

项目编号: 9q304c

建设项目环境影响报告表

(生态影响类, 附声环境影响专项评价)

项目名称: 广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)

建设单位(盖章): 广州新中轴建设有限公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	47
四、生态环境影响分析	62
五、主要生态环境保护措施	79
六、生态环境保护措施监督检查清单	89
七、结论	91

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）		
项目代码	2020-440113-48-01-019855		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区石壁街广州南站商务区石北围		
地理坐标	<p>本项目共包含 9 条新建市政道路：新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路。各道路起点、终点经纬度如下所示：</p> <p>①新兴大道</p> <p> 起点：113 度 16 分 15.417 秒，23 度 1 分 7.153 秒</p> <p> 终点：113 度 16 分 21.017 秒，23 度 1 分 11.144 秒</p> <p>②规划一路</p> <p> 起点：113 度 15 分 34.191 秒，23 度 0 分 49.476 秒</p> <p> 终点：113 度 16 分 1.541 秒，23 度 0 分 53.143 秒</p> <p>③规划三路</p> <p> 起点：113 度 15 分 48.718 秒，23 度 0 分 50.974 秒</p> <p> 终点：113 度 16 分 10.275 秒，23 度 1 分 17.604 秒</p> <p>④规划四路</p> <p> 起点：113 度 15 分 52.127 秒，23 度 0 分 59.159 秒</p> <p> 终点：113 度 15 分 56.868 秒，23 度 0 分 52.414 秒</p> <p>⑤规划五路</p> <p> 起点：113 度 15 分 58.809 秒，23 度 1 分 5.949 秒</p> <p> 终点：113 度 16 分 5.152 秒，23 度 1 分 0.572 秒</p> <p>⑥规划六路</p> <p> 起点：113 度 16 分 2.299 秒，23 度 1 分 9.468 秒</p> <p> 终点：113 度 16 分 8.600 秒，23 度 1 分 4.158 秒</p> <p>⑦规划七路</p> <p> 起点：113 度 16 分 6.553 秒，23 度 1 分 13.80 秒</p>		

	节点：113度16分13.384秒，23度1分7.593秒 节点：113度16分16.073秒，23度1分5.251秒 终点：113度16分24.064秒，23度0分58.519秒 ⑧规划八路 起点：113度16分9.618秒，23度1分16.920秒 终点：113度16分26.309秒，23度1分2.536秒 ⑨规划九路 起点：113度16分19.149秒，23度1分1.719秒 终点：113度16分25.280秒，23度1分6.060秒		
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）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	107007m ² ，4.76km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗发改投批（2025）33号
总投资（万元）	59056.19	环保投资（万元）	160
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	专项评价名称：广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）声环境影响评价 设置理由：本项目属于城市道路项目，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）》，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）需设置噪声专项评价。		

规划情况	<p>规划名称：广州南站周边地区控制性详细规划深化</p> <p>审批机关：广州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《广州市人民政府关于同意广州南站周边地区控制性详细规划深化规划成果的批复》穗府函（2020）2号</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响文件名称：广州南站地区控制性详细规划深化环境影响报告书</p> <p>审查机关：广州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《广州市生态环境局关于广州南站周边地区控制性详细规划深化环境影响报告书审查情况的复函》穗环函（2019）2186号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《广州南站周边地区控制性详细规划深化》，本项目占地红线范围内用地为规划道路，详见附图17。</p> <p>根据《广州南站地区控制性详细规划深化环境影响报告书》及其审查意见，评价结论提出“声环境敏感目标只要有针对性的做好隔声防护措施，则交通噪声对其影响将会较小”，本项目采取车辆噪声控制、道路交通管理制度、路面的保养维修、采用改性沥青路面、乔灌木绿化等措施保障周边敏感点的声环境质量。建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。</p> <p>审查意见提出“规划范围内的具体建设项目，应符合《规划》和《报告书》及其审查小组意见要求。建设项目应当执行环境影响评价制度，在环评过程中应重点论证实施的废水、废气、生态环境影响，其区域环境现状调查等方面内容可适当简化。建设项目环评文件未经批准或备案的，项目不得擅自开工建设”，本项目符合《规划》和《报告书》及其审查小组意见要求，并编制环境影响报告表重点论证施工期的废水、废气、生态环境影响和营运期交通噪声对周围环境敏感点的影响，本项目不存在未批先建行为。</p> <p>综上所述，本项目与《广州南站周边地区控制性详细规划深化》</p>

	及其规划环境影响评价内容相符。
其他符合性分析	<p>1、产业政策</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号公布）中鼓励类第二十二条“城镇基础设施”中的“城市公共交通”。</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于明文规定禁止类产业项目。</p> <p>2、土地利用相符性分析</p> <p>根据《广州市规划和自然资源局关于提供广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)规划设计条件的复函》（穗规划资源业务函（2024）14837号），经核查三区三线成果（自然资源部下发封库版），本工程全部位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田。经核对番禺区国土空间总体规划数据库的用地用海图层，该地块全部为城乡建设用地。</p> <p>因此，本项目用地符合规划的要求，与规划的位置关系详见附件4中的三区三线示意图及规划用地用海示意图。</p> <p>3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。</p> <p>本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的相符性分析如下表所示。</p>

表1-1 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

类别	内容	本项目情况	符合性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线，见附图 13。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目属于市政道路项目，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即消失；运营期主要污染物为道路交通噪声、汽车尾气和路面径流等，运营期采取路面及时清扫、洒水抑尘等相应污染防治措施后，各类污染物的排放会得到很大程度的控制，本项目的建设不会冲破区域环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家总量和强度控制目标。	本项目为市政道路项目，营运过程中不占用环境总量，不会突破资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	<p>全省总体管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>“一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两</p>	<p>本项目所在地不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。</p>	符合

	<p>倍削减量替代。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> <p>环境管控单元总体管控要求：全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，海域环境管控单元 471 个。</p>	
	<p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于陆域环境管控单元 ZH44011320011(番禺区大石街-石壁街重点管控单元)，涉及生态空间一般管控区 YS4401133110001(番禺区一般管控区)、水环境工业污染重点管控区 YS4401132210002(大石水道广州市大石街道北联村等控制单元)、大气环境布局敏感重点管控区 YS4401132320001(广州市番禺区大气环境布局敏感重点管控区 1)、高污染燃料禁燃区 YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)。广东省生态环境分区管控信息平台的截图见附图 14。</p> <p>本项目所在地不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元，本项目为市政道路项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，因此本项目与管控方案中重点管控单元的相关要求不冲突。</p> <p>综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。</p> <p>4、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号）、“番禺区‘三线一单’生态环境管控单元”相符性分析</p> <p>①生态保护红线及一般生态空间</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》广州市生态环境管控区图（见附图13），本项目不涉及陆域生态保护红线及</p>	

	<p>生态环境空间管控区。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣V类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O₃）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO₂）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p> <p>本项目属于市政道路项目，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即消失；运营期主要污染物为道路交通噪声、汽车尾气和路面径流等，运营期采取路面及时清扫、洒水抑尘等相应污染防治措施后，各类污染物的排放会得到最大程度的控制，本项目的建设不会冲破区域环境质量底线。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度符合控制目标。</p> <p>本项目为市政道路项目，营运过程中不占用环境总量，不会突破资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>本项目位于广州市番禺区，根据广东省生态环境分区管控信息平台（详见附图15），本项目所在区域属于ZH44011320011(番禺区大石街-石壁街重点管控单元)。根据《广州市环境管控单元准入清</p>
--	--

单（2024年修订）》，该重点管控单元要求如下表所示。

表1-2 项目与番禺区大石街-石壁街重点管控单元要求相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011320011	番禺区大石街-石壁街重点管控单元	重点管控单元	
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【产业/鼓励引导类】单元内大石街产业区块-1重点发展计算机、通信和其他电子设备制造业、其他制造业、医药制造业。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】广州番禺大象岗森林自然公园生态保护红线内，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。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-1.本项目属于城市道路项目，不属于限制类产业。</p> <p>1-2.不涉及。</p> <p>1-3.本项目不涉及生态保护红线。</p> <p>1-4.本项目涉及YS4401132320001(广州市番禺区大气环境布局敏感重点管控区1)，但不属于工业生产项目，不使用挥发性有机物原辅料。</p> <p>1-5.本项目不涉及大气环境高排放重点管控区。</p> <p>1-6.本项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区。</p> <p>1-7.本项目属于城市道路项目，不属于可能造成土壤污染的建设项项目。</p>	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用，优化能源结构，推动产业绿色	2-1.本项目属于城市道路项目，不属于工业项	相符

		<p>低碳转型升级。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>2-3.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。</p>	<p>目。</p> <p>2-2.本项目的规划一路涉及规划官坑涌管理范围，按照番禺区水务局意见，涉河建设项目应按程序办理涉水审批。规划官坑涌水域控制宽度15m,管理范围线为临水控制线向两侧背水侧各延伸15m。官坑涌整治工程范围不涉及本项目。</p> <p>2-3.本项目属于城市道路项目，不属于工业项目。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善大石、钟村污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。</p> <p>3-3.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <p>3-4.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影</p>	<p>3-1.本项目不属于工业企业。</p> <p>3-2.本项目营运期无废水排放，设置雨水收集系统衔接市政雨水管网。</p> <p>3-3.本项目不属于工业企业，不会产生工业废气。</p> <p>3-4.本项目不属于餐饮场所。</p>	<p>相符</p>

	环境风险 防控	响。 4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4-1.建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.本项目路面采用沥青混凝土路面，为硬底化防渗措施，不具污染的途径，不会对土壤产生污染。	相符
<p>因此，本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号）、“番禺区‘三线一单’生态环境管控单元”相符。</p> <p>5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出：“重要生态空间得到有效保护，生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，重点生物物种得到有效保护，生态屏障质量逐步提升，生态安全格局持续巩固。”</p> <p>《广州市生态环境保护“十四五”规划》指出：“整治交通拥堵黑点，提高道路通行效率。”“加强交通运输噪声防治。强化噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合适的建设方式和敷设方式，有序推动交通隔声屏障建设。加强部门联动，有效化解“先有路，后有房”邻避问题。科学划定禁鸣区域、路段和时段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。”</p> <p>《番禺区生态环境保护“十四五”规划》指出：“着力整治交</p>				

通拥堵黑点，提高道路通行效率。”、“加强交通运输噪声防治。优化公路、道路、轨道交通选线，选择合理的建设方式和敷设方式。在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限行、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。推进道路交通噪声污染严重路段治理。加强路面和声屏障维护，推广使用低噪声路面。”

本项目属于城市交通道路项目，不涉及生态保护红线，因此项目的建设对现状生态环境影响较小。本项目位置不涉及莲花山风景名胜、生态公益林，不涉及沙湾水道沿岸生态系统。

本项目将建设低噪声路面，项目的建成将完善番禺区市政路网的建设，带动周边地块经济发展，有利于推进番禺的城市化进程，缓解周边道路压力，改善出行条件。

本项目建成后，声环境保护目标均能保证室内声环境质量达标，在严格落实各项环保措施的前提下，本项目的建设不会对周边声环境质量造成明显的不良影响。

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的相关要求不冲突。

6、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

本项目位于广州市番禺区，根据“广州市生态环境管控区图”（附图13），本项目不涉及陆域生态保护红线及生态环境空间管控区范围内；根据“广州市大气环境管控区图”（附图11）可知，本项目不占用环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区、大气污染物增量严控区；根据“广州市水环境空间管控区图”（附图12）可知，本项目不占用水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区。因此，本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相关要求相

符。

7、与《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》（穗府办〔2018〕12号）的相符性分析

《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》指出：“加快全市主骨架道路网建设和主干路扩容，重点完善东部地区路网，打通西部交通瓶颈，形成高效合理的道路网络体系。”“改造主城区主要交通拥堵节点，提升路网整体运行效率。优化城市主干路网，打通“断头路”，提高市政道路网的通达性和便利性。”

本项目属于城市交通道路项目，建成后将完善番禺区市政路网的建设，带动周边地块经济发展，有利于推进番禺的城市化进程，缓解周边道路压力，改善出行条件。因此，本项目与《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》（穗府办〔2018〕12号）的相关要求相符。

8、与《广州市交通运输“十四五”规划》（穗交运〔2021〕346号）相符性分析

《广州市交通运输“十四五”规划》指出：“一一强化站城融合发展，推进枢纽一体化规划建设。推动“枢纽+社区+产业”融合发展，高标准推进广州东站、广州站周边综合利用；以“西交通东商务”为原则，**推动广州南站周边综合交通及城市功能升级**；加快建设白云站、新塘站、金融城站等综合交通枢纽一体化工程，完善枢纽一体化规划、建设、设计、运营管理机制，提升枢纽经济发展效能。”

“一一加快交通枢纽周边道路建设，促进区域协调发展。（1）**加强广州南站配套路网建设**，重点推进东晓南路-广州南站连接线南段工程、海珠湾隧道等项目，完善中心城区至南站快速通道。（2）加快推进广州白云站周边配套道路实施，保障枢纽建成后的集疏运需求，重点推进铁路东线，棠槎路、白云二线等项目的建设。（3）加强广州铁路集装箱中心站、增城西站与周边高快速路的交通衔

接，形成快速的货运集疏运体系，重点推进槎神大道、增城西站片区路网等项目的建设。（4）加快推进空港大道（白云五线一机场）、机场—广州北站快速通道等项目的建设，强化白云国际机场对外辐射能力。”

“加强环境管控。严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《广州市生态环境保护工作责任规定》等相关规定，按要求开展项目的环境影响评价工作，严把规划、土地、岸线和环保等准入制度，做好规划项目施工、运行阶段的环境监管。”

本项目属于城市交通道路项目，属于南站周边配套路网建设，且项目范围内无永久基本农田和生态环境较敏感区域，用地符合土地利用相关政策和规划的要求，不突破“三线一单”要求，现委托环评单位对本项目开展环境影响评价工作。

综上所述，本项目与《广州市交通运输“十四五”规划》（穗交运〔2021〕346号）中的要求相符。

9、与《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》的相符性分析

根据《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》（以下简称“措施”）的要求：“一、施工现场100%围蔽；二、工地路面100%硬化；三、工地砂土、物料100%覆盖；四、施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘）；五、出工地车辆100%冲净车轮车身；六、长期裸土100%覆盖或绿化”。

本项目开工前，施工现场四周拟采用连续、封闭的围墙，墙体采用砖砌18厘米厚砖墙砌筑，围蔽高度不低于2.5米或者采用装配式材料围蔽，围墙（工地正门出入口）标明工程名称及建设（代建）、施工、监理、勘探、设计单位和监督机构名称，并配设有关质量、安全、文明施工标语，施工标牌挂设在工地大门右侧旁的外墙1.8米高度上，并实行施工场地扬尘污染防治信息公示制。因此，本项

	<p>目符合施工现场100%围蔽的要求。</p> <p>本项目施工现场大门内外通道、材料堆放场等区域，浇厚度不小于20厘米，强度不低于C15的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于3.5米。因此，本项目符合工地路面100%硬化的要求。</p> <p>本项目工程渣土、建筑垃圾集中分类堆放，严密覆盖，严禁高空抛洒；对于非施工作业面的裸露土和临时存放的土堆闲置进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。建筑土方开挖后尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。因此，本项目符合工地砂土、物料100%覆盖的要求。</p> <p>本项目采取喷水降尘措施，按“措施”的要求设置喷淋系统并规范运行。因此，本项目符合施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘）的要求。</p> <p>项目施工工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地；车辆冲洗设施配套沉淀池、隔油池处理洗车废水；项目施工现场出入口安装视频监控设备；项目土方作业期间，在土方作业区域周边安装视频监控设备。因此，本项目符合出工地车辆100%冲净车轮车身的要求。</p> <p>对土堆的边缘适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。因此，本项目符合出长期裸土100%覆盖或绿化的要求。</p> <p>综上所述，本项目施工建设阶段符合《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》的要求。</p> <p>10、与《广州市绿化条例》（2022年8月修订）的相符性分析</p> <p>第二十二条 新建、扩建道路应当种植行道树，因地制宜选用遮荫效果良好的树种，并优先选用乡土树种。同一条道路的行道树应当有统一的景观风格。行道树应当按照有关技术规范种植，符合行车视线、行车净空、道路照明和行人通行的要求。</p>
--	--

	<p>根据项目《可行性研究报告》中的绿化工程方案，植物配置如下：</p> <p>60米宽断面道路（新兴大道）人行道绿化带（2米）：行道树为秋枫，株距6米。当地植被为金叶假连翘、鸢尾。主辅分隔带（2.5米）：乔木为凤凰木，株距8米。当地植被为红继木、翠芦莉。中央绿化带（3米）：乔木为凤凰木，株距8米。当地植被为红继木、翠芦莉。</p> <p>40米宽断面道路（规划一路）人行道绿化带（2米）：行道树为麻楝树，株距6米。当地植被为金叶假连翘、鸢尾。中央绿化带（2米）：乔木为大腹木棉，株距6米。当地植被为红继木、翠芦莉。</p> <p>25米宽断面道路（规划三路）人行道树池（1.2米）：行道树为秋枫，株距6米。</p> <p>20米宽断面道路（规划六、八路）人行道树池（1.5米）：行道树为复羽叶栾树，株距6米。</p> <p>15米宽断面道路（规划四、五、七、九路）人行道树池（1.5米）：行道树为腊肠树，株距6米。</p> <p>项目根据道路等级、宽度和空间形式，通过植物空间营造、绿化美化、流线优化等手段营造道路景观，同一路段的行道树有统一的景观风格，本项目符合《广州市绿化条例》的相关要求。</p> <p>第三十六条 任何单位和个人不得擅自迁移、砍伐树木，但生产绿地、个人自有房屋庭院内的零星树木和法律、法规另有规定的除外。</p> <p>本项目已由广州园林建筑规划设计研究总院有限公司编制完成《广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）树木保护专章》（广州园林建筑规划设计研究总院有限公司，2022.07）。本项目内共有乔木210株（其中3株枯死），包括古树后续资源1株，大树共121株，其他树木88株。</p> <p>根据树木保护专章，本项目拟对7株枯死树木进行砍伐移除，1</p>
--	---

	<p>株古树后续资源就近保护利用，其余树木基本采用迁移利用的。本项目内迁利用率为41.9%（含1株古树后续资源），外迁利用率为54.8%（迁移至谢村防护绿地），砍伐率为3.3%（枯死树木）。本项目后续应编制树木迁移、砍伐实施方案，并向所属城市绿化管理部门申请，建设单位应取得正式批复后才能施工建设，并应严格按照批复后的树木保护方案和施工计划实施。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州市绿化条例》的相关要求。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于广州市番禺区石壁街广州南站商务区石北围,属于广州南站周边地区的陈头岗组团范围。本项目共包含 9 条新建市政道路(主干路 1 条、次干路 1 条、支路 7 条):新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路,地理位置详见附图 1。其中:</p> <p>①新兴大道,规划为主干路,西起规划七路,东至规划二路,路线长度约 288 米,道路红线宽 60 米,设计速度 60km/h。设计起点桩号 K0+030.972,终点桩号 K0+232.345。</p> <p>②规划一路,规划为次干路,西起东晓南放射线辅路,东至新兴大道,路线长度约 929 米,道路红线宽 40 米,设计速度 40km/h。设计起点桩号 G1K0+067.712,终点桩号 G1K0+870.238。</p> <p>③规划三路,规划为支路,南起与规划一路,北至规划八路,路线长度约 1053 米,道路红线宽 25 米,设计速度 30km/h。设计起点桩号 G3K0+000.000,终点桩号 G3K1+052.79。</p> <p>④规划四路,规划为支路,西起规划三路,东至规划一路,路线长度约 258 米,道路红线宽 15 米,设计速度 30km/h。设计起点桩号 G4K0+000.000,终点桩号 G4K0+258.457。</p> <p>⑤规划五路,规划为支路,西起规划三路,东至新兴大道,路线长度约 290 米,道路红线宽 15 米,设计速度 30km/h。设计起点桩号 G5K0+000.000,终点桩号 G5K0+244.176。</p> <p>⑥规划六路,规划为支路,西起规划三路,东至新兴大道,路线长度约 290 米,道路红线宽 20 米,设计速度 30km/h。设计起点桩号 G6K0+000.000,终点桩号 G6K0+242.781。</p> <p>⑦规划七路,规划为支路,西起规划三路,东至规划二路,路线长度约 727 米,道路红线宽 15 米,设计速度 30km/h。设计起点桩号 G7K0+000.000,终点桩号 G7K0+685.566。</p> <p>⑧规划八路,规划为支路,西起规划三路,东至规划二路,路线长度约 694 米,道路红线宽 20 米,设计速度 30km/h。设计起点桩号 G8K0+000.000,终点桩</p>
------	---

	<p>号 G8K0+652.526。</p> <p>⑨规划九路，西起规划七路，东至规划二路，路线长度约 234 米，道路红线宽 15 米，设计速度 30km/h。设计起点桩号 G9K0+000.000，终点桩号 G9K0+198.088。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目建设背景和必要性</p> <p>广州南站处于广佛都市圈地理中心，北距广州珠江新城 18km，西到佛山禅城区 18km，距离番禺市桥 10.8km。现日均客流量达到 15 万人次，每年 5400 万人次。预计 2030 年旅客发送量将达到 1.3 亿人/年。作为与港澳、内陆省份建立联系的最直接、最便捷的纽带，南站必将带来更多的机会，在增强广州区域中心的地位，实现珠三角的均衡发展，推进区域产业升级发展中发挥更大的作用。</p> <p>广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）（以下简称“本项目”或“本工程”）位于广州南站商务区石北围区域，目前石头北围片区大部分土地已完成收储，部分地块已经出让，片区内 22 号线陈头岗地铁站以南已开通、陈头岗停车场及配套设施正在施工中，预计生活人口约 1.8 万人，其中星瀚园已入住。西侧东晓南放射线主路正在施工中，南侧南大干线已实现主线通车。</p> <p>现状地块内尚无配套市政道路，地铁乘客和周边居民仅能通过施工道路出行，不仅交通出行不便，而且存在一定的安全隐患。此外，陈头岗停车场枢纽综合体南面区域已部分完成收储，其余部分也在推进用地报批工作，完善周边路网对后续地块开发和提升土地价值有着积极作用。</p> <p>本项目位于广州南站陈头岗组团石北围地块，毗邻南大干线，项目的实施能促进南大经济带的发展，全面加快南站地区开发建设。</p> <p>综上所述，本项目是保障周边居民出行交通的需要，是实现南站商务区定位的需要，是完善南大干线经济带、促进番禺经济发展的需要，已列入《广州市 2024 年重点建设项目计划》、《广州南站商务区城市基础设施项目近期实施计划》。项目建设是必要的。</p> <p>本项目已于 2024 年 11 月 22 日取得《广州市规划和自然资源局关于提供广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)规划设计条件的复函》（穗规划资源业务函（2024）14837 号）（详见附件 4），于 2025 年 1 月 8 日取得《广州市发展和改革委员会关于广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)可行性研究报告的复函》</p>

(穗发改投批〔2025〕33号) (详见附件3)。

二、工程概况

1、项目场址及周边现状概况

(1) 项目场址现状

本项目位于广州市番禺区广州南站商务区石北围。拟建道路路段内地貌属于冲积平原，部分场地已经为人工堆填，比较平整，陆域的地形稍平坦，现为村道、苗圃、荒地、深涌（现状小河涌）、东晓南放射线施工营地等。地面标高一般在 6.21~9.09m 之间，高差 2.88m，总体地势稍平坦，具有较好的建设条件，比较适合工程建设。

