, P 为预测点)

ΔL ——由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

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

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

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

式中:

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}})$$

2, 预测参数

(1) 噪声源强

各路段单车源强见表 2.2-2。

(2) 线路因素引起的修正量 ΔL_1

a) 纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

道路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB(A)}$

中型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB(A)}$

小型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB(A)}$

式中： β ——桥梁纵坡坡度， %。

b) 路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见表 4.2-1。本项目为沥青混凝土路面，修正量为零。

表 4.2-1 常见路面噪声修正量 单位： dB(A)

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

注：表中修正量为 $(\overline{L_{OE}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正

(3) 声波传播途径中引起的衰减量 ΔL_2

a) 障碍物衰减量 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：

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

式中：

f——声波频率， Hz， 交通噪声取 f=500Hz；

δ ——声程差， m；

c——声速， m/s。

有限长声屏障计算：

A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算， 然后根据图 4.2-2 进行修正， 修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。

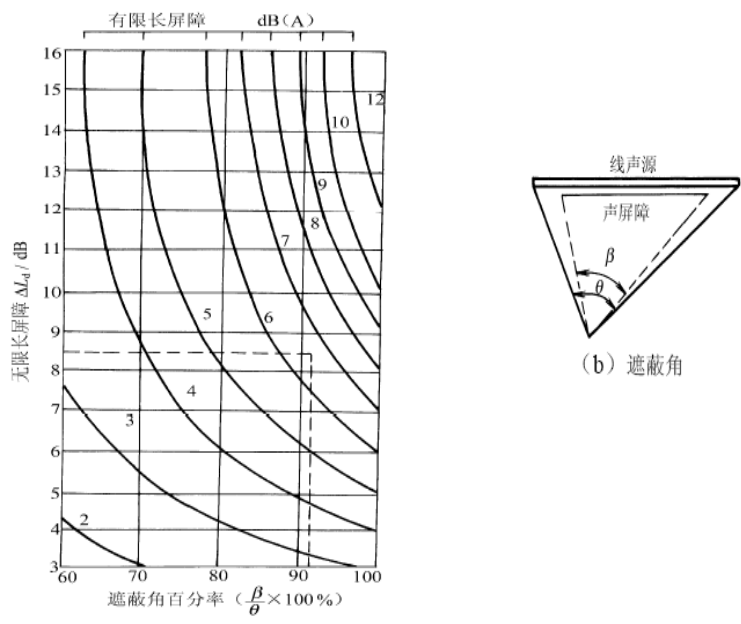


图 4.2-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

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 4.2-3 计算 δ ， $\delta = a + b - c$ ，再由图 4.2-4 查出 A_{bar} 。

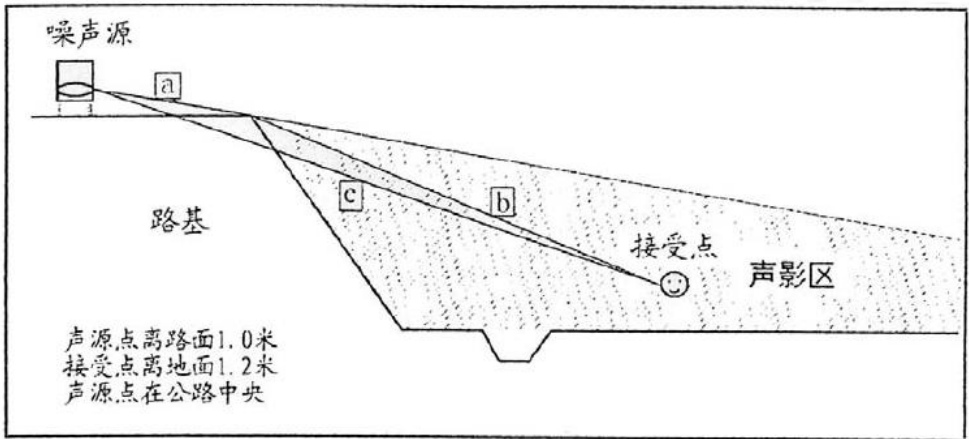


图 4.2-3 声程差 δ 计算示意图

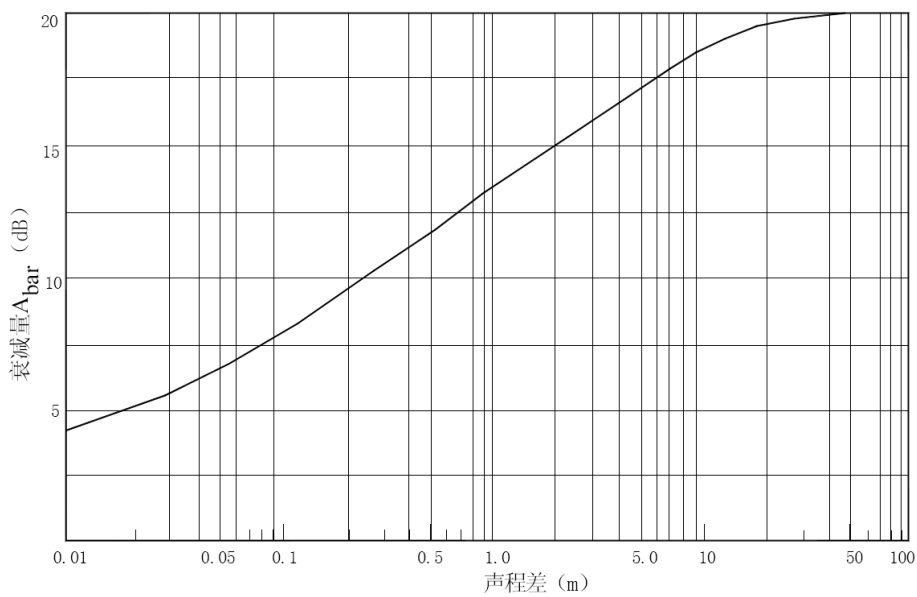


图 4.2-4 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

③房屋附加衰减量估算值

在沿公路首排房屋影声区范围内，房屋衰减量近似可按图 4.2-5 和表 4.2-2 取值。

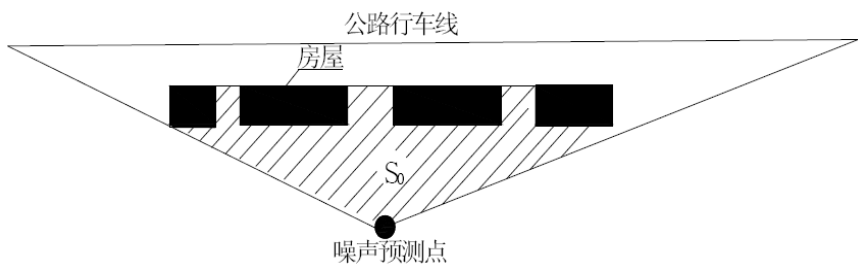


图 4.2-5 房屋降噪量估算示意图

表 4.2-2 房屋噪声附加衰减量估算量

S/S_0	A_{bar}
40%~60%	3 dB(A)
70%~90%	5 dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5 dB(A)
最大衰减量≤10 dB(A)	

b) 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：

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

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，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 4.2-3）。本项目交通噪声中心频率按 500Hz，项目

所在地年平均温度 13.9℃~14.5℃、年平均湿度 80%，取 $a=2.4$ 。

表 4.2-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 a

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 a (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

c) 地面效应衰减 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，以及农田等适合于植物生长的地面。
- 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按下式计算。

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

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 4.2-6 进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

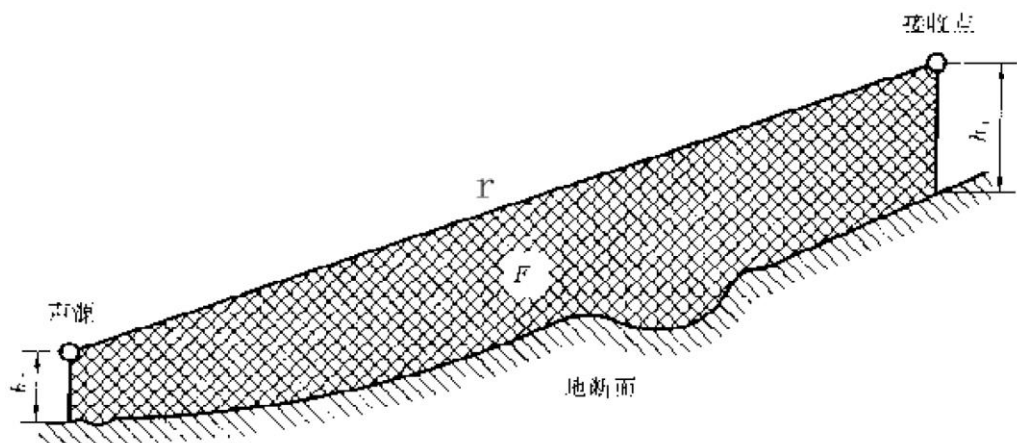


图 4.2-6 估计平均高度 h_m 的方法

d) 其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

绿化林带噪声衰减量按表 4.2-4 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在 10 至 20m 范围内按 1dB 计，在 20m 外按 0.05dB/m 计。

表 4.2-4 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

(4) 由反射引起的修正量 ΔL_1

a) 城市道路交叉口路口噪声（影响）修正量

交叉口路口噪声（影响）修正量见表 4.2-5。

表 4.2-5 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

b) 两侧建筑物的反射声修正量

当线路两侧建筑物间距小于总计算高度的 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物是全吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——构筑物的平均高度，m，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算。

(5) 敏感点预测位置及修正参数

在水平方向，预测点位于不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、纵坡等线路因素，以及有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响。

(6) 背景噪声和现状噪声

敏感点背景噪声取值如表 4.2-6，背景噪声取值如表 4.2-7。

表 4.2-6 背景噪声取值表 单位：dB(A)

现状监测点（Leq 两天监测的平均值）			选用的背景值		适用的敏感点	背景值取值合理性分析
			昼间	夜间		
NJ1-3	龙桥十二组	面向本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 184 米）	51.3	45.5	N1-1、N1-2	NJ1-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N1-1、N1-2 的背景值
NJ3-3	紫光花园	面向本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 184 米）	51.0	45.6	N2-1、N2-2、N3-1、N3-2	NJ3-3 监测值可以反映社会生活噪声以及新永路交通噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N2-1、N2-2、N3-1、N3-2 的背景值。
NJ5-3	香榭星城	面向本项目 1 层（距离现状路开放大道边界线 180 米）	49.7	43.4	N4-1、N4-2、N5-1、N5-2	NJ5-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N4-1、N4-2、N5-1、N5-2 的背景值
NJ7	幸福小区	面向迎宾路首排 2 层（距离迎宾路道路边界线 10 米）	53.1	47.7	N6-1、N6-2、N7-1、N7-2、	NJ7 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N6~N8 的背景值

现状监测点 (Leq 两天监测的平均值)			选用的背景值		适用的敏感点	背景值取值合理性分析
			昼间	夜间		
		米) 面向迎宾路首排 4 层 (距离迎宾路道路边界线 10 米)	54.8	49.6	N8-1、 N8-2-	
NJ8-3	同心雅苑	距离本项目 1 层 (距离现状路开放大道边界线 180 米)	54.9	49.3	N9-1、 N9-2、 N10-1、 N10-2	NJ8-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响, 其监测值可以代表 N9-1、N9-2、N10-1、N10-2 的背景值
NJ10-4	甘露村	面向 G204 首排 1 层 (距 G204 道路边界线 15 米)	65.7	62.0	N11-1、 N11-2、 N13-1、 N13-2	NJ10-4 监测值可以反映社会生活噪声以及 G204 交通噪声对敏感点的影响, 可以代表 N11-1、N11-2、N13-1、N13-2 的背景值
NJ11-3	甘露村二组	面向本项目 1 层 (距现状路开放大道边界线 168 米)	51.0	46.6	N14~N16	NJ11-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响, 其监测值可以代表 N14~N16 的背景值
NJ12-3	前营村三组	面向本项目 1 层 (距现状路开放大道边界线 169 米, 同时距新长路边界线 92 米)	64.1	61.4	N17-1、 N17-2	NJ12-3 监测值可以反映社会生活噪声以及新长铁路交通噪声对敏感点的影响, 其监测值可以代表 N17 的背景值
NJ13-5	监测断面	面向本项目 1 层 (距现状路开放大道边界线 200 米)	51.0	48.2	N12、 N18、N28	NJ13-5 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响, 其监测值可以代表 N12、N18、N28 的背景值
NJ14-3	前营村九组	面向本项目 1 层 (距现状路开放大道边界线 180 米)	50.0	44.4	N19~N21	NJ14-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响, 其监测值可以代表 N19~N21 的背景值
NJ15-3	大团村一组 1	面向本项目 1 层 (距现状路开放大道边界线 160 米)	50.2	48.5	N22~N23	NJ15-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响, 其监测值可以代表 N22~N23 的背景值
NJ16-1	大团村一组 3	面向 S232 首排 1 层 (距 S232 边界线	60.4	56.6	N24-1	NJ16-1 监测值可以反映社会生活噪声以及 S232 省道交通噪声对敏感点的影响, 其监测值可以

现状监测点（Leq 两天监测的平均值）			选用的背景值		适用的敏感点	背景值取值合理性分析
			昼间	夜间		
		14 米）				代表 N24-1 的背景值
NJ16-2		面向 S232 二排 1 层（距 S232 边界线 45 米）	57.9	53.0	N24-2	NJ16-2 监测值可以反映社会生活噪声以及 S232 省道交通噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N24-2 的背景值
NJ17-3	榆西村一组	面向本项目 1 层（距现状路开放大道边界线 180 米）	47.9	43.6	N25~N26	NJ17-3 监测值可以反映社会生活噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N25~N26 的背景值
NJ19	利民小区	面向本项目 1 层（距现状路开放大道边界线 160 米，同时面向纬一路首排）	51.4	46.2	N27、N29、N36	NJ19 监测值可以反映社会生活噪声以及纬一路交通噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N27、N29、N36 的背景值
NJ20-3	锦冠佳苑	面向本项目 1 层（距现状路开放大道边界线 160 米，同时面向南沙路首排）	54.2	50.0	N30~N32	NJ20-3 监测值可以反映社会生活噪声以及南沙路交通噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N30~N32 的背景值
NJ21-3	上冈西巷	面向本项目 1 层（距现状路开放大道边界线 160 米，同时面向兴冈路路首排）	54.6	49.9	N33~N35	NJ21-3 监测值可以反映社会生活噪声以及兴冈路交通噪声对敏感点的影响，其监测值可以代表 N33~N35 的背景值

表 4.2-7 现状噪声取值表 单位: dB(A)

现状监测点（取 Leq 两天监测的平均值）			现状值 （dB(A)）		适用的敏感点	现状值取值合理性分析
			昼间	夜间		
NJ1-1	龙桥十二组	面向开放大道首排 1 层	63.4	56.8	N1-1	NJ1-1 的监测值可代表 N1-1 的现状值
NJ1-2		面向开放大道二排 1 层	58.4	50.4	N1-2	NJ1-2 的监测值可代表 N1-2 的现状值
NJ3-1	紫光花园	面向开放大道首排 2 层	60.4	54.3	N2-1（2 层）、N3-1	NJ3-1 的监测值可代表 N2-1、N3-1 的现状值；
		面向开放大道首排 4 层	62.4	56.6	N2-1(4 层)	
		面向开放大道首排 6 层	64.5	57.7	N2-1(6 层)	
NJ3-2		面向开放大道二排 2 层	55.6	50.4	N2-2（2 层）、N3-2	NJ3-2 噪声监测值可代表 N2-2、N3-2 现状值
		面向开放大道二排 4 层	60.1	53.2	N2-2(4 层)	
		面向开放大道二排 6 层	61.7	55.7	N2-2(6 层)	
NJ5-1	香榭星城	面向开放大道首排 2 层	59.3	54.1	N4-1（2 层）、N5-1(2 层)	NJ5-1 噪声监测值可代表 N4-1、N5-1 现状值
		面向开放大道首排 4 层	60.9	56.2	N4-1（4 层）、N5-1(4 层)	
		面向开放大道首排 6 层	62.6	58.0	N4-1（6 层）、N5-1(6 层)	
NJ5-2		面向开放大道二排 2 层	56.4	49.8	N4-2（2 层）、N5-2(2 层)	NJ5-2 噪声监测值可代表 N4-2、N5-2 现状值
		面向开放大道二排 4 层	58.1	51.7	N4-2（4 层）、N5-2(4 层)	
		二排 6 层	59.3	53.2	N4-2（6 层）、N5-2(6 层)	
NJ6-1	奥大名居	面向开放大道首排 2 层	58.1	54.0	N6-1(2 层)、N9-1(2 层)	NJ6-1 噪声监测值可代表 N6-1、N9-1 现状值
		面向开放大道首排 4 层	59.6	54.7	N6-1(4 层)、N9-1(4 层)	
		面向开放大道首排 6 层	62.3	58.4	N6-1(6 层)、N9-1(6 层)	
		面向开放大道首排 10 层	61.5	56.2	N6-1(10 层)	
		面向开放大道 17 层	60.6	55.4	N6-1(17 层)	

现状监测点（取 Leq 两天监测的平均值）			现状值 （dB(A)）		适用的敏感点	现状值取值合理性分析
NJ6-2		面向开放大道 二排 2 层	54.3	49.5	N6-2(2 层)、N9-2(2 层)	NJ6-2 噪声监测值可代表 N6-2、N9-2 现状值
		面向开放大道 二排 4 层	55.7	50.5	N6-2(4 层)、N9-2(4 层)	
		面向开放大道 二排 6 层	59.3	53.7	N6-2(6 层)、N9-2(6 层)	
		面向开放大道 二排 10 层	58.4	52.4	N6-2(10 层)	
		面向开放大道 二排 17 层	56.4	51.5	N6-2(17 层)	
NJ7	幸福 小区	面向迎宾路首 排 2 层	53.1	47.7	N7(2 层)、N8（2 层）	NJ7 噪声监测值可代表 N7 现状值
		面向迎宾路首 排 4 层	54.8	49.6	N7(4 层)、N8（4 层）	
NJ8-1	同心 雅苑	面向开放大道 首排 2 层	56.6	50.3	N10-1(2 层)	NJ8-1 噪声监测值可代表 N10-1 现状值
		面向开放大道 首排 4 层	59.7	52.4	N10-1(4 层)	
		面向开放大道 首排 6 层	57.4	51.1	N10-1(6 层)	
NJ8-2		面向开放大道 二排 2 层	52.8	47.1	N10-2(2 层)	NJ8-2 噪声监测值可代表 N10-2 现状值
		面向开放大道 二排 4 层	55.0	50.4	N10-2(4 层)	
		面向开放大道 二排 6 层	54.3	48.7	N10-2(6 层)	
NJ9-1	同心 村二 组	面向开放大道 首排 1 层	57.6	53.5	N11-1	NJ9-1 噪声监测值可代表 N11-1 现状值
NJ9-2		面向开放大道 二排 1 层	59.5	54.6	N11-2	NJ9-2 噪声监测值可代表 N11-2 现状值
N10-1	甘露 村	面向开放大道 首排 1 层	66.8	63.0	N13-1	NJ10-1 噪声监测值可代表 N13-1 现状值
N10-2		面向开放大道 二排 1 层	58.9	54.0	N13-2	NJ10-2 噪声监测值可代表 N10-2 现状值
NJ11-1	甘 露 村 二 组	面向开放大道 首排 1 层	62.5	58.1	N14-1、N15-1	NJ11-1 噪声监测值可代表 N14-1、N15-1 现状值
NJ11-2		面向开放大道 二排 1 层	57.7	53.3	N14-2、N15-2、N16 N18	NJ11-2 噪声监测值可代表 N14-2、N15-2、N16、N18 现状值
NJ12-	前营	面向开放大道	66.7	64.0	N17-1	NJ12-1 噪声监测值可代表

现状监测点(取 Leq 两天监测的平均值)			现状值 (dB(A))		适用的敏感点	现状值取值合理性分析
1	村三组	首排 1 层				N17-1 现状值
NJ12-2		面向开放大道二排 1 层	59.2	56.5	N17-2	NJ12-2 噪声监测值可代表 N17-2 现状值
NJ13-4		面向开放大道 1 层(距开放大道边界线 120 米)	55.3	50.3	N20、N21-2	N13-4 噪声监测值可代表 N20、N21-2 现状值
NJ13-5		面向开放大道 1 层(距开放大道边界线 200 米)	51.0	48.2	N12、N28	N13-5 噪声监测值可代表 N12、N28 现状值
NJ14-1	前营村九组	面向开放大道首排 1 层	59.0	54.2	N19-1	NJ14-1 噪声监测值可代表 N19-1 现状值
NJ14-2		面向开放大道二排 1 层	56.1	52.6	N19-2	NJ14-2 噪声监测值可代表 N19-2 现状值
NJ15-1	大团村一组 1	面向开放大道首排 1 层	60.8	58.1	N22-1、N23-1	NJ15-1 噪声监测值可代表 N22-1、N23-1 现状值
NJ15-2		面向开放大道二排 1 层	53.1	48.6	N22-2、N23-2	NJ15-2 噪声监测值可代表 N22-2、N23-2 现状值
NJ16-1	大团村一组 3	面向 S232 首排 1 层	60.4	56.6	N24-1	NJ16-1 噪声监测值可代表 N24-1 现状值
NJ16-2		面向 S232 二排 1 层	57.9	53.0	N24-2	NJ16-2 噪声监测值可代表 N24-2 现状值
NJ17-1	榆西村一组	面向开放大道首排 1 层	63.6	58.6	N25-1、N26-1	NJ17-1 噪声监测值可代表 N25-1、N26-1 的现状值
NJ17-2		面向开放大道二排 1 层	59.1	55.1	N25-2、N26-2	NJ17-2 噪声监测值可代表 N25-2、N26-2 的现状值
NJ18-1	榆西村五组	面向开放大道首排 1 层	62.5	57.9	N27-1、N36-1	NJ18-1 噪声监测值可代表 N27-1、N36-1 的现状值
NJ18-2		面向开放大道二排 1 层	56.2	48.2	N27-2、N36-2	NJ18-2 噪声监测值可代表 N27-2、N36-2 的现状值
NJ19	利民小区	面向本项目 1 层(距现状路开放大道边界线 160 米,同时面向纬一路首排)	51.4	46.2	N29	NJ19 噪声监测值可代表 N29 的现状值
NJ20-1	锦冠佳苑	面向开放大道首排 2 层	58.3	54.5	N30-1(2 层)、N31-1(2 层)、N32-1(2 层)	NJ20-1 噪声监测值可代表 N30-1、N31-1、N32-1 的现状值

现状监测点(取 Leq 两天监测的平均值)			现状值 (dB(A))		适用的敏感点	现状值取值合理性分析
		面向开放大道 首排 4 层	59.5	55.4	N30-1(4 层)、 N31-1(4 层)、 N32-1(4 层)	
		面向开放大道 首排 6 层	62.2	58.6	N30-1(6 层)、 N31-1(6 层)、 N32-1(6 层)	
NJ20-2		面向本项目二 排 2 层	54.7	49.9	N30-2(2 层)、 N31-2(2 层)、 N32-2(2 层)	NJ20-2 噪声监测值可代表 N30-2、N31-2、N32-2 的现 状值
		面向本项目二 排 4 层	56.5	52.0	N30-2(4 层)、 N31-2(4 层)、 N32-2(4 层)	
		面向本项目二 排 6 层	59.4	55.3	N30-2(6 层)、 N31-2(6 层)、 N32-2(6 层)	
NJ21-1	上冈 西巷	面向开放大道 首排 1 层	61.9	57.2	N33-1、N34-1、 N35-1	NJ21-1 噪声监测值可代表 N33-1、N34-1、N35-1 的现 状值
NJ21-2		面向开放大道 二排 1 层	59.2	54.0	N33-2、N34-2、 N35-2	NJ21-2 噪声监测值可代表 N33-2、N34-2、N35-2 的现 状值

