

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)

项目名称：六合经济开发区龙池东路(沿河路至龙顶路段)

新建道路工程

建设单位(盖章)：南京六合经济开发区管理委员会

编制日期：2025年10月

中华人民共和国生态环境部制



一、建设项目基本情况

建设项目名称	六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程											
项目代码	2501-320116-04-01-137577											
建设单位联系人	***	联系方式	****									
建设地点	南京市六合区经济开发区，道路北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路）											
地理坐标	起点：118 度 49 分 03.364 秒，32 度 20 分 30.658 秒（GCJ-02 坐标）； 终点：118 度 49 分 11.351 秒，32 度 20 分 15.959 秒（GCJ-02 坐标）。											
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）新建主干路	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	道路全长约 491.831 米，道路红线宽度约 32 米，用地面积约 1.4534 公顷。									
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）	南京市六合区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	六发改投〔2025〕56 号									
总投资（万元）	5218.59	环保投资（万元）	280									
环保投资占比（%）	5.37	施工工期（月）	10									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____											
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目专项设置情况见下表。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；	不涉及
专项评价的类别	设置原则	本项目情况										
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及										
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；	不涉及										

		水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）项目
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 根据表 1-1 可知，本项目需设置噪声专项。			
规划情况	规划名称：《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《南京江北新区（NJJBa030、NJJBa060单元）控制性详细规划》 审批机关：南京市人民政府 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：省政府关于《南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复（苏政复〔2025〕3号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》； 审批机关：江苏省生态环境厅； 审批文件名称及文号：关于《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规		

	划环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2018〕45号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》 根据《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》“城市道路系统规划”的“主干路”内容，规划主干路9条，形成“三横六纵”主干路网架，总长度约32.65千米。“三横”分别为时代大道、六合大道和白果南路；“六纵”分别为龙池东路、龙华路、六新路—农场河路、龙中路、方水路和乙烯路。规划道路红线宽度为40~68.9米。 本项目建设内容属于“六纵”中的龙池东路。因此，本项目与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》是相符的。 （2）《南京江北新区（NJJBa030、NJJBa060）控制性详细规划》 本项目位于江北新区NJJBa030、NJJBa060单元，本次设计遵循《南京江北新区（NJJBa030、NJJBa060）控制性详细规划》，该规划片区东至宁连快速路—雍六高速—六合大道，南至大厂-化工园隔离绿带，西至宁淮城际铁路，北至滁河，规划区总面积是2504.24公顷。 龙池东路位于六合经济开发区北部沿河片区，龙池东路规划为城市主干路，道路两侧用地规划多为居住用地。目前，道路周边地块大部分已开发完毕，沿河医院即将施工建设。为进一步完善区域城市道路网结构，改善周边地块对外交通的出行条件，提高区域各个方向路网的服务水平，对区域构建结构合理、层次分明的现代化路网体系具有重要意义。道路的建设将完善该片区道路网架构，有利于车流的合理运行和分流，疏解片区的交通压力，创造一个便捷的城市交通环境。因此，本项目与《南京江北新区（NJJBa030、NJJBa060）控制性详细规划》是相符的。 （3）《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035）》 本项目位于南京市六合区经济开发区，道路北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路）。根据《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035）》，“提升城市道路网系统效能，强化快速网和干路网，提高城市交通可达性。”“优化路网体系，创造舒适、可达、高效的网络体系。完善骨架路网，强化干路网络可达性，加密低等级路网，形成高品质的生活圈。”

	对照 2025 年 4 月 21 日发布的《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区道路交通规划图（六合区本级），龙池东路规划为次干路；本项目于 2025 年 4 月 25 日取得南京市规划和自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3201162025XS0015594 号），详见附件 5。本项目建设用地性质为 S1b 主干路用地（100%），因此本项目按主干路实施建设。 （4）《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》 根据《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》要求，加快道路建设，形成较为畅通的道路网络；搞好道路两侧的绿化以达到阻隔削减噪声的目的。 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）新建主干路”。因此，本项目与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》是相符的。
--	---

其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 本项目属于城市道路项目，经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目属于“鼓励类”第二十二项“城镇基础设施”中第 1 条“城市公共交通”：城市道路建设。不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制类及禁止类项目，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中的限制类及禁止类项目。 因此，本项目符合产业政策要求。 2. “三线一单”相符性分析 （1）生态红线与生态空间管控 本项目位于南京市六合区经济开发区，道路北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路），按照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号）、《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目不占用生态空间管控区域和生态保护红线，详见附图 6、附图 7。 距离本项目最近的生态保护红线为江苏六合国家地质公园，位于本项目东南侧约 6.7km；距离本项目最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目北侧约 0.12km。 （2）环境质量底线 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市为环境空气质量不达标区，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。滁河干流南京段水质总体状况为优，5 个监测断面水质均为Ⅲ类，与上年相比，水质状况无明显变化。全市区域噪声监测点位 533 个，城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同
---------	--

比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.4dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 95%，夜间噪声达标率为 75%。

本项目为城市道路项目，施工期采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响将消失；运营期主要污染物为汽车尾气、道路交通噪声和雨水的路面径流，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边影响较小，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，不会冲破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目施工过程中将消耗一定量的水、电等资源，施工过程资料使用量较少，不会对区域资源利用上线产生较大影响。本项目为城市道路项目，运营过程中不消耗资源。因此，本项目资源利用不超过当地资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目为六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程，本项目不属于文中的禁止和限制建设项目。

表 1-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在该区域范围内	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区内	相符

4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区内	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设、扩大排污口。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目建设内容不属于化工园区、化工项目、尾矿库等。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于禁止项目	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	相符

表 1-3 与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性	
一	河段利用与岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015—2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017—2035 年)》以及省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于过码头和过江通道项目	相符
		2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》。禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》。禁止在国家、省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资	本项目建设地点不位于自然保护区范围内	相符

	二	区域活动	建设与风景名胜资源保护无关的项目。		
			3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖，畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不在饮用水水源保护区岸线内	相符
			4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海项目	相符
			5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线	相符
			6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口	相符
			7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及前述禁止的区域活动	相符
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	相符			
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	相符			
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符			
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	相符			
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园	相符			

三		区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。		
		13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目		相符
		14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		相符
	产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不在清单所列项目之列	相符
		16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于禁止项目	相符
		17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	相符
		18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目	相符
		19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于过剩产能项目	相符
		20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	相符
	综上，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中的禁止建设项目。			



对照《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目所在地位于南京市六合经济开发区，属于重点管控单元，本项目相符性分析见下表。

表 1-4 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
空间布局约束	南京市六合经济开发区		
	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：高端装备制造业：汽车及零部件、高档数控机床、重大成套专用设备；节能环保产业：高效节能通用设备、先进环保设备；高性能产业用纺织品：汽车用纺织品、高端医用防护纺织品等；现代服务业：现代物流、检验检测、研发设计、职业教育、行业综合服务。 (3) 禁止引入： 高端装备制造业企业零部件：低固体分、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料；含传统含铬钝化等污染大的前处理工艺的企业；使用限制类制冷剂生产的项目。 新材料：含化学反应的合成材料生产，含湿法刻蚀工艺的光电材料生产企业。 电子信息：硅原料、多晶硅电池片、单晶硅电池片生产企业；印刷线路板生产企业；废气产生量大的芯片制造、电路板生产项目；线路板拆解项目。 其他行业：环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产项目；其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的项目；纯电镀等污染严重项目，制革、化工、酿造等项目或其他污染严重的项目；废水含难降解有机物，或工业废气中含三致、恶臭、有毒有害	1.本项目与南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划及其审查意见相符。 2.本项目为城市道路项目，不属于限制及禁止引入类。	相符

	物质无法达标排放的,水质经预处理难以满足六合区污水处理厂接管要求的项目;产生废气中含难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的项目,排放汞、铬、镉、铅、砷五类重金属废水或废气的项目。		
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制,采取有效措施,持续减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理,实现污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目无需申请污染物总量控制指标。	相符
环境风险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施,排查治理环境安全隐患,加强环境应急能力保障建设。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案。 (3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目后续将纳入区域应急联动。	相符
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区建设,提高资源能源利用效率。	本项目不属于高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目,本项目营运期不涉及燃料使用。	相符
本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1-5。			
表 1-5 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析			
类别	相关管控要求	相符性分析	相符性
长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。4. 强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015—2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017—2035 年)》的码头项目,禁止建设未	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内;本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工、码头、过江干线通道、独立焦化项目。	相符

		纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干 线通道项目。5. 禁止新建独立焦化项目。		
污 染 物 排 放 管 控		1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2. 全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	1.本项目无需申请污染物总量控制指标; 2.本项目不涉及排污口。	相符
环 境 风 险 管 控		1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	1.本项目不属于石化、化工等重点企业; 2.本项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
资 源 利 用 效 率 要 求		禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库,但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为城市道路项目,不涉及化工、尾矿库等禁止项目。	相符
重点管控要求				
空 间 布 局 约 束		1.按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880号)、《江苏省国土空间规划(2021—2035年)》(国函〔2023〕69号),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米,其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合,坚持企业搬迁与转型升级相结合,鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组,高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地,做精做优沿江特钢产业基地,加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大	1.本项目不在江苏省生态空间管控区域和国家级生态保护红线内; 2.本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业; 3.本项目为城市道路项目,不涉及生产; 4.本项目为城市道路项目,不属于钢铁行业; 5.不属于国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。	相符

		基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目无需申请污染物总量控制指标。	相符
	环境风险管控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目为城市道路项目，不属于化工行业；后续将纳入区域应急联动。	相符
	资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内。万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，全省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.本项目为城市道路项目，运营期无需使用水资源； 2.本项目不占用永久基本农田； 3.本项目运营期不涉及燃料的使用。	相符

二、建设内容

地理位置	六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程位于南京市六合区经济开发区，道路北起沿河路（规划道路）、南至龙顶路（规划道路），道路全长 491.831 米，道路红线宽 32 米。本项目地理位置图见附图 1。																						
项目组成及规模	一、项目建设背景及由来 为完善区域交通，南京六合经济开发区管理委员会启动龙池东路建设计划，项目建议书于 2025 年 4 月 3 日取得南京市六合区发展和改革委员会的批复（详见附件 4），项目可行性研究报告于 2025 年 4 月 27 日取得南京市六合区发展和改革委员会的批复（详见附件 6）。 二、项目概况 项目名称：六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程 建设单位：南京六合经济开发区管理委员会 建设地点：南京市六合区经济开发区，道路北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路） 建设规模：北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路） 项目性质：新建 三、主体工程 六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程位于南京六合经济开发区，是一条南北向的城市主干路。此次工程为新建工程，道路北起沿河路，向南延伸，止于龙顶路（规划），里程桩号为 K0+000~K0+491.831，总长约 491.831m，红线宽度为 32m。道路设计速度为 40km/h，道路等级为城市主干道，拟采用沥青路面。本次道路按规划红线实施，道路实施范围为 K0+029.492~K0+479.825。 建设规模、主要技术指标及工程量见表 2-1~2-3。 表 2-1 本工程建设规模一览表 <table><tr><th>序号</th><th>道路名称</th><th>规划起点</th><th>规划终点</th><th>长度(m)</th><th>宽度(m)</th><th>规划等级</th><th>车速(km/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>龙池东路</td><td>沿河路</td><td>龙顶路</td><td>491.831</td><td>32</td><td>城市主干路，双向六车道</td><td>40</td></tr></table>							序号	道路名称	规划起点	规划终点	长度(m)	宽度(m)	规划等级	车速(km/h)	1	龙池东路	沿河路	龙顶路	491.831	32	城市主干路，双向六车道	40
序号	道路名称	规划起点	规划终点	长度(m)	宽度(m)	规划等级	车速(km/h)																
1	龙池东路	沿河路	龙顶路	491.831	32	城市主干路，双向六车道	40																

表 2-2 本项目工程主要技术指标一览表

技术标准	规范值	采用值
道路等级	城市主干路	城市主干路
计算行车速度 (km/h)	40/50/60	40
路面设计标准轴载	BZZ-100	BZZ-100
不设超高最小圆曲线半径 (m)	300/400/600	568.553
不设缓和曲线最小圆曲线半径 (m)	500/700/1000	568.553
圆曲线最小长度 (m)	35/40/50	78.786
停车视距 (m)	40/60/70	40
最大纵坡一般值 (%)	6/5.5/5	0.454
最小纵坡 (%)	0.3	0.3
最小坡长 (m)	110/130/150	111.831
凸型竖曲线一般最小半径 (m)	600/1350/1800	8000
凹型竖曲线一般最小半径 (m)	700/1050/1500	8000
竖曲线最小长度极限值 (m)	35/45/50	60.352
抗震设防烈度 (度)	7	7
高程系	国家 85 高程系	
坐标系	2008 南京地方坐标系	

表 2-3 本项目工程量一览表

	序号	项目	单位	数量	备注
一般路基	1	清表	m ³	2499	
	2	清除建筑地基 (含水泥路基)	m ³	612	
	3	挖方	m ³	14033	
	4	6%灰土填筑	m ³	20741	含车行道、人行道
	5	素土填筑	m ³	2210	
河塘处理	6	清淤	m ³	6389	
	7	排水	m ³	4903	
	8	60cm 碎土石	m ³	3677	
	9	双层土工格栅	m ²	12256	
	10	6%灰土填筑	m ³	8310	
	11	素土填筑	m ³	1037	
边坡护砌	12	50cmM7.5 浆砌片石	m ³	342	
	13	10cm 厚碎石垫层	m ³	68.4	
	14	挖方	m ³	182.7	
植草边坡	15	填方	m ³	1057	
	16	挖方	m ³	327	
	17	撒草籽	m ²	1074	
	18	人行道护栏	m	460	
车行道路面结构层	19	4cm 细粒式沥青砼 (AC-13C SBS 改性玄武岩)	m ²	14277	掺抗车辙剂, 比例为沥青混合料总质量的 0.35%
	20	粘层 (乳化沥青 PC-3)	m ²	14277	

		21	8cm 粗粒式沥青砼 (AC-25C)	m ²	14277	
		22	下封层 (乳化沥青 S14)	m ²	14277	
		23	透层油 (PC-2 0.7~1.1L/m ²)	m ²	14277	
		24	36cm 水泥稳定碎石	m ²	15453	
		25	20cm 石灰土 (含灰 12%)	m ²	15777	
	人行 道路 面结 构层	26	喷涂双丙聚氨酯	m ²	2468	颜色由建设单位确定
		27	15cm 素色透水混凝土 (C30)	m ²	2468	
		28	15cm 级配碎石	m ²	2901	
		29	6cm 花岗岩盲道砖	m ²	433	
		30	2cm 干硬性水泥砂浆	m ²	433	
		31	纵向排水管 (Φ100mmPVC)	m	1083	
		32	横向排水管 (Φ100mmPVC)	m	33	
		33	积水沟卵石	m ³	65	
		34	渗水土工布	m ²	758	
		35	防渗土工布	m ²	3890	
	侧平 石及 边石	36	花岗岩侧石 (宽 12.5cm×高 27.5cm×长 75cm)	m	1093	
		37	C30 砼平石 (宽 30cm×高 12.5cm×长 75cm)	m	1093	
		38	花岗岩边石 (宽 7.5cm×高 15cm×长 50cm)	m	1082	
		39	C20 砼	m ³	62	
	新老 路搭 接	40	自粘式抗裂贴	m ²	63	
		41	土工格栅	m ²	84	
	其他	42	花岗岩树池 (边框 1.4*1.4m)	个	137	含透水胶粘石结构
		43	花岗岩阻石车	个	18	
		44	公交站亭	个	2	
		45	乌桕 (直杆)	棵	137	

附注：1、具体工程量以现场实际计量为准。2、本表中含与沿河路交叉口工程量。3、挖方无利用方，人行道护栏实施前需经过业主确认样式后方可实施。

四、土石方平衡及取弃土方案

根据工程可行性研究报告，本项目路基土石方汇总见表 2-4。

表 2-4 本项目路基土方汇总表

路基挖方 (m ³)	路基填方 (m ³)
14542.7	1057

本项目土方统一调配，除满足回填需要外，剩余土方由上级主管部门指定地点弃置。

五、项目组成

建设项目组成见表 2-5。

表 2-5 建设项目组成一览表

类别	名称	规模	备注
主体工程	龙池东路	全长约 491.831m, 规划为城市主干道, 红线宽度为 32m, 双向 6 车道。主要工程内容: 道路工程、给排水工程、照明工程、绿化工程等。	/
辅助工程	给水	施工期项目部用水用电接沿河花园三期项目部, 运营期依托市政管网供给。	/
	排水	施工期废水不外排, 运营期经本项目配套建设的排水系统收集后排至市政雨水管网系统。	
	供电	施工期施工用电采用发电机, 运营期由市政电网提供。	
环保工程	废气	施工期加强扬尘管理、对场地及堆土及时洒水, 设置围挡, 避免在大风天气下进行土石施工, 运输车辆要进行遮盖, 减少车辆滞留时间, 设施自动喷雾降尘装置及喷雾机定期对施工场地喷洒水雾抑尘; 加强施工机械的使用管理和保养维修, 合理降低同时使用次数, 提高机械使用效率, 降低废气排放; 沥青烟气合理安排摊铺时间, 避免对周边居民造成影响。 运营期提高燃油标准, 推广新能源汽车。	达标排放
	废水	施工期洗车废水、施工排水设置隔油池、沉沙池, 并定期对其进行清掏, 处理后的污水回用于施工过程, 不外排; 施工人员生活污水依托租赁住宅现有污水管网排入市政管网, 最终排入六合区雄州污水处理厂处理。 运营期无废水产生。	达标排放
	固废	施工期现场要及时进行清理, 建筑垃圾及时清运, 按城管要求定时运送到指定地点或加以利用。 运营期由环卫人员打扫收集后送至垃圾收集点, 然后经环卫部门集中清运至垃圾处理厂进行卫生填埋。	合理处置
	噪声	施工期尽量选用低噪声的机械设备和工法, 在满足土层施工要求的条件下, 应选择低器械声的机具, 避免使用高噪声的施工机械和工艺。施工场地合理布局、优化作业方案和运输方案, 保证施工安排和场地布局尽量减少施工对居民生活的影响, 减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。 运营期道路两侧采取降噪绿化带, 周边敏感点建设单位按要求给临路一侧安装隔声窗, 定期对道路沿线敏感点区域声环境进行监测。	达标排放
临时工程	施工交通	依据现场实际情况, 进出场道路依靠现有市政道路及村落内部道路。土石方作业过程中, 将对开挖路段周边做好钢板硬化处理, 另外做好坡向, 以利于排水。保证现场的施工主干道, 并与场外的道路相连。道路边缘修明水沟, 保证施工道路清洁畅通、无积水。	依托现有
	施工料场	本工程机械设备停放于施工红线范围内, 不单独设置停放区; 临时材料堆放于施工红线范围内, 不设置材料堆放区。	不设料场
	施工营地	本工程生活区采用租赁附近住宅, 现场不设置生活区。	租赁
	施工围挡	施工进、出场利用现状路, 沿线做好文明工作, 保证施工过程中不扬尘、不倾落; 场地围挡采用烤漆面板搭设, 围挡沿道路红线	/

			全线搭建。围挡外侧与道路衔接处采用硬化铺装措施。围挡安装稳固、安全、整洁、美观，围挡高度 2m。	

龙池东路为新建道路工程，道路北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路），道路全长 491.831m，道路红线宽 32m。道路平面设计图见附图 3，道路满足规范对平面线形设计的指标要求。

一、主体工程设计方案

1.平面设计

龙池东路为新建道路工程，道路北起沿河路（规划道路），南至龙顶路（规划道路），道路全长 491.831m，道路红线宽 32m。道路线形为“直线+圆曲线”，道路分别在桩号 K0+105.505 处设置半径为 568.553m 的圆曲线，在桩号 K0+320.109 处设置半径为 996.207m 的圆曲线。道路满足规范对平面线形设计的指标要求，全线共设置 3 个控制点。