(2) 项目周边现状

本项目东侧临近东新高速，南侧临近南大干线，西侧紧邻星瀚园南区、广外番禺实验学校、星瀚幼儿园，北侧紧邻星瀚园北区，临近东晓南放射线和东新高速。

本项目场址及周边现状照片见图 2-1。





沿线荒地



沿线苗圃



深涌



现状小沟渠



东晓南放射线施工营地（含梁片预制场）



已拆除施工营地



已拆除售楼部



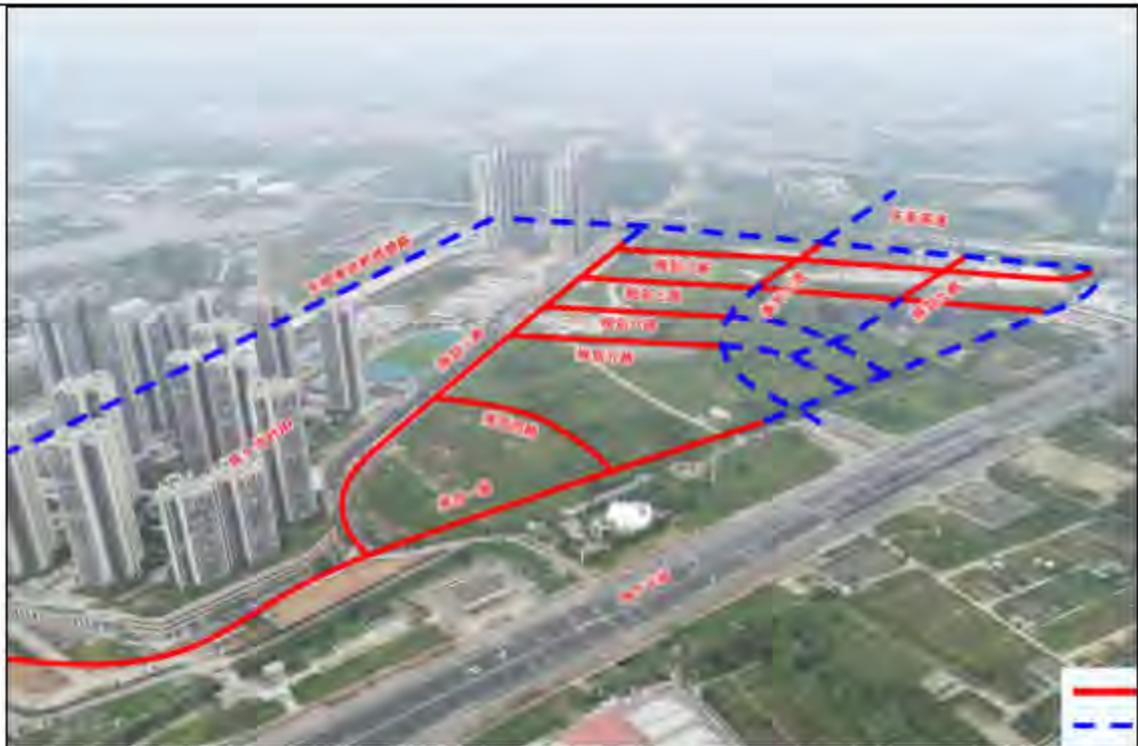
规划一路南侧加油站



项目西侧星瀚园、广外番实、幼儿园



东新高速、东晓南放射线



东新高速、东晓南放射线、南大干线

图 2-1 项目周边现状情况图

2、建设规模和建设内容

本项目共包含 9 条新建市政道路：新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路。其中新兴大道为主干路，规划一路为次干路，其他 7 条道路均为支路。

道路路线总长约 4.76km，其中新兴大道总宽 60 米，双向 10 车道（近期双向 6 车道）；规划一路总宽 40 米，双向 6 车道；规划三路总宽 25 米，双向 4 车道；规划六路、规划八路总宽 20 米，双向 2 车道；其余道路总宽 15 米，均为双向两车道。其中新兴大道设计速度 60km/小时，规划一路 40km/小时，其余道路 30km/小时。

建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通及交通疏解工程、电力管沟土建工程、照明工程、绿化工程、管线迁改等。

本项目各项工程建设内容详见下表。

表 2-1 主体、辅助、环保、依托工程及临时工程一览表

工程类型	工程内容	建设规模及主要工程参数
主体工程	道路工程	共包含 9 条新建市政道路，道路路线总长约 4.76 公里。 ①新兴大道，规划为主干路，西起规划七路，东至规划二路，路线长度约 288 米，道路红线宽 60 米，设计速度 60km/h。 ②规划一路，规划为次干路，西起东晓南放射线辅路，东至新兴大道，路线长度约 929 米，道路红线宽 40 米，设计速度

			<p>40km/h。</p> <p>③规划三路，规划为支路，南起与规划一路，北至规划八路，路线长度约 1053 米，道路红线宽 25 米，设计速度 30km/h。</p> <p>④规划四路，规划为支路，西起规划三路，东至规划一路，路线长度约 258 米，道路红线宽 15 米，设计速度 30km/h。</p> <p>⑤规划五路，规划为支路，西起规划三路，东至新兴大道，路线长度约 290 米，道路红线宽 15 米，设计速度 30km/h。</p> <p>⑥规划六路，规划为支路，西起规划三路，东至新兴大道，路线长度约 290 米，道路红线宽 20 米，设计速度 30km/h。</p> <p>⑦规划七路，规划为支路，西起规划三路，东至规划二路，路线长度约 727 米，道路红线宽 15 米，设计速度 30km/h。</p> <p>⑧规划八路，规划为支路，西起规划三路，东至规划二路，路线长度约 694 米，道路红线宽 20 米，设计速度 30km/h。</p> <p>⑨规划九路，西起规划七路，东至规划二路，路线长度约 234 米，道路红线宽 15 米，设计速度 30km/h。</p>
		桥涵工程	<p>规划八路 K0+214.485 处设置 1 座 3-5x3m 箱涵，涵长 29.48m，斜交角 137 度，跨越现状河涌（深涌）。本新建涵洞为临时过水涵洞，待道路建成及周边地块开发后，现状沟渠及过水涵洞废除。</p>
	辅助工程	交通工程	<p>包括交通标线、交通标志、交通信号系统、交通监控及电子警察等项目，均按规范要求选用。</p>
		管线综合工程 (燃气管、电力管、通信管)	<p>①燃气：在规划道路范围内敷设 DN110~200 中压燃气管道，材质为高密度聚乙烯管道，接顺南大干线现状 DN600 燃气管，共同组建燃气管网系统，以满足区域发展建设的需求。</p> <p>②电力：新兴大道建设双 16 线 10KV 及 6 回 110KV 电力管；规划一路建设双 16 线 10KV 电力管；规划三路建设 16 线 10KV 电力排；其他道路建设 8 线 10KV 电力管。每隔 50~80 米设置工作井一个。电缆沟支架纵向间距水平 800mm，垂直 300mm。</p> <p>③通信：本项目位于南纵商务区，规划在规划道路上预留 9 孔通信管，接顺南大干线现状通信管，共同组建通信管网系统，以满足区域发展建设的需求。</p>
		给排水工程	<p>①雨水：规划一路和新兴大道采用双侧布管，其他道路采用单侧布管，在道路车行道下布置 d600~d2000 雨水管，就近排入河涌（陈头岗涌及深涌（金沙湾涌））。</p> <p>②污水：新兴大道采用双侧布管，其他道路全部采用单侧布管，均新建 d500-1000 污水管，分别排至南大干线现状 d1800-1350 和东新高速以东 d1500 污水管中，最后排至大石净水厂中。</p> <p>③给水：采用生活--生产--消防合用供水管网。规划一路和新兴大道采用双侧布管，其他道路采用单侧布管，道路范围内新建 DN300~DN400 给水管，与相交道路组成供水管网。给水管布置在道路非机动车道下，西侧与东晓南辅路规划给水管连接，南侧与南大干线已建 DN600 给水管连接。</p>
		照明工程	<p>本工程拟在设置新建两台 160kVA 路灯专用箱变（能效等级不低于 2 级）和一台户外路灯照明配电控制箱，负责给本工程道路照明供电；供电半径不大于 1000 米。路灯专用箱变 10kV 电源由供电部门提供，本次设计外电部分线路的型号、规格和长度仅为暂定，以外电设计单位图纸为准。道路照明采用双侧对称布置方式。</p>

	绿化工程	主要包括沿线人行道绿化带、主辅分隔带（侧绿化带）、中央绿化带。
	电力管沟工程	拟在规划一路新建双 16 线 10kV 电缆沟,规划三路新建 16 线 10kV 电缆沟,新兴大道新建双 16 线 10kV 电缆沟及 6 回 110kV 电缆沟;规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路新建 8 线 10kV 电缆沟。电缆沟在过车行道采用电缆排管形式过路。
环保工程	噪声污染防治工程	施工路段采用围蔽、移动式隔声屏障等防治措施,以减少施工噪声对周围环境的影响;铺设降噪沥青混凝土,路面吸音,加强绿化等。 运营期采取合理规划利用和布局道路两侧土地、加强绿化、加强道路交通管理和路面维护等措施。
	废气治理	施工过程采取洒水湿法抑尘,对出场车辆进行冲洗,严格管理运送取土、拆迁垃圾车辆。 采用分段施工,对裸露路段采用土工膜覆盖、洒水等措施,设置隔离护栏,并在施工过程中及时洒水;运营期加强绿化。
	废水治理	施工废水经隔油沉砂池处理后回用于洗车和施工场地洒水等,不外排。
	固体处置	施工期按照《广州市建筑废弃物管理条例》(2025 年修订)渣土、余泥排放管理规定,将弃土运至指定受纳点;隔油池废渣交有资质单位处理;运营期路面垃圾由环卫部门定期清运。
依托工程	依托工程	施工人员生活依托周边民居。
临时工程	施工期交通组织	施工期间在外围相关道路提前设置施工警告、提示标志,提前预告前方施工信息,施工围蔽栏上悬挂警示标志及交通导向标志等。

3、工程总体设计

(1) 道路交通

本项目道路交通主要技术指标见下表 2-2。

表 2-2 路线技术指标表

序号	指标名称 道路名称		新兴大道	规划一路	其他路
1	道路类别	/	城市主干路	城市次干路	城市支路
2	计算车速	km/h	60	40	30
3	路面设计基准期	年	15	15	10
3	路面设计荷载	/	BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100
4	停车视距	米	≥70	≥40	≥30
5	车行道最小净空	米	≥4.5	≥4.5	≥4.5
6	不设超高平曲线最小半径	米	--	320	150
7	平曲线最小长度	米	--	315	51
8	圆曲线最小长度	米	--	225	51

9	凸形竖曲线一般最小半径	米	—	4500	6000
10	凹形竖曲线一般最小半径	米	17969.204	3600	3043.478
11	最大纵坡度	%	0.72	2.24	2
12	最小纵坡	%	0.37	0.3	0.08(规划三路)
13	最小坡长	米	170	239.2	85
14	竖曲线最小长度	米	120	90	60
15	道路防洪标高	米	7.5	7.5	7.0

(2) 桥涵工程设计

本项目地块中的规划河涌均布置在道路外围，与拟建道路均无相交。

本项目地块中内部有 1 条现状河涌及 1 条现状沟渠与拟建道路相交。其中现状河涌名称为深涌，T 型形式，南北段汇集水流入东西段，东西段水流向为西向东，南北段于规划八路 K0+214.485 处与拟建道路相交，东西段于规划八路 K0+066.095 处与拟建道路相交；现状沟渠水流向为南向北，于规划七路 K0+066.312 处与拟建道路相交。

现状河涌东西段的西侧于规划三路处已被截断，现状沟渠南侧于规划六路处被截断，暂未探明水源流入。

由于远期规划河涌均未经过拟建道路，考虑现状地块周边水系连通需要，因地制宜设置 1 座过水箱涵。

由于现状河涌东西段西侧、现状沟渠南侧均被截断，综合考虑过水需求，仅于规划八路 K0+214.485 处设置 1 座 3-5x3m 箱涵；而规划七路 K0+066.312 处、规划八路 K0+066.095 处与现状河涌相交，由排水专业结合排水需求统一考虑。

新建涵洞为临时过水涵洞，待道路建成及周边地块开发后，现状沟渠及过水涵洞废除。

(3) 道路平面设计

① 平面设计

新兴大道西起规划七路，东至规划二路，路线长度约 288 米，道路红线宽 60 米，设计中线按规划中线布设，道路为直线，不设置平曲线，满足设计速度 60km/h 设计要求。

规划一路西起东晓南放射线辅路，东至新兴大道，路线长度约 929 米，道路红线宽 40 米，设计中线基本按规划中线布设，全线设置 1 个交点，圆曲线半径 320

米，平曲线长度 314.946 米，平面指标满足设计速度 40km/h 设计要求。

规划三路南起与规划一路，北至规划八路，路线长度约 1053 米，道路红线宽 25 米，设计中线按规划中线布设，全线设置 1 个交点，圆曲线半径 202.5 米，圆曲线长度 175.959 米，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

规划四路西起规划三路，东至规划一路，路线长度约 258 米，道路红线宽 15 米，设计中线基本按规划中线布设，全线设置 1 个交点，圆曲线半径 80 米，圆曲线长度 50.949 米，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

规划五路西起规划三路，东至新兴大道，路线长度约 290 米，道路红线宽 15 米，设计中线按规划中线布设，不设置平曲线，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

规划六路西起规划三路，东至新兴大道，路线长度约 290 米，道路红线宽 20 米，设计中线按规划中线布设，不设置平曲线，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

规划七路西起规划三路，东至规划二路，路线长度约 727 米，道路红线宽 15 米，设计中线基本按规划中线布设，全线设置 1 个交点，圆曲线半径 1000 米，圆曲线长度 38.239 米，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

规划八路西起规划三路，东至规划二路，路线长度约 694 米，道路红线宽 20 米，设计中线基本按规划中线布设，全线设置 2 个交点，最小圆曲线半径 150 米，平曲线长度 138.916 米，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

规划九路路西起规划七路，东至规划二路，路线长度约 234 米，道路红线宽 15 米，设计中线按规划中线布设，不设置平曲线，平面指标满足设计速度 30km/h 设计要求。

②超高设置

本项目规划四路圆曲线半径 80m，该圆曲线位置设置超高，超高坡度 2%，超高渐变段长 20 米，超高渐变率 1/136，满足规范相关要求。

③加宽设置

规划三路设有一处半径 202.5m 圆曲线，该位置对车道进行加宽，受红线宽度影响，加宽采用两侧加宽。单侧加宽宽度为 0.7m，加宽缓和段长度为 15 米，加宽渐变率为 1/21.42。

规划四路路设有一处半径 80m 圆曲线，该位置对车道进行加宽，受红线宽度影响，加宽采用两侧加宽。单侧加宽宽度为 0.4m，加宽在超高缓和段长度内进行。

规划四路路设有一处半径 150m 圆曲线，该位置对车道进行加宽，受红线宽度影响，加宽采用两侧加宽。单侧加宽宽度为 0.6m，加宽缓和段长度为 15 米，加宽渐变率为 1/25。

(4) 道路纵断面布置

1) 控制性标高

①区域竖向规划标高；

②《广州南站控规技术文件》要求南站外主干路和次干路高程不低于 7.5m，支路不低于 7.0m；

③东晓南辅路、石北围二期项目相接道路设计标高。

④星瀚园出入口规划标高。

2) 纵断面设计

依据纵断面控制因素，本项目最小纵坡为 0.08%（纵坡小于 0.3%路段设置锯齿形偏沟），交叉口纵坡不大于 2.5%，道路最小坡长、竖曲线半径及竖曲线长度等指标均满足规范要求。

(5) 道路横断面设计

①60 米横断面：新兴大道（主干路、设计速度 60km/h）

根据规划，南站地区构成“两横两纵”的骨架路网，其中本项目的新兴大道为两纵之一。根据用地规划，石北围区域新兴大道两侧用地规划为商业及居住用地，因此新兴大道横断面要考虑在保证交通通行效率基础上加强与周边地块的衔接。

标准横断面 60m=2.5m（人行道）+2m（设施带）+3.5m（非机动车道）+2m（侧绿化带）+11.5m（车行道）+17m（中央绿化带）+11.5m（车行道）+2m（侧绿化带）+3.5m（非机动车道）+2m（设施带）+2.5m（人行道）。

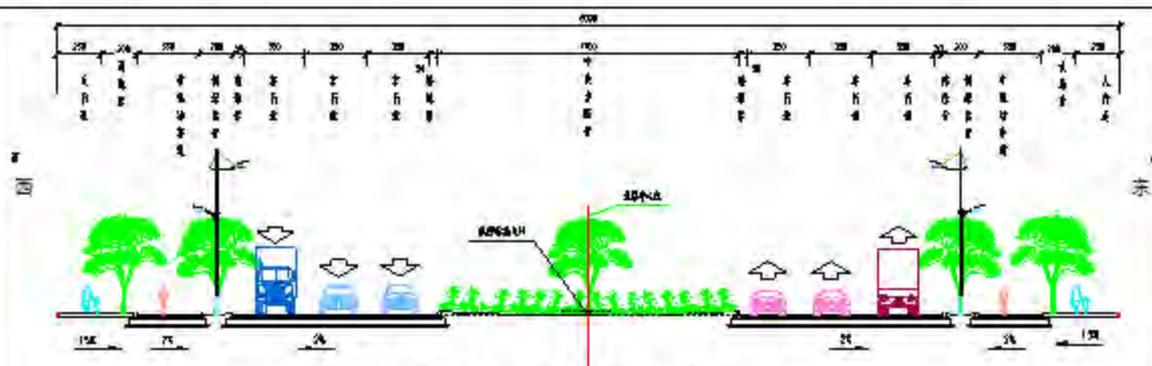


图 2-1 60 米横断面道路方案

②40 米横断面：规划一路（次干路、设计速度 40km/h）

机非共面。

标准横断面 40m=3.25m（人行道）+2m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+0.5m（护栏）+10.75m（车行道）+2m（中央绿化带）+10.75m（车行道）+0.5m（护栏）+2.5m（非机动车道）+2m（绿化带）+3.25m（人行道）。

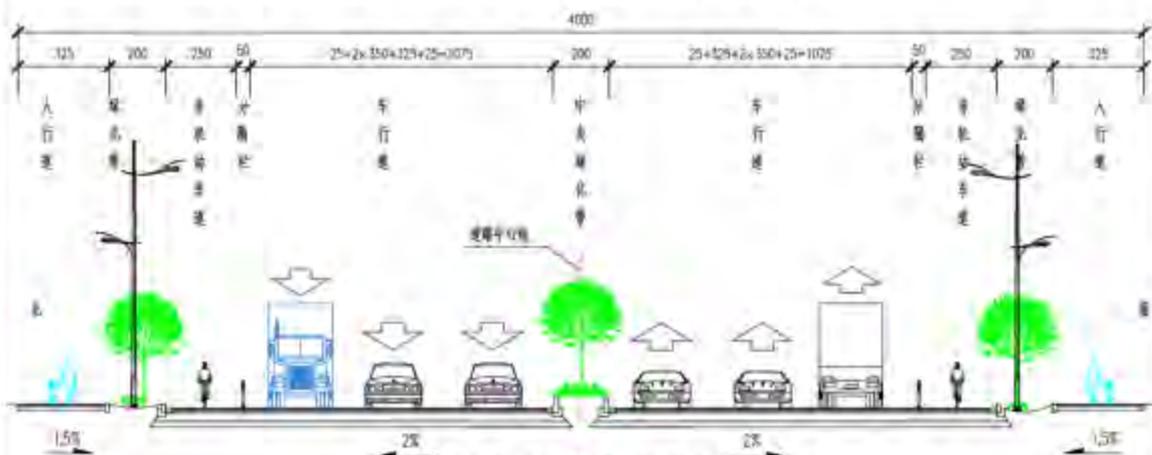


图 2-2 40 米横断面道路方案

③25 米横断面：规划三路（支路、设计速度 30km/h）

机非共面。

标准横断面 25m=2.25m（人行道含树池）+2.5m（非机动车道）+0.5m（护栏）+7.25m（车行道）+7.25m（车行道）+0.5m（护栏）+2.5m（非机动车道）+2.25m（人行道含树池）。

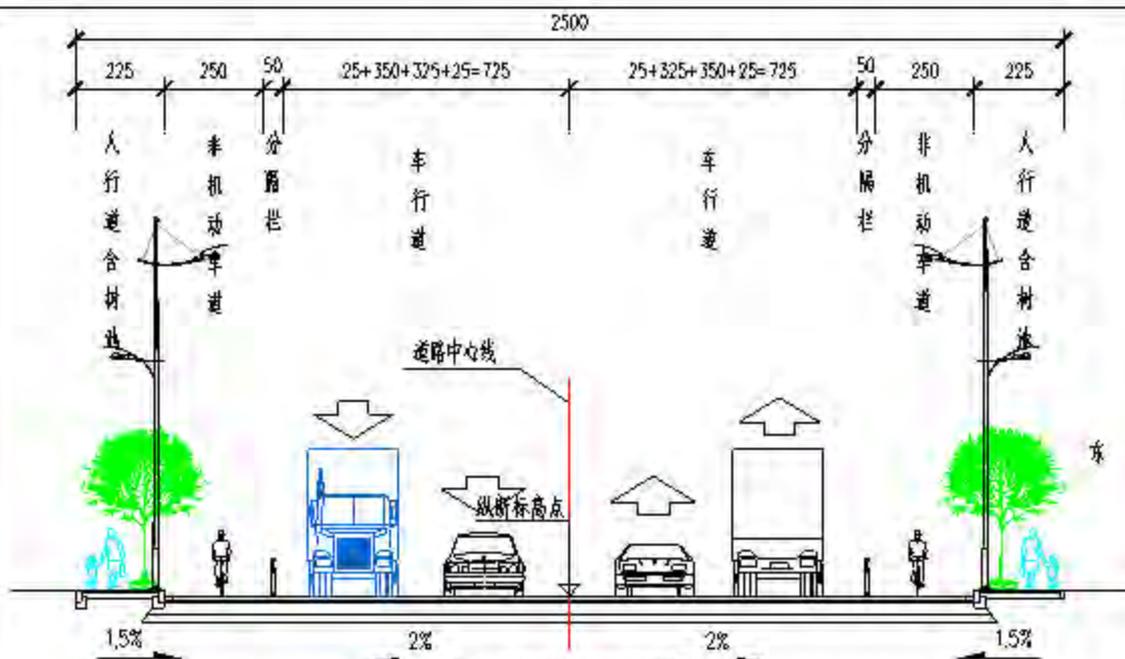


图 2-3 25 米横断面道路方案

④20 米横断面：规划六路、八路（支路、设计速度 30km/h）

机非共面。

标准横断面 $20\text{m}=2.5\text{m}$ （人行道）+ 1.5m （树池）+ 2.5m （非机动车道）+ 7.0m （车行道）+ 2.5m （非机动车道）+ 1.5m （树池）+ 2.5m （人行道）。