3. 预测结果与分析

(1) 交通噪声断面分布

本项目声源高度按 1m 计。本项目沿线 35 个敏感点建筑物多为 1~2 层建筑, 因此交通噪声断面预测点高度取为 4.2m。本项目考虑距离衰减修正、路面修正, 不考虑纵坡、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 4.2-8, 声环境功能区达标情况见表 4.2-9。

(1) 起点~G204

运营近期, 昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 在边界线 35m 处满足 2 类标准; 夜间等效声级预测值在边界线 45m 满足 4a 类, 在边界线 140m 处满足 2 类标准。

运营中期, 昼间等效声级预测值在本项目道路边界线 10m 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 在边界线 45m 处满足 2 类标准; 夜间等效声级预测值在边

界线 60m 满足 4a 类，在边界线 185m 处满足 2 类标准。

运营远期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线 10m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线 55m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线 75m 满足 4a 类，在边界线 225m 处满足 2 类标准。

（2）G204~S232

运营近期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线外 15m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线内 20m 处满足 4a 类，在边界线 70m 处满足 2 类标准。

运营中期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线外 20m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线内 25m 处满足 4a 类，在边界线 85m 处满足 2 类标准。

运营远期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线外 25m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线内 40m 处满足 4a 类，在边界线 120m 处满足 2 类标准。

（3）S232~项目终点

运营近期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线外 20m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线内 30m 处满足 4a 类，在边界线 100m 处满足 2 类标准。

运营中期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线外 25m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线内 35m 处满足 4a 类，在边界线 115m 处满足 2 类标准。

运营远期，昼间等效声级预测值在本项目道路边界线内满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在边界线外 30m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在边界线内 40m 处满足 4a 类，在边界线 145m 处满足 2 类标准。

表 4.2-8 开放大道交通噪声断面分布预测结果（a） 单位：dB(A)

路段		年份	时段	与道路中心线距离（m）									
				30	40	50	60	80	100	120	140	160	200
开放大道	起点~G204	2024 年	昼间	65.5	62.8	61.0	59.7	57.8	56.5	55.5	54.6	53.9	52.7
			夜间	61.7	59.0	57.2	55.9	54.0	52.7	51.7	50.8	50.1	48.9
		2030 年	昼间	66.7	64.1	62.3	61.0	59.1	57.8	56.7	55.9	55.2	54.0
			夜间	63.0	60.4	58.6	57.2	55.4	54.1	53.0	52.2	51.4	50.2
		2038 年	昼间	67.5	64.9	63.1	61.8	59.9	58.6	57.5	56.7	55.9	54.7
			夜间	64.0	61.3	59.5	58.2	56.3	55.0	54.0	53.1	52.4	51.2
	G204~S232	2024 年	昼间	62.3	59.6	57.8	56.5	54.7	53.4	52.3	51.5	50.8	49.6
			夜间	58.7	56.0	54.2	52.9	51.1	49.7	48.7	47.9	47.1	45.9
		2030 年	昼间	63.2	60.4	58.7	57.4	55.5	54.2	53.2	52.3	51.6	50.4
			夜间	59.5	56.8	55.0	53.7	51.9	50.6	49.5	48.7	48.0	46.8
		2038 年	昼间	64.5	61.8	60.0	58.8	56.9	55.6	54.5	53.7	53.0	51.8
			夜间	60.9	58.2	56.4	55.1	53.3	52.0	50.9	50.1	49.3	48.2
	S232~终点	2024 年	昼间	63.7	61.0	59.2	57.9	56.1	54.7	53.7	52.9	52.1	50.9
			夜间	60.0	57.3	55.5	54.3	52.4	51.1	50.1	49.2	48.5	47.3
		2030 年	昼间	63.4	60.7	58.9	57.6	55.8	54.5	53.4	52.6	51.9	50.7
			夜间	59.7	57.0	55.2	53.9	52.1	50.8	49.7	48.9	48.2	47.0
		2038 年	昼间	64.7	62.0	60.2	58.9	57.1	55.7	54.7	53.9	53.1	51.9
			夜间	61.0	58.3	56.5	55.3	53.4	52.1	51.0	50.2	49.5	48.3

表 4.2-9 公路两侧主线区域达标情况（a）

路段		年份	时段	4a 类标准达标距离(m)		2 类标准达标距离（m）	
				距离中心线	距离道路边界线	距离中心线	距离道路边界线
开放大道	起点~G204	2024 年	昼间	/	/	60	35
			夜间	70	45	165	140
		2030 年	昼间	/	/	70	45
			夜间	85	60	210	185
		2038 年	昼间	/	/	80	55
			夜间	100	75	250	225
	G204~S232	2024 年	昼间	/	/	40	15
			夜间	45	20	95	70
		2030 年	昼间	/	/	45	20
			夜间	50	25	110	85
		2038 年	昼间	/	/	50	25
			夜间	65	40	145	120
	S232~终点	2024 年	昼间	/	/	45	20
			夜间	55	30	125	100
		2030 年	昼间	/	/	50	25
			夜间	60	35	200	115
		2038 年	昼间	/	/	55	30
			夜间	65	40	235	145

表 4.2-10 敏感点声环境质量预测结果 单位：dB(A)

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差 /m	与中心线距离 /m	距离最近 边界线/m	声功 能区	预测 点高 度/m	背景值		主线贡献值						辅道贡献值						预测声级叠加值					
										2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N1-1	龙桥十二组	K5+150	路基 1	开放大道 东侧 43	14	4a 类	4.2	51.3	45.5	63.5	59.8	64.6	61.0	65.1	61.9							63.7	59.9	64.8	61.2	65.3	62.0
N1-2				开放大道 东侧 60	30	2 类	4.2	51.3	45.5	59.5	55.8	60.6	57.1	61.2	57.9							60.1	56.2	61.1	57.4	61.6	58.2
N2-1	紫光花园	K6+470	桥梁 9 路基 0	开放大道东侧 44	12	4a 类	4.2	51.0	45.6	59.0	55.2	60.3	56.6	61.1	57.6	52.4	48.5	53.4	49.4	53.9	49.9	60.4	56.4	61.5	57.6	62.2	58.5
							10.2	51.0	45.6	63.5	59.7	64.8	61.1	65.7	62.1	53.6	49.7	54.6	50.7	55.1	51.1	64.2	60.3	65.4	61.6	66.2	62.5
							16.2	51.0	45.6	63.5	59.7	64.8	61.1	65.6	62.1	53.5	49.6	54.5	50.6	55.0	51.0	64.1	60.3	65.4	61.6	66.1	62.5
N2-2				开放大道东侧 73	41	2 类	4.2	51.0	45.6	56.5	52.7	57.8	54.1	58.6	55.1	48.2	44.3	49.2	45.3	49.7	45.7	58.1	54.0	59.1	55.2	59.8	56.0
							10.2	51.0	45.6	61.3	57.5	62.6	58.9	63.4	59.9	50.0	46.1	50.9	47.0	51.5	47.5	61.9	58.0	63.1	59.3	63.9	60.2
							16.2	51.0	45.6	61.2	57.5	62.6	58.9	63.4	59.8	51.0	47.2	52.0	48.1	52.5	48.5	62.0	58.1	63.2	59.4	63.9	60.3
N3-1	新南十组	K6+505	桥梁 9 路基 0	开放大道 西侧 47	15	4a 类	4.2	51.0	45.6	59.0	55.2	60.3	56.6	61.1	57.6	51.7	47.9	52.7	48.8	53.2	49.2	60.3	56.3	61.4	57.6	62.1	58.4
N3-2		K6+515		开放大道 西侧 80	48	2 类	4.2	51.0	45.6	57.2	53.4	58.5	54.8	59.3	55.8	47.6	43.7	48.6	44.7	49.1	45.1	58.5	54.5	59.6	55.7	60.3	56.5
N4-1	万和佳苑	K6+630	桥梁 9 路基 0	开放大道西侧 35	12	4a 类	4.2	49.7	43.4	58.5	54.7	59.8	56.1	60.6	57.1	54.3	50.5	55.3	51.4	55.8	51.8	60.3	56.3	61.4	57.5	62.1	58.4
							10.2	49.7	43.4	64.5	60.8	65.9	62.2	66.7	63.1	54.8	50.9	55.7	51.8	56.3	52.3	65.1	61.3	66.4	62.6	67.1	63.5
N4-2				开放大道西侧 68	45	2 类	4.2	49.7	43.4	57.2	53.4	58.5	54.8	59.3	55.8	48.7	44.8	49.7	45.8	50.2	46.2	58.4	54.3	59.5	55.6	60.2	56.5
							10.2	49.7	43.4	61.6	57.8	62.9	59.2	63.7	60.2	50.6	46.7	51.6	47.7	52.1	48.1	62.2	58.3	63.4	59.6	64.2	60.5
N5-1	香榭星城	K6+810	桥梁 10 路基 0	开放大道西侧 42	17	4a 类	4.2	49.7	43.4	57.7	53.9	59.0	55.3	59.8	56.3	52.9	49.0	53.9	49.9	54.4	50.4	59.4	55.4	60.5	56.6	61.2	57.4
							10.2	49.7	43.4	63.7	59.9	65.1	61.3	65.9	62.3	53.9	50.0	54.9	51.0	55.4	51.4	64.3	60.5	65.6	61.8	66.3	62.7
							16.2	49.7	43.4	63.7	59.9	65.0	61.3	65.8	62.3	53.7	49.8	54.7	50.8	55.2	51.2	64.3	60.4	65.5	61.7	66.3	62.7
N5-2				开放大道西侧 72	46	2 类	4.2	49.7	43.4	57.0	53.2	58.3	54.6	59.2	55.6	48.3	44.4	49.3	45.4	49.8	45.8	58.2	54.2	59.4	55.4	60.1	56.3
							10.2	49.7	43.4	61.3	57.5	62.6	58.9	63.4	59.9	50.1	46.2	51.1	47.1	51.6	47.6	61.9	58.0	63.1	59.3	63.9	60.3
							16.2	49.7	43.4	61.3	57.5	62.6	58.9	63.4	59.9	51.1	47.2	52.1	48.2	52.6	48.6	62.0	58.1	63.2	59.4	63.9	60.3
N6-1	奥大名居	K7+225	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 45	15	4a 类	4.2	53.1	47.7	57.4	53.6	58.7	55.0	59.5	56.0	52.2	48.3	53.1	49.2	53.7	49.7	59.6	55.5	60.6	56.6	61.2	57.4
							10.2	54.8	49.6	63.4	59.6	64.7	61.0	65.6	62.0	53.5	49.6	54.4	50.5	55.0	51.0	64.3	60.4	65.5	61.7	66.2	62.6
							16.2	54.8	49.6	63.4	59.6	64.7	61.0	65.5	62.0	53.4	49.5	54.4	50.5	54.9	50.9	64.3	60.4	65.5	61.7	66.2	62.6

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差 /m	与中心线距离 /m	距离最近 边界线/m	声功 能区	预测 点高 度/m	背景值		主线贡献值						辅道贡献值						预测声级叠加值					
										2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N6-2				开放大道西侧 73	44	2 类	28.2	54.8	49.6	63.2	59.4	64.5	60.8	65.3	61.8	52.9	49.0	53.9	49.9	54.4	50.4	64.1	60.2	65.2	61.4	66.0	62.3
							49.2	54.8	49.6	62.3	58.5	63.6	59.9	64.4	60.9	51.8	47.9	52.8	48.9	53.3	49.3	63.3	59.3	64.4	60.6	65.1	61.4
							4.2	53.1	47.7	57.1	53.3	58.4	54.7	59.2	55.7	48.2	44.3	49.2	45.3	49.7	45.7	58.9	54.8	59.9	55.9	60.5	56.7
							10.2	54.8	49.6	61.3	57.5	62.6	58.9	63.4	59.9	50.0	46.1	50.9	47.0	51.5	47.5	62.4	58.4	63.5	59.6	64.2	60.5
							16.2	54.8	49.6	61.2	57.5	62.6	58.9	63.4	59.8	51.0	47.2	52.0	48.1	52.5	48.5	62.5	58.5	63.6	59.7	64.2	60.5
N7	幸福小区	K7+050	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 153	121	2 类	28.2	54.8	49.6	61.1	57.4	62.5	58.8	63.3	59.7	51.1	47.2	52.1	48.1	52.6	48.6	62.4	58.4	63.5	59.6	64.2	60.4
							49.2	54.8	49.6	60.7	57.0	62.1	58.4	62.9	59.3	50.5	46.7	51.5	47.6	52.0	48.0	62.0	58.0	63.1	59.2	63.8	60.1
							4.2	53.1	47.7	53.0	49.3	54.4	50.7	55.2	51.6	43.8	39.9	44.8	40.8	45.3	41.3	56.3	51.9	57.1	52.7	57.5	53.4
							10.2	54.8	49.6	55.8	52.0	57.1	53.4	57.9	54.4	44.5	40.7	45.5	41.6	46.0	42.0	58.5	54.2	59.3	55.1	59.8	55.8
							N8	怡和庭苑	K7+270	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 113	78	2 类	4.2	53.1	47.7	53.8	50.0	55.1	51.4	55.9	52.4	45.5	41.6	46.5	42.5	47.0
10.2	54.8	49.6	58.3	54.5	59.6	55.9								60.5	56.9	46.5	42.7	47.5	43.6	48.0	44.0	60.1	56.0	61.1	57.0	61.7	57.8
4.2	54.9	49.3	57.8	54.0	59.1	55.4								59.9	56.4	53.2	49.3	54.1	50.2	54.7	50.7	60.5	56.2	61.4	57.3	62.0	58.0
10.2	54.9	49.3	63.8	60.1	65.2	61.5								66.0	62.4	54.0	50.2	55.0	51.1	55.5	51.5	64.7	60.8	65.9	62.1	66.6	63.0
16.2	54.9	49.3	63.8	60.0	65.1	61.4								65.9	62.4	53.8	49.9	54.8	50.9	55.3	51.3	64.7	60.8	65.9	62.0	66.6	62.9
N9-1	名都景苑	K7+375	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 41	8	4a 类	4.2	54.9	49.3	56.7	52.9	58.0	54.3	58.8	55.3	47.9	44.1	48.9	45.0	49.4	45.4	59.2	54.8	60.1	55.9	60.6	56.6
							10.2	54.9	49.3	61.1	57.3	62.4	58.7	63.2	59.7	49.6	45.7	50.6	46.7	51.1	47.1	62.3	58.2	63.3	59.4	64.0	60.3
							16.2	54.9	49.3	61.1	57.3	62.4	58.7	63.2	59.7	50.8	46.9	51.8	47.8	52.3	48.3	62.3	58.3	63.4	59.5	64.1	60.3
							4.2	54.9	49.3	57.0	53.2	58.3	54.6	59.2	55.6	50.0	46.2	51.0	47.1	51.5	47.5	59.6	55.3	60.5	56.3	61.1	57.1
							10.2	54.9	49.3	62.4	58.6	63.7	60.0	64.5	61.0	52.0	48.2	53.0	49.1	53.5	49.5	63.4	59.4	64.5	60.7	65.3	61.5
N9-2				开放大道西侧 76	42	2 类	16.2	54.9	49.3	62.4	58.6	63.7	60.0	64.5	61.0	52.4	48.5	53.4	49.4	53.9	49.9	63.4	59.4	64.6	60.7	65.3	61.5
							4.2	54.9	49.3	56.9	53.1	58.2	54.5	59.0	55.5	47.9	44.1	48.9	45.0	49.4	45.4	59.3	55.0	60.2	56.0	60.8	56.7
							10.2	54.9	49.3	61.1	57.3	62.4	58.7	63.2	59.7	49.6	45.7	50.6	46.7	51.1	47.1	62.3	58.2	63.3	59.4	64.0	60.3
							16.2	54.9	49.3	61.1	57.3	62.4	58.7	63.2	59.7	50.8	46.9	51.8	47.8	52.3	48.3	62.3	58.3	63.4	59.5	64.1	60.3
							N10-1	同心雅苑	K7+650	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 57	31	4a 类	4.2	65.7	62.0	57.7	53.9	59.0	55.3	59.8	56.3	51.9	48.1	52.9	49.0	53.4
10.2	65.7	62.0	57.2	53.4	58.5	54.8								59.3	55.8	48.3	44.4	49.3	45.4	49.8	45.8	66.3	62.6	66.5	62.8	66.7	63.0
4.2	51.0	48.2	52.6	48.8	53.9	50.2								54.7	51.2	43.4	39.6	44.4	40.5	44.9	41.0	55.2	51.8	56.0	52.6	56.6	53.2
4.2	65.7	62.0	57.2	53.6	58.0	54.4								59.4	55.8							66.3	62.6	66.4	62.7	66.6	62.9
10.2	65.7	62.0	55.0	51.3	55.8	52.1								57.2	53.5							66.1	62.4	66.1	62.4	66.3	62.6
N11-1	同心村二组	K8+805	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 37	8	4a 类	4.2	65.7	62.0	57.7	53.9	59.0	55.3	59.8	56.3	51.9	48.1	52.9	49.0	53.4	49.4	66.5	62.8	66.7	63.0	66.9	63.2
		K8+810		开放大道西侧 72	43	2 类	10.2	65.7	62.0	57.2	53.4	58.5	54.8	59.3	55.8	48.3	44.4	49.3	45.4	49.8	45.8	66.3	62.6	66.5	62.8	66.7	63.0
N12	甘露新苑	K8+720	桥梁 11 路基 0	开放大道东侧 163	139	2 类	4.2	51.0	48.2	52.6	48.8	53.9	50.2	54.7	51.2	43.4	39.6	44.4	40.5	44.9	41.0	55.2	51.8	56.0	52.6	56.6	53.2
N13-1	甘露村	K8+930	路基 0	开放大道东侧 77	11	4a 类	4.2	65.7	62.0	57.2	53.6	58.0	54.4	59.4	55.8							66.3	62.6	66.4	62.7	66.6	62.9
N13-2				开放大道东侧 123	29	2 类	10.2	65.7	62.0	55.0	51.3	55.8	52.1	57.2	53.5							66.1	62.4	66.1	62.4	66.3	62.6

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	背景值		主线贡献值						辅道贡献值						预测声级叠加值					
										2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N14-1	甘露村一组	K9+255	路基 0	开放大道东侧 42	8	4a 类	4.2	51.0	46.6	59.3	55.6	60.1	56.4	61.5	57.8							59.9	56.1	60.6	56.9	61.8	58.2
N14-2				开放大道东侧 78	43	2 类	10.2	51.0	46.6	54.9	51.2	55.7	52.1	57.1	53.5							56.4	52.5	57.0	53.2	58.0	54.3
N15-1	甘露村二组	K10+060	路基 0	开放大道东侧 37	11	4a 类	4.2	51.0	46.6	60.4	56.7	61.2	57.5	62.6	58.9							60.8	57.1	61.6	57.9	62.9	59.2
N15-2				开放大道东侧 68	41	2 类	10.2	51.0	46.6	55.7	52.1	56.6	52.9	58.0	54.3							57.0	53.2	57.6	53.8	58.8	55.0
N16	甘露村四组	K10+020	路基 0	开放大道东侧 81	56	2 类	4.2	51.0	46.6	54.6	51.0	55.5	51.8	56.9	53.2							56.2	52.4	56.8	53.0	57.9	54.1
N17-1	前营村三组	K10+440	路基 0	开放大道东侧 41	12	4a 类	4.2	64.1	61.4	59.5	55.8	60.3	56.7	61.7	58.0							65.4	62.5	65.6	62.7	66.1	63.0
N17-2		K10+445		开放大道东侧 76	46	2 类	10.2	64.1	61.4	55.0	51.4	55.9	52.2	57.2	53.6							64.6	61.8	64.7	61.9	64.9	62.1
N18	前营村一组	K10+590	路基 0	开放大道东侧 94	68	2 类	4.2	51.0	48.2	53.7	50.1	54.6	50.9	56.0	52.3							55.6	52.3	56.2	52.8	57.2	53.8
N19-1	前营村九组	K11+450	路基 0	开放大道南侧 66	37	4a 类	4.2	50.0	44.4	55.9	52.3	56.8	53.1	58.1	54.5							56.9	53.0	57.6	53.7	58.8	54.9
N19-2				开放大道南侧 80	52	2 类	10.2	50.0	44.4	54.7	51.1	55.6	51.9	56.9	53.3							56.0	51.9	56.6	52.6	57.7	53.8
N20	前营村八组	K11+415	路基 0	开放大道东侧 100	73	2 类	4.2	50.0	44.4	53.4	49.8	54.2	50.6	55.6	52.0							55.0	50.9	55.6	51.5	56.7	52.7
N21-1	前营村八组	K12+125	路基 0	开放大道东侧 53	54	4a 类	4.2	50.0	44.4	57.4	53.8	58.3	54.6	59.7	56.0							58.2	54.3	58.9	55.0	60.1	56.3
N21-2				开放大道东侧 72	45	2 类	10.2	50.0	44.4	55.4	51.7	56.2	52.6	57.6	54.0							56.5	52.5	57.1	53.2	58.3	54.4
N22-1	大团村一组 1	K13+060	路基 0	开放大道西侧 44	16	4a 类	4.2	50.2	48.5	58.9	55.2	59.7	56.1	61.1	57.5							59.4	56.1	60.2	56.8	61.4	58.0
N22-2		K13+090		开放大道西侧 102	73	2 类	10.2	50.2	48.5	53.3	49.6	54.1	50.5	55.5	51.9							55.0	52.1	55.6	52.6	56.6	53.5
N23-1	大团村一组 2	K12+925	路基 0	开放大道西侧 37	9	4a 类	4.2	50.2	48.5	60.4	56.7	61.2	57.5	62.6	58.9							60.8	57.3	61.5	58.1	62.8	59.3
N23-2				开放大道西侧 70	42	2 类	10.2	50.2	48.5	55.6	51.9	56.4	52.8	57.8	54.1							56.7	53.6	57.3	54.1	58.5	55.2
N24-1	大团村一组 3	K13+510	路基 0	开放大道西侧 150	75	4a 类	4.2	60.4	56.6	51.1	47.4	50.8	47.1	52.1	48.4							60.9	57.1	60.9	57.1	61.0	57.2
N24-2				开放大道西侧 150	75	2 类	10.2	57.9	53.0	51.1	47.4	50.8	47.1	52.1	48.4							58.7	54.1	58.7	54.0	58.9	54.3
N25-1	新团社区	K14+045	路基 0	开放大道西侧 40	13	4a 类	4.2	47.9	43.6	61.0	57.4	60.8	57.1	62.0	58.4							61.2	57.6	61.0	57.3	62.2	58.5
N25-2		K14+060		开放大道西侧 70	44	2 类	10.2	47.9	43.6	56.9	53.3	56.7	53.0	57.9	54.3							57.4	53.7	57.2	53.4	58.3	54.6