2.纵断面设计

根据该片区的控制性详细规划以及已建道路的标高作为设计的控制点标高。道路起点沿河路（规划道路），道路终点龙顶路（规划道路），道路全线设 3 个变坡点，道路全线设 3 个变坡点，道路最小坡度 0.3%，最大坡度为 0.454%，最小坡长为 111.831m，满足设计速度 40km/h 的道路最小坡长 110m 的要求。

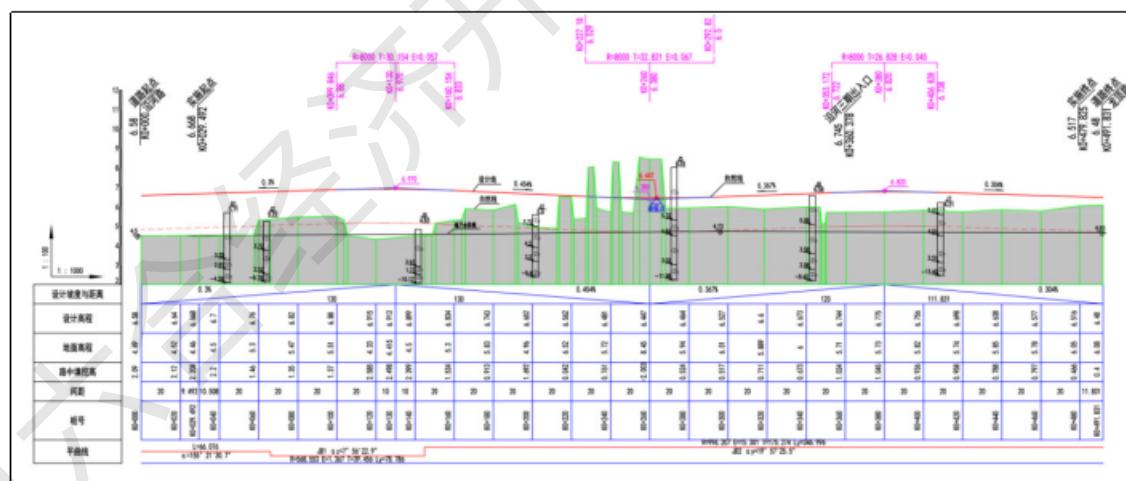


图 2-1 龙池东路道路纵断面设计图

3.横断面设计

根据规划条件标准断面分配为：32m=3m（人行道）+12.5m（车行道）+0.25m（路缘带）+0.5m（中央分隔护栏）+0.25m（路缘带）+12.5m（车行道）+3m（人行道）。拱曲线采用抛物线，机动车道与非机动车道外倾 1.5%（坡向路边），人

行道内倾 2%（坡向路中）。

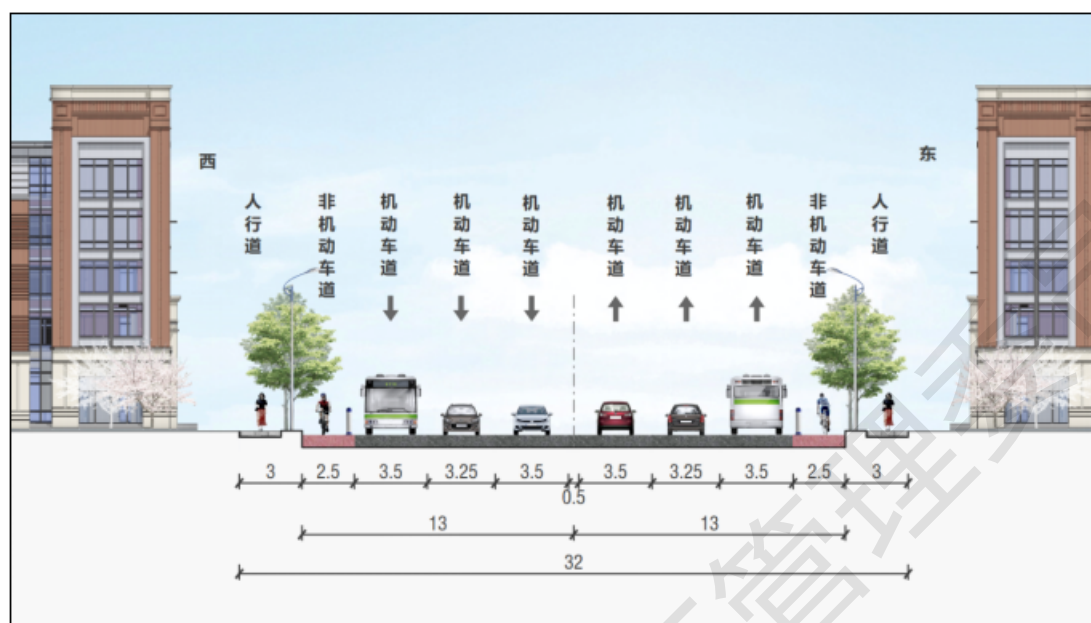


图 2-2 龙池东路道路横断面设计图

4.道路交叉口设计

全线共计 2 处交叉口。交叉口采用平交、信号灯控制的方式组织交通。具体交叉情况见下表：

表 2-6 龙池东路主要相交道路交叉情况一览表

序号	桩号	被交道路	相交道路宽度 (m)	道路状况	交叉口形式	交通组织方式
1	K0+000	沿河路	26	规划	T 字型	平 A2 类
2	K0+491.831	龙顶路	24	规划	+字型	平 A1 类

5.路面结构设计

①车行道路面结构

4cm 细粒式沥青砼 AC-13C（SBS 改性、玄武岩）

粘层 PC-3（0.4~0.6L/m²）

8cm 粗粒式沥青砼（AC-25C）

沥青下封层

透油层 PC-2（0.7~1.1L/m²）

36cm 水泥稳定碎石（建议水泥含量 4.5%）

20cm 石灰土（石灰含量 12%）

	车行道路面结构总厚度为 68cm。 沥青混凝土之间应设粘层，粘层沥青采用乳化沥青(PC-3)，撒布数量为 0.4~0.6L/m²；下封层采用单层沥青表处，单层沥青表处采用乳化沥青，厚度为 0.6cm，规格为 S14，集料用量为 7~9 m³/1000m²，沥青或乳液用量 0.9~1.0kg/m²；水泥稳定碎石顶的透层油采用乳化沥青（PC-2），透层油的用量为 0.7~1.1L/m²。 水泥稳定碎石基层施工完毕后，有明显开裂的局部铺设一幅宽为 2m 的自粘式抗裂贴。 ②新老路路面结构搭接 新老路相接处将老路从沥青面层至路面底基层挖成台阶状，新建道路与老路按照台阶搭接处理，台阶宽 50cm，台阶竖向设置 1:0.25 外倾斜坡，水平向设置 3%内倾斜坡，在新老路面结构搭接处或水泥板块基层接缝处自粘式抗裂贴，在台阶处满铺土工格栅，具体施工时位置可根据需要适当调整，防止台阶处的沉降缝产生的不均匀沉降导致路面开裂。 ③人行道路面结构 喷色双丙聚氨酯（喷涂颜色由建设单位确定） 15cm 素色透水混凝土（C30） 15cm 级配碎石 人行道路面结构总厚度为 30cm 除纵向盲沟管顶面处铺设透水土工布外，纵向集水沟两侧及底部应满铺防渗土工布。 人行道路面在不透水路床顶面设置纵向渗水盲沟管进行排水，通过横向排水管接入雨水口内。盲沟管采用成品材料，外包渗水土工布，并用卵石或碎石进行管道包裹。人行道路面结构在保证其自身强度的前提下，树池内应充分考虑其范围内绿化种植对土壤的要求。 人行道侧石、边石采用花岗岩材质，平石采用 C30 预制砼，人行道设置无障碍通道及树池，树池与树池中至中间距为 6m。 ④路面施工质量控制
--	--

车行道路面施工质量控制值应符合下表：

表 2-7 车行道道路路面施工质量控制表

路面材料	结构厚度 (cm)	规格	压实度	竣工验收弯沉 10 ⁻² mm
细粒式沥青砼	4	AC-13C	≥97%	18.89
粗粒式沥青砼	8	AC-25C	≥97%	-
水稳碎石	36	水泥含量 4.5%	≥98%	24.17
石灰土	20	含灰 12%	≥96%	91.51

注：1.表中压实度数值均为重型击实标准，车行道路床顶面弯沉为 120.31 (0.01mm)。
2.沥青表面层抗滑性能交工检测指标值：横向力系数 SFC60≥54，构造深度 TD≥0.55mm。
3.水稳碎石 7 天无侧限抗压强度≥4MPa，12%石灰土无侧限抗压强度≥0.8mpa。

6.路基设计

(1) 一般路基设计

① 车行道

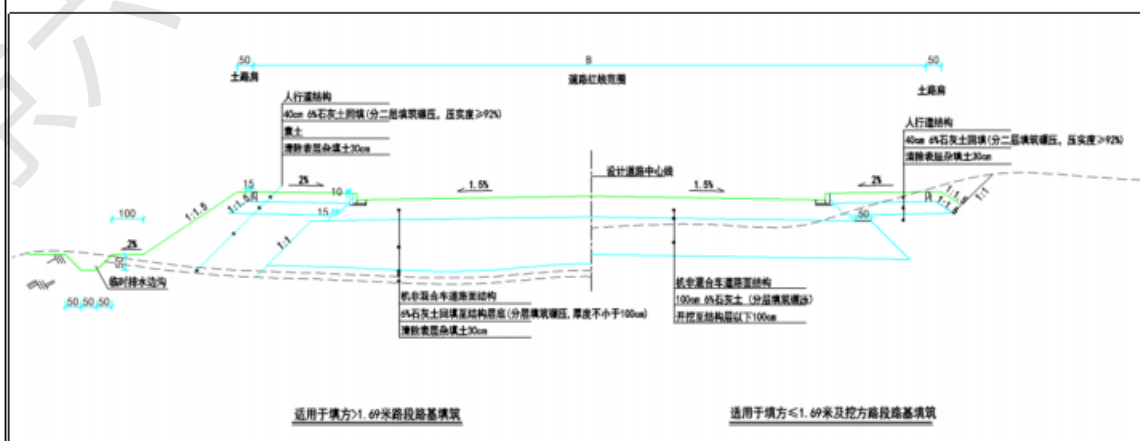
由于本项目为新建道路，本次道路车行道路床全线采用 6%灰土进行换填处理，车行道 6%灰土换填厚度不小于 100cm。具体路基处理方式如下：

当填土高度 $H \leq 1.68\text{m}$ ，需要进行原地面开挖，开挖至结构层下 100cm 处，对地面进行碾压，压实度要求≥90%，先回填 20cm 6%石灰土至路床顶面以下 80cm 处，要求压实度≥93%；再回填 80cm 6%石灰土至结构层底，要求压实度≥95%；

填土高度 $H > 1.68\text{m}$ ，清表或清除现状建筑地基 30cm 后，对地面进行碾压，压实度要求≥90%，回填 6%石灰土至路床顶面以下 80cm 处，要求压实度≥93%，再回填 80cm 6%石灰土至结构层底，要求压实度≥95%。

② 人行道

人行道挖方段自清表后地面向下换填 40cm 6%灰土处理，在其上做结构层；

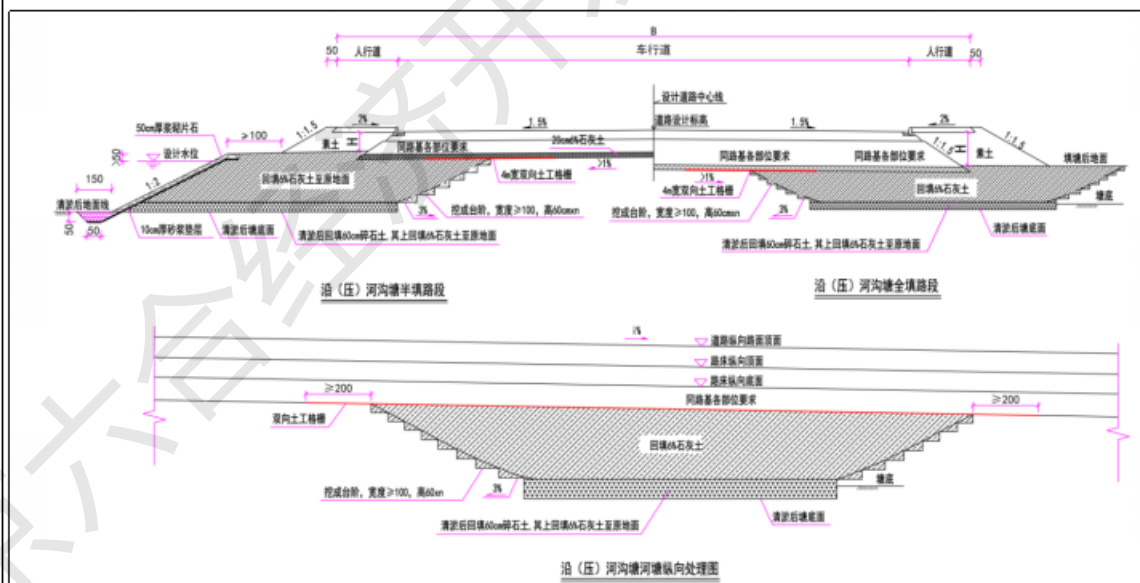


人行道填方段清表后素土回填至人行道结构层下-40cm,再回填 40cm6%灰土至人行道结构层底。

(2) 河塘路基处理

道路沿线遇河塘(暗塘),对于淤泥层 1.5m 以下路段应抽水和清淤,清淤必须彻底,清淤深度按现场实际深度控制,以清至硬质原状土为标准。

清淤后沿河塘岸挖成台阶状,台阶宽度 $\geq 1.0\text{m}$,高 0.6m,台阶底应有 3%内倾坡度,清淤后塘底面距离结构层底 $< 1.6\text{m}$ 时,采用 6%灰土分层回填至结构层底(厚度不得小于 100cm)。清淤后塘底面距离结构层底 $\geq 1.6\text{m}$ 时,先在河(塘)底回填 60cm 的碎石土(土石质量比 3:7),其上回填 6%石灰土至原地面,河岸在道路红线内的河塘清淤后需沿河塘岸挖成台阶状,台阶宽度 $\geq 1\text{m}$ 、高为 0.6m,台阶上需摊铺一层土工格栅,搭接宽度 1m。对于淤泥层 1.5m 以上路段则应清除上部 150cm 厚浮淤后,进行抛石挤淤,然后回填 60cm 碎石土(土石质量比 3:7),其上分层回填 6%石灰土至路床底标高,路床处理方式同一般路段,分层厚度不大于 20cm。



(3) 路基边坡处理

为了突出绿化防护、生态功能,同时本着降低造价的原则,推荐采用施工方便、经济性佳的植草皮护坡设计。填方段推荐采用 1:1.5 的坡率进行自然放坡,

挖方段推荐采用 1:1 的坡率进行自然放坡，两侧根据现场实际情况设置临时排水边沟。

7.附属工程

(1) 盲沟

人行道采用盲沟及横向 $\Phi 100$ PVC 管进行排水，横向 PVC 管布设间距与雨水口一致，以 4%的坡度接入雨水井。

(2) 侧平石

道路侧石和边石采用花岗岩材质，应选用石质一致，无裂缝和风化等现象石材。花岗岩侧石、边石石材干燥和水饱和的抗压强度应不小于 100MPa，干燥和水饱和的抗折强度应不小于 8Mpa，吸水率 $\leq 0.6\%$ ，耐磨性 ≥ 25 (1/cm³)，抗冻性 $\geq 80\%$ ，坚固性 $\leq 0.5\%$ 。

(3) 树池

树池边框采用花岗岩，大小为 1.4 $\times$ 1.4m，树池边框与人行道齐平，上盖透水胶粘石，具体尺寸详见施工图。

(4) 无障碍设计

根据《无障碍设计规范》的要求，为确保行动不便者能方便、安全使用道路，必须在人行道上设置无障碍通道，以方便行动不便者通行。根据中华人民共和国住房和城乡建设部《工程建设标准强制性条文》的要求，本道路应实施无障碍设计。内容主要有：人行道中的缘石坡道、盲道。

二、辅助工程设计方案

1.排水工程

①雨水工程

结合周边水系、现状雨水管道、道路竖向、相关规划及建设时序，本次雨水管道排向为：沿河路—龙顶路段雨水通过两根 d800-d1500 雨水管向西北排至规划河道；近期排至现状河道。管道在道路两侧机非混行车道下，距路牙 2.2m 处。

②污水工程

根据南京市本地相关规定，污水设计流量的确定按人均综合生活给水法确定，

③其他市政工程

在道路交叉口处预留 D529×8 过路钢管, 便于后期其他市政管道过路。

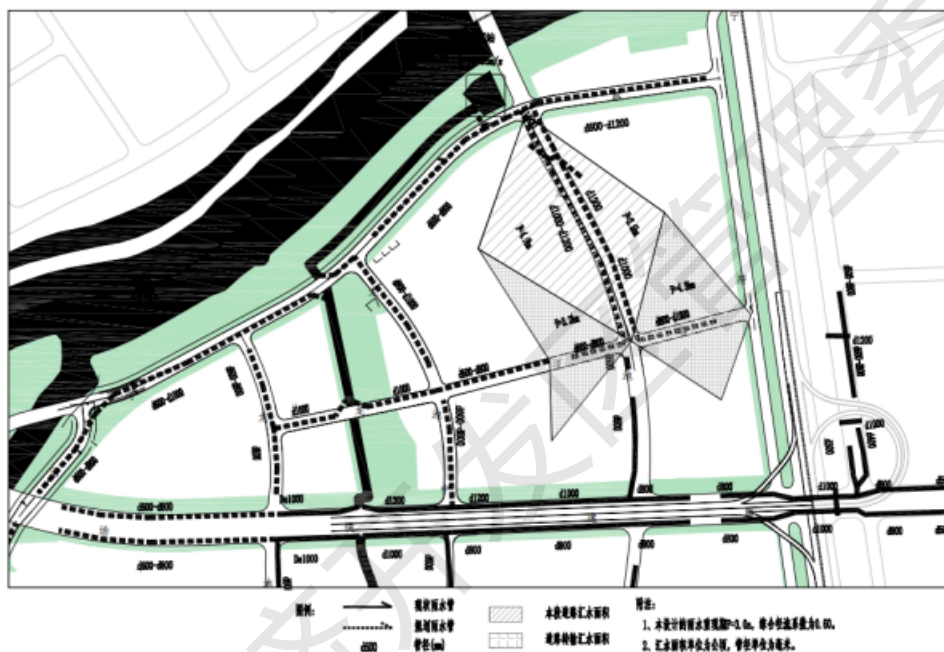


图 2-3 龙池东路雨水管道汇水范围图

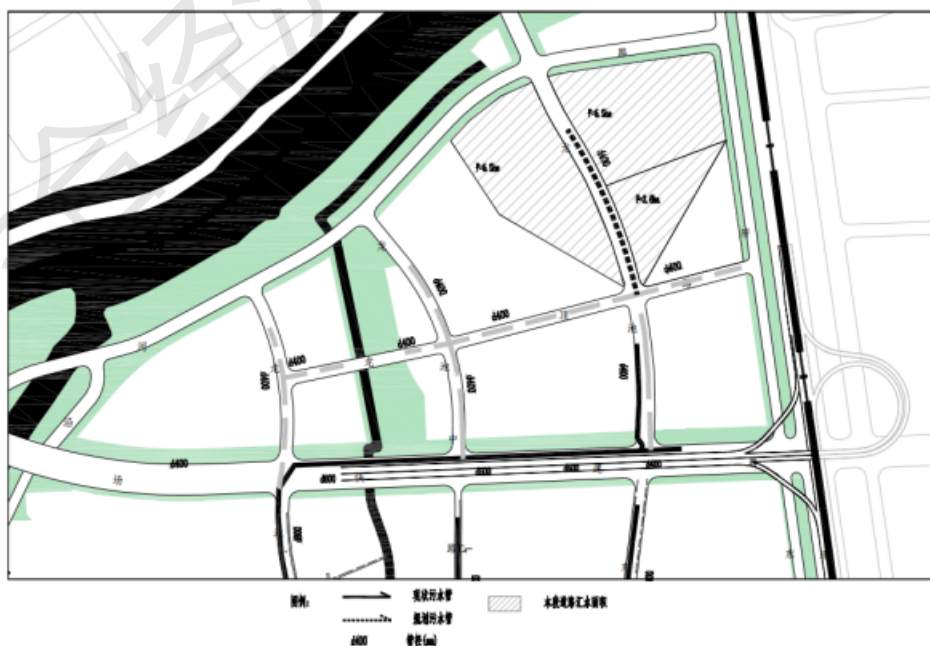


图 2-4 龙池东路污水管道服务范围图

2.交通工程

根据国标设置交通标志、标线，在交叉口设置交通信号灯，敷设交通信号管道，避免二次开挖路面。

(1) 交通标志

交通标志有警告标志、禁令标志、指路标志、指示标志和辅助标志，分别根据需要在设计图中注明设置位置。底板采用铝合金材料。标志版面、字体颜色及反光方式应符合国家标准《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》(GB 5768.2—2022)要求。