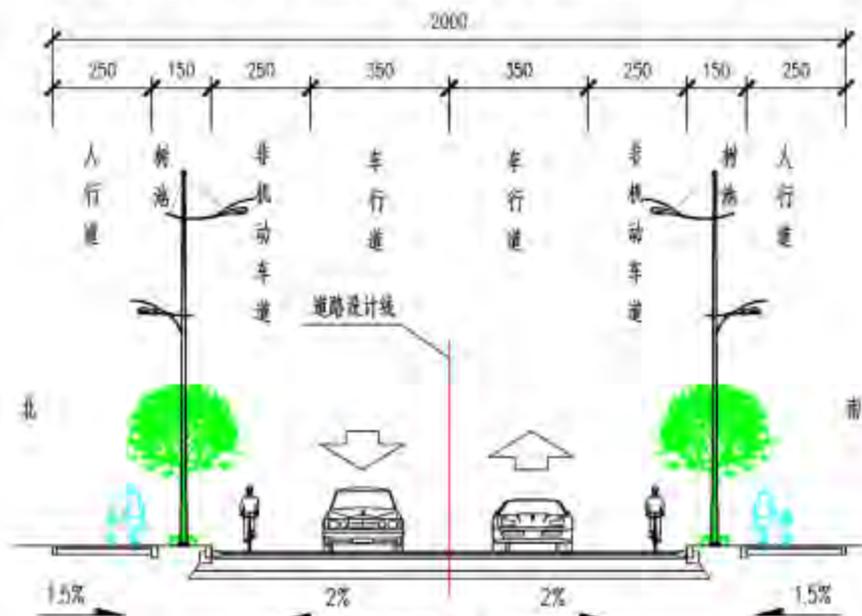


图 2-4 20 米横断面道路方案

⑤15 米横断面：规划四路、五路、七路、九路（设计速度 30km/h）

机非共面。

标准横断面 $15\text{m}=2.75\text{m}$ （人行道含树池）+ 1.5m （非机动车道）+ 7.5m （车行

道) +1.5m (非机动车道) +2.75m (人行道含树池)。

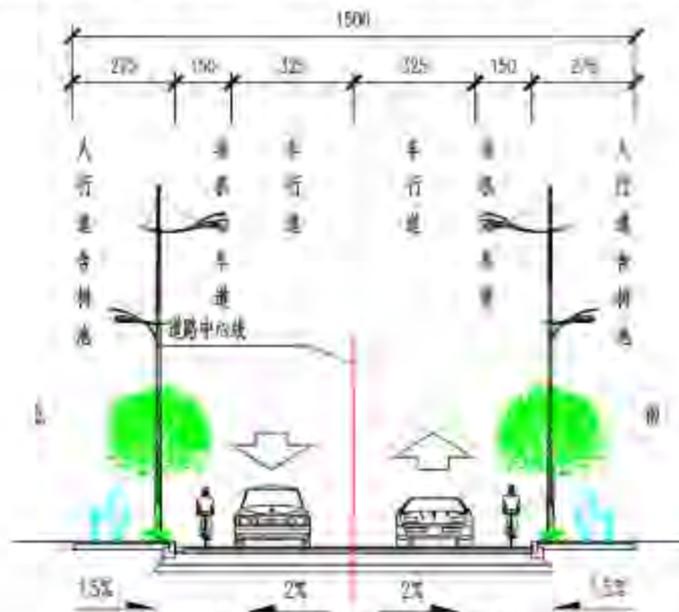


图 2-5 15 米横断面道路方案

(6) 路线交叉设计

道路交叉口作为相交道路的交点，相交形式和交通组织的好坏直接影响到整条道路及相关道路的交通功能，本次交叉口根据路网规划选择合适的交叉形式，并对地区的整个相关路网进行统筹考虑，以确定本次各交叉口的交叉方案。本项目道路沿线与多条规划道路相交，交叉口形式均为平面交叉口，各交叉口统计入下表所示。

表2-3 交叉口设计一览表

交叉口道路名称	规划宽度	道路等级	交叉口处理形式
规划一路	40 米	次干路	T 字型，灯控平交
规划三路	25 米	支路	
规划三路	25 米	支路	T 字型，减速让行
规划支路	20 米、15 米	支路	
规划一路	40 米	次干路	右进右出
规划四路	15 米	支路	
新兴大道	60 米	主干路	右进右出
规划七路、规划八路	15 米、20 米	支路	

规划一路为城市次干路，规划三路为城市支路，交叉口采用 T 字型平交，信号灯控制，交叉口示意图如下：



图2-6 规划一路与规划三路交叉口

本项目除规划一路-规划三路交叉口设置信号灯外，其余交叉口均不设置灯控，典型交叉口如下图：

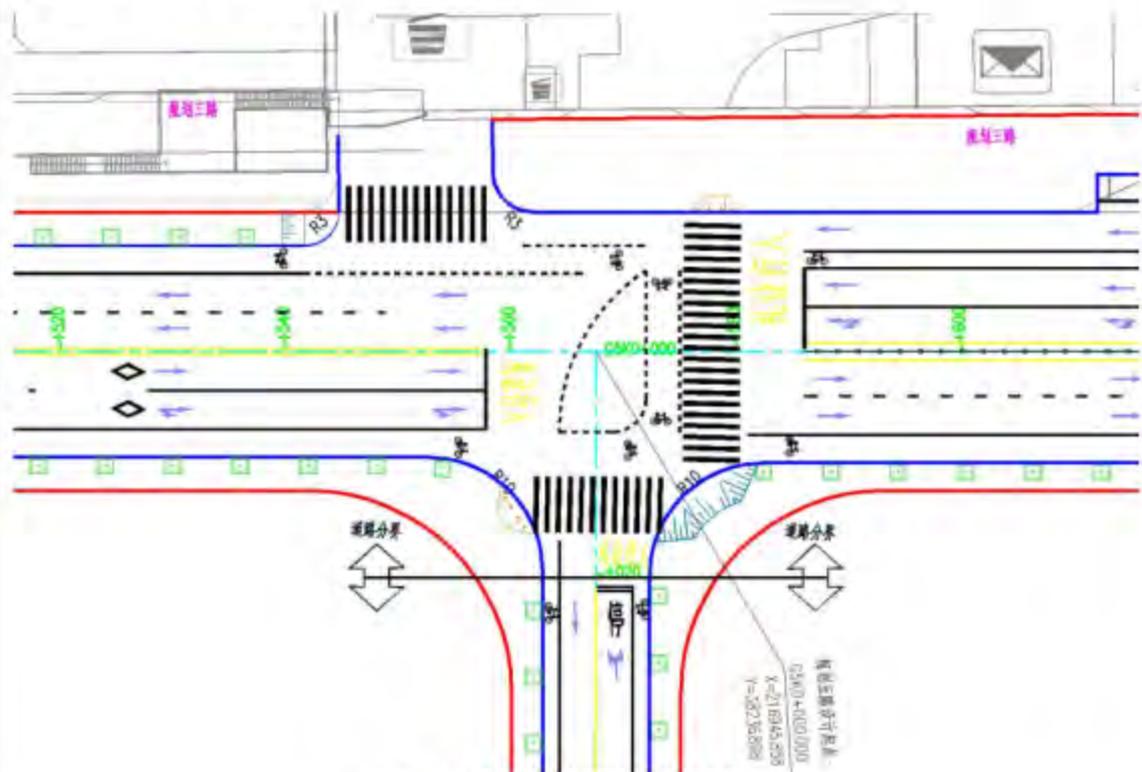


图2-7 规划三路停车让行交叉口

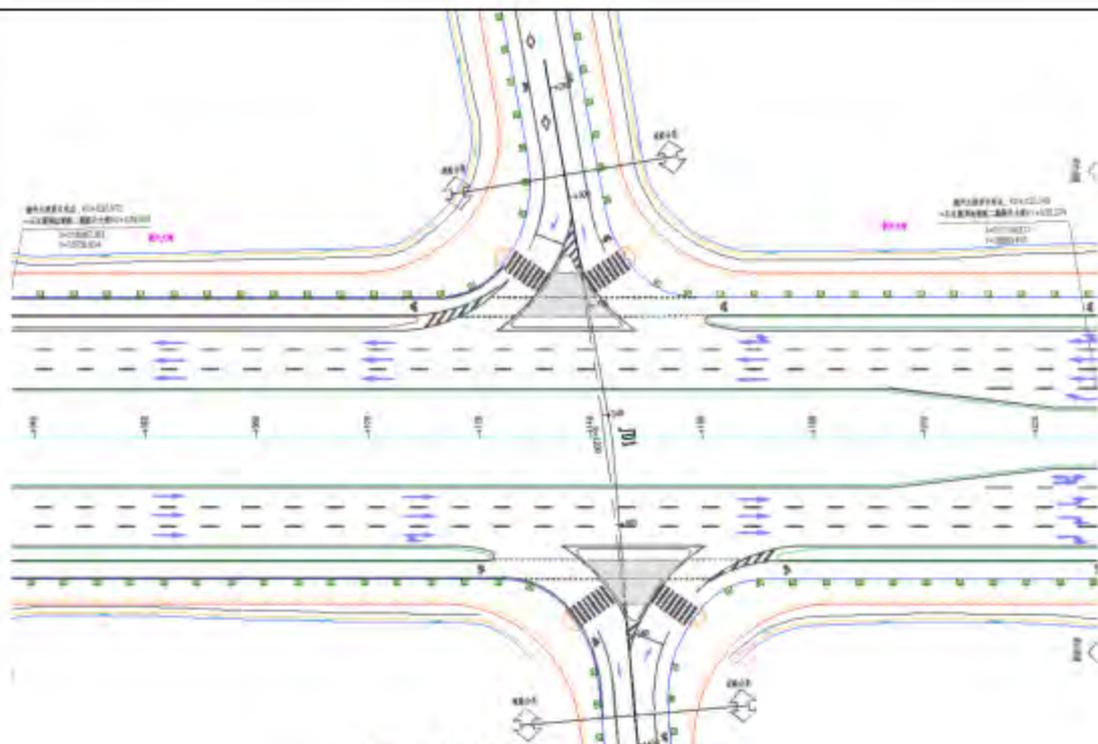


图2-8 新兴大道右进右出交叉口

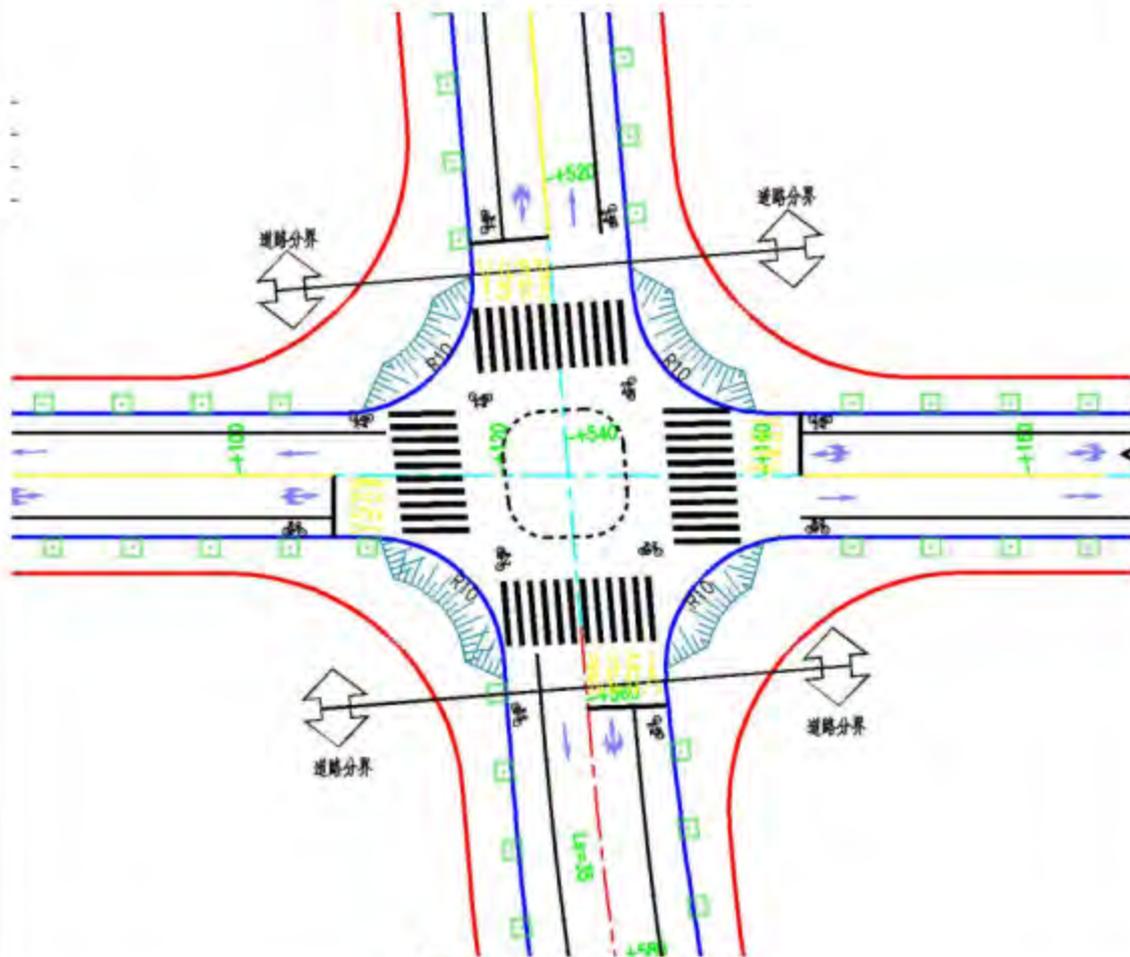


图2-9 无管制十字路口

(7) 公交站点及慢行系统

项目公交站台与周边项目统筹考虑，本项目范围内于规划一路 G1K0+500 位置及规划三路 G3K0+400、G3K0+900 位置各设置一对公交车站，公交站与周边公交站间距满足规范相应要求。

道路除支路设置 1.5 米非机动车道外，其余均设置 2.5 米非机动车道，连续布设。

所有道路的人行道有效宽度大于 1.5 米，连续布设。

(8) 行人过街方案

本项目范围内除规划八路与新兴大道交叉口采用绕行至规划二路与新兴大道交叉口（非本项目范围）过街外，其余均采用交叉口平面过街方式。

4、道路工程设计

(1) 路基设计

1) 路基填料及压实

路基压实应满足《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）的有关要求；考虑到路基压实度应保证路基具有足够的强度和稳定性，使路面有一个必要的稳固土基，在填筑路堤时，应将填土分层压实。填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂性土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm。天然稠度小于 1.1、液限大于 32%、塑性指数大于 12 的粘性土，用作上路床、下路床时，应采取换填或土质改良措施使其压实度达到规定的要求。液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，以及含水量高的土，不得直接路基填料。需要使用时，必须采用翻晒、封闭、掺石灰、水泥等技术措施，经检验合格后方可用于下路床和路堤填料。换填部分的填料宜为中粗砂、砂砾、碎石土等透水性好的材料。

2) 路基填土

①一般填方路段

根据路线设计成果，本项目均为填方路基，填方高度在 4.0m 以内。根据前述分析，项目建设场地地势平坦，地貌以杂草丛生的空置地、花圃园、地块场平地、河涌、鱼塘、石渣路为主。一般路段的填筑方案如下：

A、原地面应进行表面清理，清理深度应根据种植土厚度决定，清表耕植土、清淤的淤泥应集中堆放处理。填方段在清理完地表面后，应整平压实至规定要求，

才可进行填方作业。

B、应做好原地面临时排水设施，并与永久排水设施相结合。排走的雨水，不得流入农田、耕地。

C、路堤基底为耕地或松土时，应先清除耕植土，平整后按规定压实。在深耕地段，必要时，应将松土翻挖，土块打碎，然后回填、整平、压实。

D、路堤基底原状土的强度不符合要求时，应进行换填，换填深度应不小于50cm，并予以分层压实。

E、路堤应水平分层填筑压实。分层的最大松铺厚度根据试验确定。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实后，再填上一层。

②台背填土填筑

A、台后路基处理范围

桥梁台背处理范围：台背填土顺路线方向长度，底部距基础内边缘不小于2m，顶部距桥头搭板不小于1m。过渡段长度不小于填土高度2H。过渡段按倒梯形设计，坡率为1:1；并设置反坡台阶，坡度为4%，台阶宽1m，高1m。在路床及边坡设置封闭层，路床封闭层厚度80cm，边坡封闭层厚度为2m。

B、台后路基填筑要求

台背或墙后填土应采用分层回填压实，分层松铺厚度宜小于20cm；当采用小型夯实机或小型振动压路机时，松铺厚度不宜大于15cm，并应充分压（夯）实，压实度应不小于96%。

桥台台后回填宜与锥坡填土同时进行。台后填土宜在梁体安装完成以后，在两侧对称、平衡地进行。涵洞回填应在涵洞两侧对称均匀分层回填压实。

桥涵台背应优先选用中粗砂、砂砾等透水性好的填料。

③河涌、沟渠、鱼塘路段

本项目建设范围内河涌纵横交错，场地内西南角及东北角存在个别鱼塘。河涌、沟渠、鱼塘路段应采取清淤处理。河涌、沟渠、鱼塘围堰抽水后，路基范围内先挖除淤泥至硬底，然后采用容易压实的填料回填。换填材料宜采用砂性土等渗水性填料。河涌、沟渠、鱼塘路段经清淤处理后，其余部分的填料、压实要求与一般路段一致。

路基范围内的鱼塘埂、堤埂，应挖除处理，再回填满足路基填料要求的砂性土

分层压实。

④下穿地铁路段填筑

本项目场地内存在地铁维修线下穿规划二路桩号 K2+792-K2+771 路段，为保护结构物，根据《城市轨道交通既有结构保护技术规范》（DBJ/T15-120-2017）的规范要求，对该路段采用泡沫轻质土进行回填，并换填现状土层 1.5m，回填泡沫轻质土。

3) 软基处理方案

参考周边拟建项目勘察报告，项目范围内主要不良地质为淤泥、杂填土及密实度不均匀的素填土，分布广泛，其地基承载力较低（ $\leq 100\text{KPa}$ ），沉降量大，需进行软基处理。

对于淤泥层路段，暂考虑采用水泥搅拌桩 15m 深设计。水泥搅拌桩对软土路基进行处理时，复合地基桩呈正三角形布置，桩距 1.2m，直径 50cm，要求复合地基桩打穿软土层进入粉砂层 $\geq 0.5\text{m}$ 。

对于杂填土路段，暂考虑采用换填法处理，换填厚度 2m，将现状的建筑垃圾及生活垃圾挖除，然后以砂性土分层换填，同时用人或机械方法进行表层压、夯、振动等密实处理至满足工程要求。

对于密实度不均匀的素填土路段需要进行翻挖压实处理，处理厚度 2m，处理后路基压实应满足《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）的有关要求。

(2) 路面结构设计

本项目周边新建道路均采用沥青混凝土路面结构，为保持统一推荐道路均采用沥青混凝土路面结构，而目前高级沥青路面应用的较多的为密级配改性沥青混凝土（AC）和 SMA（沥青玛蹄脂碎石混合料），本项目采用密级配改性沥青混凝土（AC）。

密级配改性沥青混凝土通过采用改性沥青，使之较以前的普通沥青路面在高耐久性和高抗永久变形能力得以提高，具有极好的高温稳定性，防止车辙；优良的低温稳定性，防止开裂；降低路面噪声及反光。

新建沥青混凝土路面结构参照《城市道路路面结构设计指南》（DB4401）进行路面结构设计。根据《城市道路路面结构设计指南》附录 A.2“辅道路面结构选

型按主线低一等级标准选用”和 A.4 “考虑到城市道路地下管线、构筑物多，对路面结构整体承载力和耐久性有较大影响，路面结构设计时，可考虑提高一个交通荷载等级设计路面结构方案”，并交通流量分析，区域的重要性，采用如下路面结构：

主干路（主路、特重交通）结构层：

AC-13 细粒式改性沥青砼混合料 4cm

改性乳化沥青粘层油（用量 0.55L/m²）

AC-20 中粒式改性沥青砼混合料 6cm

改性乳化沥青粘层油（用量 0.55L/m²）

AC-25 粗粒式沥青砼混合料 8cm

SBS 改性热沥青+撒布瓜米石封层 1cm

阳离子乳化沥青（PC-2）透层油（用量 1.1L/m²）

5%水泥稳定级配碎石 36cm

4%水泥稳定级配碎石 20cm

结构总厚度（含封层）75cm

次干路（重交通）结构层：

AC-13 细粒式改性沥青砼混合料 4cm

改性乳化沥青粘层油（用量 0.55L/m²）

AC-20 中粒式改性沥青砼混合料 6cm

改性乳化沥青粘层油（用量 0.55L/m²）

AC-25 粗粒式沥青砼混合料 8cm

SBS 改性热沥青+撒布瓜米石封层 1cm

阳离子乳化沥青（PC-2）透层油（用量 1.1L/m²）

5%水泥稳定级配碎石 34cm

4%水泥稳定碎石 18cm

结构总厚度（含封层）71cm

支路（中等交通）结构层：

AC-13 细粒式改性沥青砼混合料 4cm

改性乳化沥青粘层油（用量 0.55L/m²）

AC-20 中粒式沥青砼混合料 6cm

70#热沥青+撒布瓜米石封层 1cm

阳离子乳化沥青 (PC-2) 透层油 (用量 1.1L/m²)

4%水泥稳定级配碎石 32cm

4%水泥稳定碎石 18cm

结构总厚度 (含封层) 61cm

(3) 人行道路面结构设计

人行道路面结构如下:

混凝土透水砖 30*15*8cm

干硬性透水水泥砂浆 2cm

C20 透水水泥混凝土 15cm

结构总厚度 25cm

(4) 侧平石及压条

结合《广州市政府投资项目天然石材应用指引》，本次设计建议侧石、平石、压条均采用天然花岗岩材质。交叉口或路口圆弧处的侧平石长度可减少，侧平石间的缝隙需用水泥砂浆填补。

A 型侧石的尺寸为 100x20x60cm，外露 30cm，适用于导流岛及中央绿化带；

B 型侧石的尺寸为 100x15x30cm，外露 15cm，适用于侧绿化带及人行道；

平石：100x25x12cm，适用于车行道与侧石连接处；

压条：120x15x16cm，适用于人非分界线及人行道最外侧；

树穴压条：120x15x16cm，端部为 45° 锐角。

对于转弯半径小于 5 米的路口，侧平石采用弧形侧平石。

5、桥涵工程设计

由于远期规划河涌均未经过拟建道路，考虑现状地块周边水系连通需要，因地制宜设置 1 座过水箱涵。仅于规划八路 K0+214.485 处设置 1 座 3-5x3m 箱涵。涵洞设计一览表见下表。

表2-4 涵洞设置一览表

涵洞名称	所属道路	孔跨布置	结构形式	涵长(m)	斜交角(度)	备注
G8K0+214.485 涵洞	规划八路	3-5x3m	箱涵	29.48	137	跨现状河涌

全路段为保证水系连通，根据现状既有沟渠宽度、过水情况，近期设置 1 座箱涵。箱涵尺寸为 3-5x3m，待道路建成及周边地块开发后，现状沟渠及过水涵洞废

除，新建涵洞为临时过水涵洞，施工前需进一步核查现场情况再实施。

3-5x3 箱涵采用现浇钢筋混凝土，涵洞侧墙、中墙、顶板及底板均采用 0.5m 厚。箱涵每隔 6m 设置一道沉降缝，要求地基承载力不小于 120kPa 的。洞口和涵底铺砌采用浆砌片石砌筑，台墙、翼墙与基础采用素砼或钢筋砼砌筑，墙身基础采用砂垫层+级配碎石，沉降缝用沥青麻絮填塞。箱涵上方道路结构层由道路工程统一考虑。

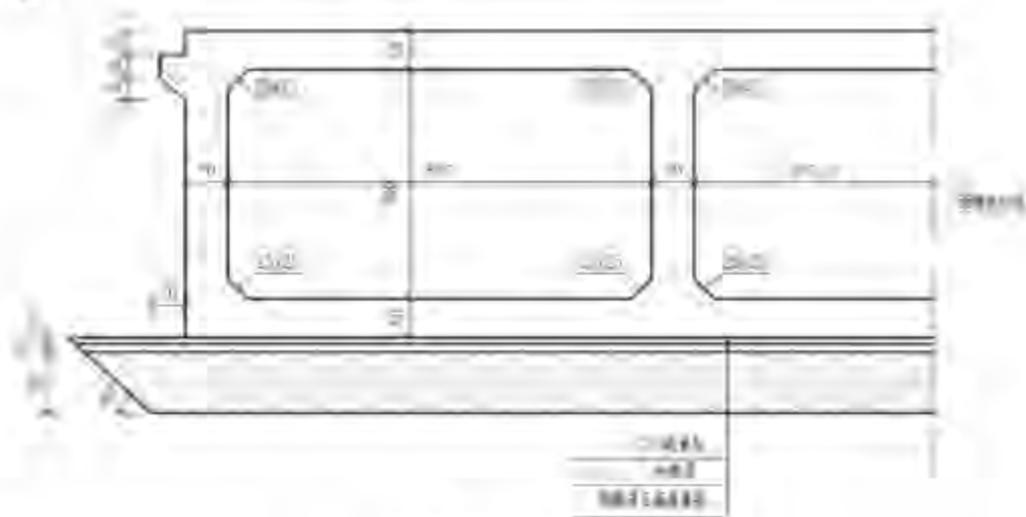


图 2-10 箱涵断面图

6、管线综合工程

根据周边规划资料并结合工程土地利用情况，本设计考虑的管线种类包括：给水管、雨水管、污水管、燃气管、电力管、通信管。本工程各管线的敷设位置及水平、竖向距离均按《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）要求来进行敷设。