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	背景值		主线贡献值						辅道贡献值						预测声级叠加值					
										2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N26-1	榆西村一组	K14+900	路基 0	开放大道东侧 43	19	4a 类	4.2	47.9	43.6	60.4	56.8	60.2	56.5	61.4	57.8							60.7	57.0	60.4	56.7	61.6	57.9
N26-2				开放大道东侧 69	42	2 类	10.2	47.9	43.6	57.0	53.4	56.7	53.1	58.0	54.4							57.5	53.8	57.3	53.5	58.4	54.7
N27-1	榆西村五组	K16+620	路基 0	开放大道东侧 50	21	4a 类	4.2	51.4	46.2	59.3	55.6	59.0	55.3	60.3	56.6							59.9	56.1	59.7	55.8	60.8	57.0
N27-2				开放大道东侧 77	46	2 类	10.2	51.4	46.2	56.3	52.7	56.1	52.4	57.3	53.7							57.5	53.6	57.3	53.3	58.3	54.4
N28	富民新区	K16+400	路基 0	开放大道东侧 177	149	2 类	4.2	51.0	48.2	51.6	47.9	51.3	47.6	52.6	48.9							54.3	51.1	54.2	50.9	54.9	51.6
							10.2	51.0	48.2	52.2	48.6	52.0	48.3	53.2	49.6							54.7	51.4	54.5	51.2	55.3	51.9
							16.5	51.0	48.2	52.8	49.2	52.6	48.9	53.8	50.2							55.0	51.7	54.9	51.6	55.7	52.3
N29	利民小区	K16+600	路基 0	开放大道东侧 174	145	2 类	4.2	51.4	46.2	51.7	48.0	51.4	47.7	52.7	49.0							54.6	50.2	54.4	50.0	55.1	50.9
							10.2	51.4	46.2	52.3	48.7	52.1	48.4	53.3	49.7							54.9	50.6	54.7	50.4	55.5	51.3
							16.2	51.4	46.2	53.0	49.3	52.7	49.0	53.9	50.3							55.3	51.0	55.1	50.8	55.9	51.7
							28.2	51.4	46.2	54.1	50.5	53.9	50.2	55.1	51.5							56.0	51.9	55.8	51.6	56.7	52.6
							52.2	51.4	46.2	55.7	52.1	55.5	51.8	56.7	53.1							57.1	53.1	56.9	52.8	57.8	53.9
N30-1	南沙二组安置房	K17+120	路基 0	开放大道西侧 49	23	4a 类	4.2	54.2	50.0	59.4	55.7	59.1	55.4	60.4	56.7							60.6	56.8	60.3	56.5	61.3	57.6
							10.2	54.2	50.0	61.7	58.0	61.4	57.7	62.6	59.0							62.4	58.6	62.1	58.4	63.2	59.5
							16.2	54.2	50.0	61.5	57.9	61.2	57.6	62.5	58.9							62.3	58.5	62.0	58.3	63.1	59.4
N30-2				开放大道西侧 74	47	2 类	4.2	54.2	50.0	56.6	52.9	56.3	52.6	57.6	53.9							58.6	54.7	58.4	54.5	59.2	55.4
							10.2	54.2	50.0	58.2	54.5	57.9	54.2	59.2	55.5							59.7	55.9	59.5	55.6	60.4	56.6
							16.2	54.2	50.0	59.7	56.0	59.4	55.7	60.7	57.0							60.8	57.0	60.6	56.8	61.6	57.8
N31-1	锦冠佳苑	K17+065	路基 0	开放大道东侧 49	22	4a 类	4.2	54.2	50.0	59.4	55.7	59.1	55.4	60.4	56.7							60.6	56.8	60.3	56.5	61.3	57.6
							10.2	54.2	50.0	61.7	58.0	61.4	57.7	62.6	59.0							62.4	58.6	62.1	58.4	63.2	59.5
							16.2	54.2	50.0	61.5	57.9	61.2	57.6	62.5	58.9							62.3	58.5	62.0	58.3	63.1	59.4
N31-2		K17+070		开放大道东侧 73	46	2 类	4.2	54.2	50.0	56.7	53.0	56.4	52.7	57.7	54.0							58.6	54.8	58.4	54.6	59.3	55.5
							10.2	54.2	50.0	58.3	54.7	58.0	54.3	59.3	55.7							59.7	55.9	59.5	55.7	60.5	56.7

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差 /m	与中心线距离 /m	距离最近 边界线/m	声功 能区	预测 点高 度/m	背景值		主线贡献值						辅道贡献值						预测声级叠加值					
										2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
							16.2	54.2	50.0	59.8	56.2	59.5	55.9	60.8	57.2							60.9	57.1	60.7	56.9	61.7	57.9
N32-1	盛世嘉园	K17+395	路基 0	开放大道东侧 41	13	4a 类	4.2	54.2	50.0	60.8	57.2	60.6	56.9	61.8	58.2							61.7	57.9	61.5	57.7	62.5	58.8
							10.2	54.2	50.0	62.4	58.8	62.1	58.4	63.4	59.8							63.0	59.3	62.8	59.0	63.9	60.2
							16.2	54.2	50.0	62.2	58.6	62.0	58.3	63.2	59.6							62.9	59.1	62.6	58.9	63.7	60.0
N32-2		K17+410		开放大道东侧 71	43	2 类	4.2	54.2	50.0	56.8	53.2	56.6	52.9	57.8	54.2							58.7	54.9	58.6	54.7	59.4	55.6
							10.2	54.2	50.0	58.5	54.9	58.3	54.6	59.5	55.9							59.9	56.1	59.7	55.9	60.7	56.9
							16.2	54.2	50.0	60.0	56.3	59.7	56.0	61.0	57.3							61.0	57.2	60.8	57.0	61.8	58.0
N33-1	金色佳园	K17+780	路基 0	开放大道东侧 44	15	4a 类	4.2	54.6	49.9	60.3	56.6	60.0	56.3	61.2	57.6							61.3	57.4	61.1	57.2	62.1	58.3
							10.2	54.6	49.9	62.1	58.5	61.8	58.1	63.1	59.5							62.8	59.0	62.6	58.7	63.7	59.9
							16.2	54.6	49.9	62.0	58.3	61.7	58.0	63.0	59.3							62.7	58.9	62.5	58.6	63.5	59.8
N33-2				开放大道东侧 73	44	2 类	4.2	54.6	49.9	56.7	53.0	56.4	52.7	57.7	54.0							58.8	54.7	58.6	54.5	59.4	55.4
							10.2	54.6	49.9	58.3	54.7	58.0	54.3	59.3	55.7							59.9	55.9	59.7	55.7	60.6	56.7
							16.2	54.6	49.9	59.8	56.2	59.5	55.9	60.8	57.2							61.0	57.1	60.8	56.8	61.7	57.9
N34-1	上冈世纪新城	K17+855	路基 0	开放大道南侧 62	35	4a 类	4.2	54.6	49.9	57.7	54.1	57.5	53.8	58.7	55.1							59.5	55.5	59.3	55.3	60.1	56.2
							10.2	54.6	49.9	59.7	56.1	59.4	55.7	60.7	57.1							60.9	57.0	60.7	56.7	61.7	57.8
N34-2				开放大道南侧 73	47	2 类	4.2	54.6	49.9	56.7	53.0	56.4	52.7	57.7	54.0							58.8	54.7	58.6	54.5	59.4	55.4
							10.2	54.6	49.9	58.3	54.7	58.0	54.3	59.3	55.7							59.9	55.9	59.7	55.7	60.6	56.7
N35-1	上冈西巷	K17+840	路基 0	开放大道东侧 43	17	4a 类	28.2	54.6	49.9	60.4	56.8	60.2	56.5	61.4	57.8							61.4	57.6	61.2	57.3	62.2	58.4
N35-2		K17+855		开放大道东侧 74	45	2 类	52.2	54.6	49.9	56.6	52.9	56.3	52.6	57.6	53.9							58.7	54.7	58.5	54.5	59.3	55.4
N36-1	规划商住用地	K16+700	路基 0	开放大道东侧 39	12	4a 类	4.2	51.4	46.2	62.0	58.3	61.7	58.0	63.0	59.3							62.3	58.6	62.1	58.3	63.3	59.5
N36-2		K16+700		开放大道东侧 68	41	2 类	4.2	51.4	46.2	57.1	53.5	56.8	53.1	58.1	54.5							58.2	54.2	57.9	53.9	59.0	55.1

表 4.2-11 敏感点声环境质量预测结果分析 单位：dB(A)

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	标准值		现状值		背景值		预测值						超标值						预测值-现状值					
								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N1-1	龙桥十二组	K5+150	路基 1	开放大道东侧 43	14	4a 类	4.2	70.0	55.0	63.4	56.8	51.3	45.5	63.7	59.9	64.8	61.2	65.3	62.0	-	4.9	-	6.2	-	7.0	0.3	3.1	1.4	4.4	1.9	5.2
N1-2				开放大道东侧 60	30	2 类	4.2	60.0	50.0	58.4	50.4	51.3	45.5	60.1	56.2	61.1	57.4	61.6	58.2	0.1	6.2	1.1	7.4	1.6	8.2	1.7	5.8	2.7	7.0	3.2	7.8
N2-1	紫光花园	K6+470	桥梁 9 路基 0	开放大道东侧 44	12	4a 类	4.2	70.0	55.0	60.4	54.3	51.0	45.6	60.4	56.4	61.5	57.6	62.2	58.5	-	1.4	-	2.6	-	3.5	0.0	2.1	1.1	3.3	1.8	4.2
							10.2	70.0	55.0	62.4	55.6	51.0	45.6	64.2	60.3	65.4	61.6	66.2	62.5	-	5.3	-	6.6	-	7.5	1.8	4.7	3.0	6.0	3.8	6.9
							16.2	70.0	55.0	59.4	53.7	51.0	45.6	64.1	60.3	65.4	61.6	66.1	62.5	-	5.3	-	6.6	-	7.5	4.7	6.6	6.0	7.9	6.7	8.8
N2-2				开放大道东侧 73	41	2 类	4.2	60.0	50.0	55.6	50.4	51.0	45.6	58.1	54.0	59.1	55.2	59.8	56.0	-	4.0	-	5.2	-	6.0	2.5	3.6	3.5	4.8	4.2	5.6
							10.2	60.0	50.0	60.1	53.2	51.0	45.6	61.9	58.0	63.1	59.3	63.9	60.2	1.9	8.0	3.1	9.3	3.9	10.2	1.8	4.8	3.0	6.1	3.8	7.0
							16.2	60.0	50.0	58.5	52.7	51.0	45.6	62.0	58.1	63.2	59.4	63.9	60.3	2.0	8.1	3.2	9.4	3.9	10.3	3.5	5.4	4.7	6.7	5.4	7.6
N3-1	新南十组	K6+505	桥梁 9 路基 0	开放大道西侧 47	15	4a 类	4.2	70.0	55.0	60.4	54.3	51.0	45.6	60.3	56.3	61.4	57.6	62.1	58.4	-	1.3	-	2.6	-	3.4	0.0	2.0	1.0	3.3	1.7	4.1
N3-2		K6+515		开放大道西侧 80	48	2 类	4.2	60.0	50.0	55.6	50.4	51.0	45.6	58.5	54.5	59.6	55.7	60.3	56.5	-	4.5	-	5.7	0.3	6.5	2.9	4.1	4.0	5.3	4.7	6.1
N4-1	万和佳苑	K6+630	桥梁 9 路基 0	开放大道西侧 35	12	4a 类	4.2	70.0	55.0	59.3	54.1	49.7	43.4	60.3	56.3	61.4	57.5	62.1	58.4	-	1.3	-	2.5	-	3.4	1.0	2.2	2.1	3.4	2.8	4.3
							10.2	70.0	55.0	60.9	56.2	49.7	43.4	65.1	61.3	66.4	62.6	67.1	63.5	-	6.3	-	7.6	-	8.5	4.2	5.1	5.5	6.4	6.2	7.3
N4-2				开放大道西侧 68	45	2 类	4.2	60.0	50.0	56.4	49.8	49.7	43.4	58.4	54.3	59.5	55.6	60.2	56.5	-	4.3	-	5.6	0.2	6.5	2.0	4.5	3.1	5.8	3.8	6.7
							10.2	60.0	50.0	58.1	51.7	49.7	43.4	62.2	58.3	63.4	59.6	64.2	60.5	2.2	8.3	3.4	9.6	4.2	10.5	4.1	6.6	5.3	7.9	6.1	8.8
N5-1	香榭星城	K6+810	桥梁 10 路基 0	开放大道西侧 42	17	4a 类	4.2	70.0	55.0	59.3	54.1	49.7	43.4	59.4	55.4	60.5	56.6	61.2	57.4	-	0.4	-	1.6	-	2.4	0.1	1.3	1.2	2.5	1.9	3.3
							10.2	70.0	55.0	60.9	56.2	49.7	43.4	64.3	60.5	65.6	61.8	66.3	62.7	-	5.5	-	6.8	-	7.7	3.4	4.3	4.7	5.6	5.4	6.5
							16.2	70.0	55.0	62.6	58.0	49.7	43.4	64.3	60.4	65.5	61.7	66.3	62.7	-	5.4	-	6.7	-	7.7	1.7	2.4	2.9	3.7	3.7	4.7
N5-2				开放大道西侧 72	46	2 类	4.2	60.0	50.0	56.4	49.8	49.7	43.4	58.2	54.2	59.4	55.4	60.1	56.3	-	4.2	-	5.4	0.1	6.3	1.8	4.4	3.0	5.6	3.7	6.5
							10.2	60.0	50.0	58.1	51.7	49.7	43.4	61.9	58.0	63.1	59.3	63.9	60.3	1.9	8.0	3.1	9.3	3.9	10.3	3.8	6.3	5.0	7.6	5.8	8.6
							16.2	60.0	50.0	59.3	53.0	49.7	43.4	62.0	58.1	63.2	59.4	63.9	60.3	2.0	8.1	3.2	9.4	3.9	10.3	2.7	5.1	3.9	6.4	4.6	7.3
N6-1	奥大名居	K7+225	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 45	15	4a 类	4.2	70.0	55.0	58.1	54.0	53.1	47.7	59.6	55.5	60.6	56.6	61.2	57.4	-	0.5	-	1.6	-	2.4	1.5	1.5	2.5	2.6	3.1	3.4
							10.2	70.0	55.0	59.6	54.7	54.8	49.6	64.3	60.4	65.5	61.7	66.2	62.6	-	5.4	-	6.7	-	7.6	4.7	5.7	5.9	7.0	6.6	7.9

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	标准值		现状值		背景值		预测值						超标值						预测值-现状值					
								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
							16.2	70.0	55.0	62.3	58.4	54.8	49.6	64.3	60.4	65.5	61.7	66.2	62.6	-	5.4	-	6.7	-	7.6	2.0	2.0	3.2	3.3	3.9	4.2
							28.2	70.0	55.0	61.5	56.2	54.8	49.6	64.1	60.2	65.2	61.4	66.0	62.3	-	5.2	-	6.4	-	7.3	2.6	4.0	3.7	5.2	4.5	6.1
							49.2	70.0	55.0	60.6	55.4	54.8	49.6	63.3	59.3	64.4	60.6	65.1	61.4	-	4.3	-	5.6	-	6.4	2.7	3.9	3.8	5.2	4.5	6.0
							4.2	60.0	50.0	54.3	49.5	53.1	47.7	58.9	54.8	59.9	55.9	60.5	56.7	-	4.8	-	5.9	0.5	6.7	4.6	5.3	5.6	6.4	6.2	7.2
							10.2	60.0	50.0	55.7	50.5	54.8	49.6	62.4	58.4	63.5	59.6	64.2	60.5	2.4	8.4	3.5	9.6	4.2	10.5	6.7	7.9	7.8	9.1	8.5	10.0
N6-2			开放大道西侧 73	44	2 类	16.2	60.0	50.0	59.3	53.7	54.8	49.6	62.5	58.5	63.6	59.7	64.2	60.5	2.5	8.5	3.6	9.7	4.2	10.5	3.2	4.8	4.3	6.0	4.9	6.8	
						28.2	60.0	50.0	58.4	52.4	54.8	49.6	62.4	58.4	63.5	59.6	64.2	60.4	2.4	8.4	3.5	9.6	4.2	10.4	4.0	6.0	5.1	7.2	5.8	8.0	
						49.2	60.0	50.0	56.4	51.5	54.8	49.6	62.0	58.0	63.1	59.2	63.8	60.1	2.0	8.0	3.1	9.2	3.8	10.1	5.6	6.5	6.7	7.7	7.4	8.6	
N7	幸福小区	K7+050	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 153	121	2 类	4.2	60.0	50.0	53.1	47.7	53.1	47.7	56.3	51.9	57.1	52.7	57.5	53.4	-	1.9	-	2.7	-	3.4	3.2	4.2	4.0	5.0	4.4	5.7
							10.2	60.0	50.0	54.8	49.6	54.8	49.6	58.5	54.2	59.3	55.1	59.8	55.8	-	4.2	-	5.1	-	5.8	3.7	4.6	4.5	5.5	5.0	6.2
N8	怡和庭苑	K7+270	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 113	78	2 类	4.2	60.0	50.0	53.1	47.7	53.1	47.7	56.8	52.4	57.6	53.3	58.1	54.0	-	2.4	-	3.3	-	4.0	3.7	4.7	4.5	5.6	5.0	6.3
							10.2	60.0	50.0	54.8	49.6	54.8	49.6	60.1	56.0	61.1	57.0	61.7	57.8	0.1	6.0	1.1	7.0	1.7	7.8	5.3	6.4	6.3	7.4	6.9	8.2
N9-1	名都景苑	K7+375	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 41	8	4a 类	4.2	70.0	55.0	58.1	54.0	54.9	49.3	60.5	56.2	61.4	57.3	62.0	58.0	-	1.2	-	2.3	-	3.0	2.4	2.2	3.3	3.3	3.9	4.0
							10.2	70.0	55.0	59.6	54.7	54.9	49.3	64.7	60.8	65.9	62.1	66.6	63.0	-	5.8	-	7.1	-	8.0	5.1	6.1	6.3	7.4	7.0	8.3
							16.2	70.0	55.0	62.3	58.4	54.9	49.3	64.7	60.8	65.9	62.0	66.6	62.9	-	5.8	-	7.0	-	7.9	2.4	2.4	3.6	3.6	4.3	4.5
N9-2			开放大道西侧 76	42	2 类	4.2	60.0	50.0	54.3	49.5	54.9	49.3	59.2	54.8	60.1	55.9	60.6	56.6	-	4.8	0.1	5.9	0.6	6.6	4.9	5.3	5.8	6.4	6.3	7.1	
						10.2	60.0	50.0	55.7	50.5	54.9	49.3	62.3	58.2	63.3	59.4	64.0	60.3	2.3	8.2	3.3	9.4	4.0	10.3	6.6	7.7	7.6	8.9	8.3	9.8	
						16.2	60.0	50.0	59.3	53.7	54.9	49.3	62.3	58.3	63.4	59.5	64.1	60.3	2.3	8.3	3.4	9.5	4.1	10.3	3.0	4.6	4.1	5.8	4.8	6.6	
N10-1	同心雅苑	K7+650	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 57	31	4a 类	4.2	70.0	55.0	56.6	50.3	54.9	49.3	59.6	55.3	60.5	56.3	61.1	57.1	-	0.3	-	1.3	-	2.1	3.0	5.0	3.9	6.0	4.5	6.8
							10.2	70.0	55.0	59.7	52.4	54.9	49.3	63.4	59.4	64.5	60.7	65.3	61.5	-	4.4	-	5.7	-	6.5	3.7	7.0	4.8	8.3	5.6	9.1
							16.2	70.0	55.0	57.4	51.1	54.9	49.3	63.4	59.4	64.6	60.7	65.3	61.5	-	4.4	-	5.7	-	6.5	6.0	8.3	7.2	9.6	7.9	10.4
N10-2			开放大道西侧 76	49	2 类	4.2	60.0	50.0	52.8	47.1	54.9	49.3	59.3	55.0	60.2	56.0	60.8	56.7	-	5.0	0.2	6.0	0.8	6.7	6.5	7.9	7.4	8.9	8.0	9.6	
						10.2	60.0	50.0	55.0	50.4	54.9	49.3	62.3	58.2	63.3	59.4	64.0	60.3	2.3	8.2	3.3	9.4	4.0	10.3	7.3	7.8	8.3	9.0	9.0	9.9	
						16.2	60.0	50.0	54.3	48.7	54.9	49.3	62.3	58.3	63.4	59.5	64.1	60.3	2.3	8.3	3.4	9.5	4.1	10.3	8.0	9.6	9.1	10.8	9.8	11.6	
N11-1	同心村二组	K8+805	桥梁 11 路基 0	开放大道西侧 37	8	4a 类	4.2	70.0	55.0	57.6	53.5	65.7	62.0	66.5	62.8	66.7	63.0	66.9	63.2	-	7.8	-	8.0	-	8.2	8.9	9.3	9.1	9.5	9.3	9.7
N11-2		K8+810		开放大道西侧侧 72	43	2 类	10.2	60.0	50.0	59.5	54.6	65.7	62.0	66.3	62.6	66.5	62.8	66.7	63.0	6.3	12.6	6.5	12.8	6.7	13.0	6.8	8.0	7.0	8.2	7.2	8.4
N12	甘露新苑	K8+720	桥梁 11 路基 0	开放大道东侧 163	139	2 类	4.2	60.0	50.0	51.0	48.2	51.0	48.2	55.2	51.8	56.0	52.6	56.6	53.2	-	1.8	-	2.6	-	3.2	4.2	3.6	5.0	4.4	5.6	5.0