(2) 交通标线

本次设计全线设置车道分界线、车道边缘线、交叉口按标准设置各种导向箭头、人行横道线。交通标线材料应以加热及熔融型结合使用。

(3) 道路各主要交叉口应根据交通流量、流向，结合路口交通渠化形式设置交通信号灯，应选择将来为适应路口交通增长可升级为多相位控制的交通信号灯。

具体设计详见交通标志标线设计图。

3.照明工程

本次工程采用主干路照明标准：机动车道平均亮度 $\geq 1.5\text{cd/m}^2$ ，平均照度 $\geq 20\text{lx}$ ，总均匀度不小于0.4，照明功率密度 $\leq 0.8\text{W/m}^2$ 。

道路交汇区照明标准值：主干路与主干路、次干路、支路交汇区照度 $\geq 30\text{lx}$ 。照度均匀度 ≥ 0.4 。

照明设计值：设计值为：机动车道平均亮度 1.55cd/m^2 ，平均照度 24lx ，总均匀度 0.46，照明功率密度 0.60W/m^2 。照明设置：在道路主线两侧布置单挑臂路灯，灯具光源为LED灯，功率为250W，杆高为13m，挑臂为2.5m，仰角为 12° ，安装间距35m。

道路交叉口采用 $H=15m, P=3 \times 200W$ 补角灯照明。

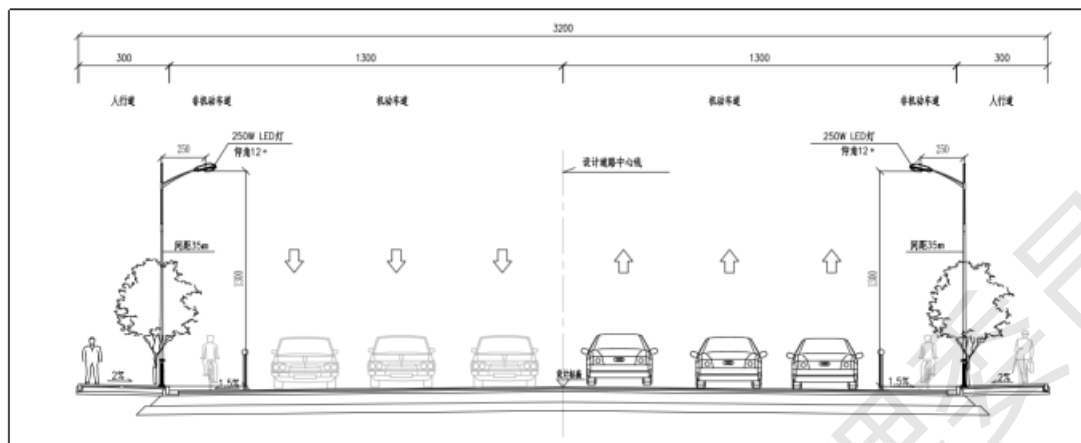


图 2-5 照明标准横断面图

三、工程占地情况

1. 永久占地

根据初步设计报告及用地预审与选址意见书（详见附件 5），本项目占地面积共计约 1.4534 公顷，其中包含农用地 0.0003 公顷、建设用地 1.4531 公顷，本项目不占用永久基本农田。

2. 临时占地

本工程周边道路条件好，能够及时转运相关施工材料和弃土，在充分考虑堆存需求的情况下，按照减少工程占地的原则。本工程机械设备停放于施工红线范围内，不单独设置停放区；临时材料堆放于施工红线范围内，不设置材料堆放区，临时占地约 0.3 公顷。本工程生活区采用租赁附近住宅，现场不设置生活区。依据现场实际情况，进出场道路依靠现有市政道路及村落内部道路。施工期主要固体废弃物为施工弃土、建筑渣土以及生活垃圾等，施工结束后及时对临时占地进行植被恢复，加强景观绿化建设和植被补偿。

四、施工布置情况

1. 项目部建设

本工程项目经理部设立于龙池东路与龙顶路交叉口处，设置 4 间办公室作为项目部，租用沿河花园二期住房作为生活区，现场不设置生活区。

2. 临时道路

依据现场实际情况，进出场道路依靠现有市政道路及村落内部道路。土石方

作业过程中，将对开挖路段周边做好钢板硬化处理，另外做好坡向，以利于排水。保证现场的施工主干道，并与场外的道路相连。道路边缘修明水沟，保证施工道路清洁畅通、无积水。

3.临时用电、用水

施工用电采用发电机，项目部用水用电接沿河花园三期项目部。

4.车辆冲洗

本工程冲洗平台采用租赁沿河花园三期总包单位现有设备，不再单独设置。

凡出入车辆均冲洗底盘和轮胎，不带泥上路。

5.垃圾处理：

每个施工区域设垃圾站 1 个，共计 2 个，分类堆放，然后集中处理并运出工地。施工中每点设临时垃圾桶一个，每天派人清扫和管理。

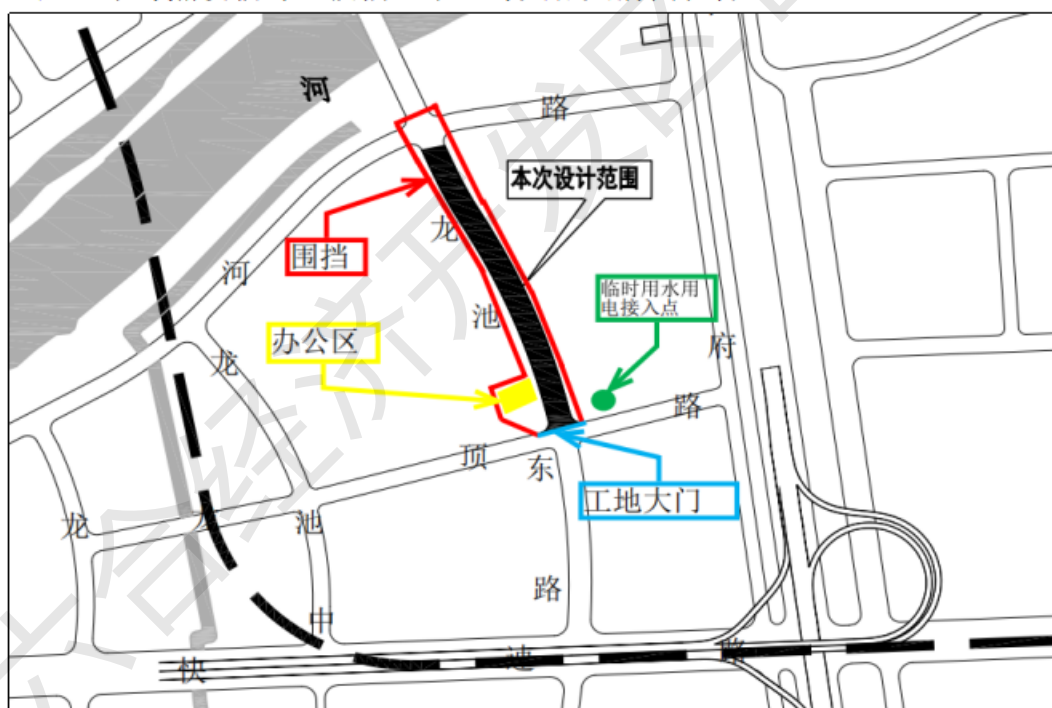


图 2-6 施工现场平面布置图

说明：

- 1.图示黑色实线为本项目范围
- 2.项目部位于龙池东路与龙顶路交叉口；
- 3.生活区采用租赁附近住宅，现场不设置生活区。
- 4.现场临时用电采用发电机，项目部用水用电接沿河花园 3 期项目部；
- 5.进出场道路均沿现状道路行驶；
- 6.机械设备停放于施工红线范围内，不单独设置停放区；
- 7.临时材料堆放于施工红线范围内，不设置材料堆放区。
- 8.冲洗平台采用租赁沿河花园三期总包单位现有设备，不再单独设置。

一、施工工艺

1.路基工程施工流程:

清表→基底处理→分层填筑→摊铺整平→碾压压实→检测验收→边坡修整

2.雨污水系统施工概况

(1) 雨水工程

结合周边水系、现状雨水管道、道路竖向、相关规划及建设时序,本次雨水管道排向为:沿河路—龙顶路段雨水通过两根 d800-d1500 雨水管向西北排至市政雨水管网系统。

雨水口:结合现状实际情况设置雨水口,采用环保雨水口,具备垃圾拦截、过滤功能,做法详见 15MR105-3-19,雨水算采用球墨铸铁材质,承重能力为 D400:雨水支管接入检查井的管道坡度为 1%,双算雨水口雨水支管管径为 d300,多算雨水口支管管径为 d400,雨水口深度控制在 1.2m,具体还需根据环保雨水口深度调整,雨水口连接管均采用 C25 素混凝土包封。

(2) 污水管道

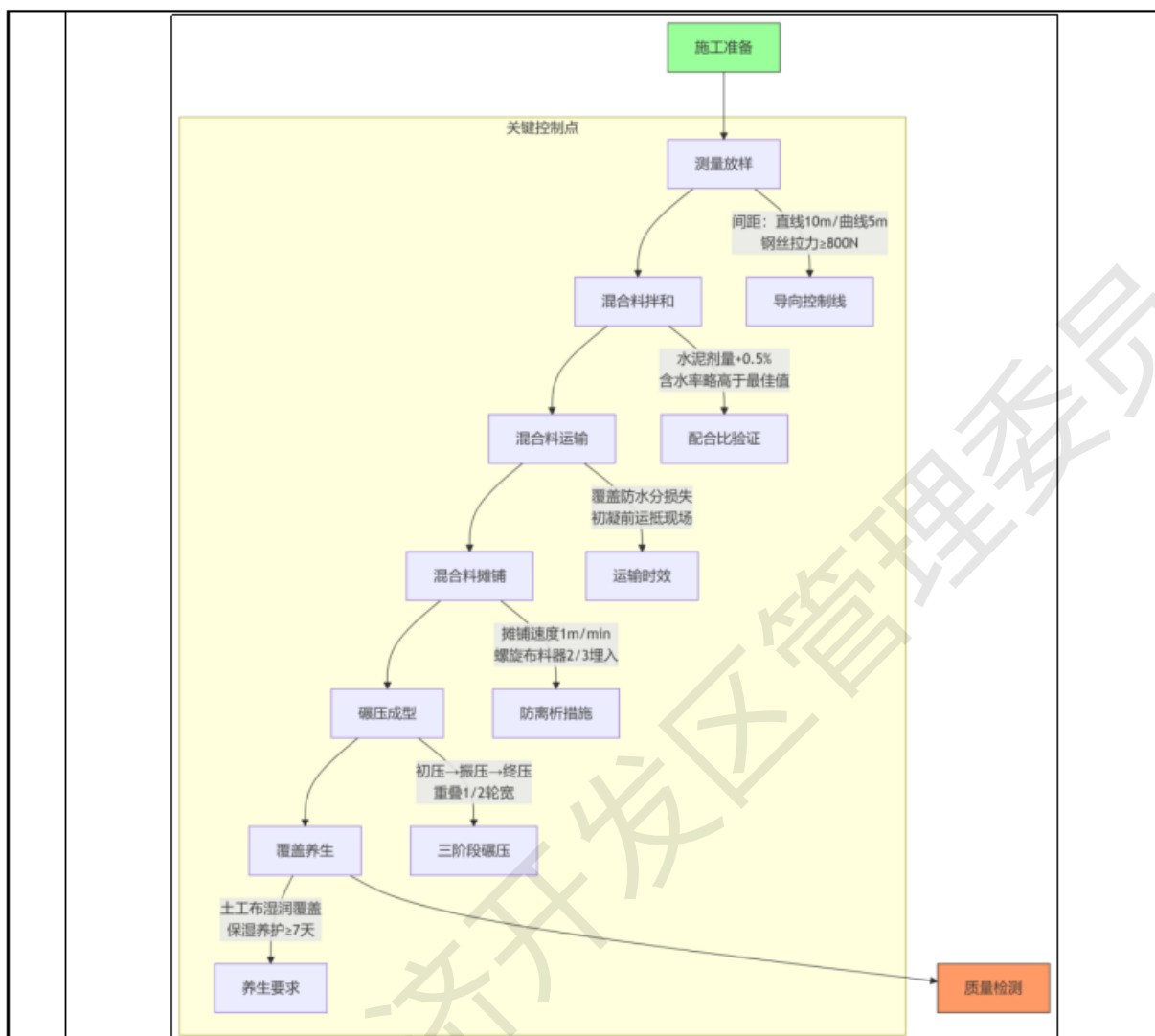
沿河路—龙顶路污水通过 d400 污水管汇至龙顶路 d400 污水管,经龙腾路污水泵站提升排至六合雄州污水处理厂;管道在道路西侧机非混行车道下,距路牙 3.7m 处。

(3) 其他市政工程

在道路交叉口处预留 D529x8 过路钢管,便于后期其他市政管道过路。

为确保工程质量,施工时除按照施工设计图纸及说明要求组织施工外,还应遵循国家颁布的有关规定、规范实施,施工中应切实有计划地合理安排施工工序,特别是不同施工项目、施工工序的衔接,以避免出现脱节、工序颠倒的现象。

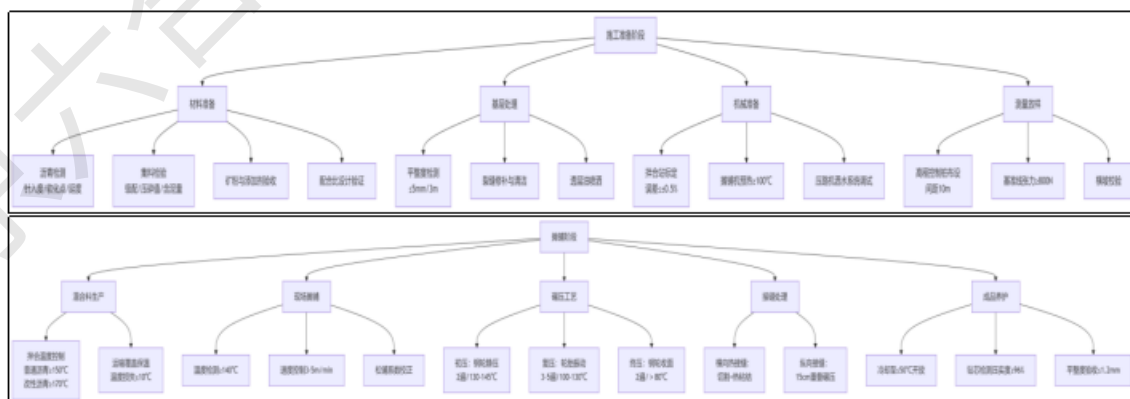
3.水泥稳定碎石层施工流程:



4、底基层施工流程：

施工准备→测量放样→拌和站生产→运输→摊铺→整平→碾压→养护→验收

5、沥青混凝土面层施工流程：



6、人行道施工工程概况：

为了充分发挥道路对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，减少路面积水现象，有效控制雨水径流，本次设计人行道采用透水铺装，路面结构如下：

15cm C30 透水混凝土

15cm 级配碎石

结构层总厚度 30cm。

人行道透水混凝土面层平均抗压强度不小于 25MPa。透水混凝土的透水系数不小于 0.5mm/s，耐磨性磨坑长度≤30mm，连续空隙率大于 10%。

考虑到土地透水能力有限，考虑路面结构下每隔 30~40 米（应根据排水图中雨水口位置调整）设置一道渗水管，将路面结构内的储水排入路侧雨水口。

本次设计道路海绵设施运用人行道透水铺装措施，使其在雨水径流量控制和面源污染控制方面得到有效提高，达到海绵城市设计目标。

二、施工时序

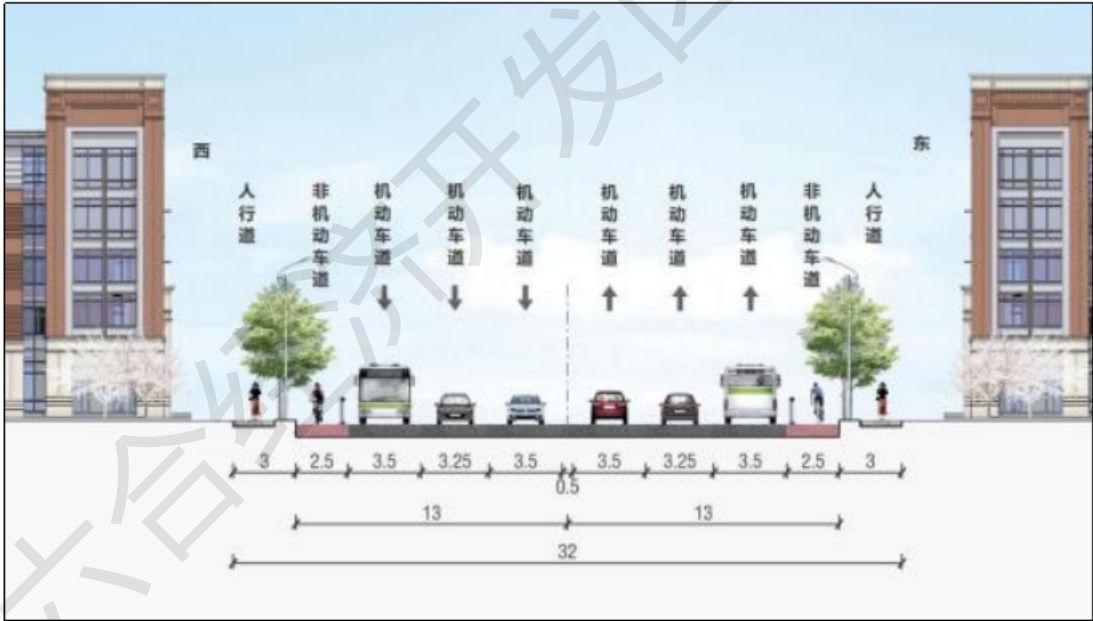
表 2-8 龙池东路施工进度计划表

序号	路段	项目	持续天数 (d)
1	龙池东路	施工准备阶段	4
2		清表及原地面测量	10
3		挖一般土方	30
4		4%、6%灰土回填	35
5		雨污管道施工	39
6		综合管线施工	45
7		12%灰土施工	5
8		水稳层施工	5
9		平侧石施工	10
10		人行道施工	15
11		沥青面层施工	6
12		照明安装调试	5
13		绿化工程施工	5
14		交通安装调试	5
15		预/竣工验收	4

注：本计划工期基于正常施工条件制定。如遇不可抗力事件，受影响部分的工期将根据合同约定相应顺延。

三、建设周期

根据气候特点，并结合本工程规模的实际情况及资金筹措方案进行安排等具体情况，参照类似工程建设的经验，按照总体设计、分期施工，根据工程需要，确定本项目施工工期为 10 个月，即 2025 年 12 月—2026 年 9 月（不含前期准备