7、交通工程

交通工程实施内容主要包括交叉口交通标志、交通标线、交通信号、交通监控及电子警察等项目的设计。交通设施按设计车速，各警告、禁令、指示标志、信号灯的规格尺寸均按规范要求选用。

8、给排水工程

(1) 给水工程

采用生活-生产-消防合用供水管网。根据《城市工程管线综合规划规范》和《广州市城市规划管理技术标准与准则（市政规划篇）》要求，道路红线宽度超过 40m 的城市干道宜两侧布置管线。设置市政消火栓的市政供水管网，平时运行工

作压力应大于或等于 0.14MPa，供水压力（从地面算起）大于或等于 0.10MPa。为满足道路两侧地块的用水，在两侧地块每隔 90 米设置预留用户支管，支管管径为 DN200。消火栓从配水管接出，每隔 100 米设一个消火栓。十字路口、T 字路口各方向给水管设置阀门，便于日常维护抢修。

根据广州市禺区水务局关于广州南站石北围及谢村片区市政道路相关管线建设规模的复函，项目范围内的新兴大道（道路红线 60m）采用双侧布管，其他道路采用单侧布管，新建 DN300~DN400 给水管，与相交道路组成给水管网。给水管布置在道路非机动车道或者人行道下，西侧与东晓南辅路 DN400 给水管连接，南侧南大干线现状 DN600 给水管连接。

（2）污水工程

本工程污水管除新兴大道采用双侧布管，其他道路采用单侧布管。规划一路/三路、新兴大道和南大干线作为周边地块污水转输的主要通道。

新兴大道采用双侧布管，北侧新建 DN600 污水管，南侧新建 DN500 污水管，收集规划九路/八路/七路//四路/二路 DN500 污水管，排水规划一路已设计污水管中；

规划三路新建 DN500-600 污水管，收集周边地块污水，排往规划一路 DN500-800 污水管中；

规划一路新建 DN500-800 污水管，收集地块污水，排至南侧南大干线已施工的 DN800 污水管，后接驳到南大干线 DN1000 污水管接，排至至东新高速现状 DN1350-1500 污水管，最后排入大石净水厂。

规划五路/六路：新建 DN500 管，排至新兴大道已设计污水管。

（3）雨水工程

根据《城市工程管线综合规划规范》和《广州市城市规划管理技术标准与准则（市政规划篇）》要求，道路红线宽度超过 40m 的城市干道宜两侧布置管线，本项目仅规划一路和新兴大道采用双侧布管，其他道路采用单侧布管，在道路车行道下布置 d600~d2000 雨水管，近排入河涌。雨水管道设计坡度为 2‰~5‰。约 90-120 米设置一座沉砂井。根据《番禺区排水工程规划修编》（2014-2023）及市政相关规划，区域内雨水就近汇入陈头岗涌及深涌（即金沙湾涌）等现状河涌。

新兴大道（道路红线宽度 60m）：采用双侧布管，新建 d600-1800 雨水管，至

西向东排至金沙湾涌（深涌）。

规划一路（道路红线宽度 40m）：采用双侧布管，收集周边地块及道路雨水，新建 d600-2000 雨水管段排至新陈头岗 1 号涌（或者临时排水边沟），末端排出口需要外挂雨水拍门。

规划三路（道路红线宽度 25m）：采用单侧布管，收集周边地块及道路雨水，新建 d600-1350 雨水管分段排至规划二路及规划八路已设计雨水管（或雨水渠箱）中，最后排至现状水系。

规划四路（标段 1、道路红线宽度 15m）：采用单侧布管，收集周边地块及道路雨水，新建 d1800 雨水管，排至规划一路已设计雨水管。

规划五路（道路红线宽度 15m）：采用单侧布管，收集周边地块及道路雨水，新建 d600-1000 雨水管，排至新兴大道已设计雨水管中，后续通过新兴大道排至现状河涌。

规划六路（道路红线宽度 20m）：采用单侧布管，收集周边地块及道路雨水，新建 d600-1000 雨水管，排至新兴大道已设计雨水管中，后续通过新兴大道排至现状河涌。

规划七路（道路红线宽度 15m）：采用单侧布管，新建 d600-1200 雨水管，收集周边地块及道路雨水，排至规划三路已设计雨水管。

规划八路（道路红线宽度 20m）：采用单侧布管，新建 d1650 雨水管，收集周边地块及道路雨水，排至新兴大道已设计雨水管，后续通过新兴大道或者规划二路排至现状河涌。

规划九路（道路红线宽度 15m）：采用单侧布管，新建 d600-800 雨水管，收集周边地块及道路雨水，排至规划八路已设计雨水管。

9、照明工程

60 米断面为城市主干路：车行道、人行道照明采用高低双挑臂路灯，对称布置，灯杆设置于两侧绿化带距离车行道 0.5 米，间距 36 米，机动车道距路面高 12 米，车行道侧额定功率 250w，截光型，挑臂长 2.5 米，仰角可调，非机动车道与人行道距路面高 6 米，车行道侧额定功率 60w，挑臂长 1 米，仰角可调；中间绿化带 12 米等高双挑臂路灯，额定功率 250w，挑臂 2.5 米。

40 米断面为城市次干路：车行道、人行道照明采用高低双挑臂路灯，对称布

置，灯杆设置于两侧绿化带距离车行道 0.5 米，间距 36 米，机动车道距路面高 12 米，车行道侧额定功率 250w，截光型，挑臂长 2.5 米，仰角可调，非机动车道与人行道距路面高 6 米，车行道侧额定功率 60w，挑臂长 1 米，仰角可调。

25 米断面为城市支路：车行道、人行道照明采用高低双挑臂路灯，对称布置，灯杆设置于两侧绿化带距离车行道 0.5 米，间距 30 米，机动车道距路面高 10 米，车行道侧额定功率 100w，半截光型，挑臂长 1.5 米，仰角可调，非机动车道与人行道距路面高 6 米，车行道侧额定功率 30w，挑臂长 1 米，仰角可调。（部分有侧停车位路段采用：等高双挑臂路灯，高 12 米，额定功率 150w，半截光型，挑臂长 2 米，仰角可调）

20 米断面为城市支路：车行道、人行道照明采用高低双挑臂路灯，交错布置，灯杆设置于两侧绿化带距离车行道 0.5 米，间距 30 米，机动车道距路面高 10 米，车行道侧额定功率 100w，半截光型，挑臂长 1.5 米，仰角可调，非机动车道与人行道距路面高 6 米，车行道侧额定功率 30w，挑臂长 1 米，仰角可调。

15 米断面为城市支路：车行道、人行道照明采用高低双挑臂路灯，交错布置，灯杆设置于两侧绿化带距离车行道 0.5 米，间距 30 米，机动车道距路面高 10 米，车行道侧额定功率 100w，半截光型，挑臂长 1.5 米，仰角可调，非机动车道与人行道距路面高 6 米，车行道侧额定功率 30w，挑臂长 1 米，仰角可调。

10、绿化工程

(1) 60 米宽断面道路（新兴大道）

人行道绿化带（2 米）：行道树为秋枫，株距 6 米。当地植被为金叶假连翘、鸢尾。侧绿化带（2 米）：乔木为凤凰木，株距 8 米。当地植被为红继木、翠芦莉。中央绿化带（17 米）：乔木为凤凰木，株距 8 米。当地植被为红继木、翠芦莉。

(2) 40 米宽断面道路（规划一路）

人行道绿化带（2 米）：行道树为麻楝树，株距 6 米。当地植被为金叶假连翘、鸢尾。中央绿化带（2 米）：乔木为大腹木棉，株距 6 米。当地植被为红继木、翠芦莉。

(3) 25 米宽断面道路（规划三路）

人行道树池（1.2 米）：行道树为秋枫，株距 6 米。

(4) 20 米宽断面道路（规划六、八路）

人行道树池（1.5米）：行道树为复羽叶栎树，株距6米。

（5）15米宽断面道路（规划四、五、七、九路）

人行道树池（1.5米）：行道树为腊肠树，株距6米。

三、土石方平衡

根据建设单位提供设计资料，本项目不设取土场和弃土场，本项目挖方（含挖方、清表、建筑垃圾）共65202m³，均弃运；填方共99760m³，均外购。施工单位按照规定办理好弃方排放的手续，获得相关部门批准后委托有资质的单位将弃方全部运至指定的受纳地点弃置。各道路土方量情况见下表2-5。

表 2-5 各道路土方情况表

道路名称	挖方(m ³)	填方(m ³)	利用(m ³)	外借(m ³)	弃方(m ³)
规划一路	21173	33552	0	33552	21173
规划三路	15919	23633	0	23633	15919
规划四路	4231	1390	0	1390	4231
规划五路	2011	6156	0	6156	2011
规划六路	2236	3761	0	3761	2236
规划七路	4325	7752	0	7752	4325
规划八路	5864	8568	0	8568	5864
规划九路	4093	52	0	52	4093
新兴大道	5350	14896	0	14896	5350
合计	65202	99760	0	99760	65202

四、交通量预测

根据广州市城建规划设计院有限公司提供的资料，本项目建成后各路段各特征年（近期2027年、中期2033年和远期2041年）交通量预测结果详见下表，具体归并过程详见声环境影响专项评价2.1.2章节。

表 2-6 各断面交通流量预测结果

特征年	路段名称	高峰流量(PCU/H)	全日流量(PCU/日)
通车第1年 (2027年)	新兴大道	1474	16018
	规划一路	1395	15167
	规划三路	689	7490
	规划四路	403	4381
	规划五路	175	1903
	规划六路	194	2109
	规划七路	189	2053
	规划八路	396	4308
	规划九路	127	1378

	通车第 7 年 (2033 年)	新兴大道	3918	43529
		规划一路	2062	22906
		规划三路	1280	14224
		规划四路	511	5673
		规划五路	535	5949
		规划六路	480	5338
		规划七路	502	5579
		规划八路	586	6506
		规划九路	388	4308
	通车第 15 年 (2041 年)	新兴大道	5576	63364
		规划一路	3483	39580
		规划三路	1685	19148
		规划四路	792	9000
		规划五路	749	8511
		规划六路	714	8114
		规划七路	813	9239
		规划八路	805	9148
		规划九路	655	7443
总 平 面 及 现 场 布 置	一、工程布局情况			
	<p>本项目位于广州市番禺区石壁街广州南站商务区石北围，属于广州南站周边地区的陈头岗组团范围。本项目共包含 9 条新建市政道路：新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路。其中主干路 1 条：新兴大道，次干路 1 条：规划一路，支路 7 条：规划三路等其余支路。</p>			
	<p>道路路线总长约 4.76km，其中新兴大道总宽 60 米，双向 10 车道（近期双向 6 车道）；规划一路总宽 40 米，双向 6 车道；规划三路总宽 25 米，双向 4 车道；规划六路、规划八路总宽 20 米，双向 2 车道；其余道路总宽 15 米，均为双向两车道。其中新兴大道设计速度 60km/小时，规划一路 40km/小时，其余道路 30km/小时。</p>			
	<p>工程平面布置图详见附图 3。</p>			
	二、施工布置			
	(1) 施工营地			
	<p>本项目施工人员食宿依托附近的民居，不设置施工营地。</p>			

(2) 施工便道
本项目不设置施工便道。

(3) 取、弃土场设置
本项目不设取土场和弃渣场，施工单位按照规定办理好弃方排放的手续，获得相关部门批准后委托有资质的单位将弃方全部运至指定的受纳地点弃置。

(4) 施工条件
对外交通：工程沿线交通发达，对外交通便利。
施工用水、电：由附近市政给水管、市政电网引接。
材料供应：工程建设需要的钢筋、砂石料、沥青等，汽车直接运输至施工点（工程用地范围内），不另设材料临时堆场。

一、施工总工艺

本项目的主要施工流程及主要产污节点如下所示。

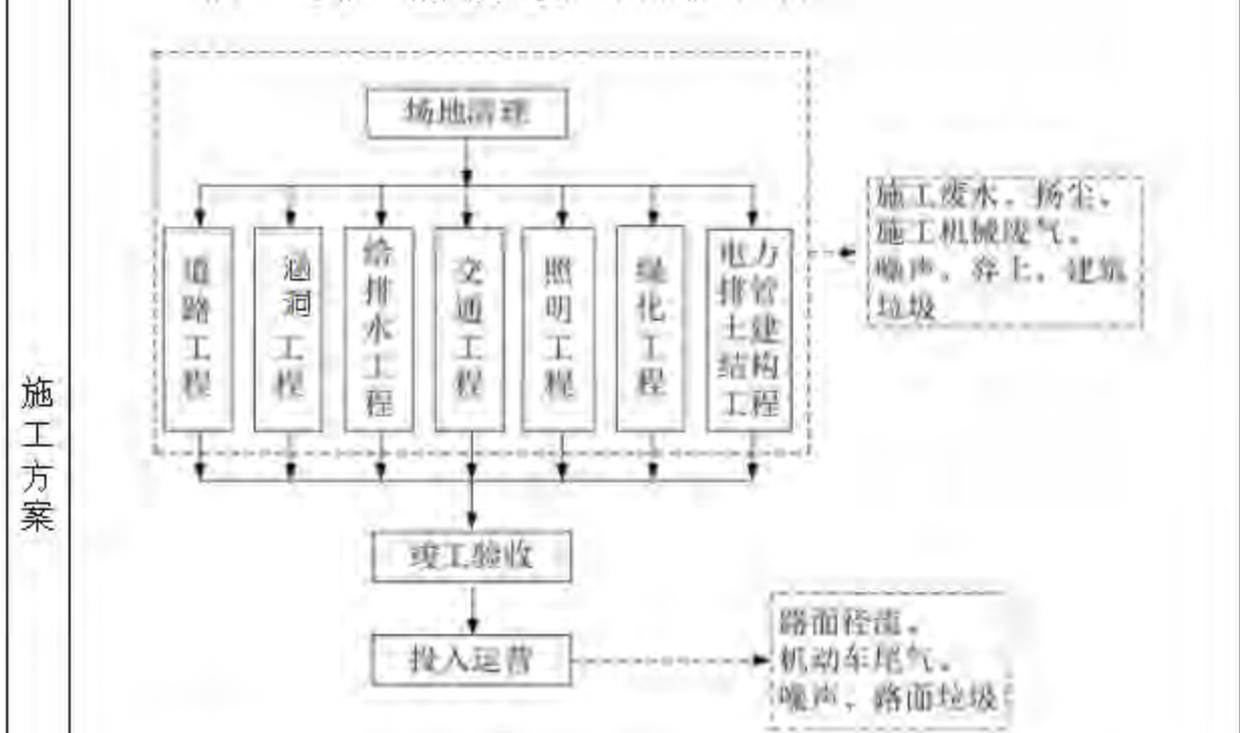


图 2-5 项目工艺流程及污染物产生节点示意图

工艺说明：

路基施工工艺为：清表→截、排水沟放样→开挖截、排水沟→路基填筑、边坡开挖→路基维护。

施工方案

软基换填法施工工艺为：储备换填透水性材料→测量放线→挖除软土及淤泥→基底检查→分层铺筑换填透水性材料→逐层压实。

沥青混凝土路面施工工艺为：测量放样→清扫基层→喷洒透油层→沥青混合料运输→摊铺→碾压。

人行道路面施工工艺为：测量放线→基础处理→铺砖→现场清理。路面施工严格按照《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016版）、《城市道路工程技术规范》（GB 51286-2018）的有关规定进行施工，沥青等建筑材料采用外购，施工采用摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配合人工辅助。

涵洞施工采用临时导渠方式：测量放线→河沟导流→围堰排水→基槽开挖→基底处理→基础混凝土浇筑→墙身模板安装→墙身混凝土浇筑→养护、拆模→沟底砂石垫层→沟底混凝土浇筑→伸缩缝处理→墙背回填。

本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、施工机械及车辆产生的噪声和尾气、施工废水、固体废物以及施工可能引起的水土流失。

二、现有道路路面、原有构筑物的拆除

本项目拆除工程主要为供星瀚园小区居民及学校师生出入的临时道路（规划一路），具体拆除工作包括水泥路面及基层拆除、沥青路面及基层拆除。采用机械破碎和铲除的方式，对现有路面及其基层进行拆除。拆除过程中将采取洒水降尘措施，减少扬尘对周边环境的影响。

三、施工期间交通组织

施工期间要保证车辆通行，施工期间要切实做好交通疏导工作，以减少施工期对现状交通的影响，降低因施工对居民带来的出入不便。交通疏导分为外围交通疏导和施工区域内的交通疏导两部分。

1、外围交通疏导

在施工区域外围路网的每一条主要的地面道路等合适位置设置前置式施工引导标志，从外围引导过境车辆绕行其他道路行驶，从交通流量方面减轻施工路段的压力，并在施工路段设置限速标志及慢行标志提醒司机。引导车辆有序通过交通压力较大的施工节点，从而使工程施工及车辆通行有序进行。

2、施工区域内的交通疏导

①本工程范围内，对于新建道路进行施工时，在施工区域提前设置施工警示标

	<p>志牌，提示司机道路施工减速行驶，且要保持车流、保障施工便道的畅通。</p> <p>②围蔽工作面设置相应的引导标志牌，提示车辆减速通过。</p> <p>③在施工段的周边路段，设置外围引导标志，提示车辆绕行及减速慢行，对于行人进行合理的诱导。</p> <p>④施工路段安排专职交通协管员现场指挥疏导交通。施工项目经理部设立“交通维护组”，派设专职人员全面负责工程施工段交通保障。施工项目部定期组织管理人员、施工人员进行交通安全学习，增强每个人自觉维护交通秩序的意识。</p> <p>⑤在施工区域范围内安排足够的交通协管人员，负责维持临时的交通。并在施工节点范围内的车行道采用水马分隔。围蔽护栏的迎车面及交叉口进口道处设置施工警告标志、交通警示标志，夜间需在围蔽板上设置闪光警示红灯以警示过往车辆及行人。</p> <p>三、施工工期</p> <p>2025年12月~2027年11月工程施工，共24个月。</p>
其他	<p>本项目线位已在规划中明确，不涉及方案比选内容。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、大气环境

(1) 项目所在区域环境质量达标情况

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目所在地环境空气质量为二类区（环境空气功能区划图，见附图6），区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准。根据《2024年广州市生态环境状况公报》，广州市番禺区环境空气质量主要指标见下表。

表 3-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标

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
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均浓度	160	160	100	达标

由表 3-1 统计结果可知，2024 年广州市番禺区空气质量综合指数为 3.16，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 平均浓度分别为 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 第 95 百分位数日平均浓度为 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度为 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。所有因子均达标，全区达标天数为 330 天，达标天数比例为 90.2%。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、地表水环境

本项目工程范围内雨水排入市政雨水管网后排入周边水体，本项目周边水体包括深涌和陈头岗 1 号涌。深涌自西向东流入大石水道，陈头岗 1 号涌自东向西流入陈村水道。

根据《关于印发广东省地表水环境功能区划的通知》（粤环〔2011〕14号），大石水道（番禺西二村-番禺北联）功能现状为综合，水质目标为Ⅲ类；根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），大石水道（番禺西二村-番禺北联）

生态环境现状

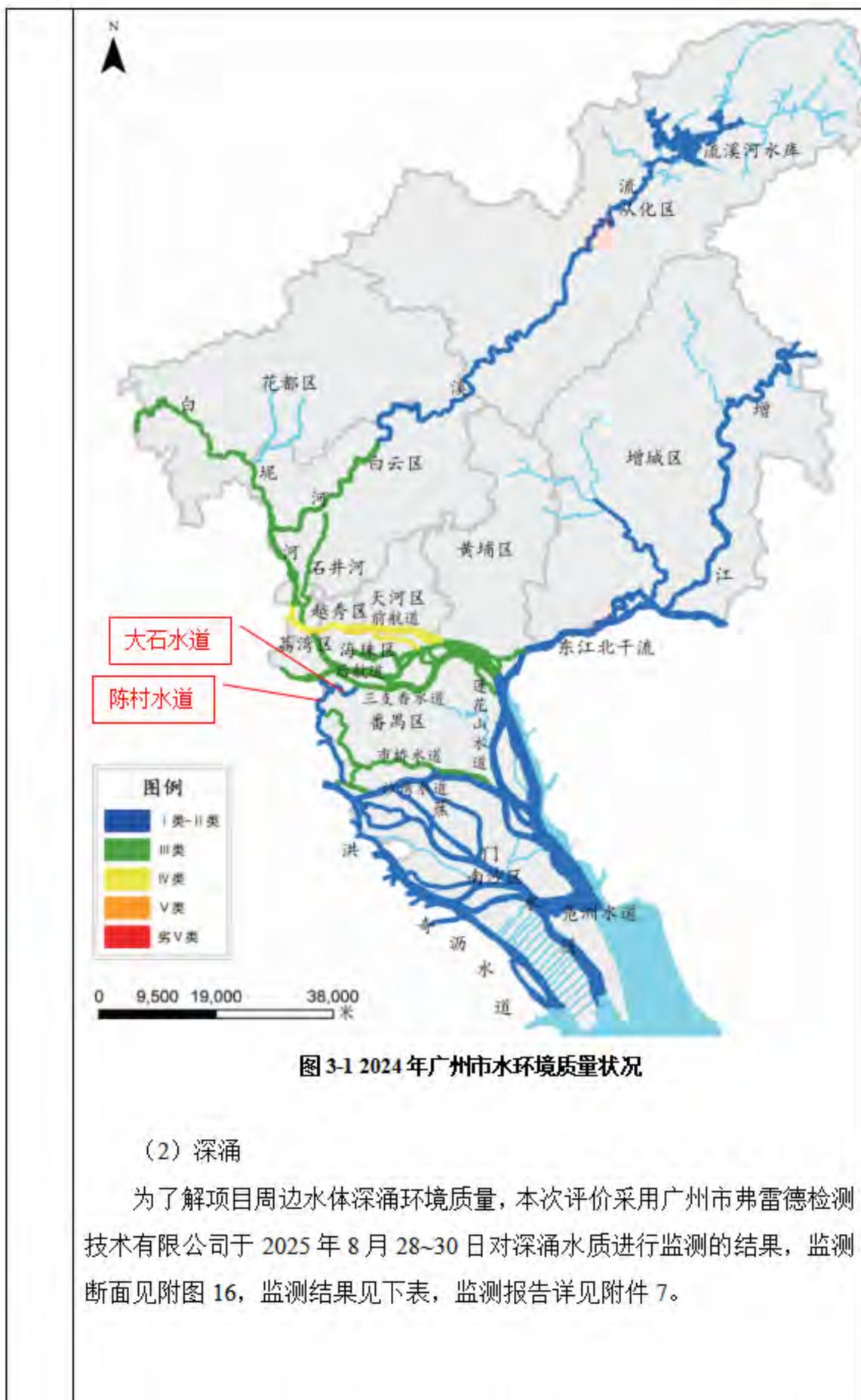
所在一级水功能区为大石水道开发利用区，二级水功能区为大石水道工业农业用水区，主导功能工业、农业、景观，水质现状为Ⅲ类，2030年水质管理目标为Ⅳ类。

根据《关于印发广东省地表水环境功能区划的通知》（粤环〔2011〕14号），陈村水道（南海三山口-番禺紫坭）功能现状为饮用、工业、农业，水质目标为Ⅲ类；根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），陈村水道（南海三山口-番禺紫坭）所在一级水功能区为陈村水道开发利用区，二级水功能区为陈村水道紫坭饮用、农业用水区，主导功能饮用、农业，水质现状为Ⅱ类，2030年水质管理目标为Ⅲ类。