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	标准值		现状值		背景值		预测值						超标值						预测值-现状值					
														2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N13-1	甘露村	K8+930	路基 0	开放大道西侧 77	11	4a 类	4.2	70.0	55.0	66.8	63.0	65.7	62.0	66.3	62.6	66.4	62.7	66.6	62.9	-	7.6	-	7.7	-	7.9	-0.5	0.0	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1
N13-2				开放大道西侧 123	29	2 类	10.2	60.0	50.0	58.9	54.0	65.7	62.0	66.1	62.4	66.1	62.4	66.3	62.6	6.1	12.4	6.1	12.4	6.3	12.6	7.2	8.4	7.2	8.4	7.4	8.6
N14-1	甘露村一组	K9+255	路基 0	开放大道东侧 42	8	4a 类	4.2	70.0	55.0	62.5	58.1	51.0	46.6	59.9	56.1	60.6	56.9	61.8	58.2	-	1.1	-	1.9	-	3.2	-2.6	-2.0	-1.9	-1.2	-0.7	0.1
N14-2				开放大道东侧 78	43	2 类	10.2	60.0	50.0	57.7	53.3	51.0	46.6	56.4	52.5	57.0	53.2	58.0	54.3	-	2.5	-	3.2	-	4.3	-1.3	-0.8	-0.7	-0.1	0.3	1.0
N15-1	甘露村二组	K10+060	路基 0	开放大道西侧 37	11	4a 类	4.2	70.0	55.0	62.5	59.0	51.0	46.6	60.8	57.1	61.6	57.9	62.9	59.2	-	2.1	-	2.9	-	4.2	-1.7	-1.9	-0.9	-1.1	0.4	0.2
N15-2				开放大道西侧 68	41	2 类	10.2	60.0	50.0	57.7	53.3	51.0	46.6	57.0	53.2	57.6	53.8	58.8	55.0	-	3.2	-	3.8	-	5.0	-0.7	-0.1	-0.1	0.5	1.1	1.7
N16	甘露村四组	K10+020	路基 0	开放大道西侧 81	56	2 类	4.2	60.0	50.0	57.7	53.3	51.0	46.6	56.2	52.4	56.8	53.0	57.9	54.1	-	2.4	-	3.0	-	4.1	-1.5	-0.9	-0.9	-0.3	0.2	0.8
N17-1	前营村三组	K10+440	路基 0	开放大道西侧 41	12	4a 类	4.2	70.0	55.0	62.5	59.0	64.1	61.4	65.4	62.5	65.6	62.7	66.1	63.0	-	7.5	-	7.7	-	8.0	2.9	3.5	3.1	3.7	3.6	4.0
N17-2		K10+445		开放大道西侧 76	46	2 类	10.2	60.0	50.0	57.7	53.3	64.1	61.4	64.6	61.8	64.7	61.9	64.9	62.1	4.6	11.8	4.7	11.9	4.9	12.1	6.9	8.5	7.0	8.6	7.2	8.8
N18	前营村一组	K10+590	路基 0	开放大道东侧 94	68	2 类	4.2	60.0	50.0	57.7	53.3	51.0	48.2	55.6	52.3	56.2	52.8	57.2	53.8	-	2.3	-	2.8	-	3.8	-2.1	-1.0	-1.5	-0.5	-0.5	0.5
N19-1	前营村九组	K11+450	路基 0	开放大道西侧 66	37	4a 类	4.2	70.0	55.0	59.0	54.2	50.0	44.4	56.9	53.0	57.6	53.7	58.8	54.9	-	-	-	-	-	-	-2.1	-1.2	-1.4	-0.5	-0.2	0.7
N19-2				开放大道西侧 80	52	2 类	10.2	60.0	50.0	56.1	52.6	50.0	44.4	56.0	51.9	56.6	52.6	57.7	53.8	-	1.9	-	2.6	-	3.8	-0.1	-0.7	0.5	0.0	1.6	1.2
N20	前营村八组	K11+415	路基 0	开放大道东侧 100	73	2 类	4.2	60.0	50.0	55.3	50.3	50.0	44.4	55.0	50.9	55.6	51.5	56.7	52.7	-	0.9	-	1.5	-	2.7	-0.3	0.6	0.3	1.2	1.4	2.4
N21-1	前营村八组	K12+125	路基 0	开放大道东侧 53	54	4a 类	4.2	70.0	55.0	58.0	53.0	50.0	44.4	58.2	54.3	58.9	55.0	60.1	56.3	-	-	-	0.0	-	1.3	0.2	1.3	0.9	2.0	2.1	3.3
N21-2				开放大道东侧 72	45	2 类	10.2	60.0	50.0	55.3	50.3	50.0	44.4	56.5	52.5	57.1	53.2	58.3	54.4	-	2.5	-	3.2	-	4.4	1.2	2.2	1.8	2.9	3.0	4.1
N22-1	大团村一组 1	K13+060	路基 0	开放大道西侧 44	16	4a 类	4.2	70.0	55.0	60.8	58.1	50.2	48.5	59.4	56.1	60.2	56.8	61.4	58.0	-	1.1	-	1.8	-	3.0	-1.4	-2.0	-0.6	-1.3	0.6	-0.1
N22-2		K13+090		开放大道西侧 102	73	2 类	10.2	60.0	50.0	53.1	48.6	50.2	48.5	55.0	52.1	55.6	52.6	56.6	53.5	-	2.1	-	2.6	-	3.5	1.9	3.5	2.5	4.0	3.5	4.9
N23-1	大团村一组 2	K12+925	路基 0	开放大道东侧 37	9	4a 类	4.2	70.0	55.0	60.8	58.1	50.2	48.5	60.8	57.3	61.5	58.1	62.8	59.3	-	2.3	-	3.1	-	4.3	0.0	-0.8	0.7	-0.0	2.0	1.2
N23-2				开放大道东侧 70	42	2 类	10.2	60.0	50.0	53.1	48.6	50.2	48.5	56.7	53.6	57.3	54.1	58.5	55.2	-	3.6	-	4.1	-	5.2	3.6	5.0	4.2	5.5	5.4	6.6
N24-1	大团村一组 3	K13+510	路基 0	开放大道西侧 150	75	4a 类	4.2	70.0	55.0	60.4	56.6	60.4	56.6	60.9	57.1	60.9	57.1	61.0	57.2	-	2.1	-	2.1	-	2.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
N24-2				开放大道西侧 150	75	2 类	10.2	60.0	50.0	57.9	53.0	57.9	53.0	58.7	54.1	58.7	54.0	58.9	54.3	-	4.1	-	4.0	-	4.3	0.8	1.1	0.8	1.0	1.0	1.3

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	标准值		现状值		背景值		预测值						超标值						预测值-现状值					
								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
N25-1	新团社区	K14+045	路基 0	开放大道西侧 40	13	4a 类	4.2	70.0	55.0	63.6	58.6	47.9	43.6	61.2	57.6	61.0	57.3	62.2	58.5	-	2.6	-	2.3	-	3.5	-2.4	-1.0	-2.6	-1.3	-1.4	-0.1
N25-2		K14+060		开放大道西侧 70	44	2 类	10.2	60.0	50.0	59.1	55.1	47.9	43.6	57.4	53.7	57.2	53.4	58.3	54.6	-	3.7	-	3.4	-	4.6	-1.7	-1.4	-1.9	-1.7	-0.8	-0.5
N26-1	榆西村一组	K14+900	路基 0	开放大道东侧 43	19	4a 类	4.2	70.0	55.0	63.6	58.6	47.9	43.6	60.7	57.0	60.4	56.7	61.6	57.9	-	2.0	-	1.7	-	2.9	-2.9	-1.6	-3.2	-1.9	-2.0	-0.7
N26-2				开放大道东侧 69	42	2 类	10.2	60.0	50.0	59.1	55.1	47.9	43.6	57.5	53.8	57.3	53.5	58.4	54.7	-	3.8	-	3.5	-	4.7	-1.6	-1.3	-1.8	-1.6	-0.7	-0.4
N27-1	榆西村五组	K16+620	路基 0	开放大道东侧 50	21	4a 类	4.2	70.0	55.0	62.5	57.9	51.4	46.2	59.9	56.1	59.7	55.8	60.8	57.0	-	1.1	-	0.8	-	2.0	-2.6	-1.8	-2.8	-2.1	-1.7	-0.9
N27-2				开放大道东侧 77	46	2 类	10.2	60.0	50.0	56.2	48.2	51.4	46.2	57.5	53.6	57.3	53.3	58.3	54.4	-	3.6	-	3.3	-	4.4	1.3	5.4	1.1	5.1	2.1	6.2
N28	富民新区	K16+400	路基 0	开放大道东侧 177	149	2 类	4.2	60.0	50.0	51.0	48.2	51.0	48.2	54.3	51.1	54.2	50.9	54.9	51.6	-	1.1	-	0.9	-	1.6	3.3	2.9	3.2	2.7	3.9	3.4
							10.2	60.0	50.0	51.0	48.2	51.0	48.2	54.7	51.4	54.5	51.2	55.3	51.9	-	1.4	-	1.2	-	1.9	3.7	3.2	3.5	3.0	4.3	3.7
							16.5	60.0	50.0	51.0	48.2	51.0	48.2	55.0	51.7	54.9	51.6	55.7	52.3	-	1.7	-	1.6	-	2.3	4.0	3.5	3.9	3.4	4.7	4.1
N29	利民小区	K16+600	路基 0	开放大道东侧 174	145	2 类	4.2	60.0	50.0	51.4	46.2	51.4	46.2	54.6	50.2	54.4	50.0	55.1	50.9	-	0.2	-	0.0	-	0.9	3.2	4.0	3.0	3.8	3.7	4.7
							10.2	60.0	50.0	51.4	46.2	51.4	46.2	54.9	50.6	54.7	50.4	55.5	51.3	-	0.6	-	0.4	-	1.3	3.5	4.4	3.3	4.2	4.1	5.1
							16.2	60.0	50.0	51.4	46.2	51.4	46.2	55.3	51.0	55.1	50.8	55.9	51.7	-	1.0	-	0.8	-	1.7	3.9	4.8	3.7	4.6	4.5	5.5
							28.2	60.0	50.0	51.4	46.2	51.4	46.2	56.0	51.9	55.8	51.6	56.7	52.6	-	1.9	-	1.6	-	2.6	4.6	5.7	4.4	5.4	5.3	6.4
							52.2	60.0	50.0	51.4	46.2	51.4	46.2	57.1	53.1	56.9	52.8	57.8	53.9	-	3.1	-	2.8	-	3.9	5.7	6.9	5.5	6.6	6.4	7.7
N30-1	南沙二组安置房	K17+120	路基 0	开放大道西侧 49	23	4a 类	4.2	70.0	55.0	58.3	54.5	54.2	50.0	60.6	56.8	60.3	56.5	61.3	57.6	-	1.8	-	1.5	-	2.6	2.3	2.3	2.0	2.0	3.0	3.1
							10.2	70.0	55.0	59.5	55.4	54.2	50.0	62.4	58.6	62.1	58.4	63.2	59.5	-	3.6	-	3.4	-	4.5	2.9	3.2	2.6	3.0	3.7	4.1
							16.2	70.0	55.0	62.2	58.6	54.2	50.0	62.3	58.5	62.0	58.3	63.1	59.4	-	3.5	-	3.3	-	4.4	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	0.9	0.8
N30-2				开放大道西侧 74	47	2 类	4.2	60.0	50.0	54.7	49.9	54.2	50.0	58.6	54.7	58.4	54.5	59.2	55.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4	3.9	4.8	3.7	4.6	4.5	5.5
							10.2	60.0	50.0	56.5	52.0	54.2	50.0	59.7	55.9	59.5	55.6	60.4	56.6	-	5.9	-	5.6	0.4	6.6	3.2	3.9	3.0	3.6	3.9	4.6
							16.2	60.0	50.0	59.4	55.4	54.2	50.0	60.8	57.0	60.6	56.8	61.6	57.8	0.8	7.0	0.6	6.8	1.6	7.8	1.4	1.6	1.2	1.4	2.2	2.4
N31-1	锦冠佳苑	K17+065	路基 0	开放大道东侧 49	22	4a 类	4.2	70.0	55.0	58.3	54.5	54.2	50.0	60.6	56.8	60.3	56.5	61.3	57.6	-	1.8	-	1.5	-	2.6	2.3	2.3	2.0	2.0	3.0	3.1
							10.2	70.0	55.0	59.5	55.4	54.2	50.0	62.4	58.6	62.1	58.4	63.2	59.5	-	3.6	-	3.4	-	4.5	2.9	3.2	2.6	3.0	3.7	4.1

序号	敏感点名称	预测点桩号	路基高差/m	与中心线距离/m	距离最近边界线/m	声功能区	预测点高度/m	标准值		现状值		背景值		预测值						超标值						预测值-现状值					
								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 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
							16.2	70.0	55.0	62.2	58.6	54.2	50.0	62.3	58.5	62.0	58.3	63.1	59.4	-	3.5	-	3.3	-	4.4	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	0.9	0.8
N31-2		K17+070		开放大道东侧 73	46	2 类	4.2	60.0	50.0	54.7	49.9	54.2	50.0	58.6	54.8	58.4	54.6	59.3	55.5	-	4.8	-	4.6	-	5.5	3.9	4.9	3.7	4.7	4.6	5.6
							10.2	60.0	50.0	56.5	52.0	54.2	50.0	59.7	55.9	59.5	55.7	60.5	56.7	-	5.9	-	5.7	0.5	6.7	3.2	3.9	3.0	3.7	4.0	4.7
							16.2	60.0	50.0	59.4	55.4	54.2	50.0	60.9	57.1	60.7	56.9	61.7	57.9	0.9	7.1	0.7	6.9	1.7	7.9	1.5	1.7	1.3	1.5	2.3	2.5
N32-1	盛世嘉园	K17+395	路基 0	开放大道东侧 41	13	4a 类	4.2	70.0	55.0	58.3	54.5	54.2	50.0	61.7	57.9	61.5	57.7	62.5	58.8	-	2.9	-	2.7	-	3.8	3.4	3.4	3.2	3.2	4.2	4.3
							10.2	70.0	55.0	59.5	55.4	54.2	50.0	63.0	59.3	62.8	59.0	63.9	60.2	-	4.3	-	4.0	-	5.2	3.5	3.9	3.3	3.6	4.4	4.8
							16.2	70.0	55.0	62.2	58.6	54.2	50.0	62.9	59.1	62.6	58.9	63.7	60.0	-	4.1	-	3.9	-	5.0	0.7	0.5	0.4	0.3	1.5	1.4
N32-2		K17+410		开放大道东侧 71	43	2 类	4.2	60.0	50.0	54.7	49.9	54.2	50.0	58.7	54.9	58.6	54.7	59.4	55.6	-	4.9	-	4.7	-	5.6	4.0	5.0	3.9	4.8	4.7	5.7
							10.2	60.0	50.0	56.5	52.0	54.2	50.0	59.9	56.1	59.7	55.9	60.7	56.9	-	6.1	-	5.9	0.7	6.9	3.4	4.1	3.2	3.9	4.2	4.9
							16.2	60.0	50.0	59.4	55.4	54.2	50.0	61.0	57.2	60.8	57.0	61.8	58.0	1.0	7.2	0.8	7.0	1.8	8.0	1.6	1.8	1.4	1.6	2.4	2.6
N33-1	金色佳园	K17+780	路基 0	开放大道东侧 44	15	4a 类	4.2	70.0	55.0	61.9	57.2	54.6	49.9	61.3	57.4	61.1	57.2	62.1	58.3	-	2.4	-	2.2	-	3.3	-0.6	0.2	-0.8	-0.0	0.2	1.1
							10.2	70.0	55.0	61.9	57.2	54.6	49.9	62.8	59.0	62.6	58.7	63.7	59.9	-	4.0	-	3.7	-	4.9	0.9	1.8	0.7	1.5	1.8	2.7
							16.2	70.0	55.0	61.9	57.2	54.6	49.9	62.7	58.9	62.5	58.6	63.5	59.8	-	3.9	-	3.6	-	4.8	0.8	1.7	0.6	1.4	1.6	2.6
N33-2				开放大道东侧 73	44	2 类	4.2	60.0	50.0	59.2	54.0	54.6	49.9	58.8	54.7	58.6	54.5	59.4	55.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-0.4	0.7	-0.6	0.5	0.2	1.4
							10.2	60.0	50.0	59.2	54.0	54.6	49.9	59.9	55.9	59.7	55.7	60.6	56.7	-	5.9	-	5.7	0.6	6.7	0.7	1.9	0.5	1.7	1.4	2.7
							16.2	60.0	50.0	61.9	57.2	54.6	49.9	61.0	57.1	60.8	56.8	61.7	57.9	1.0	7.1	0.8	6.8	1.7	7.9	-0.9	-0.1	-1.1	-0.4	-0.2	0.7
N34-1	上冈世纪新城	K17+855	路基 0	开放大道西侧 62	35	4a 类	4.2	70.0	55.0	61.9	57.2	54.6	49.9	59.5	55.5	59.3	55.3	60.1	56.2	-	0.5	-	0.3	-	1.2	-2.4	-1.7	-2.6	-1.9	-1.8	-1.0
							10.2	70.0	55.0	59.2	54.0	54.6	49.9	60.9	57.0	60.7	56.7	61.7	57.8	-	2.0	-	1.7	-	2.8	1.7	3.0	1.5	2.7	2.5	3.8
N34-2				开放大道西侧 73	47	2 类	4.2	60.0	50.0	59.2	54.0	54.6	49.9	58.8	54.7	58.6	54.5	59.4	55.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-0.4	0.7	-0.6	0.5	0.2	1.4
							10.2	60.0	50.0	59.2	54.0	54.6	49.9	59.9	55.9	59.7	55.7	60.6	56.7	-	5.9	-	5.7	0.6	6.7	0.7	1.9	0.5	1.7	1.4	2.7
N35-1	上冈西巷	K17+840	路基 0	开放大道东侧 43	17	4a 类	28.2	70.0	55.0	61.9	57.2	54.6	49.9	61.4	57.6	61.2	57.3	62.2	58.4	-	2.6	-	2.3	-	3.4	-0.5	0.4	-0.7	0.1	0.3	1.2
N35-2		K17+855		开放大道东侧 74	45	2 类	52.2	60.0	50.0	59.2	54.0	54.6	49.9	58.7	54.7	58.5	54.5	59.3	55.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-0.5	0.7	-0.7	0.5	0.1	1.4
N36-1	规划商住用地	K16+700	路基 0	开放大道 39	12	4a 类	4.2	70.0	55.0	62.5	57.9	51.4	46.2	62.3	58.6	62.1	58.3	63.3	59.5	-	3.6	-	3.3	-	4.5	-0.2	0.7	-0.4	0.4	0.8	1.6
N36-2		K16+700		开放大道 68	41	2 类	4.2	60.0	50.0	56.2	48.2	51.4	46.2	58.2	54.2	57.9	53.9	59.0	55.1	-	4.2	-	3.9	-	5.1	2.0	6.0	1.7	5.7	2.8	6.9

注：“-”表示达标。

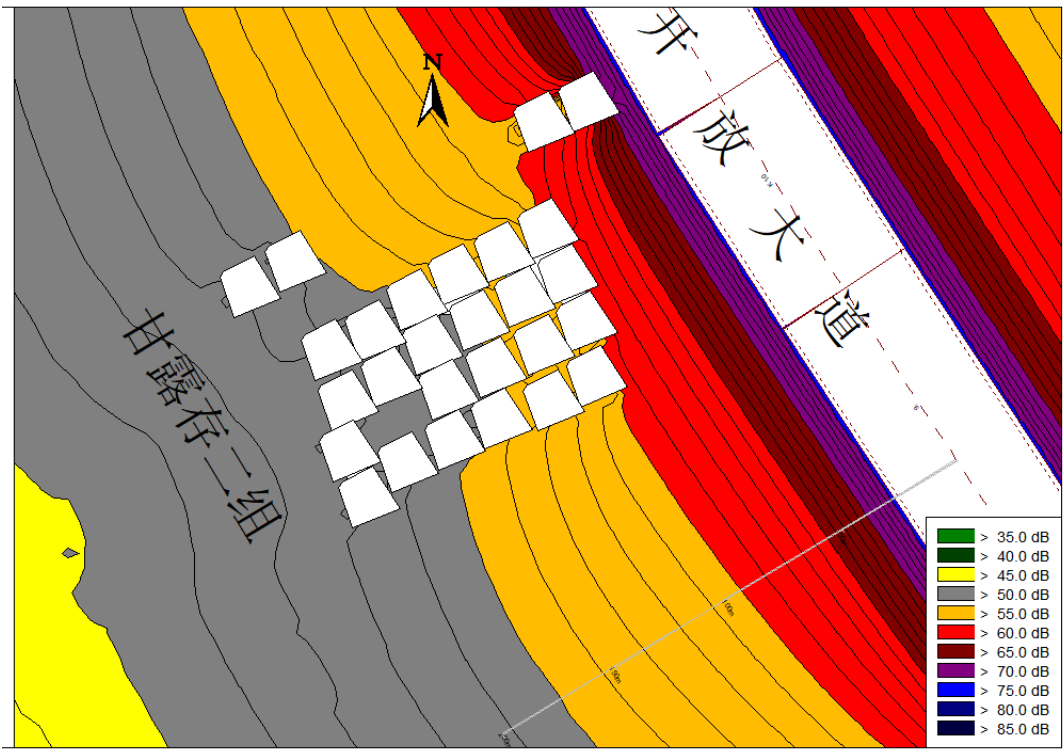
(3) 敏感点声环境质量预测与分析

声环境敏感点处噪声超标情况统计见表 4.2-12。本项目沿线声环境敏感点总数为 36 处，其中 28 处执行 4a 类标准，36 处执行 2 类标准。

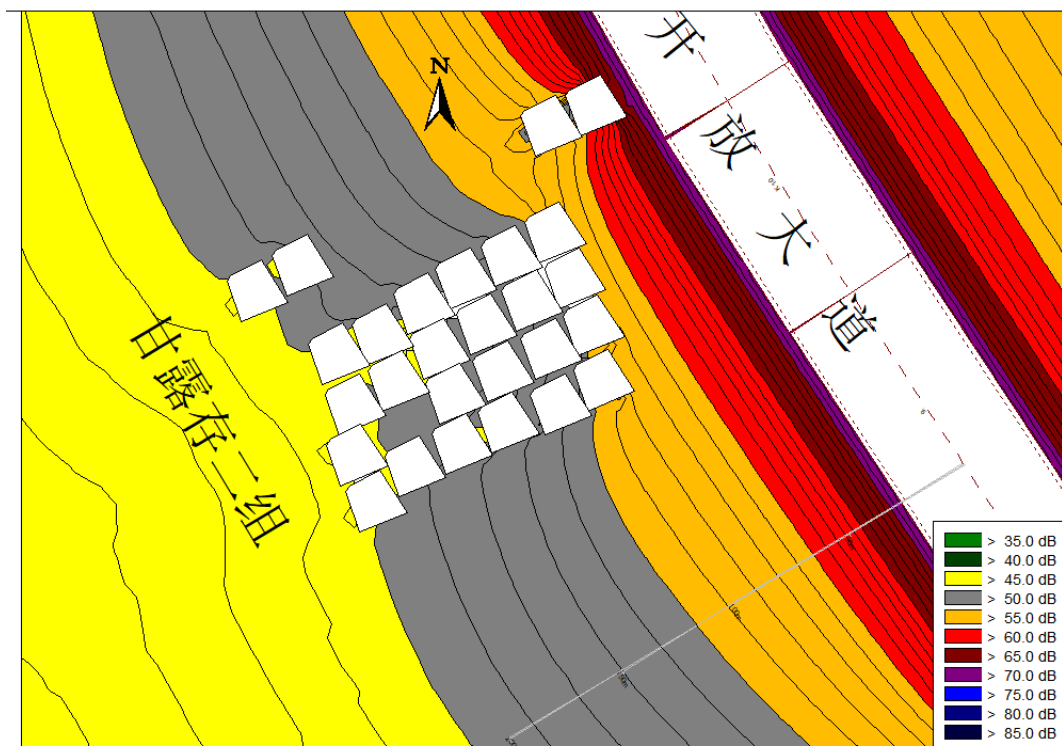
根据预测结果。在执行 4a 类标准的敏感点中，运营期敏感点中期噪声预测值昼间未超标，夜间最大为 63.0dB(A)，夜间最大超标 8.0dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，敏感点运营期中期噪声预测值昼间最大值 66.5dB(A)，最大超标 6.5dB(A)，夜间最大为 62.8dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)。

表 4.2-12 拟建项目评价范围内敏感点噪声超标情况统计表

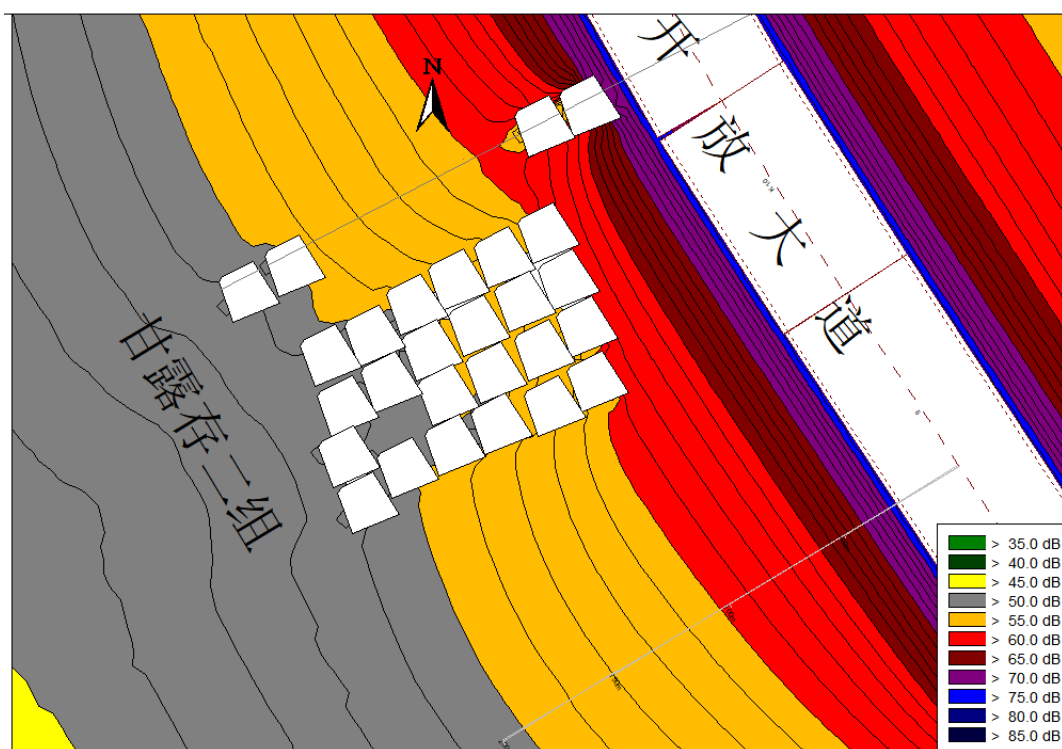
执行标准	敏感点总数	时段	超标敏感点数量（处）			最大超标量（dB(A)）		
			近期	中期	远期	近期	中期	远期
4a 类	28	昼间	/	/	/	/	/	/
		夜间	26	26	27	7.8	8.0	8.5
2 类	36	昼间	15	15	17	6.3	6.5	6.7
		夜间	36	36	36	12.6	12.8	13.0