	及施工图纸设计时间)。 为了提高工程建设速度,采用各环节前后紧密衔接,有的环节同时开展、有的环节交叉进行的方式建设,具体安排如下: 2025 年 1 月—2025 年 2 月,前期准备阶段; 2025 年 3 月—2025 年 10 月,项目施工图纸设计及施工招标阶段; 2025 年 12 月—2026 年 9 月,项目施工阶段。
其他	工程布局比选 1、横断面设计比选 龙池东路道路红线宽 32m,根据交通流量分析,该道路车道数需为双向 6 车道才能满足交通通行需求,本次设计考虑以下 2 种方案进行比选: 方案一:道路断面为一块板形式,双向 6 车道,机非混行,具体断面分配为 32m=3m(人行道)+26m(车行道)+3m(人行道)。  图 2-7 龙池东路道路横断面设计图(方案一) 方案二:道路断面为两块板形式,双向 6 车道,机非混行,具体断面分配为 32m=3m(人行道)+12.5m(车行道)+2m(中分带)+12.5m(车行道)+3m(人行道)。

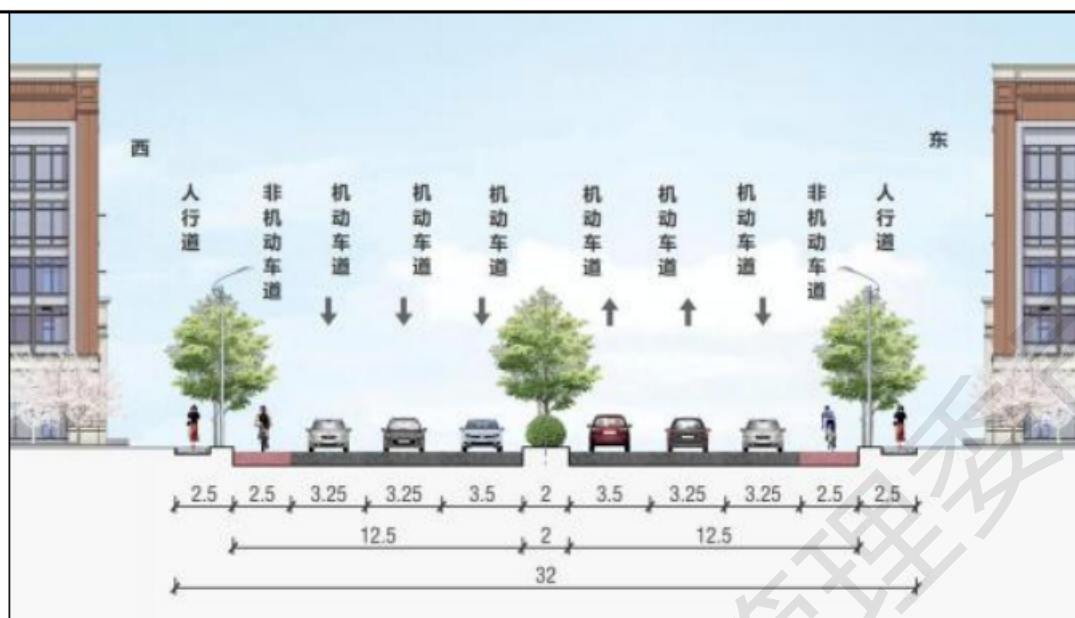


图 2-8 龙池东路道路横断面设计图（方案二）

表 2-9 龙池东路横断面布置方案比选一览表

方案	断面形式	路幅分配	优点	缺点	比选
方案一	一块板	32m=3m（人行道）+26m（车行道）+3m（人行道）	断面衔接好，行车更顺畅	景观相对单调	推荐
方案二	两块板	32m=2.5m（人行道）+12.5m（车行道）+2m（中分带）+12.5m（车行道）+2.5m（人行道）	景观好，安全性相对高	板块过渡不顺畅，人行道宽度窄。	比选

2、路面结构设计比选

（1）沥青面层

为了保证路面结构具备良好的高温稳定性，选用优质沥青材料，有条件时采用优质进口沥青，以提高沥青面层的高温抗流变，低温抗缩裂的能力。同时，在沥青面层中掺加聚酯纤维，能使路面结构层经久耐用，具备足够的构造深度，抗滑效果更好。沥青上面层一般采用 SBS 改性密级配沥青混凝土（SBS 改性）、沥青玛蹄脂碎石（SMA）和 Superpave 高性能沥青混凝土等。

综合考虑路面路用性能、造价和施工工艺等多方面因素，本工程面层采用 SMA 面层。

（2）路面基层

根据交通流量和道路等级对路面整体强度的要求，并综合考虑省常用路面结构类型，采用半刚性基层。二灰碎石和水稳碎石的综合比较如下表：

表 2-10 二灰碎石和水稳碎石综合比较

方案	二灰碎石基层	水稳碎石基层
优点	初期强度能满足设计要求，后期强度较大，造价低	初期强度较大，抗水冲刷能力强，开放交通早，有利于工期要求
缺点	抗水冲刷能力不强，开放交通迟，但造价较低	后期强度较小，造价较高
比选	比选	推荐

综上所述，本工程推荐采用抗裂性水泥稳定碎石基层。根据南京对于二灰碎石的使用情况，粉煤灰质量不稳定等缺点，推荐基层采用**水泥稳定碎石**。

(3) 底基层方案比选

底基层是分布荷载的重要层次，它使交通荷载在路基中的应力降低至可以承受的程度，起到路基和基层的分隔层作用。根据受力特性和结构层经济合理的原则，可采用结合料稳定的粒料及稳定细粒土。本着充分利用当地取材便捷、经济适用的道路建筑材料，设计推荐采用石灰土。

(4) 人行道路面结构

人行道面层铺装主要有透水砖、花岗岩、沥青混凝土等材质，各铺装材料优缺点比较见下表。

表 2-11 路面铺装材料比较一览表

序号	铺装材料	优点	缺点	结论
1	透水砖+透水基础	①能使大部分雨水渗入地下，补充地下水，同时减少地面径流，从而可以减少雨水管径，相应减少工程造价。 ②能有效适应行道树根系生长而造成人行道局部隆起。后期养护方便，费用低。 ③施工简便。	路面泥土等污染物容易堵住下渗通道而造成雨水下渗困难；相应的环卫保洁工作量增大。	推荐
2	透水砼+透水基础	①能使大部分雨水渗入地下，补充地下水，同时减少地面径流，从而可以减少雨水管径，相应减少工程造价。 ②施工减少了沥青混合料的离析现象。 ③造价低，与一般 AC 差不多	①路面泥土等污染物容易堵住下渗通道而造成雨水下渗困难；相应的环卫保洁工作量增大。 ②不能有效适应行道树根系生长，极易因树根长大造成砼面层隆起开裂。后期养护困难，养护费用高。	比选

3	透水花岗岩+不透水基础	①景观性好，能做成不同景观图案； ②路面结构刚度大，能适应较重的电动自行车的通行。	透水率偏低，造价高。	比选
结合道路周边道路人行道铺装样式，本道路人行道铺装面层选用 透水砖 。				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 (1) 项目区主体功能区划和生态功能区划情况 根据《南京市主体功能区实施规划》项目用地区域主体功能区划为属于重点开发区域。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目不涉及生态保护红线和生态管控空间区域。 (2) 评价区土地利用现状 本项目占地面积共计约1.4534公顷，其中包含农用地0.0003公顷、建设用地1.4531公顷，本项目不占用永久基本农田。 (3) 区域生物多样性现状 ①植被资源概况 本地区植物类型主要有栽培植被、沼泽植被和水生植被三种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。 1) 栽培植物 项目所在区域为农业垦作区，该区域农作物品种有小麦、水稻、棉花、大麦等。工程占地范围内现已为荒地，不存在栽培植物。 2) 沼泽植被 江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿河草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。
--------	---

3) 水生植被

水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

②动物

本地区野生动物随着工业发展，经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅存在少量老鼠、蛇等小动物。

③水生生物

本项目涉及区域主要的水生高等植物优势种有芦苇、蒲草、荇、莲等，是鱼类和鸟类的上乘饵料。有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、蒲草、艾蒿等），浮叶植物（荷花、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）等。浮游动物种类繁多，主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类，其中虾、蟹等甲壳类占据绝对优势。

本地区的水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

2.大气环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $162\mu g/m^3$ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。项目评价区域除 SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准外， O_3 存在超标现象，故项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时值浓度 162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 超标 0.01 倍				不达标

3.声环境质量现状

为了解项目周边声环境质量现状，本次评价委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司进行声环境质量监测（详见附件 16），监测时间为 2025 年 6 月 30 日—2025 年 7 月 1 日，对拟建项目沿线的声环境现状进行了监测。项目共设置 4 个监测点位，每个监测点位连续监测 2 天，昼间、夜间各监测一次。根据下表统计结果可知：项目沿线敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中对应的声环境功能区噪声限值要求。

表 3-2 项目沿线敏感点位声环境现状监测结果一览表 单位：dB (A)

检测日期	监测点位	监测结果		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.6.30	N1 临龙池东路首排 1 层	54.3	42.7	60	50	达标
	N2 临龙池东路首排 7 层	58.8	47.3			达标
	N3 临龙池东路首排 12 层	56.2	48.4			达标
	N4 距离龙池东路 200 米处空地	52.5	42.9			达标
2025.7.1	N1 临龙池东路首排 1 层	52.8	43.8			达标
	N2 临龙池东路首排 7 层	57.0	46.9			达标
	N3 临龙池东路首排 12 层	55.5	49.0			达标
	N4 距离龙池东路 200 米处空地	53.3	45.0			达标

4.地表水质现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为 100%。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

滁河干流南京段水质总体状况为优，5 个监测断面水质均为Ⅲ类，与上年相比，水质状况无明显变化。

与项目有关的原有环境污染和破坏问题	本项目为新建项目，主要建设内容为城市道路（城市桥梁），用地范围内不涉及生产型企业。因此，本项目不存在历史遗留的环境问题。							
生态环境保护目标	本项目评价范围内环境保护目标见表 3-3。							
	表 3-3 建设项目环境保护目标一览表							
	环境要素	保护对象	坐标		规模（户）	环境功能区	相对道路方位	距道路红线最近距离/m
	大气环境	沿河花园	118.8182	32.3366	2200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 1）二类标准	S	20
		南京六合沿河安置房（建设中）	118.8209	32.3387	/		E	20
		规划居住用地 1	118.8179	32.3389	/		W	20
		规划居住用地 2	118.8199	32.3405	/		E	20
		德邑花园	118.8186	32.3338	1500		S	360
		欧风花苑	118.8213	32.3337	1450		S	360
		南门望府	118.8247	32.3378	700		SE	420
		规划居住社区中心	118.8243	32.3397	/		E	430
		规划居住用地 3	118.8132	32.3431	/		NW	340
		河营村	118.8178	32.3453	20		N	320
	水环境	滁河	/		中型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类	N	120
	生态环境	滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））	/		/	湿地生态系统保护	N	120
江苏六合国家地质公园		/		/	地质遗迹保护	SE	6770	

为 4a 类声环境功能区。声环境质量具体执行标准见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准限值表

声环境功能区类别	时段 dB (A)		执行标准
	昼间	夜间	
4a 类	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
2 类	60	50	

2. 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期粉尘、沥青烟的排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准, 具体大气污染物排放限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
沥青烟	生产装置不得有明显的无组织排放	
氮氧化物	边界外浓度最高点	0.12
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5

(2) 废水排放标准

本项目施工期间在施工场地内设置隔油除沙池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理, 满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 标准后, 首先循环回用于施工生产, 其余用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗, 不外排。本项目施工期设置有施工单位办公生活区, 施工人员住宿主要租赁附近住宅, 租用住宅的施工人员生活污水依托住宅现有污水管网排入市政管网, 最终排入六合区雄州污水处理厂处理, 处理后出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准排放。

表 3-8 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 标准要求

项目	车辆冲洗	建筑施工
pH	6~9	
色度, 铂钴色度单位	≤15	≤30
BOD ₅ (mg/L)	≤10	≤10
氨氮 (mg/L)	≤5	≤8
浊度/NTU	≤5	≤10

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准

项目	污水排放标准 (单位: mg/L)
pH	6~9
COD	≤50
BOD ₅	≤10

	SS	≤10	
	氨氮	≤5(8)	
	TP	≤0.5	
	TN	≤15	
	动植物油	≤1	
	石油类	≤1	
	(3) 噪声排放标准		
	本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中的标准限值，具体执行标准见表 3-10。		
	表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）		
	执行标准	标准值 dB（A）	
		昼间	夜间
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
	(4) 固体废物		
	本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），施工期设备委外维修，因此不产生维修废物。		
其他	本项目为城市道路建设项目，运营期主要污染物为道路汽车尾气、路面径流及车辆噪声，无需纳入总量控制范围。		

四、生态环境影响分析

1.施工期产污环节

本项目施工期产污环节汇总见下表。

表 4-1 本项目施工期产污环节汇总表

项目	产污环节与工序	污染物	特征因子
废气	整个施工期	施工扬尘、施工机械设备燃油废气、沥青烟气	扬尘、沥青烟、CO、THC
废水	施工作业、地表径流	清洗废水	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类
	施工人员、生活污水	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP
固废	整个施工期	弃土石方、建筑垃圾	弃土石方、建筑垃圾
	施工人员生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾
噪声	整个施工期	设备、车辆噪声	等效连续 A 声级
生态环境	施工期植被破坏、土方开挖、施工扬尘	水土流失、植被破坏、扬尘	水土流失、植被破坏、扬尘

2.生态环境影响分析

本项目占地面积共计约 1.4534 公顷，其中包含农用地 0.0003 公顷、建设用地 1.4531 公顷，本项目不占用永久基本农田。

(1) 对沿线植物的影响

施工阶段由于对原地面进行开挖或填埋，直接占用土地并改变其地质形态，使道路征地范围内及取土处生长的植被等遭受砍伐、铲除、掩埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏，使沿线两侧的植物群落发生人为的变化，植被覆盖率降低。此外，施工车辆经过地段，会引起扬尘四溢，使植物蒙尘，影响植物生长等。

在上述影响中，项目对生态系统的影响变化是暂时性的。施工结束后，根据土地利用规划对临时占用土地的植被进行恢复。工程施工对占地范围内的植被将不可避免地会产生负面影响，其中主要是施工对地表植被的破坏，造成生物量的损失。本项目永久占地现状主要为荒地，生物量相对较少，道路两侧通过补植绿化带来减少因本项目施工造成的植被损失。

综上所述，通过采取相应措施后，项目施工期对植被的影响较小。

(2) 对陆生动物的影响

本工程建设区因人类的频繁开发利用，现有陆生野生脊椎动物种类和数量均

较少，且均为常见的一般野生动物。

考虑到评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽松，对人为影响适应性较强且工程影响区域附近相似生境较多，上述陆生动物容易在附近区域内找到类似生境，可以顺利迁移。除此之外施工噪声、振动、扬尘和施工人员产生的生活垃圾等也会对其造成一定不利影响，但其影响程度相对较小，这种影响会随着施工的开始逐渐消失。根据工程沿线的生态环境特征及野生动物的分布，沿线区域大部分为常见鸟类。施工期间，人为活动的增加以及路基的开挖、施工机械振动，施工机械噪音均会惊吓、干扰某些鸟类，如麻雀、啄木鸟、喜鹊等。因此，本工程施工期应采取一定的降噪、减振措施。但由于鸟类活动受空间限制较小，且长时间在天空翱翔搜寻食物，工程建设对沿线区域鸟类的觅食影响不大。鸟类会通过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，施工对鸟类种类多样性和种群数量不会产生大的影响，更不会导致鸟类多样性降低。

(3) 对水生生态环境的影响

本项目沿线涉及主要地表水水体为滁河，施工期对水生生态环境影响分析如下：

①对浮游生物的影响分析

施工期间的施工废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些使得施工期间浮游藻类的密度和数量下降。

②对底栖动物的影响分析

施工期间，施工砂石料坠落导致的水体浑浊和可能的水体污染，将使喜洁净水体的蜉蝣等逃离施工水域，其种群密度将大大降低。工程竣工后，经过一定时间的自然恢复，如果不出现新的致危因素，底栖生物的资源将逐步得到恢复。

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他地方，施工区域鱼类密度显著降低。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。

（4）水土流失的影响分析

①工程建设过程中将对地面进行开挖、填土，使原始地貌变化，导致地表植被丧失，土壤结构破坏，同时在路基边坡和隧道口形成带状的光滑、裸露的陡坡，这将使地面径流加速，冲刷力增强，使水土流失加大。

②本项目辅助工程主要为电力照明工程、绿化工程、交通工程、给排水工程、综合管线设计等，辅助工程随着道路主体工程的建设而沿路铺设，管道施工时开挖地表将造成植被破坏、生物量下降，从而造成土壤结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。但由于本项目辅助管线铺设是随着道路建设而进行，故管线施工的水土流失影响远小于单独开挖铺设管线而造成的水土流失。

③项目施工过程中产生的临时堆放土方、外运土方、表层土等，一般需要临时堆放，这些固体废物的临时堆放对环境的影响主要表现在雨季防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。

3.污染影响分析

3.1.大气环境影响分析

尘粒在自然风力或装卸、车辆行驶等外力作用下，其可能扬起漂移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒粒径以及大气湍流程度的影响；理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速为 $4\sim 5\text{m/s}$ 时，粒径 $100\mu\text{m}$ 左右的尘粒，其飘移距离为 $7\sim 9\text{m}$ ； $30\sim 100\mu\text{m}$ 的尘粒，其飘移距离依大气湍流程度，可能降落在几百米的范围内；较小粒径的尘埃，其飘移距离更远。

施工区的扬尘量与地面的尘土量、运输车辆的流量、行驶速度、载重量以及风速等因素成正相关的关系——地面尘土量越多、运输车辆的车流量越大、行驶速度越高、载重量越大、风速越高，其产生的扬尘量就越多。

施工期废气主要包括施工扬尘、沥青烟气和施工机械设备燃油废气。

(1) 施工扬尘

本工程的施工面开挖、渣土堆放和运输等施工活动都将引发扬尘，现分述如下：

施工面开挖：本工程施工面的开挖将产生许多施工裸露面。施工裸露面在干燥、多风的气象条件下，极易产生扬尘。此外，本工程施工产生的渣土多为黏质粉土，含水量高时黏性较大，不易产生扬尘。但其表面干燥后，会形成粒径很小的粉土层，在装卸、移动、汽车行驶等人为活动或自然风速达到相应的启动风速时，这些细小尘土就会扬起漂移到空气中、形成扬尘。

车辆运输：车辆运输过程中产生的扬尘主要有以下三个方面：①车辆在施工区行驶时，搅动地面尘土，产生扬尘；②渣土在装运过程中，如果压实和苫盖措施不力，渣土在高速行驶和颠簸中极易遗撒到道路上，经车辆碾压、搅动形成扬尘。根据对南京市渣土运输车辆的类比调查，每辆车的渣土遗撒量在 500g 以上；③运输车辆驶出施工场地时，其车轮和底盘由于与渣土接触，通常会携带一定数量的泥土，若车辆冲洗措施不力，携带出的泥土将遗撒到道路上，从而形成扬尘。

本项目道路评价范围内敏感点及滁河重要湿地可能受到一定影响，因此需严格做好施工期洒水措施并设置施工围挡。此外，一些粉状材料采取篷布遮盖等一些防风措施减少扬尘污染。施工中对地表的破坏导致扬尘的浓度增加，必然对本工程沿线街道大气环境造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，这种污染将逐渐减轻或消失。

(2) 沥青烟气

本项目沥青路面铺设过程中会产生一定量的沥青烟气。本项目不设沥青搅拌站，将购买拌和好的沥青混凝土，采用罐车密闭运输至施工现场施工摊铺，运输过程中不随意洒落，通过采取路段临时封闭等方法减少沥青运输对周围环境的影响。沥青是一种复杂的化合物，其成分随原油的来源及制造过程的不同有较大差别，沥青中含有 50 多种化合物，主要包括 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质。