《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定：“城市河段内河涌一般要求不低于Ⅴ类”、“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此，本评价对深涌和陈头岗1号涌的水环境质量控制目标定为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；大石水道（番禺西二村-番禺北联）、陈村水道（南海三山口-番禺紫坭）的水环境质量控制目标定为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（1）大石水道、陈村水道

根据《2024年广州市生态环境状况公报》，2024年流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。根据2024年广州市各流域水环境质量状况图可知，大石水道和陈村水道水质均为Ⅰ-Ⅱ类，因此均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，水环境质量良好。



(2) 深涌

为了解项目周边水体深涌环境质量，本次评价采用广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 8 月 28~30 日对深涌水质进行监测的结果，监测断面见附图 16，监测结果见下表，监测报告详见附件 7。

表 3-2 地表水环境监测断面布设

监测断面	监测断面名称	监测内容	监测项目
W1	深涌与规划八路（K0+214.485 处）交界处	深涌水质	水温、pH 值、悬浮物（SS）、化学需氧量（COD _{Cr} ）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、动植物油类

表 3-3 水质监测结果（单位：mg/L，水温℃，pH 为无量纲，粪大肠菌群数为个/L）

点位名称	检测项目	单位	检测结果			参考限值
			2025.8.28	2025.8.29	2025.8.30	
W1	水温	℃	26.8	27.1	27.3	/
	pH 值	无量纲	7.5	7.1	7.6	6~9
	悬浮物	mg/L	11	14	10	60
	化学需氧量	mg/L	23	20	21	≤30
	五日生化需氧量	mg/L	4.8	4.2	4.4	≤6
	溶解氧	mg/L	5.26	5.19	5.22	≥3
	氨氮	mg/L	0.214	0.211	0.202	≤1.5
	总磷	mg/L	0.06	0.08	0.11	≤0.3
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.5
	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	/
	备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限。 2.SS 参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求。				

由结果可知，深涌水环境质量现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，河涌的水环境质量良好。

三、声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），城市主干路和次干路属于声环境 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；当交通干线与 2 类区相邻时，以市政道路与人行道的交界线为起点，向道路两侧纵深 30 米的区域范围为 4a 类区范围，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。本项目共包含 9 条新建市政道路，所在区域属于 2 类声功能区，其中新兴大道为主干路，规划一路为次干路，其他 7 条道路均为支路。

本项目建成后新兴大道、规划一路与人行道的交界线向外纵深 30m 范围内（如 30m 范围内有高于或等于三层建筑物，则为临街建筑面向道路—

侧至道路与人行道的交界线的区域) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 其余区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

环评单位委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 8 月 25 日~8 月 27 日在项目地进行噪声监测, 每日昼夜各监测一次, 共布置 N1~N63 共 63 个噪声监测点位(部分点位分不同层高监测), 监测点位图及监测数据详见下文声专项第三章, 现状监测结果汇总见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

监测点位	名称	位置	监测时段	检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
N1	星瀚园南区	第一排: 15 栋靠路一侧屋外 1F	昼间	56	60	达标	交通噪声
			夜间	47	50	达标	交通噪声
N2		第一排: 15 栋靠路一侧屋外 3F	昼间	56	60	达标	交通噪声
			夜间	46	50	达标	交通噪声
N3		第一排: 15 栋靠路一侧屋外 5F	昼间	56-57	60	达标	交通噪声
			夜间	46	50	达标	交通噪声
N4		第一排: 15 栋靠路一侧屋外 7F	昼间	55-56	60	达标	交通噪声
			夜间	45-46	50	达标	交通噪声
N5		第一排: 15 栋靠路一侧屋外 9F	昼间	54-57	60	达标	交通噪声
			夜间	46	50	达标	交通噪声
N6		第一排: 15 栋靠路一侧屋外 13F	昼间	57-58	60	达标	交通噪声
			夜间	45-47	50	达标	交通噪声
N7	第一排: 15 栋靠路一侧屋外 17F	昼间	55-58	60	达标	交通噪声	
		夜间	45-48	50	达标	交通噪声	
N8	第一排: 15 栋靠路一侧屋外 21F	昼间	56-57	60	达标	交通噪声	
		夜间	46-47	50	达标	交通噪声	
N9	第一排: 13 栋靠路一侧屋外 1F	昼间	55-57	60	达标	社会生活	
		夜间	46-47	50	达标	社会生活	
N10	第一排: 13 栋靠路一侧屋外 3F	昼间	55-56	60	达标	社会生活	
		夜间	45-47	50	达标	社会生活	
N11	第一排: 13 栋靠路一侧屋外 5F	昼间	55-56	60	达标	社会生活	
		夜间	46-47	50	达标	社会生活	
N12	第一排:	昼间	55-57	60	达标	社会生活	

		13 栋靠路一 侧屋外 7F	夜间	45	50	达标	社会生活
N13	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 9F	昼间	56-57	60	达标	社会生活
			夜间	46-47	50	达标	社会生活
N14	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 13F	昼间	55-56	60	达标	社会生活
			夜间	47-48	50	达标	社会生活
N15	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 17F	昼间	56-57	60	达标	社会生活
			夜间	45-46	50	达标	社会生活
N16	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 21F	昼间	55-56	60	达标	社会生活
			夜间	45-46	50	达标	社会生活
N17	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 25F	昼间	55	60	达标	社会生活
			夜间	47	50	达标	社会生活
N18	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 30F	昼间	53-57	60	达标	社会生活
			夜间	46-47	50	达标	社会生活
N19	第一排:	13 栋靠路一 侧屋外 33F	昼间	57	60	达标	社会生活
			夜间	46	50	达标	社会生活
N20	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 1F	昼间	55-56	60	达标	社会生活
			夜间	45-46	50	达标	社会生活
N21	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 3F	昼间	55-56	60	达标	社会生活
			夜间	45-46	50	达标	社会生活
N22	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 5F	昼间	56-57	60	达标	社会生活
			夜间	46-47	50	达标	社会生活
N23	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 7F	昼间	55-57	60	达标	社会生活
			夜间	45-48	50	达标	社会生活
N24	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 9F	昼间	55-56	60	达标	社会生活
			夜间	46-48	50	达标	社会生活
N25	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 13F	昼间	55-57	60	达标	社会生活
			夜间	45-46	50	达标	社会生活
N26	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 17F	昼间	54-55	60	达标	社会生活
			夜间	45-48	50	达标	社会生活
N27	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 21F	昼间	55	60	达标	社会生活
			夜间	47	50	达标	社会生活
N28	第二排:	9 栋靠路一 侧屋外 25F	昼间	54-56	60	达标	社会生活
			夜间	44-46	50	达标	社会生活

N29		第二排: 9栋靠路一 侧屋外 30F	昼间	55-56	60	达标	社会生活
			夜间	44-45	50	达标	社会生活
N30		第二排: 9栋靠路一 侧屋外 33F	昼间	54-55	60	达标	社会生活
			夜间	45-46	50	达标	社会生活
N31	广外 番禺 实验 学校	靠路一侧屋 外 1F	昼间	57	60	达标	社会生活
N32		靠路一侧屋 外 3F	昼间	56-57	60	达标	社会生活
N33		靠路一侧屋 外 5F	昼间	57	60	达标	社会生活
N34		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 1F	昼间	56	60	达标	交通噪声
			夜间	46-47	50	达标	交通噪声
N35		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 3F	昼间	56-57	60	达标	交通噪声
			夜间	47	50	达标	交通噪声
N36		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 5F	昼间	57	60	达标	交通噪声
			夜间	47-48	50	达标	交通噪声
N37		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 7F	昼间	57-58	60	达标	交通噪声
			夜间	47	50	达标	交通噪声
N38		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 9F	昼间	57	60	达标	交通噪声
			夜间	47-48	50	达标	交通噪声
N39		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 13F	昼间	57-58	60	达标	交通噪声
			夜间	48	50	达标	交通噪声
N40	星瀚 园北 区	第一排: 20栋靠路一 侧屋外 17F	昼间	57-8	60	达标	交通噪声
			夜间	48	50	达标	交通噪声
N41		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 21F	昼间	57	60	达标	交通噪声
			夜间	47	50	达标	交通噪声
N42		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 25F	昼间	57-58	60	达标	交通噪声
			夜间	47	50	达标	交通噪声
N43		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 30F	昼间	58	60	达标	交通噪声
			夜间	47-48	50	达标	交通噪声
N44		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 35F	昼间	57	60	达标	交通噪声
			夜间	48	50	达标	交通噪声
N45		第一排: 20栋靠路一 侧屋外 40F	昼间	57-58	60	达标	交通噪声
			夜间	47-48	50	达标	交通噪声
N46		第一排: 20栋靠路一	昼间	57	60	达标	交通噪声
			夜间	48	50	达标	交通噪声

		侧屋外 45F					
N47	第一排: 20 栋靠路一 侧屋外 50F	昼间	56-58	60	达标	交通噪声	
		夜间	48	50	达标	交通噪声	
N48	第一排: 20 栋靠路一 侧屋外 54F	昼间	57-58	60	达标	交通噪声	
		夜间	48	50	达标	交通噪声	
N49	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 1F	昼间	56	60	达标	社会生活	
		夜间	45-47	50	达标	社会生活	
N50	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 3F	昼间	55-56	60	达标	社会生活	
		夜间	46	50	达标	社会生活	
N51	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 5F	昼间	56	60	达标	社会生活	
		夜间	47-48	50	达标	社会生活	
N52	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 7F	昼间	56-57	60	达标	社会生活	
		夜间	46-47	50	达标	社会生活	
N53	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 9F	昼间	55-57	60	达标	社会生活	
		夜间	45-47	50	达标	社会生活	
N54	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 13F	昼间	56	60	达标	社会生活	
		夜间	46-47	50	达标	社会生活	
N55	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 17F	昼间	55-56	60	达标	社会生活	
		夜间	46	50	达标	社会生活	
N56	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 21F	昼间	56-57	60	达标	社会生活	
		夜间	46-48	50	达标	社会生活	
N57	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 25F	昼间	56	60	达标	社会生活	
		夜间	45-46	50	达标	社会生活	
N58	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 30F	昼间	55-57	60	达标	社会生活	
		夜间	44-46	50	达标	社会生活	
N59	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 35F	昼间	56	60	达标	社会生活	
		夜间	46-47	50	达标	社会生活	
N60	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 40F	昼间	57	60	达标	社会生活	
		夜间	45	50	达标	社会生活	
N61	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 45F	昼间	57	60	达标	社会生活	
		夜间	45-47	50	达标	社会生活	
N62	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 50F	昼间	56-57	60	达标	社会生活	
		夜间	47-48	50	达标	社会生活	
N63	第二排:	昼间	57-58	60	达标	社会生活	

		23 栋靠路一侧屋外 54F	夜间	46-47	50	达标	社会生活
	<p>根据上表的监测结果可知，项目周边敏感点声环境质量现状良好，昼间和夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p>四、地下水、土壤</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价类别为 IV 类，不需开展土壤环境影响评价。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目沿线两侧 200m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等，无国家和地方规定的珍稀动植物。</p> <p>评价范围内由于受人类活动干扰，已不存在大型野生动物，陆生动物种类、数量均较少，根据资料，该区域野生动物主要为适应当地环境的常见种类，如昆虫、蚁、鸟类、蛙类、鼠类等，不存在珍稀、濒危等受保护动物。根据《广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）树木保护专章》场地现状主要为荒地绿地，地形平坦。规划一路与规划四路现状乔木主要作为临时道路行道树和景观绿化乔木，也存在一些荒地野生植物，主要乔木有樟树、美丽异木棉、榕树、秋枫等；规划六、七、八路和新兴大道现状乔木主要生长在荒地绿地中，部分在临时道路两侧，部分生长在河涌边，主要乔木有黄槿、垂叶榕、印度榕、杨桃树、大王椰子、小叶榄仁等；规划三路、规划五路、规划九路现状主要为工地和荒地，无现状乔木，多为灌木杂草。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，现场没有与之相关的污染问题。周边主要环境问题为周边道路产生的机动车尾气和噪声。</p>						

1、水环境保护目标

本项目附近水体为深涌和陈头岗 1 号涌，分别为大石水道、陈村水道的支流。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）及《关于印发广东省地表水环境功能区划的通知》（粤环〔2011〕14 号）的要求，深涌和陈头岗 1 号涌按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准进行保护，大石水道和陈村水道按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准进行保护。

2、大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标如下表所示，保护目标分布见附图 18。

表 3-5 本项目沿线大气环境保护目标

序号	保护目标名称	方位	距道路红线最近距离 (m)	保护对象	规模	环境功能区
1	星瀚园南区	规划三路西北侧，规划一路北侧	15.2	居民	南区北区共 4378 户，约 14010 人	环境空气二类区
2	广外番禺实验学校	规划三路西北侧	18.5	师生	45 班九年制学校，约 2650 人	
3	星瀚幼儿园	规划三路西北侧	27.0	师生	24 班，约 770 人	
4	星瀚园北区	规划三路西北侧	16.5	居民	南区北区共 4378 户，约 14010 人	

表 3-6 本项目两侧规划大气环境保护目标

编号	规划用地类型	方位及距离	现状	环境功能区
①	R2 居住用地	规划七路西南侧，紧邻	苗圃、荒地	环境空气二类区
②	R2 居住用地	规划七路东北侧，规划八路西南侧，紧邻	东晓南施工营地	
③	R2 居住用地	规划八路东北侧，新兴大道东南侧，紧邻		
④	R2 居住用地	规划七路东北侧，规划八路西南侧，紧邻		
⑤	R22 服务设施用地	规划七路东北侧，规划九路东南侧，紧邻		
⑥	A33 中小学用地	规划七路西南侧，紧邻		
⑦	A5 医疗卫生用地	规划三路东南侧，规划八路东北侧，紧邻	荒地	

3、声环境保护目标

控制项目施工期噪声，使其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值。本项目所在区域声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准的要求进行保护，确保本项目建成后不降低道路周围声环境标准。本项目评价范围内的声环境保护目标见专章 1.6 节内容。

4、生态环境保护目标

本项目所在区域周围的生态环境为城市人工生态环境，沿线两侧 200m 范围内不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，无生态环境保护目标。

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，有关污染物及其浓度限值见表 3-7。

表 3-7 环境空气污染物基本项目浓度限值

评价因子	平均时段	二级标准值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 (生态环境部 2018 年第 29 号)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

2、地表水环境质量标准

大石水道、陈村水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，深涌和陈头岗 1 号涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，具体标准值见下表。

评价标准

表 3-8 地表水水质标准一览表（摘录） 单位：mg/L

项目	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准
pH 值	6~9	6~9
溶解氧	≥5	≥3
五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4	≤6
化学需氧量 (COD _{Cr})	≤20	≤30
氨氮	≤1.0	≤1.5
总磷 (以 P 计)	≤0.2	≤0.3
总氮	≤1.0	≤1.5
挥发酚	≤0.005	≤0.01
石油类	≤0.05	≤0.5
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
悬浮物 (SS)	≤60	≤60
粪大肠菌群	≤10000	≤20000

注：SS 参考选用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求。

3、声环境质量标准

本项目周边的南大干线和东晓南放射线属于城市快速路，东新高速属于高速路；本项目新建的新兴大道为城市主干路，规划一路为城市次干路。因此，项目实施前后的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），评价范围内学校、医院均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-9 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	时期	昼间	夜间	本项目评价范围内适用区域
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	建设前	60	50	评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速与人行道的交界线两侧纵深30米外的区域以及上述道路与人行道交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域；评价范围内广外番禺实验学校、星瀚幼儿园等敏感点
	建设后			评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速、新兴大道、规划一路与人行道交界线两侧纵深30米外的区域，以及上述道路与人行道交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域；评价范围内广外番禺实验学校、星瀚幼儿园等敏感点
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	建设前	70	55	评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速与人行道的交界线两侧纵深30米内区域，以及上述道路与人行道交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域
	建设后			评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速、新兴大道、规划一路与人行道的交界线两侧纵深30米内区域，以及上述道路与人行道交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域

本项目区域内敏感点的室内噪声执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)。

表 3-10 《建筑环境通用规范》 单位: dB(A)

房间的使用功能	噪声限值	
	昼间	夜间
睡眠	≤45	≤35
日常生活	≤45	
阅读、自学、思考	≤40	
教学、医疗、办公、会议	≤45	

注:当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时,噪声限值可放宽 5dB,项目周围声环境敏感点位于 2 类、4 类声环境功能区,故上表中噪声限值已放宽 5dB。

4、水污染物排放标准

本项目不设集中施工营地,施工人员生活污水与周边民居排水系统排放。施工单位应将施工废水收集,经隔油沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值的标准限值后,用于施工场区的洒水降尘及车辆清洗,不外排。

表 3-11 本项目施工废水回用水污染物排放限值 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	BOD ₅	浊度 (NTU)	氨氮
建筑施工	6.0-9.0	≤10	≤10	≤8
车辆清洗	6.0-9.0	≤10	≤5	≤5

5、大气污染物排放标准

本项目施工期外排废气主要有车辆运输、施工扬尘及运输车辆、施工机械废气、沥青烟气,主要污染物颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、苯并[a]芘、沥青烟等的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值,具体指标如下表所示。

表 3-12 本项目大气污染物排放标准限值 单位: mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
CO	周界外浓度最高点	8.0mg/m ³	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
NO _x		0.12mg/m ³	
颗粒物		1.0mg/m ³	
苯并[a]芘		0.008ug/m ³	
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在		

本项目运营期大气污染物主要为机动车尾气。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013),自 2018 年 1 月 1

日起，所有销售和注册等级的轻型汽车应符合国V标准要求；根据《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》（粤环〔2015〕16号），2015年3月1日起，对在珠三角地区销售、注册和转入的轻型点燃式发动机汽车，应当符合国家排放标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》GB18352.5-2013中的排放控制要求。

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.6-2016），自2020年7月1日起，所有销售和注册等级的轻型汽车应符合国VI标准要求；根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通告》（粤府函〔2019〕147号），全省提前实施机动车国VI排放标准（6b）的时间统一为2019年7月1日。

本项目近期（2027年）、中期（2033年）和远期（2041）全部为执行国VI标准的车辆。本项目汽车尾气排放因子标准值见下表。

表 3-13 “VI阶段”排放标准中的 NO_x、CO、HC 的排放限值 单位：g/km

项目			基准质量 (RM) kg	限值 (g/km)									
				一氧化碳 (CO)		总碳氢化合 物 (THC)		非甲烷碳氢 化合物 (NMHC)		氮氧化物 (NO _x)		颗粒物 (PM)	
阶段	类别	级别		6a	6b	6a	6b	6a	6b	6a	6b	6a	6b
VI	第一类车	—	全部	0.70	0.50	0.100	0.05 0	0.06 8	0.035	0.06 0	0.03 5	0.004 5	0.0030
		I	RM≤1350	0.70	0.50	0.100	0.05 0	0.06 8	0.035	0.06 0	0.03 5	0.004 5	0.0030
	第二类车	II	1350< RM≤1760	0.88	0.63	0.130	0.06 5	0.09 0	0.045	0.07 5	0.04 5	0.004 5	0.0030
		III	1760< RM	1.00	0.74	0.160	0.08 0	0.10 8	0.055	0.08 2	0.05 0	0.004 5	0.0030

根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018），2021年7月1日起重型柴油机执行6a阶段标准，2023年7月1日起执行6b阶段标准。

表 3-14 《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（摘录）

阶段	限值/ (mg/kWh)			
VI	CO	THC	NO _x	PM
	1500	130	400	10

营运期机动车尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 中无组织排放浓度限值，具体指标如表 3-13 所示。

6、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准。具体噪声排放标准值见下表。

表 3-15 本项目环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时期	类别	昼间	夜间
施工期	/	70	55

运营期：项目噪声排放按声功能区划不同执行《声环境质量标准》(GB3096-2018) 中不同声环境功能区的声环境质量标准（2 类、4a 类）；其中广外番禺实验学校、星瀚幼儿园按《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号）要求执行；

建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 的噪声限值，其中居住区、含宿舍的学校执行“睡眠”房间的使用功能噪声限值，不含住宿的学校、机关单位等执行“教学、医疗、办公、会议”房间的使用功能噪声限值。不同区域功能区分类及执行标准见前文表 3-10。

7、固体废物

固体废物的管理应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第二次修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日第三次修正)、《广州市建筑废弃物管理条例》(2025 年 6 月 25 日修订)。

一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号)。

其他

本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，运营期主要污染物为汽车尾气、道路烟尘等无组织排放，因此不建议本项目设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

1、施工期水环境影响分析

本项目不设置施工营地，施工人员不在施工场地内食宿，施工人员生活污水依托周围民居的现状生活污水处理设施处理达标后排入大石净水厂，故本项目不再重复考虑施工人员生活污水。施工期废水主要包括施工废水、降雨地表径流等。

(1) 施工废水影响分析

施工期项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。施工废水主要来源于路基开挖、软基处理等过程产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、车辆冲洗废水等。

施工废水成分较为简单，主要污染物为 SS、石油类等，其产生量难以准确估算且波动较大。根据对广州市地铁六号线东湖站车辆清洗废水类比调查分析，其 SS 含量约为 350~620mg/L，石油类含量约为 12~25mg/L，如果不经处理直接排放会对附近水体的环境质量产生一定影响。施工现场因地制宜设置临时隔油沉砂池对施工废水进行沉淀隔油处理后回用于洗车和施工场地洒水，不外排，则不会对周围水环境产生明显的不良影响。

(2) 降雨地表径流影响分析

施工期下雨时会形成地表径流，冲刷路面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带、市政管网或沿线河涌。项目所在地处于南亚热带，夏季多暴雨，特别是每年 4~9 月间，是该地区台风及暴雨季节，因此易出现施工期的地表径流污染。水土流失是由于自然或人为因素引致土壤裸露造成的土壤侵蚀，本工程的水土流失主要发生在施工期道路路基的边坡开挖及平整，施工料场等。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将发生水土流失。

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境，防治水土流失：①避开雨季施工、分段施工、尽量缩短工期；②在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟、沉砂池，暴雨地表径流经排水沟引至沉砂池沉淀后排放。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染源包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、沥青烟气。

(1) 施工扬尘

路基开挖和路面施工过程中的施工开挖要挖取土(石)、填方,推土及装卸、运输等,所以有大量尘埃散逸到周围环境空气中;同时物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染。在风速较大或物料装卸、汽车行驶速度较快情况下,粉尘(TSP)的污染尤为严重。

施工扬尘产生量的影响因素是:

①土壤或建筑材料的含水量,含水量高的材料不易飞扬;

②土壤或建筑材料的粒径大小,颗粒大的物料不易飞扬,参考相关资料可知,土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于0.1mm的占76%左右,粒径在0.05~0.10mm的占15%左右,粒径在0.03~0.05mm的占5%左右,粒径小于0.03mm的占4%左右,在没有风力的作用下,粒径小于0.015mm的颗粒能够飞扬,当风速为3~5m/s时,粒径为0.015~0.030mm的颗粒也会被风吹扬;

③气候条件,风速大,湿度小易产生扬尘,当风速大于3m/s时会有风扬尘产生;

④运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显,速度高,扬尘产生量大。根据北京市环境保护科学研究院对建筑施工工地的调查情况,在风速为2.4m/s时,建筑工地内TSP浓度达到0.491~0.818mg/m³,施工扬尘对下风向的影响最为显著,影响范围大致在50m~150m范围内,0~50m范围内为重污染带;50~100m为较重污染带;100~150m为轻污染带;150m以外基本上不受影响。建筑材料需露天堆放、施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放,由于风吹等原因则会引起扬尘以及施工车辆来回运输带起的扬尘。

本项目扬尘量按《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中施工期市政工地施工和拆除工地施工扬尘计算公式进行计算。