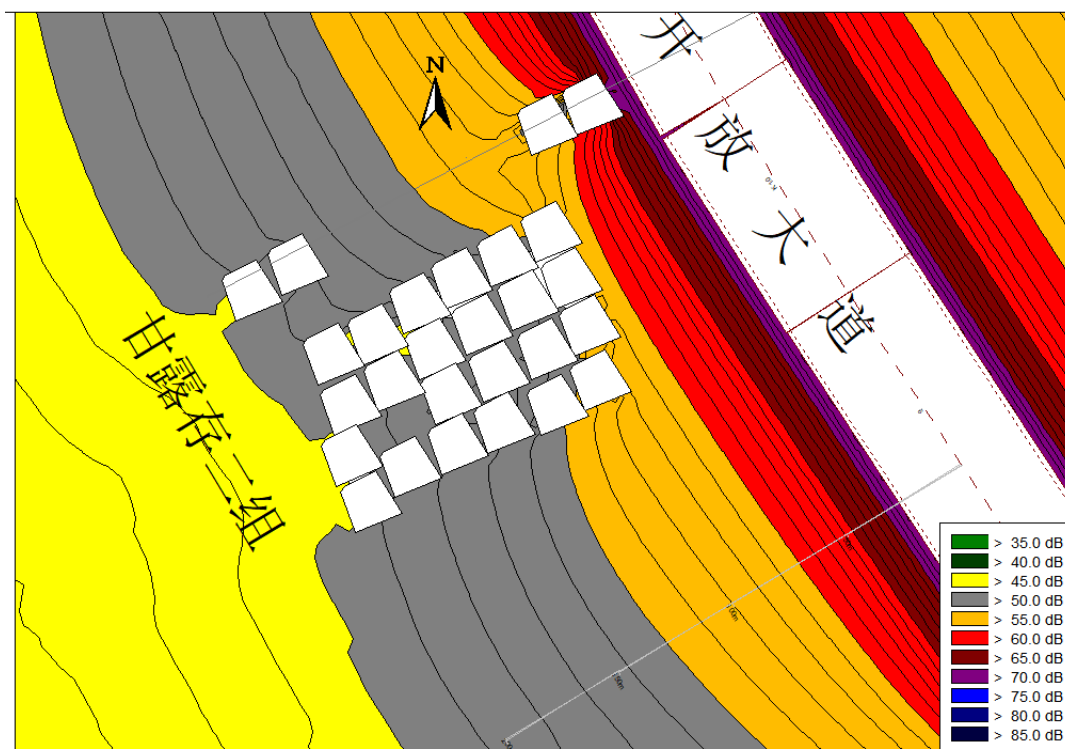
近期昼间



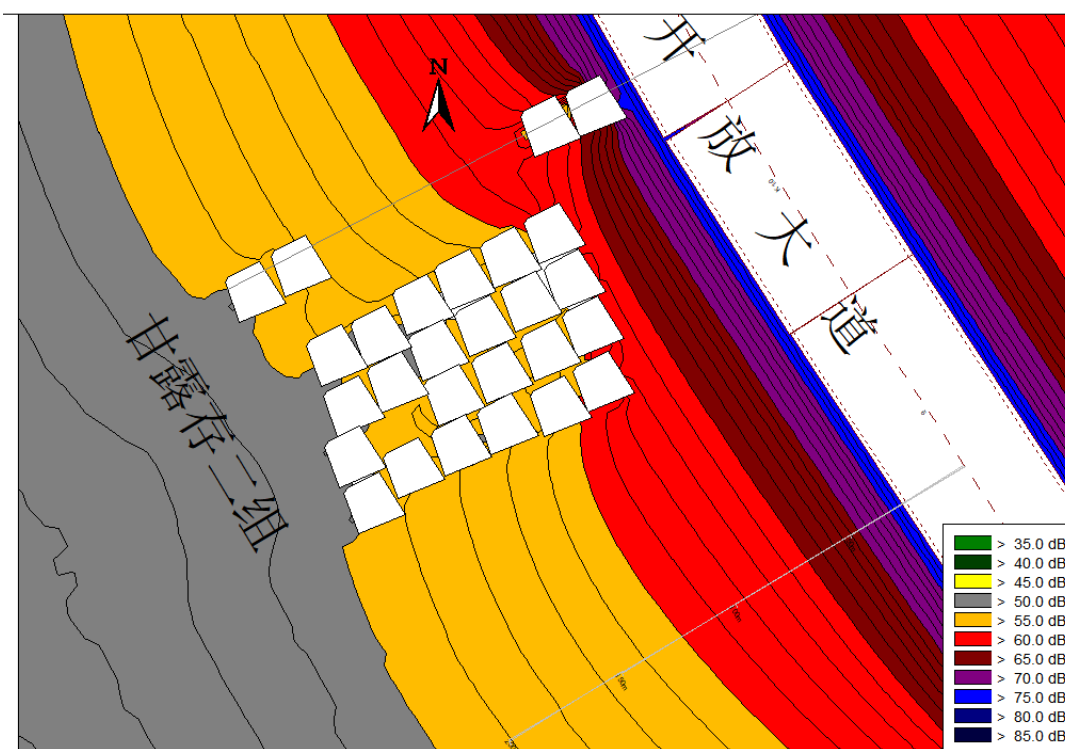
近期夜间



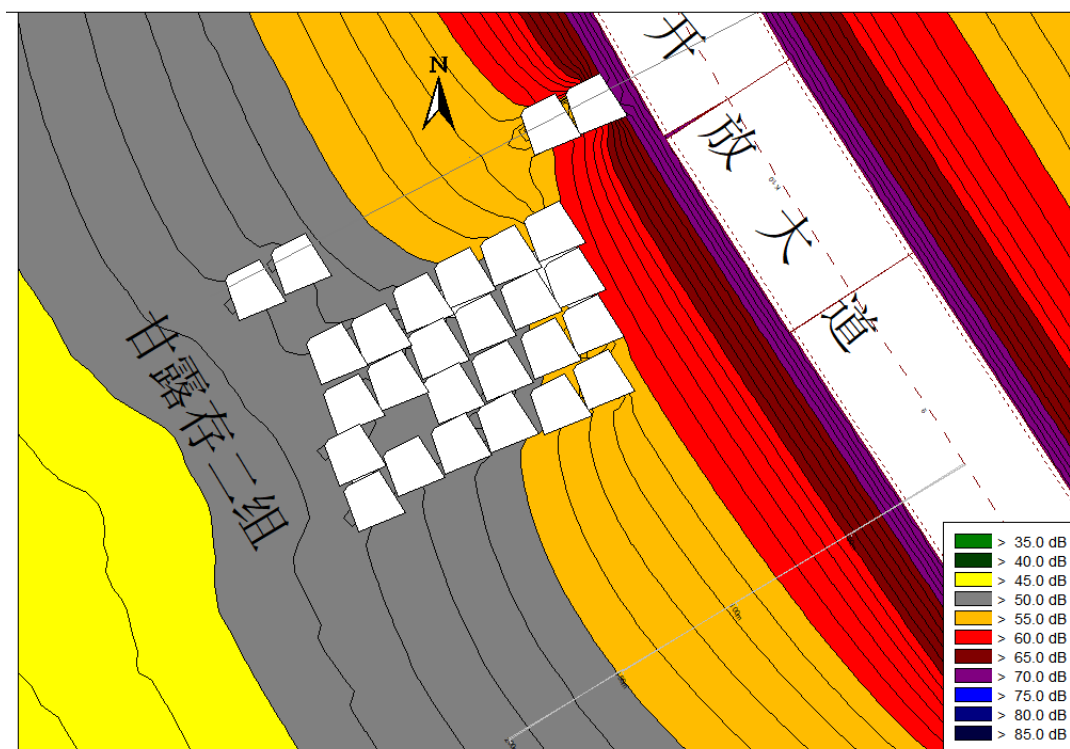
中期昼间



中期夜间

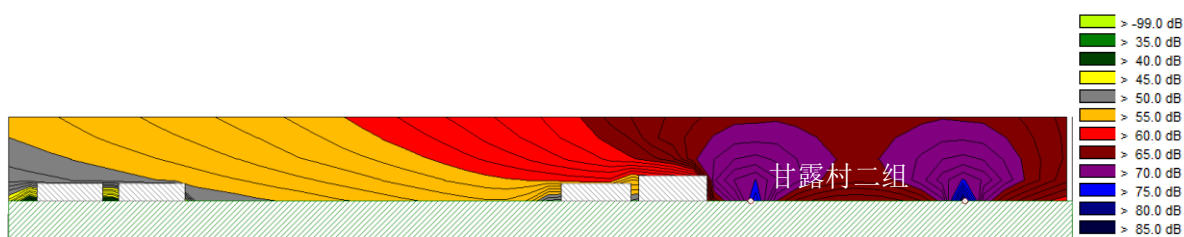


远期昼间

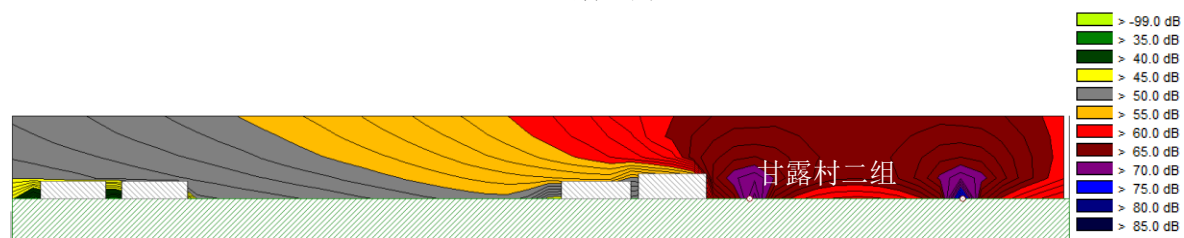


远期夜间

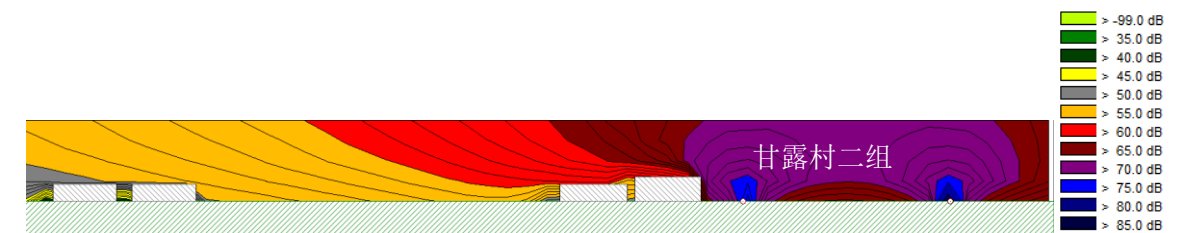
图 4.2-7 沿线典型敏感建筑水平向声场等声级线图



近期昼间



近期夜间



中期昼间

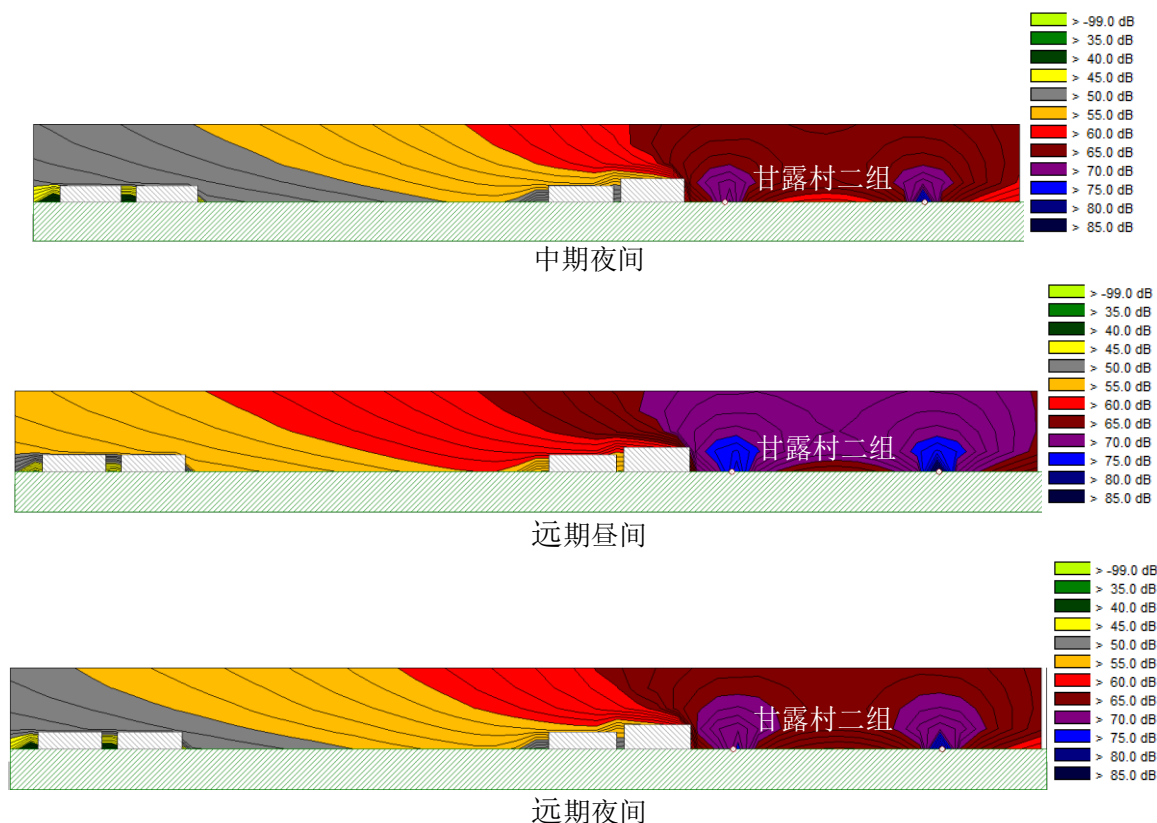


图 4.2-8 沿线 K10+050 典型敏感建筑垂直声场等声级线图

4.3 小结

(1) 施工期

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，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 300m 范围内进行夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间施工申请，在获得当地环保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、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

根据预测结果。在执行 4a 类标准的敏感点中，运营期敏感点中期噪声预测值昼间未超标，夜间最大为 63.0dB(A)，夜间最大超标 8.0dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，敏感点运营期中期噪声预测值昼间最大值 66.5dB(A)，最大超标 6.5dB(A)，夜间最大为

62.8dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)。

第5章 声环境保护措施及经济技术论证

5.1 施工期

(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300m 范围内进行夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间施工申请，在获得当地环保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，并在施工前向附近居民公告施工时间。

(3) 施工工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。在途径居民集中区时，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，提高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。

5.2 运营期

5.2.1 常用交通噪声污染防治措施简介

①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

会涉及到费用、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。考虑到本项目沿线地区人口密度和建筑密度较高，且土地资源紧张，拆迁成本较高，因此不推荐采取环保拆迁措施。

②隔声窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应不低于 25dB(A)。隔声窗的价格通常在 1000 元/m²。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，本项目多数敏感点主要是夜间噪声超标，夜间主要以室内活动为主，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，可以采取隔声窗措施。

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，费用从 3000 元/m-4000 元/m。声屏障有着较好的隔声效果，一般 3m 高的声屏障，可降低交通噪声 6-9dB(A)。声屏障可以直接布置在公路用地红线范围内，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声效果。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15-0.17dB(A)/m。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，距离拟建道路较远且现有林地分布的区域可以考虑采用降噪林措施。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表 5.2-1。

表 5.2-1 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
1	声屏障	降噪效果好，投资大，对道路型式的要求高。	3000~4000 元/m	6-9dB(A)
2	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	∞
3	隔声窗	降噪效果好，投资小，仅对室内有效。	1000 元/m ²	≥25dB
4	降噪林带	降噪效果小，投资小，占地多。	0.5 万元/100m ²	1-3dB(A)

5.2.2 工程管理措施

(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) 加强监控力度，确保在本项目行驶的车辆车速控制在设计车速以内。

5.2.3 敏感点声环境保护措施

1、降噪措施原则

①首排房屋与桥梁边界线距离较近且房屋分布集中的敏感目标优先采用声屏障措施，声屏障措施长度、高度依据具体敏感目标及所在路段特征确定。高架桥梁段需预留未来设置声屏障条件，保证未来声屏障实施的可能性。建议尽量不在声屏障段落内设置标志标牌，避免冲突，同时与桥梁等主体专业加强沟通，护栏满足声屏障基础预埋条件。

②对于未采取声屏障不能达标以及采取声屏障措施后仍不能达标的敏感点安装隔声窗，隔声量≥25dB，保证该敏感点室内声级在运营近期、中期满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住宅允许噪声级昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)。

2、敏感点声环境保护措施论证

本次评价拟采取在道路边界线位置设置 3.5m 高（从桥面算起）的声屏障的措施。对于未采取声屏障不能达标以及采取声屏障措施后仍不能达标的敏感点安装隔声窗，隔声量≥25dB。本项目声环境敏感点降噪措施的统计结果见表 5.2-2。

敏感点的降噪措施经济技术论证见 5.2-3。

表 5.2-2 敏感点降噪措施统计表

保护措施	工程数量	适用敏感点	投资（万元）	实施主体	实施时期
声屏障	3.5m 高、3011m 长 声屏障	N2、N3、N4、N5、 N6、N9、N10、N11、 N13	1204.4	建设单位	施工期
隔声窗	公路中心线外 200m 范围内敏感 建筑物，居民房屋 共 1022 户，隔声窗 面积 30660m ²	N1、N3、N4、N7、 N11、N12、N13、 N14、N15、N16、 N17、N18、N19、 N20、N21、N22、 N23、N24、N25、 N26、N27、N35	3066	建设单位	施工期
运营跟踪监测		N2、N6、N13、N23、 N27、N31	20	建设单位	运营期
预留资金			110		
合计			4400.4		

注：声屏障高度是从桥面算起。

表 5.2-3 敏感点降噪措施论证表

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N1	龙桥十二组	4a 类	2	-	4.9	-	6.2	-	7.0	-	4.9	-	6.2	-	7.0	◆降噪措施：该敏感点位于本线路路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 3 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					3	90	9.0	9.0
		2 类	2	0.1	6.2	1.1	7.4	1.6	8.2	0.1	6.2	1.1	7.4	1.6	8.2									
N2	紫光花园	4a 类	2	-	1.4	-	2.6	-	3.5	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线 K6+313~K6+535 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 4~5dB(A)、3~4dB(A)。由于紫光花园为 2010 年后建成小区，根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求，该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果，在此效果下，项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。	右侧	222	3.5	88.8			88.8	
			4	-	5.3	-	6.6	-	7.5	-	1.9	-	3.1	-	4.0									
			6	-	5.3	-	6.6	-	7.5	-	5.3	-	6.6	-	7.5									
		2 类	2	-	4.0	-	5.2	-	6.0	-	1.5	-	2.5	-	3.2									
			4	1.9	8.0	3.1	9.3	3.9	10.2	-	5.4	0.5	6.6	1.2	7.4									
			6	2.0	8.1	3.2	9.4	3.9	10.3	2.0	8.1	3.2	9.4	3.9	10.3									
N3	新南十组	4a 类	2	-	1.3	-	2.6	-	3.4	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线 K6+313~K6+500 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 9dB(A)、6dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点部分房屋仍未达标，本项目拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 50 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。通过计算，声屏障+隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	左侧	187	3.5	74.8	50	1500	150.0	224.8	
		2 类	2	-	4.5	-	5.7	0.3	6.5	-	0.5	-	1.4	-										2.0