沥青铺路是工程建设的后期工序，该工序实施时间较为短暂，类比江苏省同类道路建设的情况，本评价认为只要优选设备，施工期排放的沥青烟和苯并[a]

芘就不会对环境空气造成明显的影响。路面铺设过程中主要的影响受体是现场施工人员。据相关研究对石油沥青挥发物的气相色谱/质谱联级分析结果,即使在120°C条件下石油沥青挥发物中的有毒有害物质含量也是较低的,而沥青中所含有害物质的挥发是随温度的升高而增大的。本工程在路面铺设沥青时的正常温度远远低于120°C,因此施工时不会有大量有毒有害气体排出,类比同类工程,在沥青施工点下风向100m外苯并[a]芘低于0.00001mg/m³(标准值为0.01μg/m³),酚≤0.01mg/m³(前苏联标准值为0.01mg/m³),THC≤0.16mg/m³(前苏联标准值为0.16mg/m³),对施工人员的健康影响较小,对周边环境敏感点居民的健康不会产生不良影响。

为了减少沥青烟气中有毒有害物质对人体的影响,路面铺设的时间应进行合理安排,避开高温炎热天气,尽量不要在正午进行。在敏感点附近施工时,尽量安排在居民活动较少的时间段进行铺设,同时对施工人员发放必要的防护设备。沥青摊铺时应注意风向,必要时通知附近居民在摊铺作业时关闭门窗,同时采取设置施工围挡等措施减小对居民的影响。由于沥青摊铺过程历时短,且施工区域空间开阔,大气扩散能力强,摊铺时烟气对沿线环境影响较小。

(3) 施工机械设备燃油废气

以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近排放一定量的废气,虽然使所在地区废气排放量在总量上有所增加,但只要加强设备及车辆的养护,严格执行南京市关于机动车辆的规定,其对周围大气环境将不会有明显的影响。

综上所述,施工期大气影响是暂时的,随着施工期的结束,影响也随之结束,建设单位应注意施工扬尘的防治问题,加强施工管理,采取相应措施,尽可能减少对周边环境的影响。

3.2.水环境影响分析

本项目施工期地表水环境影响主要来自施工废水、地表径流、施工人员及办公区生活污水等。

(1) 施工作业废水

施工作业废水主要包括临时施工机械及设备冲洗废水、沥青混凝土养护废水

等。

施工场地在施工车辆和机械设备冲洗过程中会产生一定量施工废水，主要污染物为石油类和 SS，类比同类型项目施工机械废水中污染物浓度为 COD：70~85mg/L、SS：150~200mg/L、石油类：1.5~3.0mg/L。虽然这部分废水量不大，但此类废水颗粒物浓度高，该部分废水若未经处理直接进入附近河道，将对河道水体产生影响。因此，项目在施工场地内设置隔油池、沉淀池，废水经隔油、沉淀等措施处理后循环使用，不外排。

本项目混凝土浇筑养护过程会产生养护废水，大多被吸收和蒸发，少量的养护废水经排水明沟进入沉淀池，经沉淀后循环使用，不外排。

（2）地表径流

由于建筑材料和施工产生的建筑垃圾、渣土的堆放，若管理不当，特别是易流失的物质如黄沙、土方等露天堆放，在强降雨作用下，地表径流携带大量污染物和悬浮颗粒物，这些污染物和悬浮颗粒物未经沉淀直接排放容易破坏市容市貌，造成城市下水道淤积。本项目应在雨季对物料进行遮盖，避免雨水冲刷物料对周边水环境带来影响。施工期雨水排入周边市政雨水管网，施工单位应做好围挡，防止雨水地表径流直接排入周边水体，对周边水体影响小。

（3）施工人员生活污水

污水排放量采用单位人口排污系数法计算，人日均用水定额根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）中给出的日均用水定额取值，用水定额按 250L/（人·天）计，排污系数取 0.8，工期按 10 个月计，施工人员 30 人，日排放量 6m³，总排放量约 1800m³。参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006），施工营地生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD 500mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 600mg/L、NH₃-N 140mg/L。本项目生活污水依托住宅现有污水管网排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理，施工生活污水发生量见表 4-2。

表 4-2 施工人员生活污水污染物排放量统计

指标	水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
浓度 (mg/L)	/	500	250	600	140
日产生量 (t)	6	0.003	0.0015	0.0036	0.00084

总产生量 (t)	1800	0.9	0.45	1.08	0.252
----------	------	-----	------	------	-------

综上，本项目在滁河重要湿地附近约 0.12km 处，道路施工过程中对地表水体的影响主要来自施工扬尘、废渣、废水和物料等进入水体而产生的不利影响。项目施工过程中产生的废水在采取合理有效的措施后，对地表水环境的影响可降至最低，影响较小。

3.3.噪声环境影响分析

项目施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。在采取设置施工围挡、选用低噪声设备及禁止夜间施工措施的情况下，项目施工作业噪声的环境影响是可以接受的。具体分析详见噪声专项分析报告。

3.4.施工期固体废物影响分析

本项目施工期将产生大量的固体废物，主要包括废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 固体废物来源

项目施工期间将涉及管道铺设、材料运输、基础工程等工程，施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、弃方及施工人员生活垃圾。本项目施工期所产生的建筑垃圾、弃方由建设单位自行负责，临时堆存后由建设单位委托外运处理，生活垃圾交由环卫部门清运。

①建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为废弃施工材料，如木材、钢材、混凝土凝块等，产生量以 5.5t/m^2 计，产生量约 8.5 万吨。建筑垃圾及时清运，按相关部门要求定时运送到指定地点或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

②施工人员生活垃圾

项目施工人数按 30 人计，生活垃圾以 $0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 15kg/d ，整个项目施工期生活垃圾产生量约 4.5t。

③废弃土石方

根据建设单位施工方案，本项目施工过程中挖方量约为 18250m^3 ，挖方尽量做到就地平衡，无法利用的废弃土石方根据相关部门规定的施工车辆行驶路线进行弃土运输，并将其拖运至政府指定地点处置。运输过程中应严格执行相关管理

	制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆应封闭，避免沿途抛撒，且车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民。沉淀池污泥与弃土一起进行处理。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。 (2) 固体废物环境影响分析 项目施工过程中产生的临时堆放土石方及建筑垃圾等，一般需要临时堆放，这些固体废物的临时堆放对环境的影响主要表现在雨季防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。针对这些影响，需要采取必要的防护措施，包括修筑临时堆渣场围挡、四周开挖边沟防止水土流失、覆盖篷布等防护物资。本项目建筑垃圾应尽可能回用，不能回用的运送至城市建筑垃圾消纳场统一处理；废弃土石方拖运至政府指定地点处置。采取这些措施后，临时堆场对环境的影响较小。 沉淀池污泥委托环卫部门清运，生活垃圾应定点堆放，由环卫部门定期清运至城市生活垃圾处理厂，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。 在工程施工中，上述影响是暂时的，将随着工程的完工逐渐消失。并且，通过适合的防护措施，弃土运输过程的有效管理、严格执行城市渣土运输和运输车辆噪声管理的有关规定等，这些影响可以得到有效避免。 综上所述，本项目固废均能得到有效处置，对周围环境影响较小。															
运营期生态环境影响分析	1.运营期产污环节 项目运营期污染主要为汽车尾气及车辆噪声、道路雨水径流及道路清扫垃圾，项目产污情况汇总于表 4-3。 表 4-3 本项目运营期产污环节汇总表 <table><tr><th>项目</th><th>产污环节与工序</th><th>污染物</th></tr><tr><td>废气</td><td>车辆行驶</td><td>汽车尾气</td></tr><tr><td>废水</td><td>路面径流雨水</td><td>COD、SS</td></tr><tr><td>固废</td><td>道路清扫</td><td>树叶、灰尘等</td></tr><tr><td>噪声</td><td>车辆行驶</td><td>交通噪声</td></tr></table> 2.生态环境影响分析 (1) 植被影响	项目	产污环节与工序	污染物	废气	车辆行驶	汽车尾气	废水	路面径流雨水	COD、SS	固废	道路清扫	树叶、灰尘等	噪声	车辆行驶	交通噪声
项目	产污环节与工序	污染物														
废气	车辆行驶	汽车尾气														
废水	路面径流雨水	COD、SS														
固废	道路清扫	树叶、灰尘等														
噪声	车辆行驶	交通噪声														

本项目为城市道路项目，实施后将通过沿线的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植被生物量的损失。因此，项目建设带来的生物量损失对生态环境的影响较小。

(2) 野生动物影响

本项目所在地，常见的野生动物主要为麻雀等小型鸟类，本项目实施后对此类小型陆生动物产生一定驱离作用，但由于本项目周边区域绿化较好，可作为上述动物的替代生境。本项目建设对区域整体动植物影响较小，不会影响其整体群落结构。

(3) 水土流失的影响

本项目实施后道路沿线将建设完善的排水管线，道路路面实施硬化，绿化工程同步实施，水土流失影响轻微。

(4) 对城市景观影响

本项目实施后沿线设置的绿化带对区域环境起到一定的生态补偿作用，不会对沿线景观造成明显不良影响。

3.污染影响分析

3.1.大气环境影响分析

本项目建成运营后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物排放，特征污染因子为 CO、NO₂ 和非甲烷总烃，由于道路为露天工程，污染物扩散条件良好，汽车尾气可以得到较好的扩散，对大气环境影响较小。

3.2.水环境影响分析

根据有关文献资料，降雨初期由形成地面径流到降雨历时为 30 分钟，雨水中的悬浮物（SS）和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快。雨水中生化需氧量（BOD₅）随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值则相对稳定，显然，降雨历时 40 分钟之后，路面基本被冲洗干净，水中污染物的浓度将大大降低。

雨水径流占整个区域的地面径流量的比例较小。地面雨水径流经排水系统收集后排至市政雨水管网。道路雨水在管网中输送时，经稀释、沉降或降解后，污染物浓度将大大降低，基本不会对周边水体造成不利影响。但是，汽车保养状况

	不良、发生故障、出现事故后，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经道路泄水道口流入附近的水域，将造成石油类和 COD 的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。 3.3.声环境影响分析 具体内容详见声环境影响专项评价，具体结论如下： （1）道路沿线噪声影响分析： 由噪声预测可知，项目实施后运营近期、中期、远期昼间和夜间在边界线处均能达 2 类区及 4a 类区标准。 （2）沿线声环境敏感目标预测分析 由噪声预测可知，本项目实施后，项目运营中期声环境保护目标处声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中表 1 中对应的标准限值要求。 3.4.固体废物影响分析 本项目运营期固废主要为环卫工人定期道路清扫产生的树枝、树叶等杂物，由于这些固废的量根据季节的不同而存在不确定性，本次评价不予定量计算，道路绿化产生的树枝、树叶等杂物由环卫部门集中清运。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	对于项目选址，本项目符合《南京江北新区（NJJBa030、NJJBa060 单元）控制性详细规划》要求，是完善片区交通路网结构及基础设施配套的需要，可满足区域日益增长的交通量需求，转换主骨架道路交通量，有利于改善园区营商环境，满足城市建设需求。 本项目已经取得了南京市规划和自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3201162025XS0015594 号），详见附件 5。项目规划为城市主干路，项目运营期主要污染物为汽车尾气、交通噪声等，通过采取相应的环境保护措施后，项目运营期对周边环境影响小，从环境制约因素、环境影响程度等方面考虑，项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1.生态保护措施 (1) 水土流失防护措施 ①项目开挖避免在暴雨天气施工，土石方堆放规整，通过渣土车每日清运至临时堆土场。弃方定期清运，不具备清运条件时临时存放在临时堆土场，临时存放土石方量不超过 5000m³。 ②根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，修建沉淀池、挡墙等，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。对沿线自然水流形态予以保护，应保证不淤、不堵、不漏，不留工程隐患，不得堵塞、阻隔自然水流。 ③应尽量减少工程施工过程中对土地资源的永久性占有与利用，对于设计存在的部分占地应进行调查与分析，提出合理化建议与改进措施。应严格按照批准的占地范围使用临时用地，不得随意搭建工棚，临时房屋等，保护道路用地范围外的现有绿化植被。 ④施工过程中贯彻水土保持思想，施工过程中实施“先挡后弃”思想，施工过程中落实水土保持措施。 ⑤施工过程中应尽量减少取土，在取土时应设置指定的取土场，不乱挖、乱掘、乱弃；应减少施工作业区内的草地、灌木丛的破坏；施工营地不应设在林地，应教育施工人员不毁林，不损坏营地以外的地表植被。 ⑥施工完成后做好植被的恢复、再造、做到表土不裸露。 (2) 植物资源保护措施 ①施工营地不设在林地，施工人员不得毁林；禁止损坏用地以外的林木。 ②施工场地、便道洒水降尘，减少扬尘覆盖植物叶面，从而影响植物光合作用；同时结合地区生态建设，在道路两侧范围内进行绿化。绿化植被采用本地物种，加强外来入侵物种的防治工作。 ③施工期临时用地，施工结束后及时进行土地整治（清理、松土、覆盖熟土等），恢复地表原有植被。在道路用地范围以外因道路施工损坏植被的土地均恢复植被，不得遗留裸露地表面。
--------------------	---

④应尽可能考虑利用永久性设施场地作为施工临时占地，以减少对土地的占用。充分利用有利地形，尽量减少对植被的破坏，采取必要工程措施达到少占土地。

（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。夜间是野生动物活动、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增强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。

（4）水生生态环境保护措施

本项目在滁河重要湿地附近约 0.12km 处，项目施工期对水环境的保护措施主要是选择在枯水期进行施工，施工期废水不外排，减少对水生生态系统的影响。临近工程的水体，通过施工期将施工范围控制在一定区域，将不会对其水生生态和鱼类资源产生较大的影响。工程完成后，流域内水量和水质恢复，原有的鱼类资源及其生息环境将逐步改善，对该区域鱼类种类、数量的影响不大。

（5）弃土防护措施

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

②建设单位或施工单位须在工程开工前，持有关证照和资料到市建筑渣土管理机构申报工程规模、产生建筑渣土的数量、种类和建筑渣土处置计划，办理建筑渣土处置许可手续，如实填报弃方数量、运输路线及处置场地等事项，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书。

③建设或施工单位根据渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理工程渣土托运手续；运输单位运输建筑垃圾、工程渣土时，采用符合要求的密闭式的运输车辆，应装载适量，保持车容整洁，严禁撒漏污染道路，影响市容环境卫生。

运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定，运输单位按规定的运输路线运输。承运单位将工程渣土卸往指定的受纳场地，并取得受纳场地管理单位签发的回执，交托运单位送渣土管理部门查验。

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

2.大气环境保护措施

(1) 加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，制定并落实相关扬尘污染控制的规章制度，严格控制扬尘污染。

(2) 施工现场沿工地四周设置连续围挡。

(3) 施工单位应在施工场地定时洒水抑尘，保持路面湿度，如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次以便有效控制扬尘污染。

(4) 对施工车辆进行限速，运输土方、建筑垃圾、渣土等易产生扬尘污染的材料，应当实行密闭化运输，且物料散装运输作业的车辆不应装载过满，不得沿路泄漏、遗撒，避免二次污染。现场使用的施工机械、车辆尾气排放应符合环保要求。

(5) 禁止施工现场对砂石、混凝土等材料进行搅拌加工。

(6) 施工材料现场堆放整齐，土方、渣土等易产生扬尘污染的污染源位置应远离敏感目标一侧布置，并进行遮盖，防止粉尘飘散。

(7) 对排烟大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

(8) 工地应落实“围挡、硬化、覆盖、冲洗、保洁”等控尘措施。控尘责任应落实到建设单位、施工单位和监理单位，明确到人。具体标准按照《江苏省建筑工程施工现场专业人员配备标准》（DB32/T4281—2022）执行。

(8) 控制施工进度，有计划推进及时铺装路面，减少扬尘污染。通过上述措施，能减小对区域空气环境的影响。如遇到大风等恶劣天气时，如需进行回填、运输等可能产生严重扬尘污染的施工，须加强相关防尘措施；如不能进行有效的控制，应停止相关施工。

3.地表水环境保护措施

(1) 合理布置施工场地

尽量远离沿线水体设置施工场地、物料堆场，施工营造区中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表和地下水体。

(2) 洗车废水

针对排水中的泥沙、油污，统一收集洗车场地的排水，设置隔油池、沉淀池，并定期对其进行清掏。

(3) 施工排水

施工车辆设备冲洗和维护保养废水主要含有 SS、COD、石油类等水污染物。为防止废水直接进入周边水体产生局部水污染问题，对该部分废水必须处理，可以建造隔油池、沉淀池等污水临时处理设施。将施工水合物导入沉淀池，经过处理后回用于施工过程，严禁排入水体。本项目采取洒水方式控制施工扬尘，经处理后的施工废水全部回用于循环利用和洒水防尘，不外排。通过采取以上措施，可有效控制废水污染，措施是切实可行的。

(4) 生活污水

生活污水水质较为简单，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，废水可生化性较好，生活污水依托住宅现有污水管网排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理。

(5) 其他废水

现场存放的油料等，必须对库房进行防渗漏处理，储存与使用应采取防渗漏措施，防止油料泄漏，污染土壤和水体。

施工人员租用附近居民房屋，生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。

本项目在滁河重要湿地附近约 0.12km 处，严禁向河道内倾倒施工垃圾、废弃土方等固体废物。工程材料、施工机械等应堆放在规定的位置。

4. 声环境保护措施

施工噪声影响属于短期影响，但由于部分敏感点距离拟建项目距离较近，施工会对居民造成很大影响，应切实做好降噪工作：

(1) 根据《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 修订）》第三十条，在城市市区进行建设项目施工的，施工单位应当在工程开工的十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

(2) 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）第四十三条，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。

因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设部门、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(3) 应尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械，或对产生强噪声的设备搭设封闭式机棚；并应尽量设置在远离居民区的地带，以减少噪声污染。

(4) 在居民区附近开展施工作业时应严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时；特殊情况需连续作业（或夜间作业）的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众的工作，并报工地所在的区生态环境局备案后方可施工。

(5) 施工过程中各种运输车辆的运行，会引起敏感点噪声级的增加。因此，还应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(6) 应加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人监测，专人管理的原则，及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

5. 固体废物环境保护措施

(1) 对施工现场实行合理化管理，砂石、黄砂、石灰等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂。

(2) 在土地开挖、管道敷设、材料运输等工程期间会有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等建筑垃圾，对施工现场要及时清理、及时清运，按相关部门要求定时运送到指定地点或加以利用，防止其因长期

	堆放而产生扬尘。 (3) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。 建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。委托他人运输、利用、处置工业固体废物，应对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
运营期生态环境保护措施	1.生态保护措施 (1) 及时实施绿化工程，并加强对绿化植物管理与养护，使之保证成活。 (2) 组建完善的道路管理、维护队伍，及时修复受损路面和设施，适时修整道路绿化工程，按需浇水，保证路面完好、绿化带成活率和美观性。 (3) 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。 (4) 强化道路沿线固体废弃物污染治理的监督检查工作，对产生生活垃圾等固体废弃物均要组织回收、分类，并且定期集中运往附近区域垃圾站处理。 2.大气环境保护措施 (1) 强化本项目路基段路基边坡、边沟外绿化和日常养护管理，缓解运输车辆尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响。 (2) 提高道路整体服务水平，保障道路畅通，缩短运输车辆怠速工况，减少汽车尾气排放总量。 (3) 加强运输车辆管理，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。 3.声环境保护措施 (1) 管理措施 ①加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。 ②加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