建筑施工扬尘排放量核算按照物料衡算法进行。

$$W=W_b-W_p$$

式中:

W: 扬尘排放量, 吨;

W_b: 扬尘产生量, 吨;

W_p: 扬尘削减量, 吨;

市政工地: $W_b = A \times T \times Q_b$

式中: A: 测算面积, 万平方米; 本项目用地面积共计约 10.7 万平方米。

T: 施工期, 月; 本项目施工期为 24 个月。

Q_b: 扬尘产生量系数, 吨/万平方米月; 取 11.02。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 1 市政工地类。

经计算, 可得 $W_b \approx 2829.936$ 吨。

$W_p = A \times T \times (P_{11}C_{11} + P_{12}C_{12} + P_{13}C_{13} + P_{14}C_{14} + P_{21}C_{21} + P_{22}C_{22})$

式中:

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄: 一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数, 吨/万平方米, 达标削减系数指各项扬尘控制措施达到规定要求(达标)最大可以削减的扬尘量。P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄的取值分别为 0.67、0.34、0.42、0.25。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-1 市政工地类。P₂₁、P₂₂: 二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数, 吨/万平方米月, P₂₁、P₂₂的取值分别为 2.72、2.04。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-1 市政工地类。

C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂: 扬尘各项控制措施达标要求对应得分。扬尘削减量按照采取措施 70%得分计算, 即 C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂取值为 70%。

经计算, $W_p \approx 1157.654$ 吨。

则市政工地施工扬尘 W 约为 1672.282 吨。

拆除工地: $W_b = A \times Q_b$

式中: A: 拆除建筑面积, 万平方米; 本项目规划九路拆除现状板房 944 平方米。

经计算, 可得 $W_b \approx 13.216$ 吨。

Q_b: 扬尘产生量系数, 吨/万平方米; 取 140。

$W_p = A(P_{31}C_{31} + P_{32}C_{32} + P_{33}C_{33})$

P₃₁、P₃₂、P₃₃: 扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数, 吨/万平方米,

达标削减系数指各项扬尘控制措施达到规定要求（达标）最大可以削减的扬尘量。 P_{31} 、 P_{32} 、 P_{33} 的取值分别为 49、17.5、3.5。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-2。

C_{31} 、 C_{32} 、 C_{33} ：扬尘各项控制措施达标要求对应得分。扬尘削减量按照采取的措施得分 70%计算，即 C_{31} 、 C_{32} 、 C_{33} 取值为 70%。

经计算， $W_p \approx 6.608$ 吨。

则拆除工地扬尘 W 约为 6.608 吨。

综上，本项目扬尘排放总量约为 $1672.282+6.608=1678.89$ 吨。洒水可有效抑制扬尘量，当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。为了减少施工扬尘对周边环境的影响，本项目应严格按照《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394 号）进行施工，落实道路硬化、边界围挡、运输车辆简易冲洗、加强管理、持续洒水或喷淋、使用防尘布、渣土清运等措施。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物为 CO 、 NO_x 、烟尘，会对小范围内的局部环境空气造成一定影响。考虑到此类废气产生量很少，影响范围有限，故可以认为其环境影响较小，可以接受，且随着工程的结束，该影响将消失。

(3) 沥青烟气

本项目拟采用沥青混凝土结构路面。沥青在浇注过程中会产生沥青烟气。沥青烟气主要来源于化油系统的熬制工艺、搅拌器搅拌工艺以及铺路时的热油蒸发，沥青烟气中含有总碳氢化合物（THC）、总悬浮颗粒物（TSP）及苯并[a]芘等有毒有害物质。沥青烟气的产生以沥青熔融过程最为严重，本项目采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 $135 \sim 165^\circ C$ ，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，其污染影响距离一般在 50m 之内。由于沥青混凝土施工为移动进行，所以对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。因此，只要在沥青铺浇时避开

风向影响环境敏感点的时段，选择合适的天气，可减轻对人群健康及周边环境的影响。

3、施工期声环境影响分析

道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声，道路施工期间，作业机械品种较多，主要有沥青摊铺机、压路机、装载机、推土机、平地机、挖掘机等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010），这些设备运行噪声源强详见下表。

表 4-3 施工机械噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)

序号	机械类型	测点距声源 5m	测点距声源 10m
1	轮式装载机	93	88
2	液压挖掘机	86	82
3	推土机	86	83
4	各类压路机	85	81
5	重型运输车	86	82
6	商砼搅拌车	88	83
7	平地机	90	84
8	摊铺机	85	79
9	冲击式钻井机	87	81
10	木工电锯	93	90
11	云石机、角磨机	93	87
12	空压机	90	86

注：本项目施工设备噪声源声压级取 HJ 2034-2013 中噪声范围的平均值。

施工期噪声相对于运营期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活，造成区域声环境质量短期内恶化。因噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。本项目施工期噪声污染具体影响分析详见声环境影响专项评价 4.1 小节内容。

本项目施工期在采取各项治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于道路施工作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境

即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

4、施工期固体废物影响分析

本项目不设置施工营地，施工人员不在施工场地内食宿，施工人员的生活垃圾依托周围民居的垃圾收集点收集，再交由市政环卫部门处理，故本项目不再重复考虑施工人员生活垃圾。施工过程中产生的固体废物主要是建筑垃圾和弃方、隔油池废渣等。

(1) 建筑垃圾和弃方

项目施工期产生建筑垃圾和弃方主要来源于地表清理、挖方产生的废砂石、水泥、沥青、塑料、木块等。本项目挖方（含清表）为 65202m^3 ，填方为 99760m^3 。填方均为外购土方，因此建筑垃圾和弃方总量为 65202m^3 。施工单位应根据《广州市建筑废弃物管理条例》（2025年修订）进行申报登记，批准后运至政府指定受纳地点处置。

(2) 隔油池废渣

施工期隔油池会产生废渣，根据《国家危险废物名录》(2025版)，该废渣属于：HW08-900-210-08，含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），应集中收集后交由有资质的单位处置。

综上所述，施工期间固体废物均能得到妥善处置，对周边环境卫生影响较小。

5、施工期生态影响分析

(1) 对陆生植被的影响

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节一般包括：永久占地（本项目主要是路基等），是导致道路沿线地区的地表植被遭受损失和破坏的主要因素；施工临时用地，这些地区植被将在施工期受到影响，但可通过工程和生物措施恢复；材料运输、汽车碾压及人员踩踏，在施工作业范围内影响部分植被，可在后期通过工程和生物措施恢复。

(2) 对陆生生物的影响

本项目施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过

	<p>程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力。因此，施工期不会影响这些动物的生存。</p> <p>(3) 对水生生态的影响</p> <p>本项目规划八路跨越河涌深涌，拟在 K0+214.485 处设置涵洞。因为深涌本身属于小型内河涌，水生生态较为简单，且涵洞采取涵箱形式，孔跨布置 3-5x3m，涵长 29.48。施工时仍应注意防止建筑垃圾和粉尘落入河涌，造成水质污染。但由于施工作业带的范围比较窄，且不涉及桥墩建设，工程施工期对河涌水生生态的影响比较轻微。在施工结束后，随着水质的逐渐稳定，周围的浮游生物、底栖生物、鱼类会逐渐占据受损的生境，河涌水生生态会逐渐恢复。</p> <p>(4) 水土流失影响分析</p> <p>本项目实施建设将损坏沿线的绿化带和地面植被等，建设本项目人为产生的水土流失在所难免，主要位于施工期，产生原因如下三点：一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；三是施工期间，沿道路路基堆放土石过程中，不可避免产生部分水土流失。施工过程中应注意保护当时景观，土方应尽量集中堆放，并做相应措施。水土流失影响是局部、暂时性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好边坡防护和水土保持措施，这种暂时性的水土流失影响可以控制到最低。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>1、运营期大气环境影响分析</p> <p>本项目运营期对大气环境造成影响的污染源主要是机动车尾气，所含成分包括很多种化合物，一般以 CO、NO_x、THC 等为主。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。</p> <p>氮氧化物产生于有过量空气（氧气和氮气）的高温高压的气缸内。污染物的排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及机动车运行的工况有</p>

关。随着交通量的增长，机动车尾气排放的污染物 NO_x 的影响也增长。

①污染源强计算式

公路上行驶机动车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)中计算机动车尾气污染源强计算公式计算：

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

式中：

Q_j ：j类气态污染物排放源强， $\text{mg/s}\cdot\text{m}$ ；

A_i ：i型机动车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ：i型机动车j类污染物在预测年的单车排放因子， $\text{mg/辆}\cdot\text{m}$ 。

②单车排放因子的选取

根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》(JTJ005-96)条文说明，附录D推荐的单车排放因子具体数据是由国家发布的有关标准，以i型车出厂作产品一致性检查时间的j类气态排放物的单车排放因子标准值为基础，考虑了车速、环境温度、行驶里程增值、车辆折旧更新和曲轴箱泄漏及油箱、化油器的蒸发等因素修正后，从大量的在用车辆排放测试数据中统计计算得出的。因此，《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》(JTJ005-96)推荐的单车排放因子为执行国I标准时期的测试值。此后，我国又相继颁布实施了国II、国III、国IV、国V、国VI机动车排放标准。

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》(GB18352.6-2016)，自2020年7月1日起，所有销售和注册等级的轻型汽车应符合国VI标准要求，其中I型试验应符合6a阶段限制要求；自2023年7月1日，所有销售和注册等级的轻型汽车应符合国VI标准要求，其中I型试验应符合6b阶段限制要求。

根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通告》(粤府函(2019)147号)，全省提前实施机动车国VI排放标准(6b)的时间统一为2019年7月1日。

根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》(GB17691-2018)，2021年7月1日起重型柴油机执行6a阶段标准，2023年

7月1日起执行6b阶段标准。

本项目运营近期（2027年）、中期（2033年）和远期（2041年）车辆尾气排放执行国VI（6b阶段）限制。其中小型车、中型车执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.6-2016），大型车执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）。

表 4-4 本项目采用的 CO、NO_x 单车排放因子 单位：mg/km·辆

污染因子	车型	GB18352.6-2016	GB17691-2018
		6b 阶段	6b 阶段
CO	小型车	500	/
	中型车	630	/
	大型车	/	1500
NO _x	小型车	35	/
	中型车	45	/
	大型车	/	400
THC	小型车	50	/
	中型车	65	/
	大型车	/	130

根据本项目机动车预测流量及各种车型比例，计算出本项目建成后机动车尾气污染物排放源强如下表所示。

表 4-5 项目汽车尾气 CO、NO_x、NO₂、THC 排放源强 单位：g/km·s

道路名称	时段	特征年	CO	NO _x	NO ₂	THC
新兴大道	高峰小时	2027年	0.202	0.018	0.014	0.001
		2033年	0.537	0.047	0.038	0.004
		2041年	0.765	0.067	0.053	0.006
	昼间小时	2027年	0.113	0.010	0.008	0.001
		2033年	0.307	0.028	0.023	0.003
		2041年	0.446	0.041	0.033	0.004
	夜间小时	2027年	0.050	0.005	0.004	0.000
		2033年	0.135	0.012	0.010	0.001
		2041年	0.196	0.018	0.014	0.002
规划一路	高峰小时	2027年	0.191	0.015	0.012	0.001
		2033年	0.283	0.021	0.017	0.001
		2041年	0.479	0.035	0.028	0.001
	昼间小时	2027年	0.114	0.011	0.009	0.001
		2033年	0.170	0.012	0.010	0.0001

		夜间小时	2041年	0.295	0.021	0.017	0.0002	
			2027年	0.034	0.003	0.002	0.0003	
			2033年	0.051	0.004	0.003	0.0000	
			2041年	0.088	0.006	0.005	0.0001	
	规划三路	高峰小时	2027年	0.095	0.007	0.006	0.0004	
			2033年	0.175	0.013	0.010	0.0003	
			2041年	0.230	0.017	0.013	0.0003	
		昼间小时	2027年	0.057	0.005	0.004	0.0005	
			2033年	0.108	0.008	0.006	0.0001	
			2041年	0.145	0.010	0.008	0.0001	
		夜间小时	2027年	0.014	0.001	0.001	0.0001	
			2033年	0.027	0.002	0.001	0.0000	
			2041年	0.036	0.002	0.002	0.0000	
		规划四路	高峰小时	2027年	0.055	0.004	0.003	0.0002
				2033年	0.070	0.005	0.004	0.0001
				2041年	0.110	0.008	0.006	0.0002
	昼间小时		2027年	0.036	0.003	0.003	0.0003	
			2033年	0.044	0.003	0.003	0.0000	
			2041年	0.070	0.005	0.004	0.0000	
	夜间小时		2027年	0.007	0.001	0.001	0.0001	
			2033年	0.009	0.001	0.000	0.0000	
			2041年	0.014	0.001	0.001	0.0000	
	规划五路	高峰小时	2027年	0.024	0.002	0.001	0.0001	
			2033年	0.074	0.005	0.004	0.0001	
2041年			0.103	0.008	0.006	0.0001		
昼间小时		2027年	0.016	0.001	0.001	0.0001		
		2033年	0.047	0.003	0.003	0.0000		
		2041年	0.067	0.005	0.004	0.0000		
夜间小时		2027年	0.003	0.000	0.000	0.0000		
		2033年	0.008	0.001	0.000	0.0000		
		2041年	0.012	0.001	0.001	0.0000		
规划六路	高峰小时	2027年	0.026	0.002	0.002	0.0001		
		2033年	0.066	0.005	0.004	0.0001		
		2041年	0.099	0.007	0.006	0.0001		
	昼间小时	2027年	0.017	0.002	0.001	0.0001		
		2033年	0.041	0.003	0.002	0.0000		
		2041年	0.063	0.004	0.004	0.0000		
	夜间小时	2027年	0.004	0.000	0.000	0.0000		
		2033年	0.009	0.001	0.001	0.0000		

		2041年	0.014	0.001	0.001	0.0000
规划七路	高峰小时	2027年	0.026	0.002	0.002	0.0001
		2033年	0.069	0.005	0.004	0.0001
		2041年	0.112	0.008	0.007	0.0001
	昼间小时	2027年	0.016	0.001	0.001	0.0001
		2033年	0.043	0.003	0.002	0.0000
		2041年	0.073	0.005	0.004	0.0001
	夜间小时	2027年	0.003	0.000	0.000	0.0000
		2033年	0.009	0.001	0.000	0.0000
		2041年	0.014	0.001	0.001	0.0000
规划八路	高峰小时	2027年	0.054	0.004	0.003	0.0001
		2033年	0.081	0.006	0.005	0.0001
		2041年	0.111	0.008	0.006	0.0001
	昼间小时	2027年	0.035	0.003	0.002	0.0002
		2033年	0.051	0.004	0.003	0.0000
		2041年	0.073	0.005	0.004	0.0001
	夜间小时	2027年	0.006	0.001	0.000	0.0000
		2033年	0.009	0.001	0.001	0.0000
		2041年	0.012	0.001	0.001	0.0000
规划九路	高峰小时	2027年	0.017	0.001	0.001	0.0000
		2033年	0.054	0.004	0.003	0.0000
		2041年	0.091	0.007	0.005	0.0001
	昼间小时	2027年	0.012	0.001	0.001	0.0001
		2033年	0.035	0.002	0.002	0.0000
		2041年	0.060	0.004	0.003	0.0000
	夜间小时	2027年	0.001	0.000	0.000	0.0000
		2033年	0.004	0.000	0.000	0.0000
		2041年	0.008	0.001	0.000	0.0000
合计	高峰小时	2027年	0.691	0.056	0.044	0.003
		2033年	1.410	0.111	0.089	0.005
		2041年	2.100	0.164	0.132	0.008
	昼间小时	2027年	0.416	0.038	0.030	0.004
		2033年	0.846	0.067	0.053	0.003
		2041年	1.292	0.102	0.081	0.005
	夜间小时	2027年	0.122	0.011	0.009	0.001
		2033年	0.260	0.021	0.017	0.001
		2041年	0.393	0.032	0.026	0.002

注：NO_x浓度转化为NO₂浓度参照在广东地区较新的研究成果做如下处理：在环境空气中NO₂占NO_x的比例视所在区域大气化学反应条件不同可以是50%和80%。本评价取评价区域空气内的NO₂浓度占NO_x的80%。

随着我国科技水平的不断提高，汽车尾气净化系统将得到进一步改进，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，因此，项目汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围将会缩小。

2、营运期地表水环境影响分析

本项目道路路基压实，铺设路面后，形成雨水不可渗透的结构，加大地表雨水径流量。路面径流所含污染物主要源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分为少量 COD、石油类、SS 等污染物。在降雨初期污染物浓度较高，雨水经道路两侧的雨水管网收集后排放。

本项目总的路面雨水量计算方法可参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等人在《交通环保》1994 年 2-3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中所推荐的方法，根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量，然后考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 2 小时内，则其与路面径流系数及污染物有关的汇水面积作为地面雨水量。上述计算方法可用下式表示：

$$Q_m = C \times I \times A$$

$$I = Q/D$$

式中： Q_m ——2 小时降雨产生路面雨水量；

C ——集水区径流系数；

I ——集流时间内的平均降雨强度；

A ——路面面积；

Q ——项目所在地区多年平均降雨量；

D ——项目的在地区年日平均降雨天数。

通过 20 年（2005-2024）气候资料的统计分析，本项目所在地多年平均降雨量 1845.1mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）151 天。本项目占地面积为 107007m²。《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）中沥青路面的径流系数 0.85-0.95，本项目取 0.9。

根据上面公式和估算方法，计算得项目 2 小时降雨产生路面雨水量约为 1175m³，按年雨日 151 天计算，年产生雨水量约 177425m³。

国内外研究表明，机动车路面雨水中污染物的浓度与路面行驶机动车流

量、机动车类型、降水强度、降雨周期、道路性质及机动车燃性质等多项因素有关，一般较难估算。本评价参照广州市环科院在 2001 年编制的《广州市新国际机场高速路环境影响评价》项目的路面雨水污染物浓度值，详见下表。

表 4-6 道路路面雨水中污染物浓度值 单位:mg/L

污染物	径流开始后时间(分)					最大值	平均值
	0-15	15-30	30-60	60-120	>120		
COD _{Cr}	170	130	110	97	72	170	120
BOD ₅	28	26	23	20	12	28	20
石油类	3	2.5	2	1.5	1	3	2
SS	390	280	190	200	160	390	280
总磷	0.99	0.86	0.92	0.83	0.63	0.99	0.81
总氮	3.6	3.4	3.1	2.7	2.3	3.6	3

由上表结果分析得出，路面雨水中污染物浓度经历小→大→小的变化过程，污染物浓度在降雨 0-15 分钟内达到最大，随后逐渐降低，在降雨后一小时趋于平稳。

路面雨水 2 小时内污染物浓度平均值与本项目雨水量的相乘可近似作为该项目的污水排放源强，见下表。

表 4-7 营运期路面雨水产排情况一览表

污染源	污染物	核算方法	雨水量(m ³ /a)	污染物产生		去向	污染物排放	
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
路面雨水	COD _{Cr}	产污系数法	177123	120	21.291	排入市政雨水管网和附近水体	120	21.291
	BOD ₅			20	3.549		20	3.549
	石油类			2	0.355		2	0.355
	SS			280	49.679		280	49.679
	总磷			0.81	0.144		0.81	0.144
	总氮			3	0.532		3	0.532

交通道路运行时自身并不产生污水，由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中。结合前文分析，路面雨水中污染物含量较低，但营运期应加强对道路的管理，对路面定期清扫，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低道路路面径流污染物对周边河涌水质的影响。

河涌对污染物的降解能力主要体现在稀释过程的作用，此过程中雨水径流

污染物的浓度不高，径流量又较小，各污染物的初始断面浓度增量较小，加之雨水径流只在降雨日才产生影响，且本项目无水环境特别敏感点（水厂吸水口等）。因此，本项目路面雨水不会对周边环境造成明显的不良影响。

3、营运期声环境影响分析

本评价声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式进行模拟预测。具体评价过程详见声环境影响专项评价中 4.2 节的内容，预测的主要结论如下：

星瀚园南区：第一排的 14 栋、15 栋执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间达标，夜间超标量范围为 1~2dB(A)；第一排其他栋执行 2 类标准，昼间部分超标 1dB(A)，夜间超标量范围为 1~5dB(A)；第二排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间夜间均达标。

广外番禺实验学校：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间超标 1dB(A)，夜间不评价。

星瀚园幼儿园：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间达标，夜间不评价。

星瀚园北区：第一排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间部分超标 1dB(A)，夜间超标量范围为 1~2dB(A)；第二排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间夜间均达标。

星瀚园南区第一排预测值超标量在 1~5dB(A)，广外番禺实验学校预测值超标 1dB(A)，星瀚园北区第一排预测值超标量在 1~2dB(A)，在现有窗户隔声的情况下，能保证室内声环境质量达标，满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）标准。

4、营运期固体废物影响分析

项目投入营运后产生的固废主要为运输车辆散落运载物、沿途车辆、行人丢弃在路面的垃圾以及绿化树木的落叶等，产生量较少，并由环卫部门定期清理，对周围环境基本不产生影响。

5、环境风险影响分析

本项目本身不存在《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ 169-2018）

中列明的危险物质；而且，导则中没有对道路建设项目环境风险评价工作等级进行相关的要求和规定。本项目按环境风险评价等级简单分析的要求进行分析评价。

道路的环境风险主要在于车辆运输货物可能出现的污染风险，车辆装载的货物多种多样，其中常见的危险货物主要有：各种油品以及易燃易爆、剧毒化学药品和气体，表现在因车辆意外事故而发生爆炸、毒气渗漏及对附近水体的污染。

本项目本身不存在风险物质，通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-8 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称		广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）			
建设地点		广州市番禺区石壁街广州南站商务区石北围			
地理坐标	新兴大道	起点经度	113度16分15.417秒	起点纬度	23度1分7.153秒
		终点经度	113度16分21.017秒	终点纬度	23度1分11.144秒
	规划一路	起点经度	113度16分15.417秒	起点纬度	23度0分49.476秒
		终点经度	113度16分1.541秒	终点纬度	23度0分53.143秒
	规划三路	起点经度	113度15分48.718秒	起点纬度	23度0分50.974秒
		终点经度	113度16分10.275秒	终点纬度	23度1分17.604秒
	规划四路	起点经度	113度15分52.127秒	起点纬度	23度0分59.159秒
		终点经度	113度15分56.868秒	终点纬度	23度0分52.414秒
	规划五路	起点经度	113度15分58.809秒	起点纬度	23度1分5.949秒
		终点经度	113度16分5.152秒	终点纬度	23度1分0.572秒
	规划六路	起点经度	113度16分2.299秒	起点纬度	23度1分9.468秒
		终点经度	113度16分8.600秒	终点纬度	23度1分4.158秒
	规划七路	起点经度	113度16分6.553秒	起点纬度	23度1分13.80秒
		终点经度	113度16分24.064秒	终点纬度	23度0分58.519秒
	规划八路	起点经度	113度16分9.618秒	起点纬度	23度1分16.920秒
		终点经度	113度16分26.309秒	终点纬度	23度1分2.536秒
	规划九路	起点经度	113度16分19.149秒	起点经度	23度1分1.719秒
		终点经度	113度16分25.280秒	终点经度	23度1分6.060秒