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N4	万和佳苑	4a 类	2	-	1.3	-	2.5	-	3.4	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线 K6+500~K6+650 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 8~10dB(A)、6~7dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点部分房屋仍未达标，本项目拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 39 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。通过计算，声屏障+隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	左 侧	150	3.5	60	39	1170	117.0	177.0
			4	-	6.3	-	7.6	-	8.5	-	0.2	-	1.4	-	2.1									
		2 类	2	-	4.3	-	5.6	0.2	6.5	-	-	-	0.8	-	1.4									
			4	2.2	8.3	3.4	9.6	4.2	10.5	-	3.4	-	4.6	-	5.4									
N5	香榭星城	4a 类	2	-	0.4	-	1.6	-	2.4	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线 K6+650~K6+880 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 6~7dB(A)、4~5dB(A)。由于香榭新城为 2010 年后建成小区，根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求，该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果，在此效果下，项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。	左 侧	230	3.5	92.0				92.0
			4	-	5.5	-	6.8	-	7.7	-	0.7	-	1.9	-	2.7									
			6	-	5.4	-	6.7	-	7.7	-	5.4	-	6.7	-	7.7									
		2 类	2	-	4.2	-	5.4	0.1	6.3	-	0.8	-	1.8	-	2.6									
			4	1.9	8.0	3.1	9.3	3.9	10.3	-	4.6	-	5.9	0.5	6.7									
			6	2.0	8.1	3.2	9.4	3.9	10.3	2.0	8.1	3.2	9.4	3.9	10.3									
N6	奥大名居	4a 类	2	-	0.5	-	1.6	-	2.4	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线 K6+980~K7+305 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 6~7dB(A)、4~5dB(A)。由于奥大名居为 2010 年后建成小区，根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求，该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果，在此效果下，项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。	左 侧	325	3.5	130.				130.0
			4	-	5.4	-	6.7	-	7.6	-	1.2	-	2.2	-	2.9									
			6	-	5.4	-	6.7	-	7.6	-	5.4	-	6.7	-	7.6									
			10	-	5.2	-	6.4	-	7.3	-	5.2	-	6.4	-	7.3									
			17	-	4.3	-	5.6	-	6.4	-	4.3	-	5.6	-	6.4									
		2 类	2	-	4.8	-	5.9	0.5	6.7	-	1.9	-	2.7	-	3.3									
			4	2.4	8.4	3.5	9.6	4.2	10.5	-	5.5	0.6	6.5	1.2	7.3									
			6	2.5	8.5	3.6	9.7	4.2	10.5	2.5	8.5	3.6	9.7	4.2	10.5									
			10	2.4	8.4	3.5	9.6	4.2	10.4	2.4	8.4	3.5	9.6	4.2	10.4									
			17	2.0	8.0	3.1	9.2	3.8	10.1	2.0	8.0	3.1	9.2	3.8	10.1									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N7	幸福小区	2类	2	-	1.9	-	2.7	-	3.4	-	1.9	-	2.7	-	3.4	◆降噪措施：该敏感点房屋与本项目距离较远，若设置声屏障降噪效果不佳。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的104户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。					104	3120	312.0	312.0
			4	-	4.2	-	5.1	-	5.8	-	4.2	-	5.1	-	5.8									
N8	怡和庭苑	2类	2	-	2.4	-	3.3	-	4.0	-	2.4	-	3.3	-	4.0	◆降噪措施：敏感点距离本项目开放大道较远，若在开放大道桥梁处设置声屏障，降噪效果不佳，建议对敏感点安装隔声量不低于25分贝的隔声窗，由于怡和庭苑为2010年后建成小区，根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求，该小区窗户隔声量要达到降噪25dB(A)效果，在此效果下，项目建成后室内可以满足昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级标准。								
			4	0.1	6.0	1.1	7.0	1.7	7.8	0.1	6.0	1.1	7.0	1.7	7.8									
N9	名都景苑	4a类	2	-	1.2	-	2.3	-	3.0	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线K7+305~K7+630段采取安装声屏障的措施，声屏障高度3.5m，声屏障对4a类区、2类区首排降噪效果分别约为7~8dB(A)、6~7dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点部分房屋仍未达标，本项目拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的房屋安装隔声窗，由于该小区为在建小区，根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求，该小区窗户隔声量要达到降噪25dB(A)效果，在此效果下，项目建成后室内可以满足昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级标准。	左侧	325	3.5	130.0				130.0
			4	-	5.8	-	7.1	-	8.0	-	0.9	-	1.9	-	2.6									
			6	-	5.8	-	7.0	-	7.9	-	5.8	-	7.0	-	7.9									
		2类	2	-	4.8	0.1	5.9	0.6	6.6	-	1.7	-	2.3	-	2.7									
			4	2.3	8.2	3.3	9.4	4.0	10.3	-	4.1	-	5.0	-	5.7									
			6	2.3	8.3	3.4	9.5	4.1	10.3	2.3	8.3	3.4	9.5	4.1	10.3									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N10	同心雅苑	4a 类	2	-	0.3	-	1.3	-	2.1	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：对本项目主线 K7+630~K7+875 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 7~8dB(A)、6~7dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点部分房屋仍未达标，本项目拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的房屋安装隔声窗，由于同心雅苑为 2010 年后建成小区，根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求，该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果，在此效果下，项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。	左 侧	245	3.5	98.0				98.0
			4	-	4.4	-	5.7	-	6.5	-	-	-	0.6	-	1.3									
			6	-	4.4	-	5.7	-	6.5	-	4.4	-	5.7	-	6.5									
		2 类	2	-	5.0	0.2	6.0	0.8	6.7	-	1.6	-	2.1	-	2.5									
			4	2.3	8.2	3.3	9.4	4.0	10.3	-	3.6	-	4.5	-	5.1									
			6	2.3	8.3	3.4	9.5	4.1	10.3	2.3	8.3	3.4	9.5	4.1	10.3									
N11	同心村二组	4a 类	2	-	7.8	-	8.0	-	8.2	-	7.3	-	7.3	-	7.4	◆降噪措施：对本项目主线 K7+875~K8+875 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 9 dB(A)、8dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点部分房屋仍未达标，本项目拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 79 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，声屏障+隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	左 侧	1000	3.5	400.0	79	2370	237.0	637.0
		2 类	2	6.3	12.6	6.5	12.8	6.7	13.0	5.9	12.2	5.9	12.2	6.0	12.3									
N12	甘露新苑	2 类	2	-	1.8	-	2.6	-	3.2	-	1.8	-	2.6	-	3.2	◆降噪措施：该敏感点房屋与本项目距离较远，采用声屏障措施效果较差。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 7 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					7	210	21.0	21.0
N13	甘露村	4a 类	2	-	7.6	-	7.7	-	7.9	-	7.2	-	7.2	-	7.3	◆降噪措施：对本项目主线 K8+875~K9+202 段采取安装声屏障的措施，声屏障高度 3.5m，声屏障对 4a 类区、2 类区首排降噪效果分别约为 6 dB(A)、5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点部分房屋仍未达标，本项目拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 48 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，声屏障+隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	左 侧	327	3.5	130.8	48	1440	144.0	274.8
		2 类	2	6.1	12.4	6.1	12.4	6.3	12.6	5.8	12.1	5.8	12.1	5.9	12.2									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N14	甘露村一组	4a 类	2	-	1.1	-	1.9	-	3.2	-	1.1	-	1.9	-	3.2	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 15 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					15	450	45.0	45.0
		2 类	2	-	2.5	-	3.2	-	4.3	-	2.5	-	3.2	-	4.3									
N15	甘露村二组	4a 类	2	-	2.1	-	2.9	-	4.2	-	2.1	-	2.9	-	4.2	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 31 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					31	930	93.0	93.0
		2 类	2	-	3.2	-	3.8	-	5.0	-	3.2	-	3.8	-	5.0									
N16	甘露村四组	2 类	2	-	2.4	-	3.0	-	4.1	-	2.4	-	3.0	-	4.1	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 18 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					18	540	54.0	54.0
N17	前营村三组	4a 类	2	-	7.5	-	7.7	-	8.0	-	7.5	-	7.7	-	8.0	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 124 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					124	3720	372.0	372.0
		2 类	2	4.6	11.8	4.7	11.9	4.9	12.1	4.6	11.8	4.7	11.9	4.9	12.1									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N18	前营村一组	2 类	2	-	2.3	-	2.8	-	3.8	-	2.3	-	2.8	-	3.8	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 13 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					13	390	39.0	39.0
N19	前营村九组	4a 类	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 60 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					60	1800	180.0	180.0
		2 类	2	-	1.9	-	2.6	-	3.8	-	1.9	-	2.6	-	3.8									
N20	前营村八组	2 类	2	-	0.9	-	1.5	-	2.7	-	0.9	-	1.5	-	2.7	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 6 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					6	180	18.0	18.0
N21	前营村八组	4a 类	2	-	-	-	0.0	-	1.3	-	-	-	0.0	-	1.3	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 44 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					44	1320	132.0	132.0
		2 类	2	-	2.5	-	3.2	-	4.4	-	2.5	-	3.2	-	4.4									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N22	大团村一组 1	4a 类	2	-	1.1	-	1.8	-	3.0	-	1.1	-	1.8	-	3.0	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 63 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					63	1890	189.0	189.0
		2 类	2	-	2.1	-	2.6	-	3.5	-	2.1	-	2.6	-	3.5									
N23	大团村一组 2	4a 类	2	-	2.3	-	3.1	-	4.3	-	2.3	-	3.1	-	4.3	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 60 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					60	1800	180.0	180.0
		2 类	2	-	3.6	-	4.1	-	5.2	-	3.6	-	4.1	-	5.2									
N24	大团村一组 3	4a 类	2	-	2.1	-	2.1	-	2.2	-	2.1	-	2.1	-	2.2	◆降噪措施：该敏感点距本项目线位较远，采用声屏障措施经济性不强。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 14 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					14	420	42.0	42.0
		2 类	2	-	4.1	-	4.0	-	4.3	-	4.1	-	4.0	-	4.3									
N25	新团社区	4a 类	2	-	2.6	-	2.3	-	3.5	-	2.6	-	2.3	-	3.5	◆降噪措施：该敏感点位于本线位路基段，无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 32 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					32	960	96.0	96.0
		2 类	2	-	3.7	-	3.4	-	4.6	-	3.7	-	3.4	-	4.6									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N26	榆西村一组	4a类	2	-	2.0	-	1.7	-	2.9	-	2.0	-	1.7	-	2.9	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 70 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					70	2100	210.0	210.0
		2类	2	-	3.8	-	3.5	-	4.7	-	3.8	-	3.5	-	4.7									
N27	榆西村五组	4a类	2	-	1.1	-	0.8	-	2.0	-	1.1	-	0.8	-	2.0	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 104 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					104	3120	312.0	312.0
		2类	2	-	3.6	-	3.3	-	4.4	-	3.6	-	3.3	-	4.4									
N28	富民新区	2类	2	-	0.2	-	-	-	0.8	-	0.2	-	-	-	0.8	◆降噪措施: 敏感点距离本项目开放大道较远, 若在开放大道路路基处设置声屏障, 降噪效果不佳, 建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于富民新区为 2010 年后建成小区, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。								
			4	-	0.6	-	0.4	-	1.2	-	0.6	-	0.4	-	1.2									
			6	-	1.0	-	0.7	-	1.6	-	1.0	-	0.7	-	1.6									
N29	利民小区	2类	2	-	0.2	-	0.0	-	0.9	-	0.2	-	0.0	-	0.9	◆降噪措施: 敏感点距离本项目开放大道较远, 若在开放大道路路基处设置声屏障, 降噪效果不佳, 建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于利民小区为 2010 年后建成小区, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。								
			4	-	0.6	-	0.4	-	1.3	-	0.6	-	0.4	-	1.3									
			6	-	1.0	-	0.8	-	1.7	-	1.0	-	0.8	-	1.7									
			10	-	1.9	-	1.6	-	2.6	-	1.9	-	1.6	-	2.6									
			18	-	3.1	-	2.8	-	3.9	-	3.1	-	2.8	-	3.9									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N30	南沙二组安置房	4a类	2	-	1.8	-	1.5	-	2.6	-	1.8	-	1.5	-	2.6	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于南沙二组安置房区域为 2010 年后建成小区, 小区在建成之初就已安装隔声量≥25dB 的窗户, 所以此敏感点隔声窗数量不在本项目工程范围内。通过采取隔声窗后, 敏感点室内声级在运营期满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。								
			4	-	3.6	-	3.4	-	4.5	-	3.6	-	3.4	-	4.5									
			6	-	3.5	-	3.3	-	4.4	-	3.5	-	3.3	-	4.4									
		2类	2	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4									
			4	-	5.9	-	5.6	0.4	6.6	-	5.9	-	5.6	0.4	6.6									
			6	0.8	7.0	0.6	6.8	1.6	7.8	0.8	7.0	0.6	6.8	1.6	7.8									
N31	锦冠佳苑	4a类	2	-	1.8	-	1.5	-	2.6	-	1.8	-	1.5	-	2.6	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于锦冠佳苑为 2010 年后建成小区, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级标准。								
			4	-	3.6	-	3.4	-	4.5	-	3.6	-	3.4	-	4.5									
			6	-	3.5	-	3.3	-	4.4	-	3.5	-	3.3	-	4.4									
		2类	2	-	4.8	-	4.6	-	5.5	-	4.8	-	4.6	-	5.5									
			4	-	5.9	-	5.7	0.5	6.7	-	5.9	-	5.7	0.5	6.7									
			6	0.9	7.1	0.7	6.9	1.7	7.9	0.9	7.1	0.7	6.9	1.7	7.9									
N32	盛世嘉园	4a类	2	-	2.9	-	2.7	-	3.8	-	2.9	-	2.7	-	3.8	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于盛世嘉园为 2010 年后建成小区, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级标准。								
			4	-	4.3	-	4.0	-	5.2	-	4.3	-	4.0	-	5.2									
			6	-	4.1	-	3.9	-	5.0	-	4.1	-	3.9	-	5.0									
		2类	2	-	4.9	-	4.7	-	5.6	-	4.9	-	4.7	-	5.6									
			4	-	6.1	-	5.9	0.7	6.9	-	6.1	-	5.9	0.7	6.9									
			6	1.0	7.2	0.8	7.0	1.8	8.0	1.0	7.2	0.8	7.0	1.8	8.0									

序号	敏感点名称	评价标准	楼层	声屏障措施前的室外噪声超标量 dB(A)						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户(户)	隔声窗面 积 (m2)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N33	金色佳园	4a 类	2	-	2.4	-	2.2	-	3.3	-	2.4	-	2.2	-	3.3	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于金色佳园为 2010 年后建成小区, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。								
			4	-	4.0	-	3.7	-	4.9	-	4.0	-	3.7	-	4.9									
			6	-	3.9	-	3.6	-	4.8	-	3.9	-	3.6	-	4.8									
		2 类	2	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4									
			4	-	5.9	-	5.7	0.6	6.7	-	5.9	-	5.7	0.6	6.7									
			6	1.0	7.1	0.8	6.8	1.7	7.9	1.0	7.1	0.8	6.8	1.7	7.9									
N34	上冈世纪新城	4a 类	2	-	0.5	-	0.3	-	1.2	-	0.5	-	0.3	-	1.2	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。建议对敏感点安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗, 由于上冈世纪新城为 2010 年后建成小区, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该小区窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。								
			4	-	2.0	-	1.7	-	2.8	-	2.0	-	1.7	-	2.8									
		2 类	2	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4									
			4	-	5.9	-	5.7	0.6	6.7	-	5.9	-	5.7	0.6	6.7									
N35	上冈西巷	4a 类	2	-	2.6	-	2.3	-	3.4	-	2.6	-	2.3	-	3.4	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点位于本项目噪声评价范围内的 38 户房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。隔声窗措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					38	1140	114.0	114.0
		2 类	2	-	4.7	-	4.5	-	5.4	-	4.7	-	4.5	-	5.4									
N36	规划商住用地	4a 类	2	-	3.6	-	3.3	-	4.5	-	3.6	-	3.3	-	4.5	◆降噪措施: 该敏感点位于本线位路基段, 无声屏障实施条件。拟对该敏感点房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥25dB 的窗户。由于该敏感点还在规划阶段, 根据《民用建筑隔声设计规范》相关要求, 该敏感点窗户隔声量要达到降噪 25dB(A)效果, 在此效果下, 项目建成后室内可以满足昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级标准。								
		2 类	2	-	4.2	-	3.9	-	5.1	-	4.2	-	3.9	-	5.1									

注：根据《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010），声屏障的外延长度不宜小于受保护对象到声屏障距离的 2 倍，因此拟建项目的声屏障长度均按要求进行了延长，确保能满足降噪效果。考虑到部分房屋距离声屏障距离较远，2 倍延长量过大，因此报告要求至少延长 50m。

第6章 声环境评价结论

6.1 工程概况

本项目位于盐城市亭湖区和建湖县，是盐城市道路提升改造工程，南起范公路高架落地段，采用地面+高架组合式快速路，沿现状开放大道线位向北接入现状 G204，随后采用主干路形式，对现状 G204 进行城市化改造，终点止于上冈镇黄沙港南侧，途经盐靖高速、紫光花园、奥大名居、龙灶河、S232、锦冠佳苑、利群河等，路线全长约 13.155 公里。项目主线定位为城市快速路，设计速度为 80km/h，双向六车道，辅道定义为城市主干路，设计速度为 50km/h，为双向六车道；工程总投资 242341.85 万元。建设内容包括道路工程、桥涵工程、交通工程、排水工程、照明工程、绿化工程、附属工程等。

6.2 环境质量现状

根据盐城市生态环境局发布的《2020 年盐城市环境质量状况报告》，2020 年，全市声环境质量总体较好。区域声环境质量总体达到二级（较好）水平；道路交通声环境质量总体达到一级（好）水平，但仍有部分噪声超标路段。与 2019 年相比，区域声环境质量略有下降，道路交通噪声环境质量有所好转。

由监测结果可知，本项目 17 个敏感点现状噪声出现不同程度的超标情况。其中，位于 4a 类区的敏感点，昼间达标，夜间最大超标 9.2dB（A）；位于 2 类区的敏感点，昼间最大超标 4.2dB（A），夜间最大超标 11.7dB（A）。

6.3 环境影响评价

（1）施工期

根据预测结果，昼间施工时，可以采取在施工场界处设置 2.5 米高实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播。夜间施工对拟建公路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

本项目沿线声环境敏感点总数为 36 处，其中 28 处执行 4a 类标准，36 处执行 2 类标准。

根据预测结果。在执行 4a 类标准的敏感点中，运营期敏感点中期噪声预测值昼间未超标，夜间最大为 63.0dB(A)，夜间最大超标 8.0dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，敏感点运营期中期噪声预测值昼间最大值 66.5dB(A)，最大超标 6.5dB(A)，夜间最大为 62.8dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)。

6.4 环境保护措施

1、施工期

(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) 施工单位夜间（22：00～06：00）禁止使用各种打桩机，施工单位在使用推土机、挖掘机、装载机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等机具的时候昼、夜间场界噪声必须满足国家规定的噪声限值（GB12523-2011）标准限值。

(3) 施工工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。在途径居民集中区时，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，提高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。

2、运营期

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。加强监控力度，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

对于超标敏感点，在本项目桥梁边界线位置设置3.5m高（从桥面算起）的声屏障。对于未采取声屏障不能达标以及采取声屏障措施后仍不能达标的敏感点安装隔声窗。

开放大道（范公路高架至上冈段）提升
改造工程
生态环境影响专项评价报告

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价等级与评价重点	2
1.3 评价范围与评价时段	2
1.4 环境功能区划与环境保护目标	3
第 2 章 工程分析	6
2.1 项目背景	6
2.2 项目概况	6
2.3 项目建设内容及规模	7
第 3 章 生态环境现状调查与评价	9
3.1 评价区土地利用现状	9
3.2 沿线植被分布现状及评价	9
3.3 沿线动物资源现状及评价	10
3.4 沿线地表水环境现状	12
3.5 生态空间管控区现状及评价	13
第 4 章 生态环境影响评价	16
4.1 对生态功能区的影响	16
4.2 对土地资源的影响	16
4.3 对植被影响分析	17
4.4 对陆生动物影响分析	18
4.5 大临工程影响分析	21
4.6 对清水通道维护区影响分析	23
4.7 小结	30
第 5 章 生态环境保护措施	32
5.1 施工期	32
5.2 运营期	34
第 6 章 生态环境影响评价结论	36
6.1 工程概况	36

6.2 环境质量现状.....	36
6.3 生态环境影响.....	36
6.4 环境保护措施.....	38

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 全国性法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (5) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (7) 《中华人民共和国风景名胜区条例》（中华人民共和国国务院令第474号）。

1.1.2 地方法规、规章

- (1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）2018 年 6 月 9 日；
- (2) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），2020年1月8日；
- (3) 《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》；
- (4) 《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年3月28日修订）；
- (5) 《江苏省河道管理条例》。

1.1.3 产业、技术政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 11 月 6 日中华人民共和国国家发展和改革委员会 令第 29 号）；
- (2) 《市场准入负面清单（2020 年版）》；
- (6) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），2020 年 6 月。

1.1.4 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2011）；

- (3) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南-生态影响类》;
- (5) 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)。

1.2 评价等级与评价重点

1.2.1 评价等级

生态环境要素环境影响评价等级见表 1.2-1。

表 1.2-1 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
生态环境	本项目路线全长 $13.155\text{km} < 50\text{km}$ ，占地面积 $0.76\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ 。 本项目评价范围内涉及 1 处生态空间管控区域：通榆河（亭湖区）生态空间管控区，评价范围内不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011)，确定生态评价等级按照三级评价。	三级

1.2.2 评价工作重点

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

1.3 评价范围与评价时段

1.3.1 评价范围

按《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)的有关规定，本项目生态环境调查范围如下：

工程线路中心线两侧各 300m 以内，道路沿线动土范围；在满足上述条件下，工程评价范围内生态空间管控区域（通榆河（亭湖区）生态空间管控区）的评价范围适当扩大到对整个生态空间管控区域生态完整性可能产生影响的区域。

1.3.2 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
生态环境	生态系统、陆生动植物、生态空间管控区域	生态系统、陆生动植物、生态空间管控区域

1.3.3 评价时段

评价期主要考虑施工期和营运期。

1.3.4 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、资料收集法、类比分析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 1.3-2。

表 1.3-2 评价方法一览表

评价环节及环境要素	评价方法
生态环境现状调查分析与评价	实地调查、收集资料
生态环境影响评价	类比分析法

1.4 环境功能区划与环境保护目标

1.4.1 环境功能区划

根据江苏省《省政府关于印发江苏生态省建设规划纲要的通知》（苏政发〔2004〕106 号）全省划分为黄淮海平原、长江三角洲平原和沿海滩涂与海洋等 3 个生态区（一级区）以及 7 个生态亚区（二级区）。

根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“Ⅱ2-6 滨海平原农业生态功能区”。



图 1.4-1 本项目在江苏省生态功能区划中的位置

1.4.2 环境保护目标

本项目的生态环境保护目标主要为沿线生态系统及植被。项目沿线占用耕地 16.68 公顷，不涉及占用基本农田。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不占用江苏省国家级生态保护红线，距离最近的国家级生态保护红线通榆河（建湖县）饮用水水源保护区 550m。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，本项目涉及占用 1 处生态空间管控区：通榆河（亭湖区）清水通道维护区。距离通榆河（建湖县）清水通道维护区最近距离 40m。

表 1.4-1 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标概况	备注
B1	耕地、动植物	项目沿线陆域植被，新增永久占地 380000m ²	/
B2	通榆河（亭湖区）清水通道维护区	本项目桩号 K11+635~K12+410 段位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区范围内，穿越里程 775m，占用面积 38287m ² 。	江苏省生态空间管控区域规划

B3	通榆河（建湖县）清水通道维护区	与通榆河（建湖县）清水通道维护区最近距离 40m	
B4	通榆河（建湖县）饮用水水源保护区	与国家级生态保护红线通榆河（建湖县）饮用水水源保护区最近距离 550m	江苏省国家级生态保护红线规划

第2章 工程分析

2.1 项目背景

2019年10月，盐城市提出“振兴城北”的重大发展方略，规划范围南至新洋港南岸、蟒蛇河，东至通榆河，西至盐靖高速、新G204，北至新兴甘露河，总面积约45平方公里，成为盐城城市开发的重点区域，城市发展面临新的发展形势和机遇。提升城北片区基础设施承载能力，改善公共服务设施、环境面貌和交通秩序，力争将城北地区打造成为滨水特色创意城区、商贸物流枢纽的城北新城和江苏旧城区改造新标杆，实现城北地区从“边缘”到“核心”、“背水”到“向水”的美丽蜕变，推动城市多向整体推进、高质量发展。

根据《204国道阜宁花园至亭湖新兴段建设工程环境影响报告表》，盐城市拟对盐城市境内现状G204改线，新G204在黄沙港北侧向右侧改线，沿建湖县上冈镇规划黎明路线位向南布设，穿越新长铁路后，在徐宿淮盐铁路北侧接回现状204国道，此后沿现状继续向南布设。G204改线后于上冈镇区西侧穿过，可减少现状G204因货车较多带来的噪声影响。（具体线位见附图1）。

本项目是对盐城市亭湖区新兴镇段现状开放大道和建湖县上冈镇段现状G204进行城市快速化改造，改造为城市快速路和城市主干路。开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程的建设对带动城北片区、新兴镇、上冈镇联动发展，加快推进盐冈一体化，形成沿海城镇发展轴具有重要作用。

2.2 项目概况

1、项目名称：开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程

2、建设单位：盐城市快速路网建设有限公司

3、项目地理位置及路线走向：本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，南起范公路高架落地段，采用地面+高架组合式快速路，沿现状开放大道线位向北接入现状G204，随后采用主干路形式，对现状G204进行城市化改造，终点止于上冈镇黄沙港南侧兴冈路，路线全长约13.155公里，全线位于盐城市亭湖区、建湖县境内。