其他 环保 投资	③考虑到沿线敏感点均出现超标，在本项目与主干路、次干路交叉口均考虑设置禁鸣标志。 ④本工程运营期渣土车、工程车均由主线行驶过境，全线辅道禁行渣土车、工程车。 (2) 规划建设控制要求 根据现场调查，拟建项目沿线现状用地类型主要为在建的居住用地及规划的居住用地，建议规划部门在进行功能区规划和城镇规划时，应重视拟建项目的影响。 (3) 降噪措施 本工程声环境敏感点降噪措施详见声环境影响评价专项。降噪绿化带的实施由建设单位负责，在本工程建成运营前完成。跟踪监测和后期追加的降噪措施由建设单位在运营期实施，隔声窗由项目周边敏感点建设单位依照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）实施。 由于道路车流量具有一定的不确定性，运营远期的超标量具有不确定性，因此，本次环评主要针对运营中期超标量采取相应的噪声控制措施，降低交通对周边声环境的影响。 4.地表水环境保护措施 运营期地面雨水径流经收集后排至市政雨水管网，道路全线设置完善的排水系统，通过雨水口、雨水管、排水渠收集道路用地范围内的雨水径流，避免径流漫流对沿线植被造成冲刷或引起沿线区域的内涝。加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通淤积，确保排水畅通。 5.固体废物环境保护措施 运营期主要为路面尘土、落叶等，加强道路、公共绿地等环境卫生管理，设置生活垃圾收集箱，并由城市环卫部门定期处理。					
	无					
	表 5-1 项目环保措施投资与“三同时”一览表					
	类别	项目	环保措施	处理效果	投资额(万元)	完成时间
	生 施工	植被保护	绿化植被采用本地物种，加强外来入侵物种的防治工作。施工结束后及时进行土地整治，恢复地表原有植		110	同时

生态环境	期		被。充分利用有利地形，尽量减少对植被破坏。			设计、同时施工、同时投入生产
		水土流失	项目开挖避免在暴雨天气施工，根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，对沿线自然水流形态予以保护，尽量减少工程施工过程中对土地资源的永久性占有与利用，施工过程中应尽量减少取土，施工完成后做好植被的恢复、再造、做到表土不裸露。		10	
		弃土	弃土应根据有关规定及时清运，不能及时清运的，应在施工场地内实施覆盖等有效防尘措施，避免乱堆乱弃，破坏自然环境。建设或施工单位根据渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理工程渣土托运手续。		计入固体废物投资	
		景观	施工场地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放，车辆须在场内冲洗干净后方可上路行驶，避免带出泥浆污染交通道路，影响城市卫生环境。		5	
		土壤	施工中通过将表层土壤剥离后单独存放，施工结束后用于种植绿化。		5	
		水生生态	避免在丰水期施工，通过对施工废水的收集和处理，减少对水生生态系统的影响。		10	
	运营期	生态环境	强化绿化苗木的管理和养护，加强对沿线水土保持工程设施、结构物、道路防护设施维护保养。		20	
	废水	施工期	生活污水	施工人员生活污水依托租赁住宅现有污水管网排入市政管网，最终排入六合区雄州污水处理厂处理。		/
			施工废水	洗车废水、施工排水设置隔油池、沉沙池，并定期进行清掏，处理后的污水回用于施工过程，不外排。		10
		运营期	项目投入使用后无废水产生。			/
	废气	施工期	扬尘	加强扬尘管理、对场地及堆土及时洒水，设置围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间，设施自动喷雾降尘装置及喷雾机定期对施工场地喷洒水雾抑尘。	达标排放	10
			车辆及设备尾气	加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放。	达标排放	/
			沥青烟气	合理安排摊铺时间，避免对周边居民造成影响。	达标排放	/
		运营期	汽车尾气	提高燃油标准，推广新能源汽车。	减少汽车尾气污染	/
	噪声	施工期	噪声	尽量选用低噪声的机械设备和工法，在满足土层施工要求的条件下，应选择低器械声的机具，避免使用高噪声的施工机械和工艺。施工场地合理布局、优化作业方案和运输方案，保证施工安排和场地布局尽量减少施工对居民生活的影响，减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。	达标排放	5
		运营期	噪声	道路两侧采取降噪绿化带，周边敏感点建设单位按要求给临路一侧安装隔声窗，定期对道路沿线敏感点区域声环境进行监	达标排放	90

			测。			
固废	施工期	弃方、生活垃圾等	现场要及时进行清理，建筑垃圾及时清运，按城管要求定时运送到指定地点或加以利用。	固废零排放	5	
	运营期	道路清扫垃圾、绿化垃圾	由环卫人员打扫收集后送至垃圾收集点，然后经环卫部门集中清运至垃圾处理厂进行卫生填埋。	固废零排放	/	
	总计				280	/

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	绿化植被采用本地物种,加强外来入侵物种的防治工作。施工结束后及时进行土地整治,恢复地表原有植被。充分利用有利地形,尽量减少对植被破坏。	保护绿植	道路运营管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护,确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。 加强对沿线水土保持工程设施、结构物、道路防护设施维护保养,制定水土流失事故应急预案,配备相应的应急资源。	保护绿化
	项目开挖避免在暴雨天气施工,根据需要增设必要的临时雨水排水沟道,对沿线自然水流形态予以保护,尽量减少工程施工过程中对土地资源的永久性占有与利用,施工过程中应尽量减少取土,施工完成后做好植被的恢复、再造、做到表土不裸露。	减少水土流失		
	施工场地必须封闭,进行文明施工,施工围墙可以加以景观修饰,施工现场做好排水沟渠,避免雨季产生大量高浊度废水无序排放,车辆须在场内冲洗干净后方可上路行驶,避免带出泥浆污染交通道路,影响城市卫生环境。	减少对城市景观的影响		
水生生态	加强管理,严禁向周边河道排放废水、固废等,施工完毕后及时恢复原地貌。	减少对水生生态的影响	/	/
地表水环境	洗车废水、施工排水设置隔油池、沉沙池,并定期对其进行清掏,处理后的污水回用于施工过程,不外排;施工人员生活污水依托租赁住宅现有污水管网排入市政管网,最终排入六合区雄州污水处理厂处理。	满足排放标准	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	尽量选用低噪声的机械设备和工法,在满足土层施工要求的条件下,应选择低器械声的机具,避免使用高噪声的施工机械和工艺。施工场地合理布局、优化作业方案和运输方案,保证施工安排和场地布局尽量减少施工对居民生活的影响,减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。	施工场界达标	道路两侧采取降噪绿化带,周边敏感点建设单位按要求给临路一侧安装隔声窗,定期对道路沿线敏感点区域声环境进行监测。	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2、4a类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	加强扬尘管理、对场地及堆土及时洒水，设置围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间，设施自动喷雾降尘装置及喷雾机定期对施工场地喷洒水雾抑尘；加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放；沥青烟气合理安排摊铺时间，避免对周边居民造成影响。	满足排放标准	提高燃油标准，推广新能源汽车。	/
固体废物	现场要及时进行清理，建筑垃圾及时清运，按城管要求定时运送到指定地点或加以利用。	固废零排放	由环卫人员打扫收集后送至垃圾收集点，然后经环卫部门集中清运至垃圾处理厂进行卫生填埋。	固废零排放
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	结合《南京市突发环境事件应急预案》相关应急办法，制定响应联动机制，确保在事故发生的第一时间内做出有效的响应，最大程度上控制污染范围，并做好后续工作。	/
环境监测	/	施工厂界达标	对道路沿线敏感区域噪声进行监测，监测时间为本项目竣工后运营的第1年至第15年，设施主体为项目建设单位（或道路运营单位），监测频次为1次/年，监测时间为2天/次，每天昼、夜间各监测一次。	敏感点室外达标
其他	/	/	/	/

七、结论

建设项目主体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项生态防护及污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和相关规划，按报告要求采取各项生态防护措施及污染防治措施后，项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。

六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙
顶路段）新建道路工程
声环境影响专项评价

建设单位：南京六合经济开发区管理委员会

二〇二五年十月



目录

1. 总论	1
1.1. 编制依据	1
1.2. 评价因子和评价标准	2
1.3. 评价工作等级和评价范围	3
1.4. 评价重点	6
1.5. 环境保护目标	6
2. 建设项目工程分析	8
2.1. 项目背景	8
2.2. 交通量预测	8
2.3. 噪声排放源强分析	9
3. 声环境质量现状调查与评价	11
3.1. 监测方案	11
3.2. 监测结果与分析评价	11
4. 声环境影响预测与评价	12
4.1. 施工期声环境影响预测与评价	12
4.2. 运营期声环境影响预测与评价	13
5. 声环境保护措施	23
5.1. 施工期声环境保护措施	23
5.2. 运营期声环境保护措施	23
6. 声环境评价结论	27
6.1. 项目区域环境质量现状	27
6.2. 项目环境影响预测	27
6.3. 环保对策措施	27
6.4. 结论	28
7. 声环境影响评价自查表	29

1.总论

1.1.编制依据

1.1.1.国家法律法规政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2002年10月28日中华人民共和国主席令第77号发布，2018年12月29日第二次修正）；

(3)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

(4)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；

(5)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）。

1.1.2.地方性法规政策

(1)《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年修订）；

(2)《南京市环境噪声污染防治条例》（2017年7月21日修正版）；

(3)《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号）；

(4)《南京市“十四五”生态环境保护规划》（宁委办发〔2021〕28号）；

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

1.1.3.技术导则及规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(3)《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

(4)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）。

1.1.4.其他资料

(1)《六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程可行性研究报告》；

(2)建设单位提供的其他资料。

1.2.评价因子和评价标准

1.2.1.评价因子

(1) 声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），声环境质量评价量为昼间等效 A 声级（ L_d ）、夜间等效 A 声级（ L_n ），夜间突发噪声的评价量为最大 A 声级（ L_{Amax} ）。

(2) 场界、边界噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工场界噪声评价量为昼间等效 A 声级（ L_d ）、夜间等效 A 声级（ L_n ）、夜间最大 A 声级（ L_{Amax} ）。根据《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008），社会生活噪声排放源边界噪声评价量为昼间等效 A 声级（ L_d ）、夜间等效 A 声级（ L_n ），非稳态噪声的评价量为最大 A 声级（ L_{Amax} ）。

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。本次声环境影响专项评价的评价因子见下表。

表 1.2-1 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
声环境	等效连续 A 声级 L_{eq} (A)	

1.2.2.评价标准

1、质量标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），本工程所在区域为龙池街道范围，该区域面积 3.0 平方公里，执行 2 类声环境功能区要求。本项目为城市主干道，项目建成后执行 4a 类标准的评价区域为龙池东路路段边界线外 35m 范围内的区域。评价范围内其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 1.2-2 声环境质量标准（单位：dB(A)）

声环境功能区	标准值 dB(A)		依据标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a 类	70	55	

本工程与声环境区划叠图见下图。

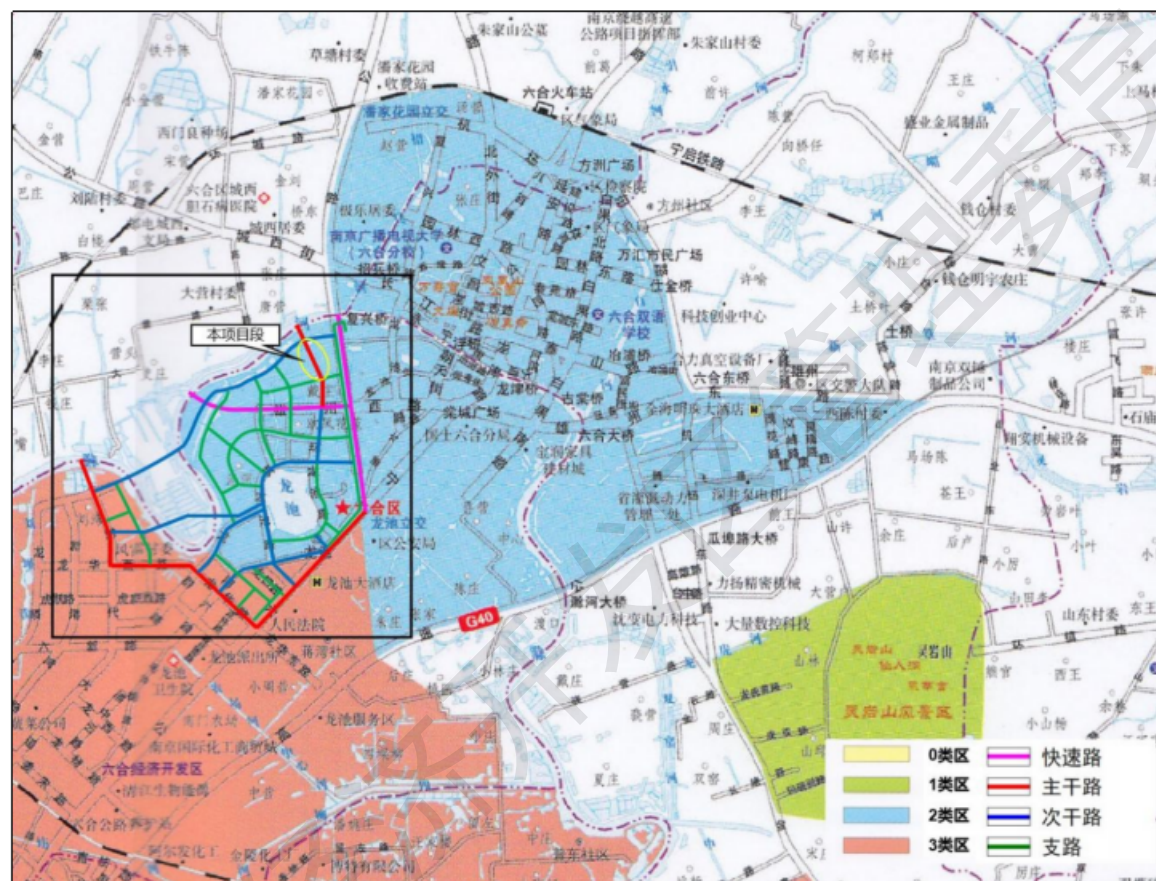


图 1-1 本项目与六合区功能区划叠图

2、排放标准

本项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 排放限值，具体见下表。

表 1.2-3 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

噪声类别	昼间	夜间	标准来源
施工期噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

1.3.评价工作等级和评价范围

1.3.1.评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关噪声环境影响

评价工作等级划分的基本原则，项目所在地位于 2 类声环境功能区，根据预测结果，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 0dB(A)~8.5dB(A)，受噪声影响人口数量增加不多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）第 5.1.3 规定，本项目评价等级为二级。

1.3.2.评价工作重点

施工期声环境影响。针对施工中可能出现的噪声问题，提出有效可行的减缓措施。

营运期声环境影响。在现状和预测评价的基础上，推荐适合的噪声防护措施。

1.3.3.评价工作程序

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作程序见下图。

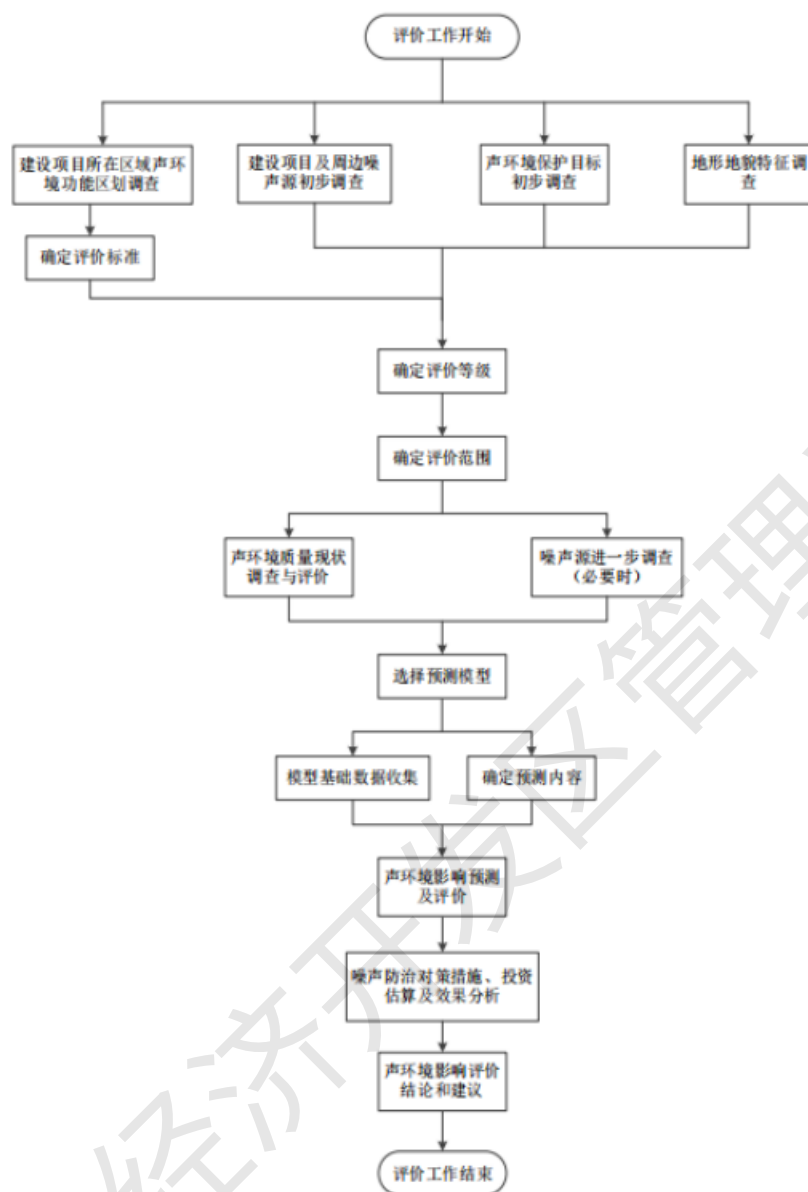


图 1-2 声环境影响评价工作程序

1.3.4.评价范围

施工期评价范围为施工场界外扩 200m。

运营期评价范围应符合下列规定：

- a) 满足一级评价的要求，一般以线路中心线外两侧 200m 以内为评价范围；
- b) 二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；
- c) 如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能

区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

本项目评价范围为线路中心线两侧各 200m 范围内。

1.3.5.评价时段

施工期：本项目拟于 2025 年 12 月开工，2026 年 9 月竣工，建设工期 10 个月；

营运近期：2026 年

营运中期：2032 年

营运远期：2040 年

1.4.评价重点

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

1.5.环境保护目标

表 1.5-1 本项目沿线声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	桩号范围	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	方位	路点高差 m	评价范围内户数		声环境保护目标情况说明
							4a 类	2 类	
1	南京六合沿河安置房(建设中)	K0+300~K0+479.825	20	36	E	0	/	/	在建
2	规划居住用地 1	K0+013~K0+300	20	36	W	0	/	/	拟建规划区域
3	规划居住用地 2	K0+013~K0+479.825	20	36	E	0	/	/	拟建规划区域

2.建设项目工程分析

2.1.项目背景

六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程位于南京市六合区经济开发区，本工程包含道路工程、给排水工程、照明工程、绿化工程等。道路北起沿河路（规划道路）、南至龙顶路（规划道路），道路全长 491.831 米，道路红线宽 32 米。

2.1.1.道路主要技术标准

本工程主要技术标准见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目工程主要技术指标一览表

技术标准	规范值	采用值
道路等级	城市主干路	城市主干路
计算行车速度 (km/h)	40/50/60	40
路面设计标准轴载	BZZ-100	BZZ-100
不设超高最小圆曲线半径 (m)	300/400/600	568.553
不设缓和曲线最小圆曲线半径 (m)	500/700/1000	568.553
圆曲线最小长度 (m)	35/40/50	78.786
停车视距 (m)	40/60/70	40
最大纵坡一般值 (%)	6/5.5/5	0.454
最小纵坡 (%)	0.3	0.3
最小坡长 (m)	110/130/150	111.831
凸型竖曲线一般最小半径 (m)	600/1350/1800	8000
凹型竖曲线一般最小半径 (m)	700/1050/1500	8000
竖曲线最小长度极限值 (m)	35/45/50	60.352
抗震设防烈度 (度)	7	7
高程系	国家 85 高程系	
坐标系	2008 南京地方坐标系	