主要危险物质及分布	/
环境影响途径及危害后果	当危险品泄漏到大气中时，沿线周边地区将受到其影响。如果剧毒物质泄漏，将造成下风向的部分人群中中毒、不适甚至死亡。
风险防范措施要求	<p>1) 安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。</p> <p>2) 对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质。车体应有明显的危险品车辆标志。</p> <p>3) 设置告示牌，提醒危化品运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶，安全通过。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。</p>	
<p>6、营运期生态环境影响分析</p> <p>(1) 对陆生植被的影响</p> <p>道路占地将永久性地改变土地类型，根据本项目的绿化工程的设计，本项目将在道路两侧和中央隔离带进行绿化工程，这将可以弥补施工占地所造成的生态损失，建设区的植物种类和植物群落将演变为园林绿化植物及其组成的人工植物群落，所以生态损失不大。</p> <p>(2) 对陆生生物的影响</p> <p>评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。受道路的切割效应影响，原来连片的地域分割开来，限制了部分爬行动物的活动范围和觅食空间。这些都是施工期间带来的改变，而在道路营运期，这种改变将被延续，属于永久性的、不可恢复的改变。</p> <p>这种分割作用对于爬行类动物影响比较大，而对于鸟类、鼠类和飞行昆虫的影响不会太大。由于本项目建设范围内没有自然保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，因此，项目营运期间对于沿线区域的动物不会造成过大的影响。随着运营时间的延续，沿线动物将逐步适应这种改变，区域内会形成新的食物链，重新达到生态平衡。</p>	

选址选线环境合理性分析

本项目属于新建工程，工程红线范围均不占用风景名胜区、自然保护区、森林公园、水源保护区等生态敏感区。本项目红线区域不涉及广州市生态红线范围，工程用地不占用饮用水源保护区。项目未占用基本农田。不存在环境制约因素，且随着工程进展，本项目沿线各种环保措施和绿化措施得以实施，将增加城市绿化面积，缩小交通噪声影响范围，降低影响程度。项目两侧用地以住宅、学校、商业、空地为主，经采取有效的噪声防治措施后，可有效减轻道路噪声对声环境敏感建筑的影响，使室内声环境能满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求。

综上，本项目从环境角度分析，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、施工期大气污染防治措施

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工期场地内施工扬尘、施工机械及车辆排放的尾气、路面铺筑产生的沥青烟。

(1) 扬尘污染防治措施

根据《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》的要求，同时本项目根据自身工程特点，拟设置以下扬尘防治措施：

①洒水湿法抑尘；

②工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于2.5米，围栏视施工地段不同应适当增加。

③运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

④气象部门发布灰霾污染天气预警期间，应当尽可能停止房屋拆除等产生大量扬尘污染的施工作业，若必须作业需加强降尘措施。

⑤本项目施工使用商品混凝土和商业沥青，禁止设置现场搅拌。

⑥闲置3个月以上的施工工地，施工单位应对裸露泥地进行临时绿化或铺装。

⑦对施工运输车辆严加防范，以防撒漏。施工期间，运送散装物料的车辆根据允许载重量进行装载，并用篷布遮盖，以防物料洒落；存放散装物料的堆场，尽量用篷布遮盖；材料场和材料运输车辆行驶路线应避开大气敏感点。

⑧根据《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》，项目施工扬尘控制须达到“六个100%”（施工现场100%围蔽、工地路面100%硬化、工地砂土、物料100%覆盖、施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘）、出工地车辆100%冲净车轮车身、长期裸土100%覆盖或绿化）。

(2) 施工机械及车辆尾气污染防治措施

在本项目施工期间，加强管理，施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置，并采取适当其它环境空气污染防治措施，本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较

轻，应该不会对本项目所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。

(3) 沥青烟气污染防治措施

本项目所需的水泥混凝土和沥青混凝土全部外购。在沥青浇注过程中会产生沥青烟气。只要在沥青铺浇时避开风向影响环境敏感点的时段，选择合适的天气，可减轻对人群健康及周边环境的影响。

施工期运输车辆、物料堆放、施工作业等产生的扬尘和尾气等会对周围产生一定影响，但这种影响是暂时的，随着工程完工，影响结束。本项目施工期采取上述防治措施，效果显著，经济合理，环境影响减缓措施是可行的。

2、施工期水污染防治措施

(1) 涵洞施工采用临时导渠方式。施工场地内应设置足够容量的泥浆池，对钻孔桩基础施工产生的泥浆进行沉淀处理。沉淀后的清水回用于施工洒水降尘，泥渣定期清理外运至指定地点处置，严禁直接排入深涌和陈头岗 1 号涌，禁止向河涌倾倒建筑垃圾。

(2) 施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉砂池等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，项目施工期废水经隔油沉砂池沉淀后处理回用于场地洒水。根据类似工程经验，施工场地内沉砂池的水力停留时间应不小于 1 小时，施工单位应根据其排水情况构筑足够容量的沉砂池。

(3) 机械维修过程中产生的少量残油全部分类并集中回收，委托有资质的单位回收处置，不外排。

(4) 在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

(5) 降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中洒落的建筑材料，以免雨水的冲刷，污染邻近的河流。

(6) 在施工场界、材料堆场边界设置临时排水沟，降暴雨地表径流经排水沟引至沉砂池沉淀后排放。

(7) 施工单位应根据项目所在番禺区的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

综上，本项目施工期采取上述措施后，本项目施工期对周边水环境影响较小。

3、施工期噪声污染防治措施

在施工设备选型、施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响。

(1) 采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施。高噪声的重型施工设备在环境敏感目标附近限制使用。

(2) 在施工场址边界设立围蔽设施，高度为 2.5m，在施工环境敏感点星瀚园和广外番禺实验学校、星瀚园幼儿园附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，高度应不小于 2.5m，长度需覆盖施工噪声产生部位；采用砖墙围蔽的，墙脚和墙柱外侧粘贴瓷砖，墙脚高度不得低于 50 厘米；每隔 6 米在柱帽顶安装不高于 36V 的圆形节能灯具；对于靠近路边的围蔽按要求加装防撞杆，并设置夜间反光警示标志。

(3) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构。

(4) 土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

(5) 在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理安排运输路线，并尽量在昼间进行运输。加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，经过居民区时，车辆应限速行驶，禁鸣喇叭，并尽可能避开午间（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）工作。

(6) 针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解，噪声源强大的作业须放在昼间（7 时至 12 时，14 时至 20 时）进行；夜间 22 时至次日凌晨 6 时，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位在居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事影响居民

休息的强噪声建筑施工作业。确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工 15 日前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方可施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间。连续运输、浇灌混凝土的夜间作业，一般一次不得超过 2 个昼夜。

(7) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

(8) 各施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场标牌》，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项，及时妥善处理市民噪声污染投诉。

本项目在市政道路施工期阶段在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此，建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，确保施工场界噪声排放达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，尽可能将该影响控制在最低水平，周边敏感点声环境质量不恶化。

4、施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和弃方、隔油池废渣等。本项目产生的弃方和建筑垃圾主要包括废水泥渣、钻孔渣、施工废弃物，经统一收集后运送到市政部门指定地点处理。隔油池废渣集中收集后交由有资质的单位处置。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

(1) 施工时产生的土方应及时清运，回填土优先使用开挖出的土方，避免在施工现场长时间堆放。

(2) 施工车辆的物料运输应尽量避免敏感点和交通高峰期，遵守《广州市城市市容和环境卫生管理规定》，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、

包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染。

(3) 施工现场堆积的建筑材料应及时做覆盖处理，避免雨水冲刷。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并将建筑垃圾统一收集、装运、运送至市政部门指定地点处理。

(5) 严禁将建筑垃圾直接倒入附近排渠、河流。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境造成明显的影响。

5、施工期生态环境保护措施

(1) 陆生植被保护措施

①施工尽量在红线范围进行，堆料不得侵入附近的空地，以利维护当地生态景观环境；

②在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状；

③施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。

④根据树木保护专章，本项目施工过程中对原址保护树木尽量避让，避免施工车辆和施工设备碰损伤树木；需迁移的树木应在施工开始前完善迁移手续。施工完成后绿化改善道路施工建设对沿线的陆生植被影响。

(2) 陆生动物保护措施

①合理安排施工，避免夜间施工，减少对野生动物的影响；

②加强施工人员环保意识，尽量减少施工期对动物产生的直接伤害。

(3) 水生生态保护措施

①深涌和陈头岗 1 号涌周边道路施工时严格按照施工工艺严谨有序施工，严禁向河道等倾倒废渣，保护好河涌及周边区域内生态环境，避免对水生生物造成二次影响。

②施工废水不得直接排入河涌。

③做好工程施工管理，避免施工废水的泄漏。

④施工过程筑路材料、土方等应妥善放置，避免遇暴雨冲刷进入附近地表水，影响水质。本项目多余土方、淤泥和泥浆钻渣等全部运至指定弃土场。

(4) 水土流失防护措施

	<p>本项目施工期间，如遇暴雨冲刷，会造成水土流失。为了减少施工期产生水土流失影响，建议采取以下措施：</p> <p>①路面开挖采取边开挖边防护，同时开挖及填筑等施工活动尽量避开雨季；</p> <p>②场地平整时，填方采取由低处逐层填筑、分层压实的方法，有利于拦截上部场地平整时产生的水土流失；</p> <p>③施工完成后及时复绿，减少地表裸露时间；</p> <p>④开挖产生的土石方优先利用，不能利用的弃土方，应及时清运，不在项目区域内堆放。</p> <p>6、施工期的环境管理措施</p> <p>建设单位应加强施工期间的环境管理工作，制定工程施工期环境监理计划，将有关环保条款和责任纳入项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中，确保各项防治污染和生态保护措施得以落实。</p> <p>根据现阶段设计方案，未明确施工生产生活区布置位置，按照同类工程施工经验，结合项目现场实际情况，本评价对施工生产区、施工料场等提出以下环境管理要求：</p> <p>(1) 施工生产区、施工料场等选址尽量布设在工程永久用地范围内，且应充分考虑敏感点的避让，减少对周边居民点的影响；</p> <p>(2) 利用现有房屋和基础设施，租用附近民房解决施工人员的食宿问题，不设置施工营地，减少施工人员生活排放的污染物对周边环境的影响；</p> <p>(3) 施工生产区应设置排水沟和沉淀池，保证排水沟整洁，排水通畅，无黑臭积水、无随地便溺现象；施工料场要有防风、防雨设施；</p> <p>(4) 严禁焚烧各类废弃物；</p> <p>(5) 施工生产区、施工料场使用完后应结合项目设计内容做好占地范围内的相关建设工作；</p> <p>(6) 若实际施工活动过程中，确需临时占地，应严格控制各类临时工程的用地数量，禁止随意的超标占地，且尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。</p>
运营期生	<p>1、运营期大气污染防治措施</p> <p>本项目运营期产生的废气主要来自车辆在运输过程中排放的尾气，其主要</p>

<p>态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>污染物是 CO、NO_x、THC 等。本项目建成通车后，汽车行驶过程中产生的 CO、NO_x、THC 将对道路两侧区域以及环境敏感点带来一定的环境影响。</p> <p>环境空气影响减缓措施如下：</p> <p>（1）加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。</p> <p>（2）降低路面尘粒。及时清扫路面，降低路面尘粒，由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低污染源强。</p> <p>（3）道路管理职能部门可禁止尾气污染物排放超标机动车通行。</p> <p>（4）加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。随着我国科技水平的不断提高，新能源汽车占比不断增加，原有传统能源汽车尾气净化系统也将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好上述减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。</p> <p>2、营运期水污染防治措施</p> <p>本项目营运期污水主要初期雨水，在正常营运状态下其雨污水含量较低，营运期应加强对道路的管理，对路面定期清扫，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低道路路面径流污染物对周边河涌水质的影响，不会对受纳水体造成明显的不良影响。</p> <p>3、营运期噪声污染防治措施</p> <p>为了降低道路交通噪声对沿线声环境的影响，控制污染，减少噪声危害，有必要采取防护措施进行积极的治理，同时针对本项目具体特点，提出噪声污染防治措施如下：</p> <p>（1）路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声 3dB(A)左右，对高速行驶的车辆最有效；</p> <p>（2）沿线的明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管；在道路重点路段安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；</p> <p>（3）作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；</p> <p>（4）建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。</p>
--	---

类比其它道路项目实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，确保环保投资，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，本项目路面上行驶机动车产生的噪声是可以得到有效控制的。

具体声环境影响分析及防治措施详见声环境影响专项评价。

4、营运期固体废物污染防治措施

本项目建设完成后，路面固体废物为一般城市垃圾，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

5、营运期生态环境保护措施

本项目建成投入使用后全面落实绿化措施，加强道路区域的绿化美化；绿化美化必须与周边建筑物、绿地等景观保持和谐；定期维护绿植；设置爱护绿化标语。

本项目沿线区域不涉及野生动物栖息生境，周边景观敏感程度较低，采取上述措施后，不会给沿线生态环境带来明显影响。

6、营运期环境风险防范措施

(1)安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。

(2)对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质。车体应有明显的危险品车辆标志。

(3)设置告示牌，提醒危化品运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶，安全通过。

(4)道路交通管理部门要建立健全事故应急响应预案，完善报警响应制度。一旦发生事故，则采取应急措施，尽量减少污染物的排放量；管理单位同时应常备各类事故应急防护处理的设备及器材，如应急防护处理车辆、固液物质清扫回收设备等，以保证应急抢险的需要。

采取以上措施后，本项目的环境风险水平是可以接受的。

7、监测计划

针对项目建成通车后的环境污染因素，重点对道路机动车噪声污染进行跟踪监测和调查，以便了解项目采取的环境保护措施是否有效及本工程建成后周

边区域的环境质量。根据监测和调查的分析结果，调整或提出进一步减缓环境污染的措施。根据本项目工程特点及沿线环境特征，建议项目施工期及运营期环境监测计划见下表。

表 5-1 项目环境监测计划

时间段	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
施工期	施工场界	颗粒物	1次/季	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	代表性敏感点	颗粒物	1次/季	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单
	施工场界	等效连续A声级	1次/季,昼夜各1次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	代表性敏感点	等效连续A声级	1次/季,昼夜各1次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	临时沉砂池出水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	1次/季	/
	深涌地表水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	1次/季	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
	生态	占地植被恢复情况	施工范围	临时用地施工结束后恢复植被原貌,办理复垦手续
运营期	道路走向两侧	NO ₂ 、CO	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	道路沿线代表性敏感点	等效连续A声级、交通流量	前三年:2次/年,其他年:1次/年;每次监测2天,每天昼夜各1次	声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a类标准,敏感建筑室内执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)

其他

无。

本项目总投资 59056.19 万元，其中环保投资 160 万元，占总投资金额的 0.27%，占比较少，在可接受范围内，具有一定的经济可行性。环保投资详见表 5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表

环保项目	措施内容		金额 (万元)
声污染防治	施工期	合理布局，选择低噪声设备、减振降噪器、围蔽设施、移动式声屏障等	25
	营运期	加强道路养护、加强交通管理	30
水污染防治	施工期	临时排水沟、临时沉淀隔油池	15
大气污染防治	施工期	洒水、遮盖	5
	营运期	绿化（工程设计已考虑）、洒水抑尘	10
固体废物污染防治	施工期	工程弃渣、废弃泥浆等清运至指定地点	计入主体工程
	营运期	路面维护、路面垃圾交环卫部门清运	10
生态环境保护及恢复	施工期	水土保持工程、植被恢复	25
环境风险	应急物资、应急预案		15
其他	环境监理与环境监测、跟踪监测		25
合计			160

环保投资

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	合理安排工期, 尽量避开雨季施工, 设置临时工程防护措施, 减少或避免水土流失做好水土保持	不对周边环境造成明显影响	建设范围内的绿化工程	按设计要求落实绿化工程
水生生态	做好施工管理、合理布置施工方式; 桥涵施工避开雨季; 施工期严禁向河涌倾倒废渣、排放施工废水等	不对深涌、陈头岗1号涌水生生态环境造成明显影响	/	/
地表水环境	施工废水经隔油沉淀后回用于施工现场	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/T18920-2002) 建筑施工标准限值	路面雨水经雨水管网排入雨水排放系统	落实路面雨水排放系统工程
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	使用低噪声设备, 合理安排高噪声设备作业时段, 采用隔声、减振等治理措施	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求	车辆噪声控制、道路交通管理制度、路面的保养维修、乔灌木绿化	达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类、4a类标准, 敏感点室内达到《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)
振动	/	/	/	/
大气环境	加强对施工燃油设备的维修、保养; 定期洒水降尘设置围挡、严控物料洒落	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表2中无组织排放监控浓度限值	推荐使用清洁能源, 加强路面洒水清洁	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表2中无组织排放监控浓度限值
固体废物	建筑垃圾运至市政	去向合理	设置垃圾桶, 垃	去向合理

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
		部门指定地点处理； 废油渣交由有资质 单位处理		圾交由环卫部 门清运	
电磁环境		/	/	/	/
环境风险		/	/	1) 安装交通监 控系统。 2) 对于危险品 运输, 应采取严 格的管理措施, 要求运输车辆 证照齐全。 3) 设置告示牌, 减速行驶, 安全 通过。	/
环境 监测	大气	监测点: 施工场界、 星瀚园南区、广外番 禺实验学校、星瀚园 北区; 监测项目: TSP 监测频次: 1次/季	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单	监测点位: 道路 两侧监测点; 监测项目: NO ₂ 、 CO 监测频次: 1次/ 年;	广东省《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组 织排放监控浓度 限值
	噪声	监测点: 施工厂界、 星瀚园南区、广外番 禺实验学校、星瀚园 北区; 监测项目: Leq 监测频次: 1次/季 度, 昼夜各 1次	《建筑施工场界 环境噪声排放标 准》 (GB12523-2011)、 《声环境质量标 准》 (GB3096-2008)2 类标准	监测点位: 星瀚 园南区、广外番 禺实验学校、星 瀚园北区; 监测频次: 前三 年 2次/年, 其他 年: 1次/年; 每 次监测 2天, 每 天昼夜各 1次	声环境执行《声 环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类、4a类标准, 敏感建筑室内达 到《建筑环境通 用规范》 (GB55016-2021)
	地表水	监测点: 临时沉砂池 出水口、深涌; 监测项目: pH、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、石油类 监测频次: 1次/季	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	/	/
其他		/	/	/	/

七、结论

1、项目概况

广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）位于广州市番禺区的西北部，具体位于广州南站商务区石北围区域，属于广州南站周边地区的陈头岗组团范围内。本项目共包含 9 条新建市政道路：新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路。其中新兴大道为主干路，规划一路为次干路，其他 7 条道路均为支路。

道路路线总长约 4.76km，其中新兴大道总宽 60 米，双向 10 车道（近期双向 6 车道）；规划一路总宽 40 米，双向 6 车道；规划三路总宽 25 米，双向 4 车道；规划六路、规划八路总宽 20 米，双向 2 车道；其余道路总宽 15 米，均为双向两车道。其中新兴大道设计速度 60km/小时，规划一路 40km/小时，其余道路 30km/小时。

建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通及交通疏解工程、电力管沟土建工程、照明工程、绿化工程、管线迁改等。

2、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转，项目对周围环境质量的影响不大。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

3、建议

本项目如发生扩大规模、变更工程范围、改变施工方案和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响报告。

本项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

广州南站商务区石北围周边道路工程
(一期)
声环境影响专项评价

建设单位：广州新中轴建设有限公司

编制单位：广州市番禺环境科学研究所有限公司

2025年10月



目录

1.1 编制依据	1
1.1.1 国家有关法律法规、规章及规范性文件.....	1
1.1.2 地方有关法规、规章级规范性文件.....	1
1.1.3 有关技术规范.....	2
1.1.4 其他资料.....	2
1.2 评价原则	2
1.3 声环境质量功能区划	2
1.4 声环境质量标准与噪声控制标准	6
1.4.1 声环境质量标准.....	6
1.4.2 噪声控制标准.....	7
1.5 评价工作等级与范围	7
1.5.1 声环境影响评价工作等级.....	7
1.5.2 评价范围.....	7
1.5.3 评价时段.....	8
1.6 声环境保护目标	8
2 工程分析	16
2.1 建设项目概况	16
2.1.1 项目基本情况及建设内容.....	16
2.1.2 预测交通量.....	16
2.2 噪声源强分析	21
2.2.1 施工期噪声源强.....	21
2.2.2 营运期噪声源强.....	22
3 声环境现状调查与评价	24
3.1 监测方法与监测布点	24
3.2 监测项目	27
3.3 监测时间	27
3.4 监测结果与评价	27

4 声环境影响预测与评价	36
4.1 施工期声环境影响预测与分析	36
4.1.1 评价范围和标准	36
4.1.2 施工期噪声源分析	36
4.1.3 施工期噪声影响预测	37
4.2 运营期声环境影响预测与评价	40
4.2.1 声源	40
4.2.2 预测范围	40
4.2.3 预测内容	40
4.2.4 交通噪声预测模式	40
4.2.5 预测模式各参数的确定	45
4.2.6 预测结果与评价	46
4.2.7 小结	76
5 声环境保护措施及其可行性论证	77
5.1 施工期噪声污染防治措施	77
5.2 运营期噪声污染防治措施	78
5.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策	78
5.2.2 污染防治措施介绍	79
5.2.3 本项目交通噪声污染防治措施	82
5.3 措施可行性分析	83
5.4 跟踪监测	84
6 声环境影响评价结论	85
6.1 项目概况	85
6.2 声环境影响评价结论	85
6.2.1 声环境质量现状结论	85
6.2.2 施工期声环境影响分析结论	85
6.2.3 运营期声环境影响分析结论	86
6.2.4 噪声污染防治措施	86
6.2.5 建议	87
6.2.6 结论	87

附表 1 声环境影响评价自查表	88
附图 1 项目地理位置图	89
附图 2 项目卫星影像图	90
附图 3 道路平面总图	91
附图 4-1 道路分平面图 (规划一路)	92
附图 4-2 道路分平面图 (规划三路)	98
附图 4-3 道路分平面图 (规划四路)	105
附图 4-4 道路分平面图 (规划五路)	107
附图 4-5 道路分平面图 (规划六路)	109
附图 4-6 道路分平面图 (规划七路)	111
附图 4-7 道路分平面图 (规划八路)	116
附图 4-8 道路分平面图 (规划九路)	121
附图 4-9 道路分平面图 (新兴大道)	123
附图 5-1 道路纵断面图 (规划一路)	125
附图 5-2 道路纵断面图 (规划三路)	127
附图 5-3 道路纵断面图 (规划四路)	129
附图 5-4 道路纵断面图 (规划五路)	130
附图 5-5 道路纵断面图 (规划六路)	131
附图 5-6 道路纵断面图 (规划七路)	132
附图 5-7 道路纵断面图 (规划八路)	134
附图 5-8 道路纵断面图 (规划九路)	136
附图 5-9 道路纵断面图 (新兴大道)	137
附图 6 建设项目所在地大气功能区划图	138
附图 7 建设项目与水源保护区位置关系图	139
附图 8 广州市地表水环境功能区划图	140
附图 9 广州市浅层地下水功能区划图	141
附图 10 建设项目所在地声环境功能区划图	142
附图 11 项目与大气环境管控区关系图	143
附图 12 项目与水环境管控区关系图	144
附图 13 项目与生态环境管控区关系图	145

附图 14 项目与广东省环境管控单元关系图	146
附图 15 广东省生态环境分区管控信息平台截图	147
附图 16 环境质量现状监测点位/断面图	152
附图 17 项目与土地利用规划关系图	153
附图 18 环境保护目标分布图	154
附图 19 声环境影响预测模型参数截图	156
附件 1 营业执照	161
附件 2 法定代表人身份证复印件	162
附件 3 可研复函	163
附件 4 关于提供广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)规划设计条件的 复函（穗规划资源业务函（2024）14837 号）	168
附件 5 用地预审与选址意见书	176
附件 6 环评编制合同	177
附件 7 环境质量现状监测报告（待内审无误后出正式盖章报告）	185

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律法规、规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (4) 中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日）；
- (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）；
- (7) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）；
- (8) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）；
- (9) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号）；
- (10) 《关于在公路水运工程建设监理中增加施工安全监理和施工环保监理内容的通知》（交质监发〔2007〕158号）；
- (11) 《交通运输部办公厅生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作 推动绿色低碳转型发展的通知》（交办规函〔2025〕227号）。

1.1.2 地方有关法规、规章级规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；
- (2) 《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）；
- (3) 《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）；
- (4) 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》，穗府办〔2025〕2号。