4、项目性质：改建

5、施工工期：2 年

6、项目投资：229897.20 万元

7、道路等级：

（1）范公路高架落地段~原 G204 交叉口：

主路：城市快速路，辅道：城市主干路；

（2）原 G204 交叉口~兴冈路：城市主干路；

8、设计车速：

（1）城市快速路段：主路：80km/h，辅道：50km/h；

（2）城市主干路段：60km/h。

2.3 项目建设内容及规模

本项目共新增占地 380000m²。工程地面道路长度约 13.155km，涉及主线高架桥 2 座、互通匝道桥 2 座、地面桥 15 座、地面涵洞 1 道，工程总投资 229897.20 万元，建设内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程，交安工程，监控工程，照明工程，绿化工程，环境保护工程等。拟建项目主要工程量见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要技术指标及工程数量

序号	项目	开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程
一	基本指标	
1	道路等级	①范公路高架落地段~原 G204 交叉口：主路：城市快速路，辅道：城市主干路； ②原 G204 交叉口~兴冈路：城市主干路；
2	设计车速	①城市快速路段：主路：80km/h，辅道：50km/h； ②城市主干路段：60km/h；
3	车道数	双向六车道
4	新增占地	380000 m ²
5	拆迁	2266 m ²
6	道路净空	机动车道：≥4.5m；非机动车：≥2.5m；人行道：≥2.5m
二	道路	
1	线路长度	13.155km
2	平曲线最小长度	70m
3	最大纵坡推荐值	4%
4	车道宽度	3.5m
5	填方	87.16 万 m ³
	挖方	1.34 万 m ³
6	排水工程	新建 44265m 雨水管、21189m 污水管
三	桥涵	

1	桥梁设计荷载标准	城-A 级，同时满足《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中公路 - I 级的要求；
2	桥梁	
(1)	主线高架桥	3.416km/2 座
(2)	匝道桥	0.84km/2 座
(3)	地面桥	0.338km/15 座
(4)	涵洞	0.041km/1 道
四	路线交叉	
1	一般互通式立交	2 处
2	平面交叉	16 处
五	绿化	
1	绿化	105240m ²

第3章 生态环境现状调查与评价

3.1 评价区土地利用现状

本次对评价区进行土地用地类型分类，参照国家最新的土地利用类型分类标准（GB/T 21010-2017），结合土地利用现状图解译精度，将评价范围土地利用类型划分为农用地、建设用地及未利用地。

本项目永久占地 757306m^2 （其中新增占地 380000m^2 ），永久占地中农用地 230114m^2 （耕地 166837m^2 ），建设用地 495340m^2 ，未利用地 31852m^2 。经与设计单位核实，本项目不占用基本农田。

3.2 沿线植被分布现状及评价

（1）植被类型

本项目位于江苏省盐城市，根据《中国植被》、《江苏植被》等文献，本工程沿线植物区系属泛北极植物区的中国-日本森林植物亚区；根据《中国植被区划》，本工程位于 $\text{IV}_{\text{A}1}$ 北亚热带常绿、落叶阔叶林亚区的江、淮沿江平原植被、水生植被类型区。详见图 3.2-1。



图 3.2-1 工程沿线植被区划示意图

（2）区域植被类型及分布

根据沿线踏勘情况，区域内无天然森林分布，主要植被为栽培植被，以冬小麦、水稻、玉米、大豆一年两熟为主，是主要产粮区；棉花也有少量种植，城镇附近还有以蔬菜为主的菜地。常见的田间杂草有荠菜、马唐、狗尾草、刺儿菜、虎尾草、苍耳和苦苣菜等。农田、河道、公路防护林以杨树、柳树为优。

（3）项目沿线植被资源概况

在实地踏勘的基础上，参照《中国植被》中的植被分类原则，结合沿线地表植被覆盖现状，本次评价将区域内常见陆生植被划分为人工林、草丛植被、作物植被、水生植被等 4 种主要类型，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 评价范围内主要植被类型

生境种类	植被型组	植被型	群系
陆生植物	人工林	温带落叶阔叶林	杨树、柳树、五针松等
		温带落叶针叶林	
	草丛植被	亚热带灌草丛	野豌豆草丛
			蛇莓草丛
	作物植被	农作物	小麦
			水稻
			玉米
水生植物			芦苇群落

3.3 沿线动物资源现状及评价

（1）动物地理区划

根据《中国动物地理》，工程所在区域属于ⅡA 黄淮平原亚区和ⅥA 东部丘陵平原亚区—亚热带常绿阔叶林农田动物群，其中东洋界动物组成占比较大，明显反映出东洋界动物特征。

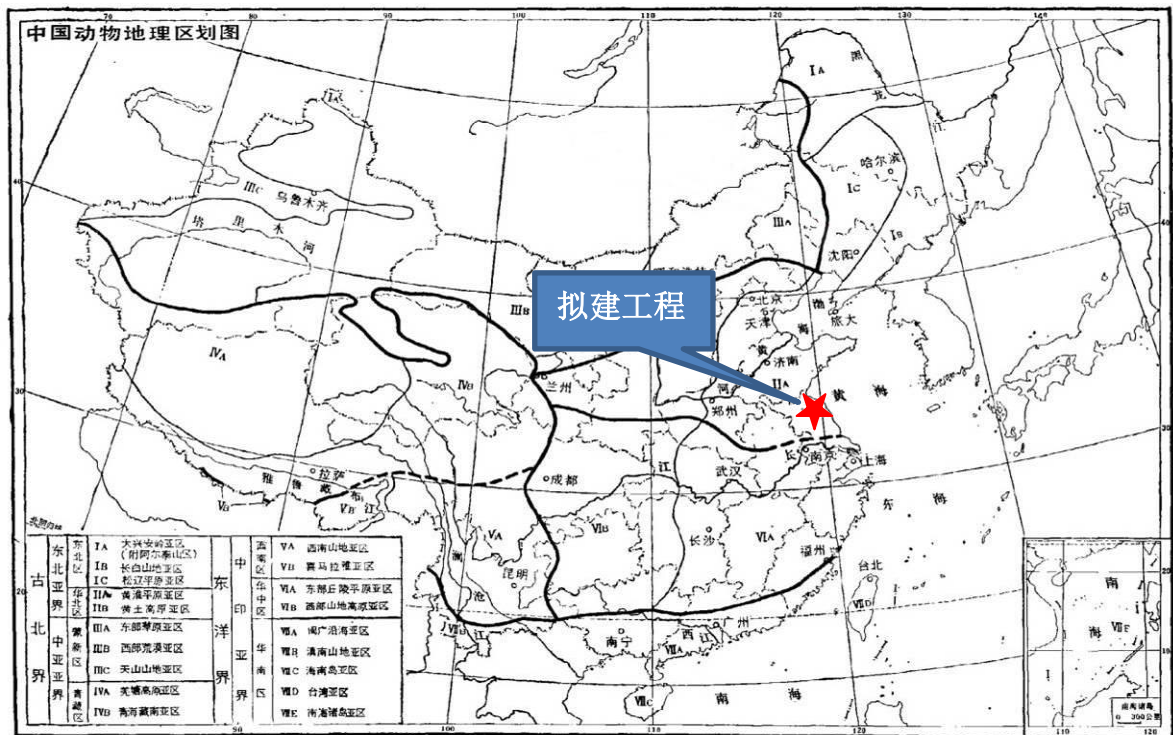


图 3.3-1 拟建工程与动物地理区划位置关系图示

(2) 动物资源

由于城市建设的发展，野生动物活动栖息场所日益缩小，加上受觅食、繁殖条件的限制，工程评价范围内动物资源相对较为匮乏，野生大型陆生哺乳动物资源已基本消失。根据现场调查和资料记载，工程区主要野生动物资源如下：

两栖类：评价区域两栖动物资源较少，常见的有中华蟾蜍（*Bufo gargarizans*）和黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculata*）。前者生活于阴湿的草丛中、土洞里以及砖石下，评价区域偶有分布；黑斑蛙常栖息于池塘、水沟内或水域附近的草丛中，为常见广布种。

爬行类：常见的有壁虎（*Gekko japonicus*）、蜥蜴。据资料记载，评价区域内还有乌梢蛇（*Zaocys dhumnades*）、赤链蛇（*Dinodon rufozonatum*）分布，乌梢蛇多栖息在平原、低山区或丘陵，于田野、农舍中也能经常见到，春末至初秋季节常常出现在农田和农舍附近，赤链蛇常生活于丘陵、山地、平原、田野村舍及水域附近的蛇。

兽类：常见的有草兔（*Lepus capensis*）、小家鼠（*Mus musculus*）、黄鼬（*Mustela sibirica*）、刺猬（*Erinaceus europaeus*），草兔主要栖息于农田或农田附近沟渠两岸的低洼地、草丛、灌丛及林缘地带。主要夜间活动，以玉米、豆类、种子、蔬菜、杂草、树皮、嫩枝及树苗等为食。小家鼠主要栖于住宅、仓库以及田野、林地等处。黄鼬栖息环境极其广泛，常见于灌丛、沼泽、丘陵和平原等地。刺猬主要栖息于丘陵平原区。其中

黄鼬、刺猬属于省级重点保护动物。

鸟类：评价区域受外界干扰因素较大，缺乏适宜鸟类生存的觅食、栖息和繁殖场所，因此评价区域内鸟类资源较少，主要以雀形目种类为主。常见的有树麻雀（*Passer montanus*）、喜鹊（*Pica pica*）、灰喜鹊（*Cyanopica cyana*）；此外区域有家燕（*Hirundo rustica*）筑巢于屋檐下，有人工养殖的家鸽。鸟类种类组成季节性变化显著，如家燕为夏候鸟，于春秋季节迁入迁离评价区，使鸟类种类组成呈现较大的季节变动规律。其中喜鹊、灰喜鹊、家燕属于省级重点保护动物。

水生动物：该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、艾草、蒲草等），浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）。出产的主要水产作物有莲藕、茭白等。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类桡足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，桡足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等）。软体动物（田螺、河蚌和螺等）。鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼、鳙鱼、鳊鱼、白鱼、鳊鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。

3.4 沿线地表水环境现状

1、地表水环境现状

本项目主要相交河道共计 16 条，分别是龙桥村生产河、三灶河、新南村生产河、龙灶河、新场村生产河、关桥河、西伏河、胜利河、甘露九组生产河、甘露河、千斤河、人民河、老潭洋河、新潭洋河、原榆西 1、7 组生产河、供电河。以上河道均为防洪排涝河道及沿线农用灌溉河道，无通航河道。



三灶河



甘露河



人民河



新潭洋河

2、区域水环境质量现状

本项目跨越水体均为一般河道，无主要河流，故区域水环境质量现状以本项目周边主要水体通榆河和黄沙港为主。

根据盐城市生态环境局官网公布的 2021 年 5 月-2021 年 7 月盐城市国省考断面水质月报，通榆河亭湖段和黄沙港建湖段能达到Ⅳ~Ⅲ类水质标准。

表 3.4-1 本项目周边主要地表水体水环境质量现状

河流	断面名称	所在区县	质量标准	2021 年		
				5 月	6 月	7 月
通榆河	谭洋	亭湖区	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅳ类
黄沙港	沙南村	建湖县	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅳ类

3.5 生态空间管控区现状及评价

1、保护区概况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），通榆河（亭湖区）清水通道维护区生态空间管控区的主导生态功能为水源水质保护。范围为：通榆河及其两侧各 1000 米陆域范围，以及与通榆河平交的斗龙港上溯 5000 米，北岸 1000 米及与通榆河平交的新洋港上溯 5000 米，两岸各 1000 米范围（其中，西岸中坝河至盐靖高速

段为纵深 100 米）。总面积 6470 公顷。根据《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，通榆河（亭湖区）清水通道维护区调出面积 3115.4213 公顷，补划面积 1787.9148 公顷，主导生态功能为水源水质保护。

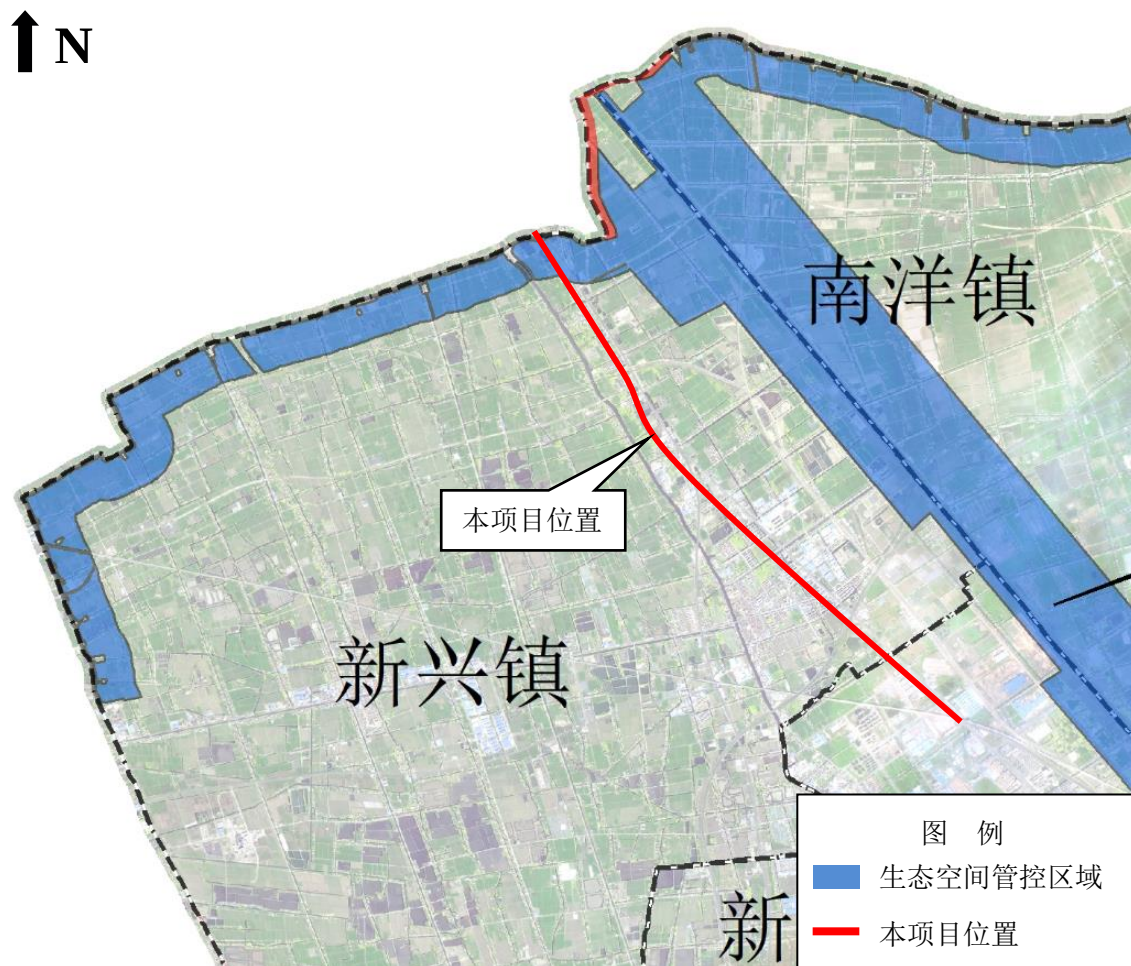


图 3.5-1 本项目与亭湖区生态空间管控区域位置关系图

管控要求：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

2、位置关系

本项目以路基（K11+635~K12+410）形式穿越通榆河（亭湖区）清水通道维护区陆域部分，不涉及通榆河水域。本项目位于盐城市新兴镇、上冈镇，不属于南水北调工程和太湖流域管理区域，属于通榆河保护区范围。

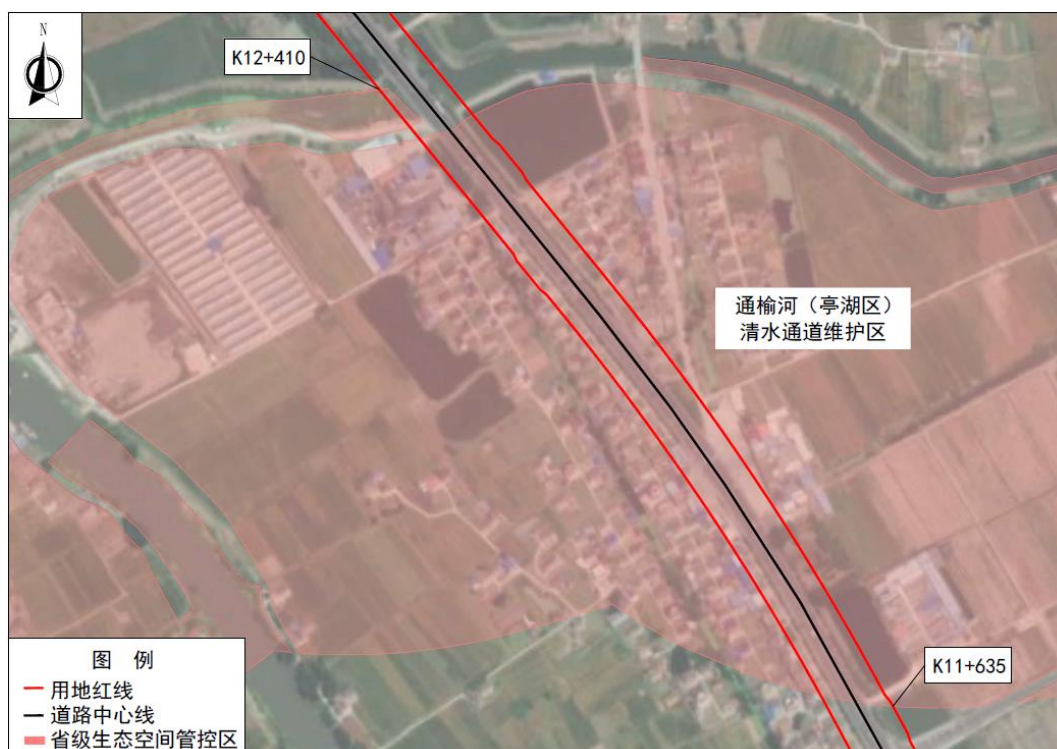


图 3.5-2 本项目与生态空间管控区域位置关系

3、占用的清水通道维护区现状

根据现场调查情况，本项目主要占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区陆域部分，该处陆域现状主要是居民聚集区和农用地，种植作物以冬小麦、水稻、蔬菜为主。



图 3.5-2 工程占用区域现状图

第4章 生态环境影响评价

4.1 对生态功能区的影响

根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“I 2-6 滨海平原农业生态功能区”。本工程在生态功能区内工程内容为路基、桥梁工程。工程建设不可避免在一定程度上造成沿线植被损坏，随着施工扰动的结束，线路两侧工程措施、植物防护措施的实施，植被损失得到一部分恢复。本项目为改扩建工程，是对既有道路的城市化改造。工程建设不可避免在一定程度上造成沿线植被损坏，随着施工期结束后临时用地的绿化恢复，线路两侧栽植乔灌进行绿化等措施，将会在很大程度上补偿道路建设对植被的破坏，因此评价认为工程实施不会影响各生态功能区生态系统服务功能和发展方向。

4.2 对土地资源的影响

1、工程永久用地

工程全线永久占地共计 757306m²。其中新增永久占地 380000m²。目前本项目已列入《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》重点建设项目用地规划表中，通过当地政府进行土地调整和规划，项目的建设不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

2、工程临时用地

本项目沥青混合料和水泥混凝土采取外购方式，现场不设置集中沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站。本项目施工期项目部、施工人员租用项目周边厂房和民房进行办公和生活，不单独设置施工营地。施工便道以利用现有道路为主，不再另外征地；项目建设需现场灰土拌合，设置的灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场等大临工程合建在施工场地内，全线预计共设置 1 处施工场地，预计面积约 26 亩。生态保护红线和生态空间管控区域范围内不设置施工场地。

3、时效性分析

工程永久用地为主体工程所占用，一经征用，其原有土地功能将会发生改变；临时用地则在主体工程施工完毕后及时进行景观绿化恢复，其功能的改变主要集中于施工期，大部分临时用地通过采取适当措施可逐步恢复至原有使用功能。

4、土地利用格局影响分析

工程永久占地将使评价区内部分非建设用地转变为建设用地，本项目为现状道路改扩建工程，占地区域原有用地以交通运输等建设用地为主，本次改扩建工程需占用少量农用地资源，但工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄（线路两侧300m），因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化。工程建设将使交通运输面积得以提高，但对整个评价范围而言，数量变化不明显。临时用地主要是施工场地等临时工程的占地，工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施，预计施工结束后3~5年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

4.3 对植被影响分析

1、对植物种类和区系影响分析

主体工程路基、桥梁的建设以及施工场地等的设置会破坏或占用部分植被资源，但所经区域植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此工程建设将会造成评价范围内植物面积减少，但不会造成评价区域植物种类减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

2、自然体系生产力及植被生物量影响分析

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由工程占地、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。本工程建设完成后，评价区域自然体系生产力及植被生物量变化的具体情况见表4.3-1。

表4.3-1 评价范围植被生物量变化统计表

植被类型	平均生物量 (t/hm ²)	永久占地		临时占地	
		占用植被面积 (hm ²)	生物量损失 (t)	占用植被面积 (hm ²)	生物量损失(t)
林地植被	65	0.6	39	/	/
灌丛植被	17	3.2	54.4	1.87	31.79
农田植被	14	16.68	233.52	/	/
合计		20.48	326.92	1.87	31.79

由表4.3-1可知，工程建设永久占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少326.92t，但主体工程、水土保持方案设计采取植物恢复措施后，能够减缓植被生物量损

失和自然体系生产力下降。工程临时工程占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少31.79t，待施工场地进行生态恢复后，可以弥补损失的生物量。

因此，本工程建设对区域自然体系稳定状况的干扰在生态系统的可承受范围内。

3、自然体系稳定性影响分析

本工程建成后，各种土地类型会发生一定变化，耕地、林地等植被面积减少，建设用地增加，减少的植被面积占评价范围现有植被面积较小，工程建设对其影响轻微，各种植被类型比例与现状基本一致，基底不发生改变，生态系统稳定性没有发生明显变化。因此，本工程建设对区域自然体系的恢复稳定性所造成的干扰是可以承受的。

4、阻抗稳定性影响分析

工程占用评价范围内农用地、水域及水利设施用地及少量耕地等。工程建设将会占用耕地、草地及水域等植被资源，使其受到一定影响，但主导区域基底的耕地分布面积大，阻抗性强，工程建设不会使其总量产生较大变化。随着路线沿线绿化等的植被恢复，工程运营一段时间后，评价区域自然体系的性质和功能可得到恢复和改善。

5、农用地与林地占补平衡

本项目的建设需占用少量的农用地和林地，环评要求建设单位按照本项目土地专题编制的《农用地转用方案》和《使用林地可行性研究报告》要求做好农用地和林地的占补平衡工作，完善相关手续，做好生态补偿。

本次工程将对沿线进行绿化补偿，包括道路绿化带、补偿绿地和临时占地绿化恢复，绿化带绿化面积 105240m²，补偿绿地面积 120000m²，临时占地绿化面积 17170m²，植被补偿量为 412.097t，因此工程绿化将一定程度的补偿本次工程施工期的植被损失，因此本项目的实施不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响。

4.4 对陆生动物影响分析

本项目属于城市道路改扩建工程，主要位于盐城市建成区，项目沿线人为活动较多，陆生动物主要为常见种类。

（1）施工期

本项目为现状道路改扩建工程，拟建道路的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加、废水废气污染增多等弊端，不可避免影响部分陆生动物的栖息区域和觅食区域。但是由于道路施工范围小，工程施工时间有限，这种影响不会长时间持续。而随着施工期