2.1.2.道路总体设计

本工程道路总体设计详见报告表正文“二、建设内容”中的“项目组成及规模”“总平面及现场布置”。

2.2.交通量预测

根据《六合经济开发区龙池东路（沿河路至龙顶路段）新建道路工程可行性研究报告》，本项目高峰小时交通量预测结果见下表。

表 2.2-1 本项目高峰小时交通量预测结果（单位：pcu/h）

预测交通量			设计车速 (km/h)
2026 年 (近期)	2032 年 (中期)	2040 年 (远期)	
410	684	1013	40

类比区域同等级相关道路，高峰小时通行量取日通行量的 8.5%，其中高峰小时通行量仅考虑单向车道，则本项目特征年日平均交通量预测结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目特征年全天交通量预测结果汇总表

预测交通量			车道数	设计车速 (km/h)
2026 年(近期)	2032 年(中期)	2040 年(远期)		
9647	16094	23835	双向六车道	40

类比区域相关道路，昼间车流量按照全天车流量的 90%计，夜间车流量按照全天车流量的 10%计，昼间为 6:00 至 22:00、夜间为 22:00 至 6:00。小型车、中型车、大型车绝对车流量比例分别为 76.5%、16.8%、6.7%。本道路各评价水平年昼间、夜间车流量预测结果见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目特征年昼夜交通量预测结果汇总表（单位：辆/h）

特征年	车型	昼间预测车流量		夜间预测车流量	
		绝对车流量	折算车流量	绝对车流量	折算车流量
2026	小型车	392	80	138	28
	中型车	57	64	20	23
	大型车	17	56	6	20
2032	小型车	654	134	231	47
	中型车	96	107	34	38
	大型车	29	93	10	33
2040	小型车	969	199	342	70
	中型车	142	159	50	56
	大型车	42	138	15	49

2.3.噪声排放源强分析

2.3.1.施工期

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械，参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），这些施工设备的运行噪声如表 2.3-1 所列。

表 2.3-1 常用施工机械噪声测试值（单位：dB（A））

序号	机械类型	距离声源 5m/dB（A）	距离声源 10m/dB（A）
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

序号	机械类型	距离声源 5m/dB (A)	距离声源 10m/dB (A)
8	电锤	100~105	95~99
9	震动夯锤	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

2.3.2.运营期

本项目为城市主干道建设，设计车速为 40km/h，若参照车速计算公式计算车速，得到的各车型车速在 20~35km/h 之间，与城市道路车辆行驶实际情况相比车速偏低，因此保守考虑，本次评价各类车型车辆实际行驶车速均取 40km/h。

由于本项目设计车速为 40km/h，不满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）所要求的车速范围 48~140 km/h。因此，单车源强根据《环境影响评价技术原则与方法》教材中源强进行计算，计算方法如下：

$$\text{小型车: } L_{0S}=27lgV_S+25$$

$$\text{中型车: } L_{0M}=25lgV_M+38$$

$$\text{大型车: } L_{0L}=24lgV_L+45$$

确定本项目各车型运行产生的噪声辐射声级见表 2.3-2。

表 2.3-2 不同车型单车源强计算结果汇总表（单位：dB (A)）

路段	车型	2026 年（近期）		2032 年（中期）		2040 年（远期）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
龙池东路	小型车	68.26	68.26	68.26	68.26	68.26	68.26
	中型车	78.05	78.05	78.05	78.05	78.05	78.05
	大型车	83.45	83.45	83.45	83.45	83.45	83.45

3.声环境质量现状调查与评价

3.1.监测方案

本次评价委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司进行声环境质量监测，监测时间为2025年6月30日—2025年7月1日，对拟建项目沿线的声环境现状进行了监测。项目共设置4个监测点位，每个监测点位连续监测2天，昼间、夜间各监测一次。

本项目声环境质量现状监测布点及监测内容见下表。

表 3.1-1 声环境质量监测布点及监测内容

序号	敏感点名称	监测点位	监测频次	监测因子
N1	沿河花园三期 (在建)	1层(临路第一排)	监测两天，每天昼间、 夜间各监测一次，监测 期间同步统计现状车流 量、车型情况(可录像 视频)	20min Leq、L ₁₀ 、 L ₅₀ 、L ₉₀
N2		7层(临路第一排)		
N3		12层(临路第一排)		
N4	道路东侧荒地	距离龙池东路200m处		

3.2.监测结果与分析评价

根据下表统计结果可知：项目沿线敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中对应的声环境功能区噪声限值要求。

表 3.2-1 项目沿线敏感点位声环境现状监测结果一览表(单位：dB(A))

检测日期	监测点位	监测结果		标准值		是否 达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.6.30	N1 临龙池东路首排1层	54.3	42.7	60	50	达标
	N2 临龙池东路首排7层	58.8	47.3			达标
	N3 临龙池东路首排12层	56.2	48.4			达标
	N4 距离龙池东路200米处空地	52.5	42.9			达标
2025.7.1	N1 临龙池东路首排1层	52.8	43.8			达标
	N2 临龙池东路首排7层	57.0	46.9			达标
	N3 临龙池东路首排12层	55.5	49.0			达标
	N4 距离龙池东路200米处空地	53.3	45.0			达标

4.声环境影响预测与评价

4.1.施工期声环境影响预测与评价

本项目施工阶段的主要噪声来源为施工机械和运输车辆。这部分噪声是暂时的，随着施工结束，噪声就随之消失。但本项目施工期为 10 个月，施工期间如果不加以控制，依然会对周围居民区产生较大的影响。

4.1.1.施工噪声影响预测模型

施工期间主要噪声源是挖掘机、风镐等施工机械以及重型运输卡车等，不同设备的噪声源特性不同，破碎机、挖掘机、风镐等设备噪声呈振动式、突发的或者脉冲特性，对人们的影响较大；一些设备的低频噪声，不易衰减，易使人们感觉烦躁，因此给周边居民带来一定的影响。

施工机械均按点声源计，其对保护目标的影响按公式（1）计算：

$$L_i = L_0 - 20\lg(r_i/r_0) \quad (1)$$

式中： L_i —预测点处声压级，dB（A）；

L_0 —参照点处的声压级，dB（A）；

r_i —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参照点距声源的距离，m。

对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加，按公式（2）计算：

$$L = 10\lg \sum 10^{0.1L_i} \quad (2)$$

式中：L—多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB（A）；

L_i —第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB（A）；

4.1.2.施工噪声影响预测结果

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，施工场界处（距龙池东路 25m）的噪声预测结果见下表。

表 4.1-1 施工场界处的噪声预测结果一览表（单位：dB(A)）

施工阶段	同时作业的典型施工设备名称	数量（个）	厂界预测值	标准值	
				昼间	夜间
路基施工	推土机	1	83.5	70	55
	液压挖掘机	1			
	轮式装载机	1			
	风镐	1			
	压路机	1			
路面施工	轮式装载机	1	83.0		
	风镐	1			
	压路机	1			
	推土机	1			

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A），上表所示结果表明，在昼间施工时，应在施工场界处设置声屏障阻挡施工噪声的传播，使昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建道路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响（>15dB），特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应禁止夜间（22:00-6:00）施工，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。施工期的噪声随着施工结束随之消失，采取施工围挡和合理控制施工时间后，能最大限度地控制噪声的影响。

4.2.运营期声环境影响预测与评价

道路运营期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类），道路的地形地貌条件，路面设施等。根据设计文件，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）公路交通运输噪声预测基本模式，按照不同营运期（近期、中期、远期）、不同距离（路线两侧各 200m 范围内），分别对拟建道路沿线两侧的交通噪声进行预测计算。

4.2.1.预测模式

本项目运营期噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的 B.2 章节公路（道路）交通运输噪声预测基本模型。

一、车型分类

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），小型车包括小客车、小货车，中型车为大客车，大型车为大货车，本项目道路不考虑汽车列车。

二、基本预测模式

1、第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中: $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级, $dB(A)$;

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

N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

V_i —第 i 类车的平均车速, km/h ;

T —计算等效声级的时间, 1h;

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

小时车流量小于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$;

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

ϕ_1 、 ϕ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见下所示;

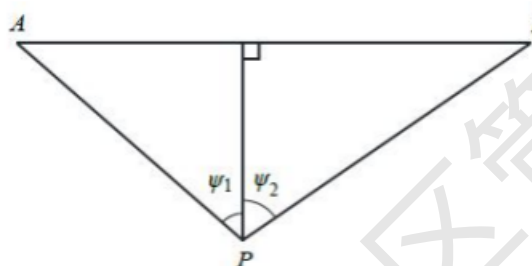


图 4-1 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

由其他因素引起的修正量 (ΔL_1) 可按下列式计算:

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

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

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

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, $dB(A)$;

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面引起的修正量, $dB(A)$;

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, $dB(A)$;

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, $dB(A)$ 。

2、总车流等效声级:

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

式中: $L_{eq}(T)$ —总车流等效声级, $dB(A)$;

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

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

3、修正量和衰减量的计算

(1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

①纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$) 可按式计算:

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

式中: $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量;

β —公路纵坡坡度, %;

②路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见下表。

表 4.2-1 常见路面噪声修正量

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

(2) 声波传播途中引起的衰减量 (ΔL_2)

①大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算:

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

式中: A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

a —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 (HJ 2.4-2021 中表 A.2);

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

表 4.2-2 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

②地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为:

A.坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;

B.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;

C.混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

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

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

式中: A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB(A) ;

r —预测点距声源的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按下图进行计算, $h_m=F/r$; F : 面积, m^2 ; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

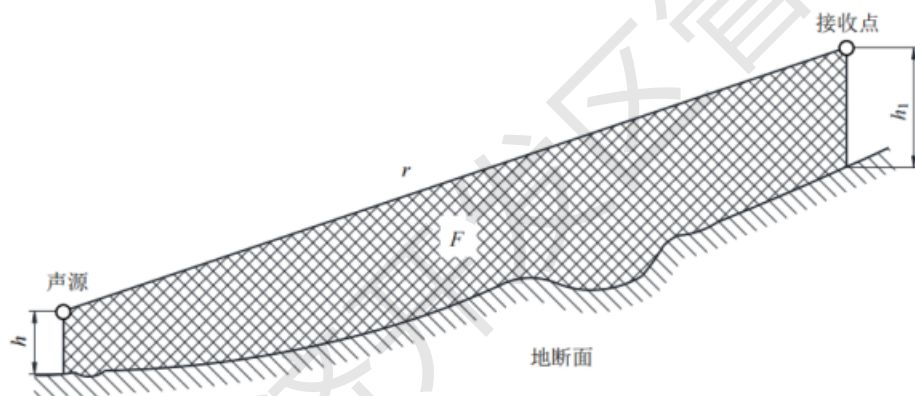


图 4-2 估计平均高度 h_m 的方法

③遮挡物引起的衰减量 (A_{bar})

遮挡物引起的衰减量按下式进行计算:

$$A_{bar}=\Delta L_{\text{建筑物}}+\Delta L_{\text{声影区}}$$

式中: A_{bar} —遮挡物引起的衰减量, dB(A) ;

$\Delta L_{\text{建筑物}}$ —建筑物引起的衰减量, dB(A) ;

$\Delta L_{\text{声影区}}$ —路堤和路堑引起的衰减量, dB(A) 。

A.建筑物引起的衰减量 ($\Delta L_{\text{建筑物}}$)

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T 17247.2 附录 A3 计算, 在沿公路第一排房屋声影区范围内, 可按图 4-3 和表 4.2-3 近似计算。

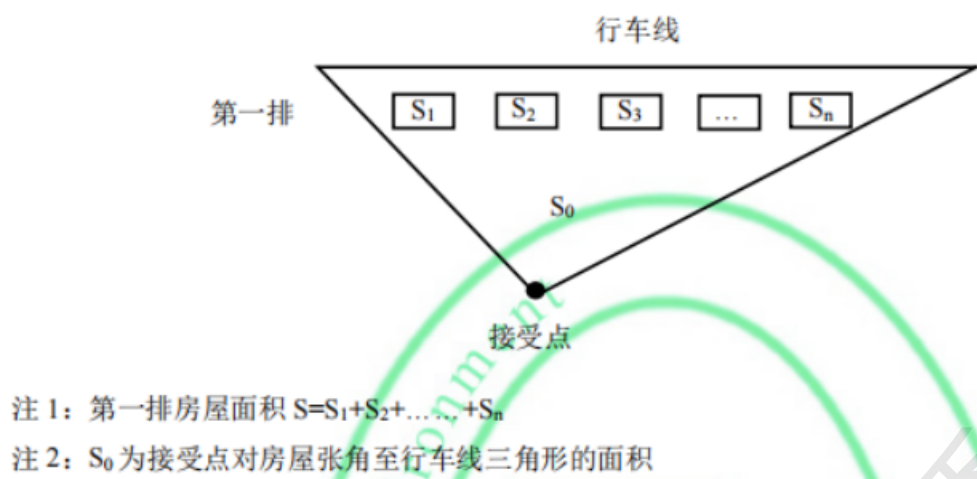


图 4-3 建筑物引起的衰减量计算示意图

表 4.2-3 建筑物引起的衰减量估算值

S/S_0	衰减量 $\Delta L_{\text{建筑物}}[\text{dB (A)}]$
40%~60%	3
70%~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5
	最大衰减量 ≤ 10

注: 本表仅适用于平路堤路侧的建筑物。

B.路堤或路堑引起的衰减量 ($\Delta L_{\text{声影区}}$)

当预测点位于声影区时, 计算公式为:

$$\Delta L_{\text{声影区}} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{20N}{3} \leq 1 \text{ dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{20N}{3} > 1 \text{ dB} \end{cases}$$

式中: $\Delta L_{\text{声影区}}$ —路堤或路堑引起的衰减量, dB;

N —菲涅尔数, $N = \frac{2\delta}{\lambda}$

λ —声波波长, m;

δ —声程差, m, 按图 4-4 计算, $\delta = a+b-c$;

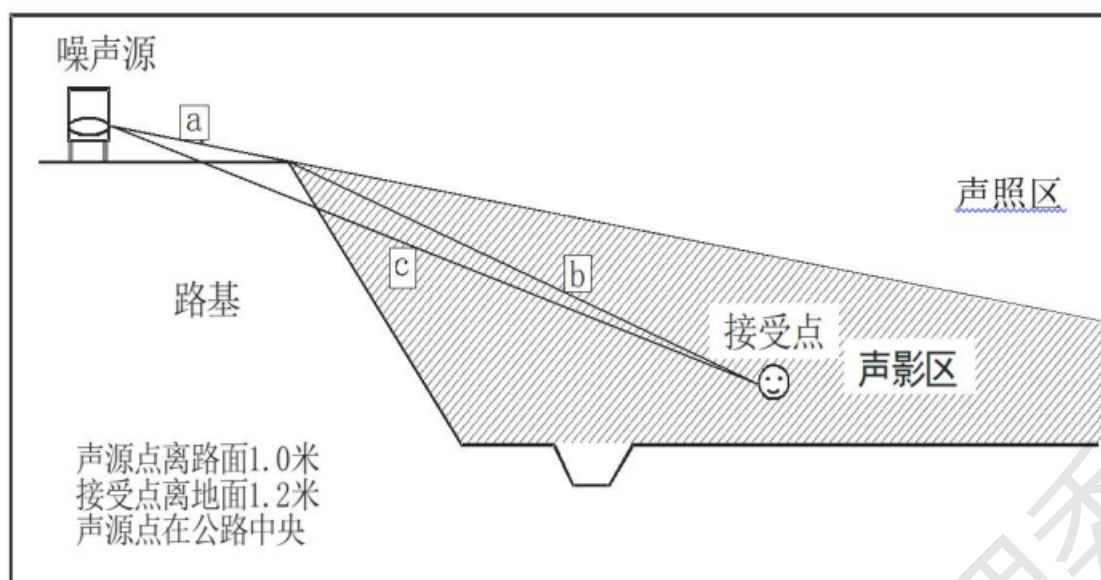


图 4-4 声程差 δ 计算示意图

当预测点处于声影区以外区域（声照区）时， $\Delta L_{\text{声影区}} = 0$

④其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

A.绿化林带引起的衰减 A_{fol}

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见下图。



图 4-5 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df = d_1 + d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

下表中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌木郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 4.2-4 常见路面噪声修正量

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

4.2.2.预测内容

(1) 交通噪声影响预测，即在不叠加环境噪声背景值的情况下，只考虑预测点距离衰减和地面吸收的衰减，不考虑环境中的各种附加声衰减条件下，道路两侧为平坦、空旷、开阔地的环境中，与路肩垂直的水平方向上不同距离预测点的交通噪声贡献值，并绘制等声级线图。

(2) 预测运营近期（2026年）、中期（2032年）、远期（2040年）的昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下，道路中心线两侧评价范围内（200m）噪声级分布。

(3) 敏感点环境噪声影响预测，即运营近期、中期和远期昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下的交通噪声影响贡献值与环境噪声背景值的叠加值，分析超标值及受影响人口分布。

4.2.3.预测参数预测结果分析与评价

(1) 交通噪声衰减断面及达标距离分析

本项目交通噪声预测时路段高差按 0m 考虑，声源高度与预测点高度均按 1.2m 计，考虑距离衰减修正、地面效应修正和空气衰减修正等，不考虑纵坡修正、路面修正、声屏障衰减、声影区衰减影响。本项目交通噪声贡献值预测结果见表 4.2-5，道路沿线声环境功能区达标情况见表 4.2-6。

表 4.2-5 交通噪声断面分布预测结果表（单位：dB(A)）

路段	距道路中心线距离 (m)	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
龙池东路	30	53.11	48.64	59.56	50.82	60.2	51.06
	40	51.64	47.17	58.48	49.35	59.29	49.83
	50	50.41	45.94	57.57	48.12	58.49	48.75
	60	49.33	44.87	56.78	47.04	57.14	46.94
	80	47.52	43.05	55.43	45.23	56	45.41
	100	45.99	41.52	54.29	43.7	55	44.08
	120	44.66	40.19	53.28	42.37	54.10	42.89
	160	42.4	37.93	51.56	40.11	53.27	41.82
	200	40.92	36.45	50.41	38.63	52.12	40.34

表 4.2-6 道路两侧区域达标情况表

路段	评价水平年	时段	4a 类区达标距离 (m)		2 类区达标距离 (m)	
			距道路中心线	距道路边界线	距道路中心线	距道路边界线
龙池东路	2026 年	昼间	/	/	/	/
		夜间	/	/	/	/
	2032 年	昼间	/	/	/	/
		夜间	/	/	/	/
	2040 年	昼间	/	/	/	/
		夜间	/	/	/	/

根据上表可知，在不考虑路绿化带、地面等修正值的情况下，运营近期、中期、远期昼

间夜间在边界线处均能达到 2 类区及 4a 类区标准。

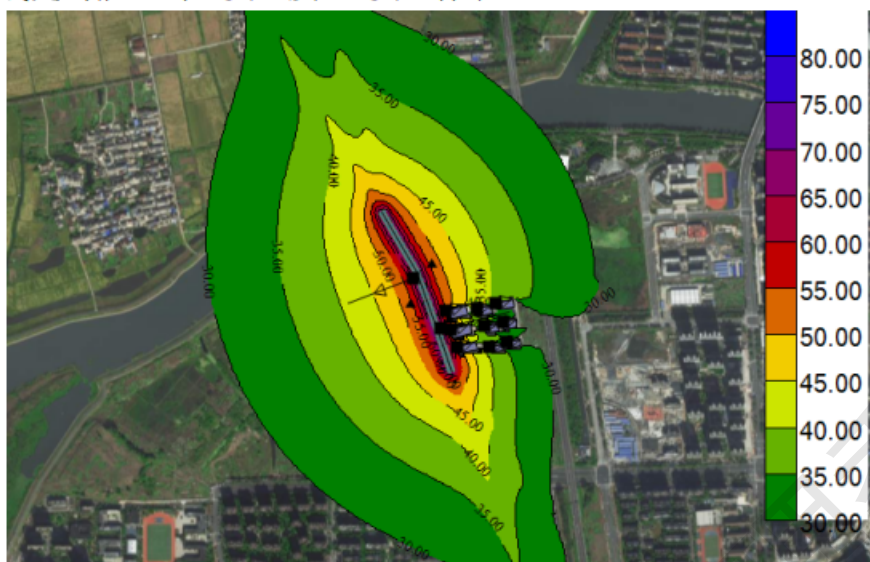


图 4-6 近期（2026 年）昼间交通噪声贡献值等值线图

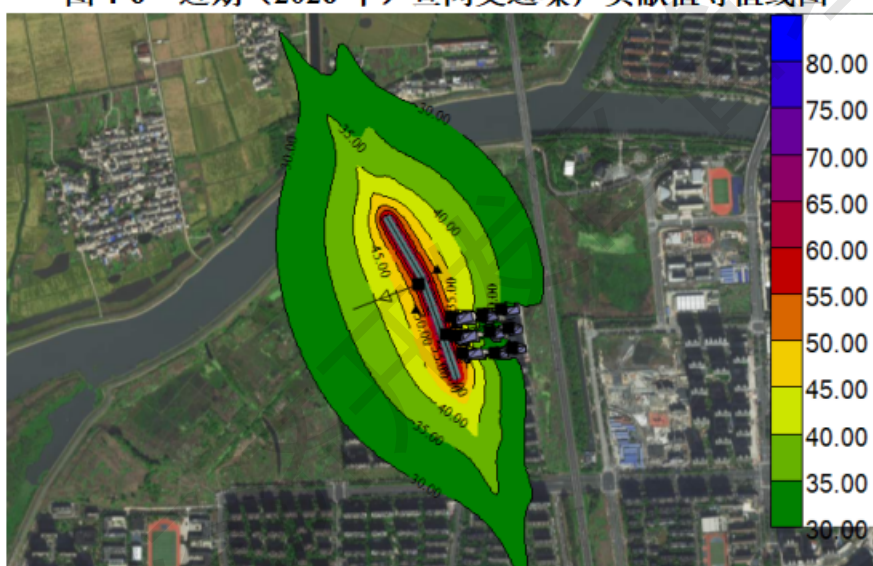


图 4-7 近期（2026 年）夜间交通噪声贡献值等值线图

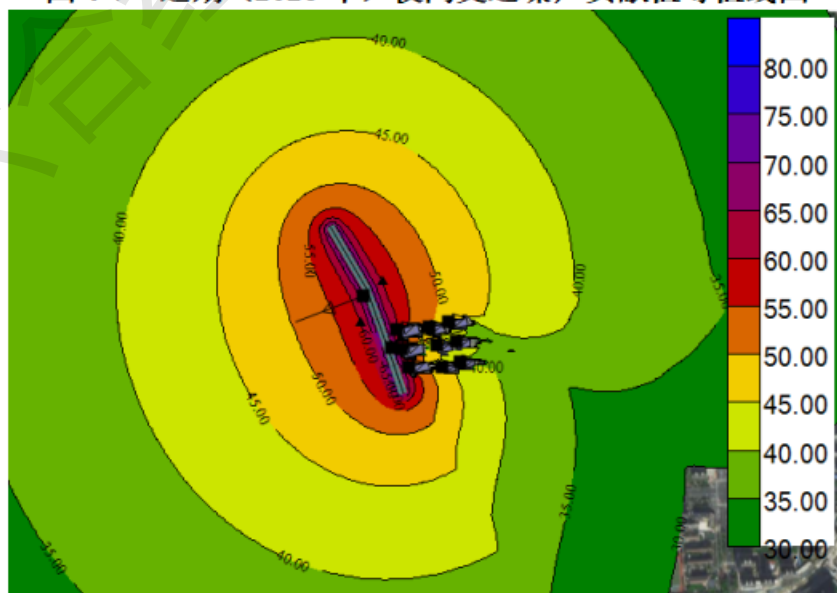


图 4-8 中期（2032 年）昼间交通噪声贡献值等值线图

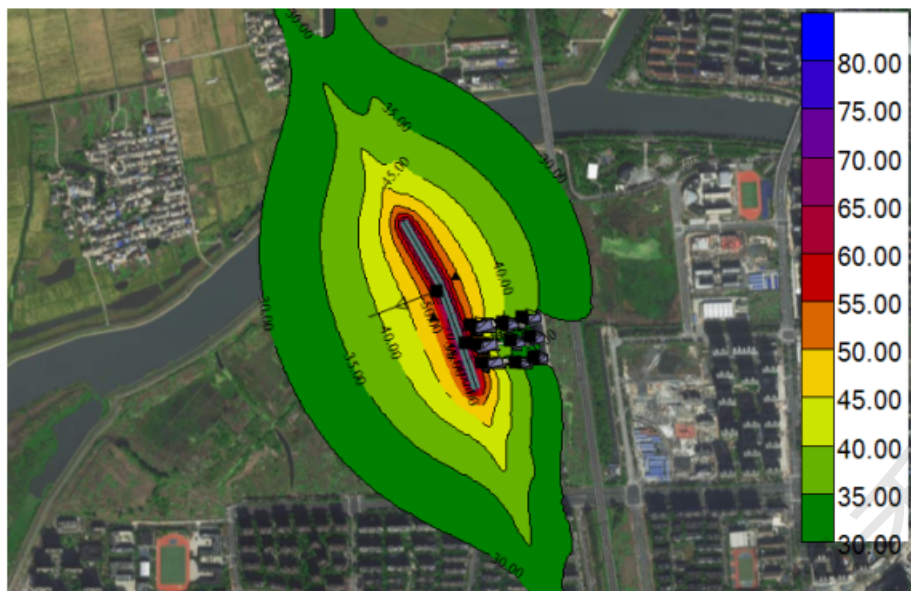


图 4-9 中期（2032 年）夜间交通噪声贡献值等值线图

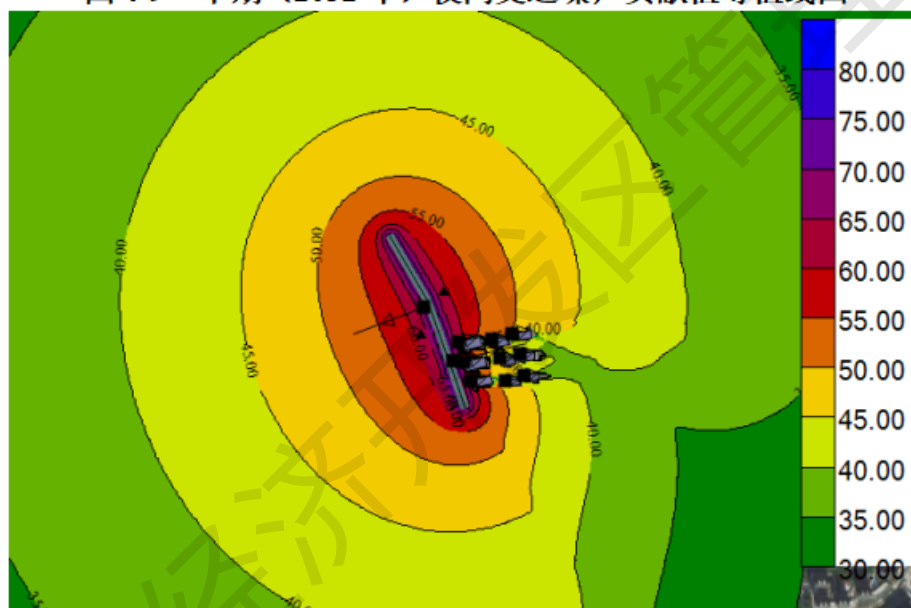


图 4-10 远期（2040 年）昼间交通噪声贡献值等值线图

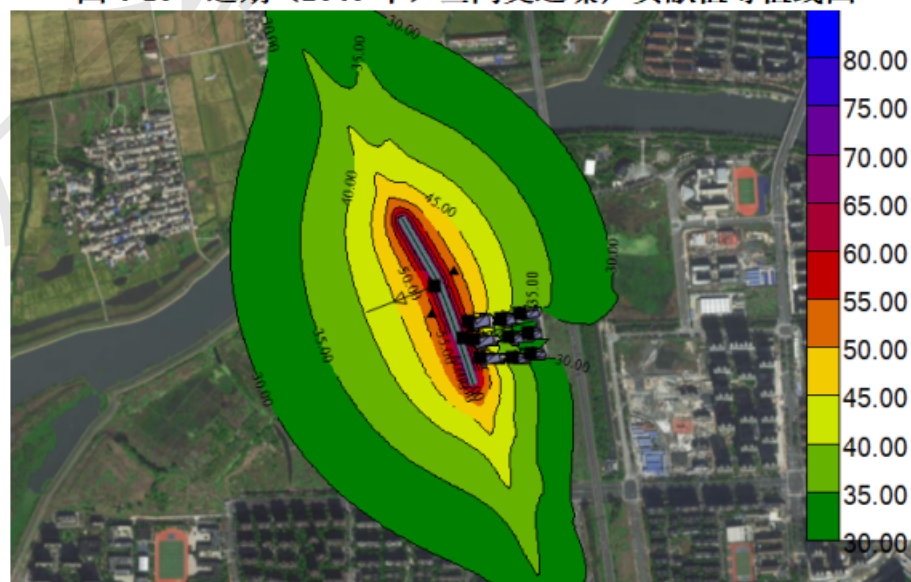


图 4-11 远期（2040 年）夜间交通噪声贡献值等值线图

表 4.2-7 运营期敏感目标处噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标名称		预测点与声源高差(m)	功能区类别	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期 2026 年				运营中期 2032 年				运营远期 2040 年				
									贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	
1	南京六合沿河安置房	二、三排	0	2 类	昼间	60	54.3	54.3	45.13	54.55	0.53	/	47.33	54.86	0.84	/	49.06	55.22	1.2	/	
					夜间	50	42.7	42.7	32.85	43.36	0.41	/	34.99	43.6	0.65	/	42.52	45.75	2.8	/	
		首排 1 层	0	4a 类	昼间	70	53.55	53.55	55.78	58.09	3.84	/	57.97	59.51	5.26	/	59.7	60.79	6.54	/	
					夜间	55	43.25	43.25	45.74	47.5	4.77	/	47.88	49.03	6.3	/	53.16	53.54	10.81	/	
					首排 7 层	昼间	70	57.9	57.9	58.81	60.1	5.9	/	61	61.83	7.63	/	62.74	63.31	9.11	/
						夜间	55	47.1	47.1	48.52	49.54	6.78	/	50.65	51.3	8.54	/	56.2	56.39	13.63	1.39
					首排 12 层	昼间	70	55.85	55.85	57.72	59.29	5.18	/	59.91	60.93	6.82	/	61.65	62.35	8.24	/
						夜间	55	48.7	48.7	47.03	48.43	5.62	/	49.16	50.07	7.26	/	55.11	55.36	12.55	0.36
2	规划居住用地 1	0	2 类	昼间	60	52.5	52.5	56.35	57.85	5.35	/	58.55	59.51	7.01	/	60.28	60.95	8.45	0.95		
				夜间	50	42.9	42.9	45.85	47.63	4.73	/	47.99	49.16	6.26	/	53.74	54.09	11.19	4.09		
3	规划居住用地 2	0	2 类	昼间	60	53.3	53.3	55.75	57.71	4.41	/	57.95	59.23	5.93	/	59.68	60.58	7.28	0.58		
				夜间	50	45.0	45.0	45.23	48.13	3.13	/	47.36	49.35	4.35	/	53.14	53.76	8.76	3.76		

注: “/”表示未超过标准限值。

本项目沿线声环境敏感点总数为 3 处, 敏感点预测点位 3 处, 按照导则要求做到敏感点全部覆盖。预测结果如下:

(1) 2 类区昼间、夜间: 运营中期, 沿线 2 类区昼间、夜间无敏感点超标;

(2) 4a 类区昼间、夜间: 运营中期, 沿线 4a 类区昼间、夜间无敏感点超标。

综上所述, 本项目实施后, 项目运营中期声环境保护目标处声环境质量均能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中表 1 中对应的标准限值要求。

5.声环境保护措施

5.1.施工期声环境保护措施

(1) 合理安排施工时间

施工期间应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工，高噪声施工时间尽量安排在白天，减少夜间施工量。施工期间在噪声敏感建筑物周围 200m 范围内应尽量避免夜间(22:00-06:00)施工，以减轻施工对沿线附近居民生活的不利影响。

(2) 设置警示标志

项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志，减轻对敏感点的影响。

(3) 临时隔声措施

采取合理布局，尽量将高噪声设备分散地布设在远离沿线的区域的方式，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。可以同时在施工场界处设置围挡措施，部分高噪声设备作业时应安装临时隔声屏障。固定的施工器械周边设置隔声板及机械防振措施，阻挡噪声的传播。

(4) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，严禁鸣笛。

综上所述，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。施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或严格的管理。总体而言，在采取施工围挡和尽量避免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。

5.2.运营期声环境保护措施

5.2.1.管理措施

(1) 加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。

(2) 加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

(3) 考虑到沿线敏感点均出现超标, 在本项目与主干路、次干路交叉口均考虑设置禁鸣标志。

(4) 本工程运营期渣土车、工程车均由主线行驶过境, 全线辅道禁行渣土车、工程车。

5.2.2.规划建设控制要求

根据现场调查, 拟建项目沿线现状用地类型主要为在建的居住用地及规划的居住用地, 建议规划部门在进行功能区规划和城镇规划时, 应重视拟建项目的影响, 具体应满足如下要求:

(1) 本项目为城市主干道, 根据《南京市声功能区调整方案》, 沿线声功能区划为 2 类区, 道路边界线外划定的 4a 类区域从声环境功能分区的角度不适宜建设噪声敏感建筑物。考虑到本项目沿线基本为在建、规划的居民区, 建议运营期通过跟踪监测等方式监测交通干扰。

(2) 针对噪声问题, 在采取敏感点降噪措施的基础上, 建立群众意见的定期回访制度和敏感点噪声定期监测制度, 注意听取群众意见和感受, 如有居民反映噪声扰民或投诉等可进行监测, 当噪声超标时, 根据监测结果和敏感点实际周围环境特征, 按照前述原则确定可行的保护措施, 保护群众正常的工作、学习和生活少受影响。

5.2.3.降噪措施

(1) 降噪绿化带

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。如采用种植乔灌木多层林带或修建高出路面 1m 的土堆并在土堆边坡种植防噪林带均可达到一定的降噪效果。大多数绿林带的衰减量平均为 0.15-0.17dB(A)/m, 如松林(树冠)全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB(A)/m, 冷杉(树冠)为 0.18dB(A)/m, 茂密的阔叶林为 0.12-0.17dB(A)/m, 浓密的绿篱为 0.25-0.35dB(A)/m, 草地为 0.07-0.10dB(A)/m。绿化的降噪效果许多学者的研究结论出入较大, 这主要是树林情况复杂, 测量方法不尽一致引起的, 以上给出的是一般情况下的绿化降噪参考值。在经济方面, 建设降噪绿化带的费用本身并不高, 一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况, 一般可作为辅助措施。

(2) 降噪沥青路面

降噪沥青材料是一种多孔隙、高弹性的沥青材料, 材料的孔隙具有吸声作用, 从而起到降低车轮与道路摩擦产生的噪声的效果。降噪沥青路面将降噪措施与主体工程相结合, 不会

产生声屏障阻隔交通、隔声窗影响通风、景观等负面影响。根据工程报告，本项目采用高空隙率的 AC-13C 等型号的沥青混凝土路面，在设计车速下预计可以降低噪声值 3-5dB (A)。

本次评价在运营期声环境影响预测中考虑了路面的降噪作用，因此在污染防治措施中不再重复考虑降噪路面作为新增的降噪措施。

(3) 隔声窗

按照《隔声窗》标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB (A)。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。通风隔声窗是一种用隔断附吸收声音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果。隔声窗的价格通常在 1000~1500 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。

项目周边敏感点建设单位应依照《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 给临路一侧窗户安装隔声窗，隔声量>25dB。

5.2.4. 营运期可采取的降噪措施及可行性分析

(1) 管理措施

- ①道路配套安装限行标志，严格限制除公交车和客车外的其他大型车辆通行。
- ②车辆在路段行驶时禁止鸣笛，禁鸣标志的位置确定待道路建成后由交通管理部门认定。
- ③拟建道路建成通车后安装测速装置限制最高车速为 40km/h，尤其是严禁夜间超速行驶。对机动车实行定期检查，对超标车辆要求强行维修，淘汰噪声大的车辆。
- ④对采用排水降噪沥青路面进行定期检查与保养路面。
- ⑤对受损路面要及时维修与修复，使路面保持良好状态。

(2) 工程措施

龙池东路绿化工程内容为行道树绿化，结合考虑场地周边居民生活的功能需求，科学合理地景观功能分区和植物群落设计，既能充分满足使用人群的功能需求和景观需求，也有利于后期的经营管理维护，形成可持续发展的道路景观绿地，同时可带来良好的降噪效果。

本项目结合沿线声环境敏感点的噪声影响分析结果及路段特点，提出隔声降噪措施，降噪措施投资情况见下表。

表 5.2-1 声环境敏感点降噪措施投资汇总表

序号	保护措施	工程数量	投资/万元	实施时期
1	跟踪监测	定期对道路沿线敏感点区域声环境进行监测。	90	营运期
2	降噪绿化带	道路两侧采取加密绿化。		施工期

序号	保护措施	工程数量	投资/万元	实施时期
3	隔声窗	通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果	责任主体为敏感点建设单位	/

5.2.5.环境监测

运营期对道路沿线敏感点区域声环境进行监测，监测时间为本项目竣工后的第1年至第15年，监测频次为1次/年，监测时间为2天/次，每天昼、夜间各监测一次。

表 5.2-2 跟踪监测计划表

序号	敏感点名称	具体监测点位	监测频次
1	沿河花园三期（在建）	1层（临路第一排）	监测两天， 每天昼间、 夜间各监测 一次
2		7层（临路第一排）	
3		12层（临路第一排）	
4	道路东侧荒地	距离龙池东路200m处	

监测期间如发现噪声严重超标现象，将启用降噪措施预留经费，针对不能满足声环境标准的路段采取进一步措施，以保证室外声环境质量满足标准限值要求，减少噪声对周边声环境保护目标的影响。

6.声环境评价结论

6.1.项目区域环境质量现状

根据声环境质量现状检测及评价结果，各监测点位现状监测值均可满足《声环境质量标准》（GB/3096-2008）4a类和2类标准中昼、夜间限值的要求，区域声环境质量良好。

6.2.项目环境影响预测

（1）施工期

工程施工期间，各种施工机械产生的噪声对沿线敏感点和施工人员均产生影响，须采取相应的保护措施。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。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。

（2）运营期

通过模式预测可知：项目运营近期、中期、远期昼间和夜间在边界线处均能达到2类区及4a类区标准。

6.3.环保对策措施

6.3.1.施工期环保措施

采取合理布局，尽量将高噪声设备分散地布设在远离沿线的区域的方式，同时在施工场界处设置围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，使昼间施工区域附近敏感点噪声达标。选用减振降噪措施的施工机械，同时加强施工机械的基础固定，减少由于振动产生的环境影响，从根本上控制噪声源。施工期间在噪声敏感建筑物周围200m范围内应采取避免夜间（22:00-06:00）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。

6.3.2.运营期环保措施

本项目为城市道路主干道的建设，道路两侧采取加密绿化，定期对道路沿线敏感点区域声环境进行监测，确保通过有效的隔声降噪措施控制由本项目运营所带来的交通噪声影响，道路运营期交通噪声对沿线声环境敏感点产生的影响可以

得到有效控制。

6.4.结论

本项目为城市道路项目，运营期会对沿线敏感点产生不同程度的影响，在采用低噪声路面、加强路面养护、限速、同时加强绿化等措施后。可有效减轻对沿线敏感目标声环境的负面影响，声环境的不利影响可以接受。

7.声环境影响评价自查表

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