影响的结束，施工对动物的影响也结束。

（2）运营期

车辆行驶时的废气、噪声及路面径流污染物等对动物的生存环境造成污染，增加了动物的生存压力，迫使动物寻找其他的活动和栖息场所。陆生动物一般对人类活动比较敏感，噪声和灯光对于陆生动物来说是人类活动的直接信号，会直接干扰它们的正常活动，将迫使它们避开道路两侧的噪声和灯光影响带。道路上高速行驶的车辆，营运期交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对道路沿线鸟类等动物的栖息和繁殖有不利影响，主要表现在对动物活动的惊吓和对其交配、产卵的影响。

从影响范围上看，人类活动不会超出道路隔离栅，噪声和灯光干扰只是在有限范围内，同时也不排除这些动物在一定程度上适应车行噪声和灯光影响的可能。本次项目为改建工程，现状道路已运营多年，沿线陆生生物对车型噪声和灯光已有一定的适应性。因此运营期对沿线陆生生物的影响较小。

4.5 对水生生态的影响分析

1、水域施工对水生生境的影响

涉水桥墩施工可能造成桥墩处局部水域悬浮物浓度增加。河床底质是河流水体中的悬浮物物质长期沉积的产物，其组成与该地区的气候、地质地理、水文、土壤及水体污染历史密切有关。桥墩施工时，由于人为活动加强，作用频繁，对部分底泥起了搅动作用，使水量底泥发生再悬浮。施工运输过程也会使少量泥砂落入水中，造成泥砂悬浮。上述两个作用加之水流扩散等因素，在一定范围内使水体浑浊度增加，泥沙含量相应增加。

施工泥浆扩散增加局部水体的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的光合作用，降低单位水体浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降；同时可能打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律。由于某些滤食浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可摄入体内，如果摄入的是泥沙，动物有可能饥饿而死亡；悬浮物还会刺激动物，使之难以在附近水域栖身而逃离现场；悬浮物会粘附在动物身体表面，干扰动物的感觉功能，甚至可以引起动物表皮组织的溃烂，还可能阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难，使之难以在附近水域栖身而逃离现场。

尽管施工所在区域水体中悬浮物的增加会对水生生态尤其是浮游生物产生一定的

影响，但由于桥墩施工作业均在围堰内进行，因此这种影响是暂时的、局部的。施工造成的悬浮物浓度增加的影响范围仅限于围堰内，不会影响到河流的水质。当施工结束后，水体浑浊将逐渐消失，水质将逐渐恢复，随着围堰的拆除，随之而来的便是生物的重新植入。根据资料表明，浮游生物的重新建立所需时间较短，一般只需几周时间。施工作业属于短期行为，施工结束后，水生生物将在一定时间内得以恢复。

2、对浮游藻类、浮游和底栖动物的影响

工程对浮游藻类、浮游和底栖动物影响主要来自于桥墩的水下基础施工。桥墩施工产生的扰动会造成底质的再悬浮，在短期内造成局部水环境变化，从而影响浮游藻类、浮游动物的分布。桥墩永久占据部分河床，将造成底栖生物赖以生存的底质的丧失，引起一定的生物量损失。

本工程水中墩采取围堰施工，对水体扰动较小，不会对浮游藻类、浮游和底栖动物产生太大影响。桥位所在河道段物种存在较大相似性，工程建设不会造成物种消失或种群灭绝。

3、对鱼类的影响分析

浮游藻类、浮游和底栖动物是诸多鱼类的主要饵料，它们的减少和生物量的降低，会引起水生生态系统结构与功能的改变，进而通过食物链关系，引起鱼类饵料基础的变化，鱼类将择水而栖迁到其它地方，施工区域鱼类密度显著降低。

大型桥梁施工期在水下作业时，搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类也有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。鱼类等水生生物生存空间的减少导致食物竞争加剧，致使种间和种内竞争加剧，鱼类的种群结构和数量都会发生一定程度的变化而趋于减少。此外，工程建设人员的人为破坏如捕捞会对鱼类资源造成不利影响。

本项目属于线性工程，工程对鱼类的影响只局限于施工作业区域一定范围内，鱼类择水而栖迁到其它地方，不会对当地渔业资源产生较大的影响。工程完成后，如能保证流域内水量充沛，水质清洁，并结合采取鱼类保护措施，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对该区域鱼类种类、数量的影响不大。

4.6 大临工程影响分析

本项目临时占地主要是临时施工场地。

目前，项目处于初步设计阶段，尚没有确定具体的施工场地，环评仅对施工场地布置提出一般性建议和要求。本项目沥青混凝土和水泥混凝土采取外购方式，现场不设置沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站。施工人员租用现有民房，灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场等大临工程合建在施工场地内，有利于实施有效的污染控制措施，对周边环境影响较小。

根据《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010），混合料拌和宜采用集中拌和方式，拌合站距离环境敏感点的距离不宜小于200m。本项目需设置灰土拌合站，施工临时占地平面布置示意图见图4.5-1，由图可知，本项目灰土拌合站周边200m范围内无环境敏感点，符合《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）灰土拌合站的设置要求。

环评要求临时施工场地需按照规范要求设置硬质密闭围挡，路面硬化处理，并定期洒水抑尘，临时堆土应采取覆盖等防尘措施；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环保措施，施工废水经截流沉淀处理后可回用于冲洗，不外排；施工场地废弃物和沉淀池淤泥应委托环卫部门定期清运。在采取上述环保措施后，临时施工场地对周边环境影响较小。

因此，施工期间必须制定严格的生态环保施工组织方案。施工期结束后及时对临时占地进行绿化恢复。

表4.6-1 施工场地设置一览表

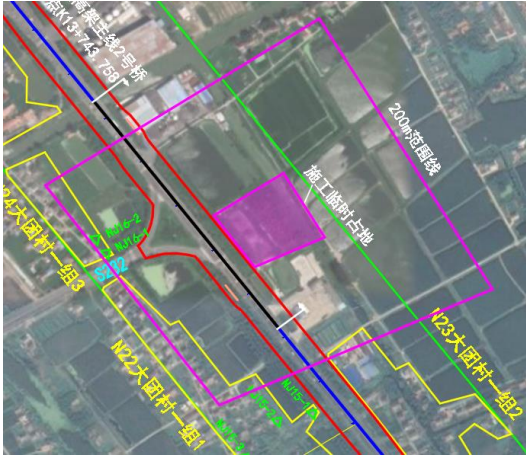
位置	面积	用途	施工场地平面示意图	选址合理性评述	恢复方向
K13+400 东侧	26 亩	灰土拌合 场地、钢筋加工 场、临时堆 土、停车场等		占地现状为未利用地；周边 200m 范围内有 3 处敏感点 大团村一组 1（170m）、大团村一组 2（180m）、大团村一组 3（200m）；施工期间做好噪声、扬尘污染的防治工程，施工废水经处理后回用不外排。对附近居民和生态环境影响较小。	施工结束后及时进行景观绿化



图4.6-1 施工场地设置示意图

4.7 对清水通道维护区影响分析

4.7.1 路线涉及生态空间的不可避让性论述

1、本项目建设的必要性说明

本项目现状路段平均交通量约为 28886 pcu/d，现状道路为双向四车道，饱和度为 0.72。根据预测，预测本项目远景交通量为 41391 pcu/d，现状双向四车道已不能满足本项目远景交通量需求。

根据设计文件，本项目远景年涉及生态空间管控区的路段现状和预测交通量对比结果及预测车道数计算结果如下。

表 4.7-1 开放大道车道数计算表

路段	预测交通量 (pcu/h)	单车道设计通行能力 (pcu/h)	车道数计算	建议车道数
本项目涉及生态空间管控区的路段	5041	1000	2.77	双向6车道

表 4.7-2 本项目现状和预测交通量对比

路段	服务时间	交通量 (pcu/d)	基本通行能力 (pcu/d)	饱和度	服务水平
本项目涉及生态空间管控区的路段	2020年	28886	40000	0.72	三级
	2030年	41391	68985	0.60	C

根据服务水平计算、交通量和车道数的计算，本项目需扩建为双向六车道，方可满足远期通行需求和根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2016）规定的主干路的设计服务水平 C 级要求。

2、不可避让生态空间管控区域的说明

本项目为原有道路改建工程，路线呈东南-西北走向，根据《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，通榆河（亭湖区）清水通道维护区为东西走向，本项目不可避免穿越“通榆河（亭湖区）清水通道维护区”省级生态空间管控区。

4.7.2 位置关系

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，本项目 K11+635~K12+410 不可避免穿越通榆河（亭湖区）清水通道维护区陆域范围。具体位置关系图见图 3.6-1。

表 4.7-3 本项目与生态空间管控区的位置关系

生态空间管控区名称	主导生态功能	生态空间管控区范围内工程内容
通榆河（亭湖区）清水通道维护区	水源水质保护	1, 本项目桩号 K11+635~K12+410 段位于该生态空间管控区, 占用面积约 38287m ² , 穿越长度 775m, 穿越路段为路基工程。 2, 生态空间管控区内不设置施工场地和取弃土场等大临工程。

4.7.3 管控要求协调性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），清水通道维护区管控要求为：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

本项目位于盐城市新兴镇、上冈镇，不属于南水北调工程和太湖流域管理区域，不涉及《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》管理要求。本项目属于通榆河保护区范围，应执行《江苏省通榆河水污染防治条例》和《江苏省河道管理条例》的有关规定。

（1）与《江苏省通榆河水污染防治条例》的相符性分析

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年3月28日修订）第四条，通榆河实行分级保护，划分为三级保护区，具体如下表所示。

表 4.7-4 通榆河保护区范围划分

	一级保护区范围	二级保护区范围	三级保护区范围
通榆河保护区	通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域	新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域	其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域

按照通榆河一二三级保护区划分，本项目K17+750~K17+980路基段共240m占用通榆河二级保护区。



图 4.7-1 本项目与通榆河二级保护区位置关系图

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：

第三十六条 通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；

（二）在河道内设置经营性餐饮设施；

（三）向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；

（四）将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；

（五）将船舶的残油、废油排入水体；

（六）在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；

（七）法律、法规禁止的其他行为。

第三十八条 通榆河一级、二级保护区限制下列行为：

（一）新建、扩建港口、码头；

（二）设置水上加油、加气站点；

（三）法律、法规限制的其他行为。

本项目为城市道路工程，施工期不在通榆河二级保护区和生态空间管控区范围内设置大临工程，施工期和运营期均不在通榆河二级保护区和生态空间管控区范围内排放污染物，不存在《江苏省通榆河水污染防治条例》中二级保护区明令禁止的行为，与《江苏省通榆河水污染防治条例》是相符合的。

（2）与《江苏省河道管理条例》的相符性分析

根据《江苏省河道管理条例》：

第二十七条 在河道管理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。

本项目为城市道路工程，通过加强施工期管理，不向河道管理范围内“倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物，倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质”，项目建设符合《江苏省河道管理条例》相关要求。

综上所述，本项目的建设符合《江苏省通榆河水污染防治条例》、符合《江苏省河道管理条例》、符合生态空间管控区域清水通道维护区的管控要求。

4.7.4 路线涉及生态空间的不可避让性论述

1、相符性分析

（1）与《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅）（厅字〔2019〕48号）相符性分析

①文件内容

根据中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）规定要求（四）：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原

则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。

②相符性分析

首先，本项目符合《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》；其次，受生态空间分布、项目路线走向等条件制约，本项目不可避免的占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区生态空间管控区。因此，本项目属于必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设。根据中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）规定要求（四），本项目属于生态保护红线内允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

综上所述，开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程的建设符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅）（厅字〔2019〕48号）的相关要求。

（2）与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）相符性分析

①文件内容

根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）第十三条：

生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下

对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

（一）种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动；

（二）保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护；

（三）现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；

（四）必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护；

（五）经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等；

（六）经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活动；

（七）适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等；

（八）法律法规规定允许的其他人为活动。

属于上述规定中（二）（三）（四）（六）（七）情形的项目建设，应由设区市人民政府按规定组织论证，出具论证意见。其中，为维持防洪、除涝、灌溉、供水等公益性功能而定期实施的河道疏浚、堤防加固、病险水工建筑物除险加固等工程，可不再办理相关论证手续。

②相符性分析

首先，本项目符合《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》；其次，受生态空间分布、项目路线走向等条件制约，本项目不可避免的占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区生态空间管控区。因此，本项目属于必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设。根据中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）规定要求（四），本项目属于生态保护红线内允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）》第十三条，本项目同时也属于允许在省级生态空间管控区内开展的人为活动。

综上所述，本项目的建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）的相关要求。

（3）与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知（苏政办发〔2021〕20号）》相符性分析

根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知（苏政办发〔2021〕20号）》第八条：生态空间管控区域内按照《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）有关要求进行管控。

根据中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）规定要求（四），本项目属于生态保护红线内允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）》第十三条，本项目同时也属于允许在省级生态空间管控区内开展的人为活动。

与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知（苏政办发〔2021〕20号）》第八条，本项目符合《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）的管控要求。

综上所述，本项目的建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知（苏政办发〔2021〕20号）》的相关要求。

4.7.5 影响分析

（1）施工期影响分析

本项目 K11+635~K12+410 路基段位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区陆域范围。环评要求加强施工期管理，不在生态空间管控区范围内设置施工场地和取弃土场等大临工程，施工生产废水经处理后回用于洒水防尘和绿化等，不向水体排放，对水环境的影响较小。通过加强施工期管理，不向生态空间管控区范围内排放废水、倾倒固废，施工期对通榆河的水质不会产生明显影响。

（2）运营期

本项目位于清水通道维护区范围的工程内容为路基工程；本项目跨越的草堰河（潭洋河）与通榆河水系联通，桥面、路面径流中的石油类主要来自雨水冲刷路面和车辆而携带的油类污染物，主要以浮油为主，在径流表面形成油膜随径流流动，可能会对以上水体水质产生影响。但水体具有自净能力，运营期桥面、路面径流中的污染物含量较少，

不会对通榆河水质产生明显影响。

4.8 小结

1、对生态功能区的影响

本工程所在区域位于“1 2-6 滨海平原农业生态功能区”。本工程在生态功能区内工程内容为路基、桥梁工程。工程建设不可避免在一定程度上造成沿线植被损坏，随着施工期结束后临时用地的绿化恢复，线路两侧栽植乔灌进行绿化等措施，将会在很大程度上补偿道路建设对植被的破坏。

2、对土地资源的影响

工程全线永久占地共计 757306m²。其中新增永久占地 380000m²。已列入《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》重点建设项目用地规划表中，通过当地政府进行土地调整和规划，项目的建设不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

本项目沥青混合料和水泥混凝土采取外购方式，现场不设置集中沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站。全线预计共设置 1 处施工场地，预计面积约 26 亩。施工便道以利用现有道路为主，不再另外征地。生态保护红线和生态空间管控区范围内不设置施工场地。工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施，预计施工结束后 3~5 年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

3、对植被的影响

工程建设永久占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少 326.92t，但主体工程、水土保持方案设计采取植物恢复措施后，能够减缓植被生物量损失和自然体系生产力下降。工程临时工程占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少 31.79t，待施工场地进行生态恢复后，可以弥补损失的生物量。

因此，本工程建设对区域自然体系稳定状况的干扰在生态系统的可承受范围内。

4、对陆生生物的影响

本项目为现状道路改扩建工程，拟建道路的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加、废水废气污染增多等弊端，不可避免影响部分陆生动物的栖息区域和觅食区域。但是由于道路施工范围小，工程施工时间有限，这种影响不会长时间持续。而随着施工期

影响的结束，施工对动物的影响也结束。

本次项目为改建工程，现状道路已运营多年，沿线陆生生物对车型噪声和灯光已有一定的适应性。因此运营期对沿线陆生生物的影响较小。

5、生态管控区影响

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，由于本项目用地线唯一，因此不可避免涉及占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区。本项目 K11+635~K12+410 位于生态空间管控区范围内，占用面积约 38287m²，穿越里程 775m，主要为路基工程。

本项目施工场地不涉及省级生态空间管控区。通过施工期和运营期污染防治措施和生态恢复措施，本项目与清水通道维护区生态空间管控区管控措施的相关要求不冲突。

第5章 生态环境保护措施

5.1 施工期

5.1.1 土地资源保护措施

（1）项目征地未占用基本农田，建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“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）工程材料、机械等应定置堆放，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。

5.1.2 植物资源保护措施

（1）优化设计道路空间布局，最大程度减少对道路沿线植被资源的占用，尽量保护现状行道树和路外乔木，被占用的部分优先采取就近移植的方式进行保护。

（2）施工过程中应加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程应进行整体部署，不得随意布设，施工结束后应及时拆除临时工程建筑，清理平整场地，复垦绿化。施工场地等大临工程尽量以既有空闲地为主，在工程交验后予以综合利用或者在规定时间内进行拆除，并进行整治，恢复原有植被。

（3）工程绿化补偿

根据“适地适树”的原则，在征地范围内栽植适宜的乔、灌、草植物，用于高架桥下绿化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。根据植物特性和观赏作用合理配置植物群落，提倡种植乡土树种，提高一次存活率。同时为补偿因道路建设所占原有绿地，计划在道路用地范围外建设一补偿绿地。

本项目将针对主体工程和临时工程分别进行绿化补偿，本项目生态绿化补偿方式见下表：

表 5.1-1 本项目生态绿化补偿情况

工程类型	恢复面积 (m ²)	生态补偿措施	恢复生物量 (t)	预计投资 (万元)
永久占地	105240	绿化林带	178.908	200
临时占地	17170	复绿, 恢复为草地	29.189	20
补偿绿地	120000	草地	204	140
合 计			412.097	360

注：根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006) 附录 B 估算生态环境保护投资。

5.1.3 陆生动物保护措施

(1) 优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段。施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境。

(2) 提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《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，特别是国家保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。

5.1.4 大临工程保护措施

该区主要包括灰土拌合场地、钢筋加工场、临时堆土、停车场等大临工程。在施工建设期间，由于施工机械及人为活动频繁，埋压和扰动破坏了原生地貌及植被，施工场地的硬化及残留的废砂石，都将使土壤结构发生变化，土地生产力降低。因此，为改善区域生态环境，减少水土流失，施工结束后，须实施有效的植被恢复措施。

(1) 预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。

(2) 措施布局

本次施工场地占用的临时用地均恢复为草地。施工前剥离表土，集中堆放，

并采取临时拦挡和苫盖措施。施工结束后，进行土地整治，回覆表土，植乔灌草恢复植被，每公顷撒播草籽 60kg。

5.1.5 生态敏感区保护措施

（1）施工期应接受当地保护管理部门的监督、检查。开展占用生态空间管控区域路段施工期的环境监理工作，采用巡检监理的方式，对材料堆放、施工方式、施工机械和施工场地进行环境监控，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。密切关注施工场地设置位置，禁止在保护区内取土和设置施工场地。

（2）施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为，施工生产废水经处理后回用于洒水防尘，不外排，施工营地生活污水依托租用民房处理，无废水排入清水通道维护区。

（3）对施工场地设置封闭围挡措施，在拆迁和开挖土面及施工场地内，加强洒水抑尘措施；场地内禁止焚烧建筑材料。

（4）沿生态空间管控区边界设置警示标志，明确告知施工人员生态空间管控区边界。警示标志间距200m。对施工人员进行环境保护教育，明确环境保护职责，施工生产废水经处理后回用于洒水防尘，不外排，生活污水依托租用民房处理，严禁施工废水或生活污水不经处理随意排放。

5.2 运营期

项目运营期可采取的生态保护措施主要有：

（1）营运管理部门必须强化沿线绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化工程长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。

（2）配备专业技术员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

（3）通过定向营造以乔木、灌木为主体的多结构层次植物群落，预防和减缓苗木病虫害的发生和蔓延，降低道路绿化养护成本。

（4）在营运初期，雨季来临时需要为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。

第6章 生态环境影响评价结论

6.1 工程概况

本项目为开放大道（范公路高架至上冈段）提升改造工程，南起范公路高架落地段，采用地面+高架组合式快速路，沿现状开放大道线位向北接入现状 G204，随后采用主干路形式，对现状 G204 进行城市化改造，终点止于上冈镇黄沙港南侧兴冈路，路线全长约 13.155 公里，全线位于盐城市亭湖区、建湖县境内。

6.2 环境质量现状

（1）本项目永久占地 757306m^2 （其中新增占地 380000m^2 ），永久占地中农用地 230114m^2 （耕地 166837m^2 ），建设用地 495340m^2 ，未利用地 31852m^2 。项目不占用永久基本农田。

（2）本项目位于江苏省盐城市，沿线植物区系属泛北极植物区的中国-日本森林植物亚区，位于 IV_{A1} 北亚热带常绿、落叶阔叶林亚区的江、淮沿江平原植被、水生植被类型区。项目沿线无天然森林分布，主要植被为栽培植被，以农田、河道、公路防护林为主。

（3）由于城市建设的发展，野生动物活动栖息场所日益缩小，加上受觅食、繁殖条件的限制，工程评价范围内动物资源相对较为匮乏，野生大型陆生哺乳动物资源已基本消失。

（4）根据现场调查情况，本项目主要占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区陆域部分，该处陆域现状主要是居民聚集区和农用地，种植作物以冬小麦、水稻、蔬菜为主。

6.3 生态环境影响

1、对生态功能区的影响

本工程所在区域位于“1 2-6 滨海平原农业生态功能区”。本工程在生态功能区内工程内容为路基、桥梁工程。工程建设不可避免在一定程度上造成沿线植被损坏，随着施工期结束后临时用地的绿化恢复，线路两侧栽植乔灌进行绿化等措施，将会在很大程度上补偿道路建设对植被的破坏。

2、对土地资源的影响

工程全线永久占地共计 757306m²。其中新增永久占地 380000m²。已列入《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》、《盐城市建湖县国土空间规划近期实施方案》重点建设项目用地规划表中，通过当地政府进行土地调整和规划，项目的建设不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

本项目沥青混合料和水泥混凝土采取外购方式，现场不设置集中沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站。全线预计共设置 1 处施工场地，预计面积约 26 亩。施工便道以利用现有道路为主，不再另外征地。生态保护红线和生态空间管控区范围内不设置施工场地。工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施，预计施工结束后 3~5 年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

3、对植被的影响

工程建设永久占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少 326.92t，但主体工程、水土保持方案设计采取植物恢复措施后，能够减缓植被生物量损失和自然体系生产力下降。工程临时工程占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少 31.79t，待施工场地进行生态恢复后，可以弥补损失的生物量。

因此，本工程建设对区域自然体系稳定状况的干扰在生态系统的可承受范围内。

4、对陆生生物的影响

本项目为现状道路改扩建工程，拟建道路的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加、废水废气污染增多等弊端，不可避免影响部分陆生动物的栖息区域和觅食区域。但是由于道路施工范围小，工程施工时间有限，这种影响不会长时间持续。而随着施工期影响的结束，施工对动物的影响也结束。

本次项目为改建工程，现状道路已运营多年，沿线陆生生物对车型噪声和灯光已有一定的适应性。因此运营期对沿线陆生生物的影响较小。

5、生态管控区影响

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案》，由于本项目用地线唯一，因此不可避免涉及占用通榆河（亭湖区）清水通道维护区。本项目 K11+635~K12+410 位于生态空间管控区范围内，占用面积约 38287m²，穿越里程 775m，主要为路基工程。

本项目施工场地不涉及省级生态空间管控区。通过施工期和运营期污染防治措施和生态恢复措施，本项目与清水通道维护区生态空间管控区管控措施的相关要求不冲突。

6.4 环境保护措施

1、项目征地未占用基本农田，建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可撤离现场。

2、施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为，施工生产废水经处理后回用于洒水防尘，不外排，施工营地生活污水依托租用民房处理，无废水排入清水通道维护区。

3、营运管理部门必须强化沿线绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化工程长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。