1.1.3 有关技术规范

- (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》(HJ2.4-2021)；
- (3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)；
- (5) 《声屏障声学设计和测量规范》(HJ/T90-2004)；
- (6) 《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)；
- (7) 《隔声窗》(HJ/T17-1996)；
- (8) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (10) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- (11) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)；
- (12) 《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-96)；
- (13) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358—2024)；
- (14) 《住宅项目规范》(GB 55038-2025)。

1.1.4 其他资料

- (1) 环境影响评价委托协议；
- (2) 项目可行性研究报告及图纸等；
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价原则

声环境影响评价工作应做到依法、科学和突出重点，力求做到：

- (1) 相关资料收集应全面充分，现状调查和监测类比调查应具有代表性；
- (2) 污染源调查与项目开发建设影响分析力求准确；
- (3) 环境影响预测与评价方法可行、数据可信；
- (4) 降噪措施应具体可行。

1.3 声环境质量功能区划

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》，穗府办〔2025〕2号，当交通干线两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以城市交通干线中各级市政道路与人行道的交

界线为起点，分别向交通干线两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

本项目所在区域属于 2 类声功能区，其中本项目的新兴大道为主干路，规划一路为次干路，其他 7 条道路均为支路。项目周边声环境评价范围涉及的 4a 类道路有南大干线（城市快速路）、东晓南放射线（城市快速路），东新高速（高速公路）。

本项目建成后，以新兴大道、规划一路、南大干线、东晓南放射线、东新高速与人行道的交界线为起点，向两侧纵深 30m 范围内的区域为 4a 类区，纵深 30m 范围以外的区域为 2 类区。若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，则临街建筑面向道路一侧至各道路与人行道的交界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

具体声环境功能区划图详见图 1.3-1 及图 1.3-2。

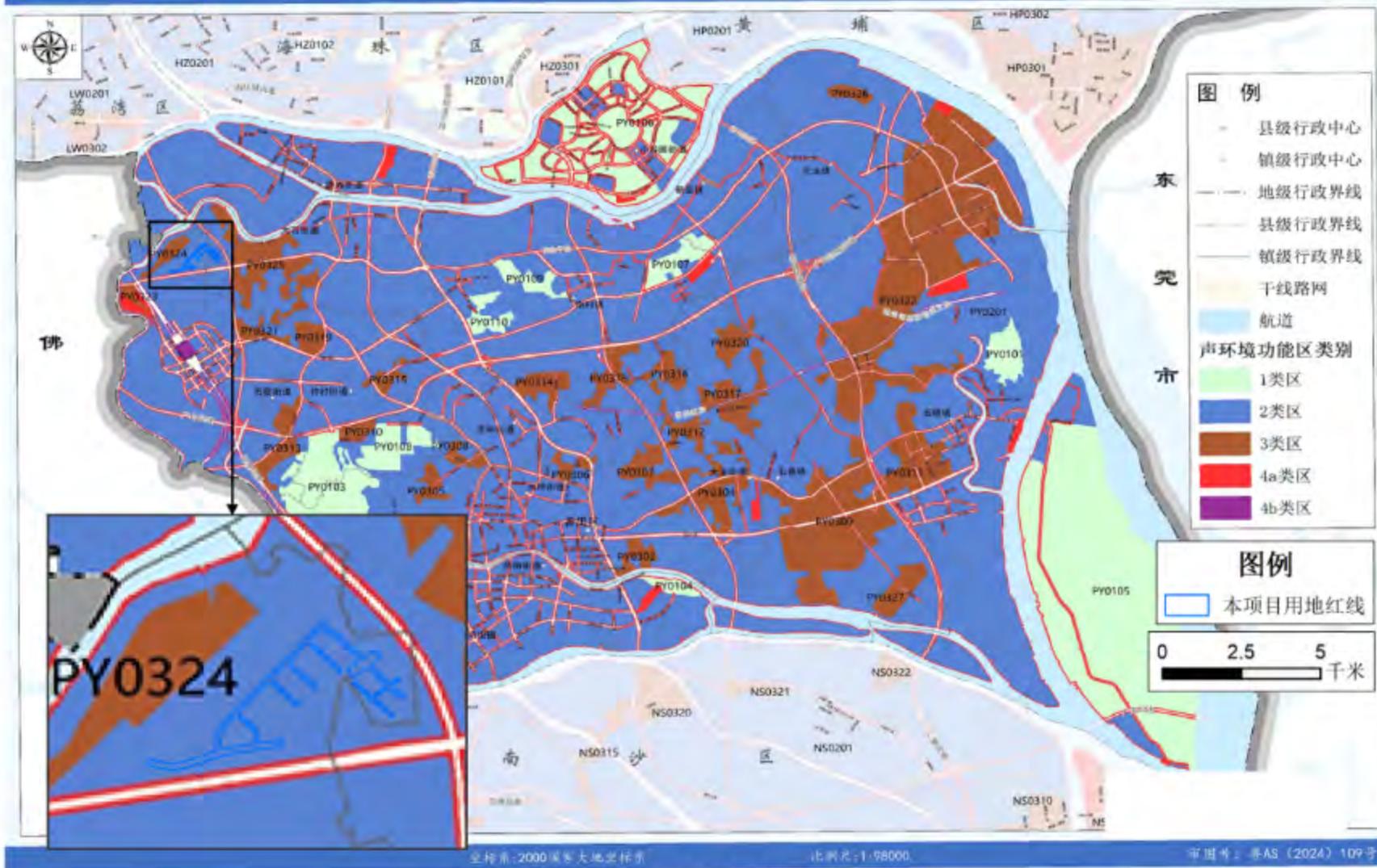


图 1.3-1 本项目所在区域声环境功能区划示意图



图 1.3-2 本项目沿线区域声环境功能区划示意图

1.4 声环境质量标准与噪声控制标准

1.4.1 声环境质量标准

一、声环境质量标准

本项目评价范围涉及 2 类和 4a 类声环境功能区划，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。

按《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑均执行 2 类声标准。

具体指标详见下表。

表 1.4-1 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	时期	昼间	夜间	本项目评价范围内适用区域
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	建设前	60	50	评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速与人行道的交界线两侧纵深30米外的区域以及上述道路与人行道的交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域
	建设后			评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速、新兴大道、规划一路与人行道的交界线两侧纵深30米外的区域,以及上述道路与人行道的交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类	建设前	70	55	评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速与人行道的交界线两侧纵深30米内区域,以及上述道路与人行道的交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域
	建设后			评价范围内南大干线、东晓南放射线、东新高速、新兴大道、规划一路与人行道的交界线两侧纵深30米内区域,以及上述道路与人行道的交界线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域

二、其他标准

本项目沿线敏感目标主要为住宅小区、学校、医院等，其室内噪声限值现状需满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求。

表 1.4-2 《建筑环境通用规范》 单位：dB(A)

房间的使用功能	噪声限值	
	昼间	夜间
睡眠	≤45	≤35
日常生活	≤45	
阅读、自学、思考	≤40	
教学、医疗、办公、会议	≤45	

注：因各敏感点位于 2 类、4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB。本项目周围声环境敏感点位于 2 类、4 类声环境功能区，故上表中噪声限值已放宽 5dB。

1.4.2 噪声控制标准

一、施工期噪声

施工期施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (场界昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$, 场界夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

二、运营期噪声

项目噪声排放按声功能区划不同执行《声环境质量标准》(GB3096-2018)中不同声环境功能区的声环境质量标准(2类、4a类);其中广外番禺实验学校、星瀚幼儿园按《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕94号)要求执行。

表 1.4-3 运营期噪声执行标准

道路	道路边界线两侧纵深范围*	建筑物		执行标准
新兴大道、规划一路	道路与人行道的交界线两侧 30 米及以下区域	高于 3 层 (含 3 层) 建筑物	建筑物面向道路一侧至道路与人行道的交界线	4a 类标准
			建筑物背向道路一侧	2 类标准
		低于 3 层建筑物		4a 类标准
	学校、医院		2 类标准	
	道路与人行道的交界线两侧 30 米以上区域	不限建筑高度		2 类标准
其余支路	/	/		2 类标准

1.5 评价工作等级与范围

1.5.1 声环境影响评价工作等级

本项目位于广州市番禺区石壁街道,根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2号),本项目所在地区属于2类声环境功能区,本项目新建新兴大道和规划一路分别属于城市主干路和次干路,属于4a类声环境功能区。本项目沿线有一定量的噪声敏感点,运营期主要噪声源为车辆噪声。预计本项目实施后,未采取主动降噪措施前,部分敏感点噪声预测值相比现状噪声增值在 5dB(A) 以上。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)相关规定,本项目的声环境影响评价等级定为一级。

1.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021):对于以移动声源为主的建设项

目，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；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；如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。

本项目声环境影响评价等级为一级，本项目城市主干路新兴大道水平达标距离最远为 200m（距离道路中心线）；城市次干路规划一路水平达标距离最远为 89m（距离道路中心线）。因此，本项目运营期声环境影响评价范围为：以本项目道路中心线外 200m 以内为评价范围。评价范围图详见图 1.5-1。

1.5.3 评价时段

评价时段考虑施工期和运营期。本项目预计施工工期为 24 个月，2027 年 11 月完工。考虑车流量增长速度、实际经济发展年限与环境管理的吻合性，评价年份分别选择近期 2027 年（开通第 1 年）、中期 2033 年（开通第 7 年）、远期 2041 年（开通第 15 年）。

1.6 声环境保护目标

本项目声环境保护目标包括声环境影响评价范围内的星瀚园南区、广外番禺实验学校、星瀚幼儿园、星瀚园北区。根据路线布置，同时根据现场踏勘调查，确定距离道路中心线外延 200m 以内的现状声环境保护目标如表 1.6-1 所示，规划声环境保护目标详细情况见表 1.6-2，现状声环境保护目标分布图详见图 1.6-1，规划环境保护目标分布图详见图 1.6-2。

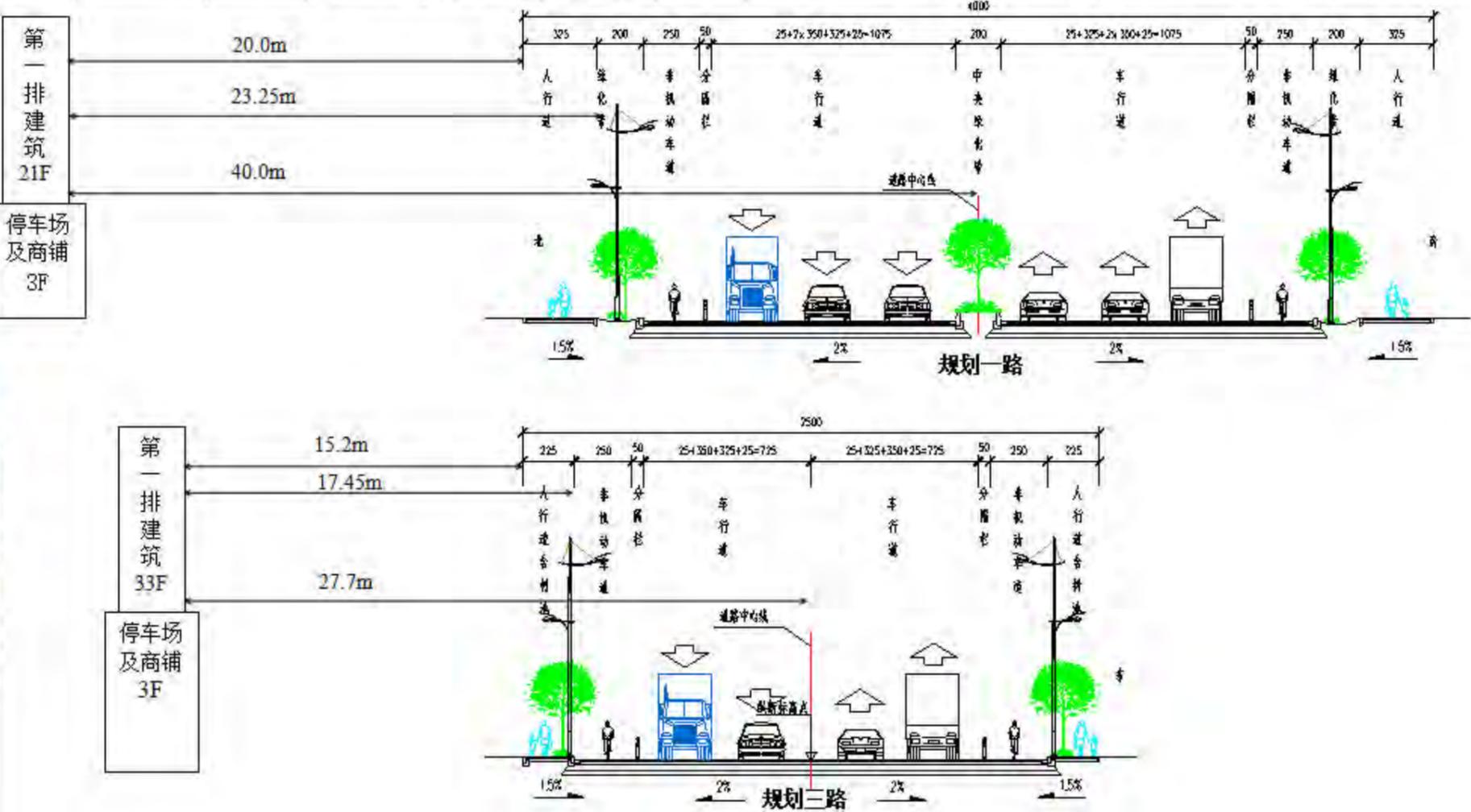


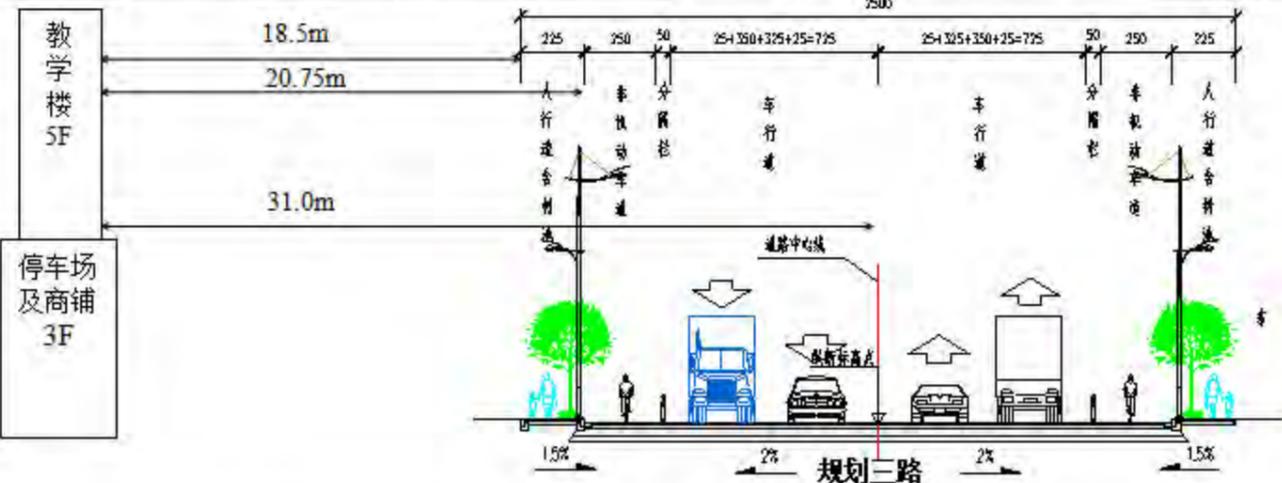
图 1.5-1 声环境影响评价范围图

表 1.6-1 本项目声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	有无建筑物遮挡	距道路边界(红线)距离/m	距道路与人行道交界线距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数(户)		项目建设前后声环境功能区及执行标准	200m 范围内声环境保护目标情况说明
											2类区	4a类区		
1	星瀚园南区	规划一路、规划三路	G1K0+260~G1K0+590; G3K0+000~G3K0+280	地面	规划一路北面, 规划三路西面	15.7	无遮挡	规划一路	规划一路	规划一路	南区北区共 4378 户(其中 42 户在 4a 类区), 约 14010 人	42 户, 约 135 人	建设前均为 2 类区, 执行 2 类标准; 建设后首排的 14 栋、15 栋(共 42 户)面向规划一路一侧至道路与人行道的交界线的区域属 4a 类区, 执行 4a 类标准, 其余区域属 2 类区, 执行 2 类标准	16 栋高层住宅, 自编号 1~16 栋, 住宅属于地铁上盖, 地上有 3 层为停车场(沿街部分为商铺), 住宅第 1 层从地面算起实为第 4 层。首排有 5 栋, 即 12~16 栋, 层数分别为 33F、33F、33F、21F、21F, 其中 12、13 栋侧向道路, 其余面向道路; 第二排有 4 栋, 即 8~11 栋, 均为 33F; 第三排有 7 栋, 即 1~7 栋。周边现状主要为东晓南放射线、南大干线、商业区。
								首排: 20.0 二排: 62.5 三排: 120.5	首排: 23.25 二排: 65.75 三排: 123.75	首排: 40.0 二排: 82.5 三排: 140.5				
								规划三路	规划三路	规划三路				
								首排: 15.2 二排: 49.5 三排: 170.5	首排: 17.45 二排: 51.75 三排: 172.75	首排: 27.7 二排: 62.0 三排: 183.0				





序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	有无建筑物遮挡	距道路边界(红线)距离/m	距道路与人行道交界线距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数(户)		项目建设前后声环境功能区及执行标准	200m 范围内声环境保护目标情况说明
											2类区	4a类区		
2	广外番禺实验学校	规划三路	G3K0+520~G3K0+720	地面	西面	15.7	无遮挡	18.5	20.75	31.0	45班九年制学校, 约2650人	建设前后均属2类区, 执行2类标准	45班九年制学校, 约2650人。地铁上盖, 地上有3层为停车场(沿街部分为商铺), 学校第1层从地面算起实为第4层。建筑物为钢筋混凝土结构, 连体教学楼, 5F高, 侧向道路。周边现状主要为幼儿园、小区住宅。	
														
3	星瀚幼儿园	规划三路	G3K0+720~G3K0+840	地面	西面	15.7	无遮挡	27.0	29.25	39.5	24班, 约770人	建设前后均属2类区, 执行2类标准	24班幼儿园, 约770人。地铁上盖, 地上有3层为停车场(沿街部分为商铺), 幼儿园第1层从地面算起实为第4层。幼儿园建筑物为钢筋混凝土结构, 连体教学楼, 3F高, 面向道路。周边现状主要为学校、小区住宅。	
														

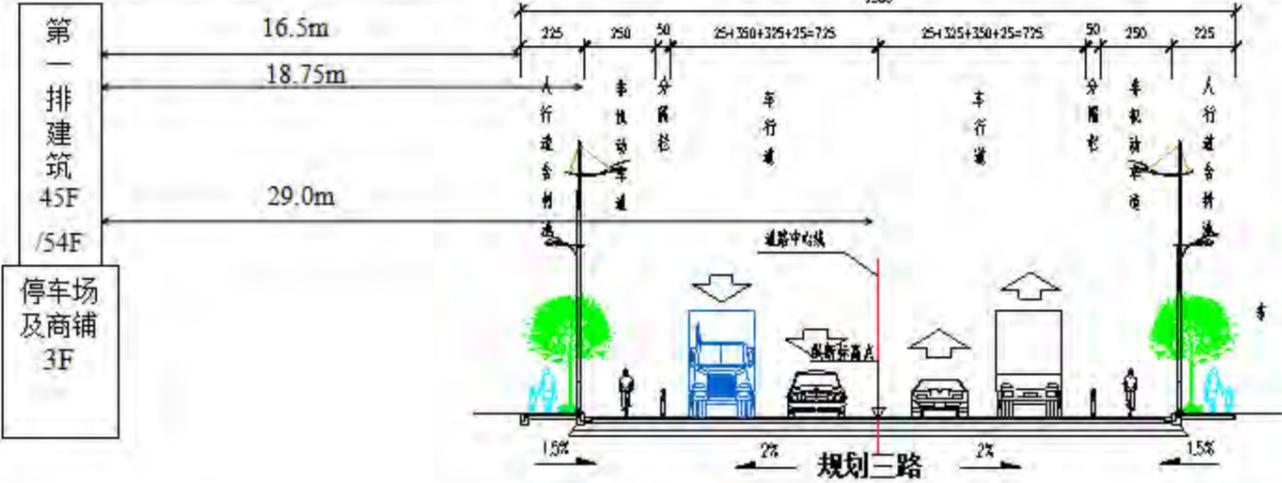
序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	有无建筑物遮挡	距道路边界(红线)距离/m	距道路与人行道交界线距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数(户)		项目建设前后声环境功能区及执行标准	200m 范围内声环境保护目标情况说明
											2类区	4a类区		
4	星瀚园北区	规划三路、规划七、规划八路	G3K0+840~G3K1+052.79	地面	西面	15.7	无遮挡	首排: 16.5 二排: 112.5	首排: 18.75 二排: 114.75	首排: 29.0 二排: 125.0	南区北区共 4378 户(其中南区有 42 户为 4a 类), 约 14010 人	0	建设前后均属 2 类区, 执行 2 类标准	9 栋高层住宅, 自编号 17~25 栋, 住宅属于地铁上盖, 地上有 3 层为停车场(沿街部分为商铺), 住宅第 1 层从地面算起实为第 4 层。其中首排有 3 栋, 即 17~22 栋, 层数分别为 49F、49F、54F、54F、54F、42F, 侧向道路; 第二排为 3 栋, 即 23~25 栋, 层数分别 54F、49F。周边现状主要为幼儿园、东晓南放射线、东新高速。
														

表 1.6-2 本项目规划声环境保护目标一览表

编号	规划用地类型	方位及距离	现状
①	R2 居住用地	规划七路西南侧，紧邻	苗圃、荒地
②	R2 居住用地	规划七路东北侧，规划八路西南侧， 新兴大道东南侧，紧邻	东晓南施工营地
③	R2 居住用地	规划八路东北侧，新兴大道东南侧， 紧邻	
④	R2 居住用地	规划七路东北侧，规划八路西南侧， 紧邻	
⑤	R22 服务设施用地	规划七路东北侧，规划九路东南侧， 紧邻	
⑥	A33 中小学用地	规划七路西南侧，紧邻	苗圃、荒地
⑦	A5 医疗卫生用地	规划三路东南侧，规划八路东北侧， 紧邻	荒地



图 1.6-1 项目周围现状声环境保护目标分布图



图 1.6-2 项目周边规划声环境保护目标分布图

2 工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况及建设内容

广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）位于广州市番禺区的西北部，具体位于广州南站商务区石北围区域，属于广州南站周边地区的陈头岗组团范围内。本项目共包含 9 条新建市政道路：新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路。其中新兴大道为主干路，规划一路为次干路，其他 7 条道路均为支路。

道路路线总长约 4.76km，其中新兴大道总宽 60 米，双向 10 车道（近期双向 6 车道）；规划一路总宽 40 米，双向 6 车道；规划三路总宽 25 米，双向 4 车道；规划六路、规划八路总宽 20 米，双向 2 车道；其余道路总宽 15 米，均为双向两车道。其中新兴大道设计速度 60km/小时，规划一路 40km/小时，其余道路 30km/小时。建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通及交通疏解工程、电力管沟土建工程、照明工程、绿化工程、管线迁改等。

2.1.2 预测交通量

1、交通量

本项目计划 2027 年 11 月竣工通车，交通量预测特征年选取运营第 1 年（近期）、第 7 年（中期）和第 15 年（远期），即 2027 年、2033 年、2041 年。根据广州市市政工程设计研究总院有限公司提供的交通流量数据，各路段各特征年（近期 2027 年、中期 2033 年和远期 2041 年）交通量预测结果详见表 2.1-1。

表 2.1-1 交通量预测结果

断面位置	高峰流量 (PCU/H)			全日流量 (PCU/日)		
	2027 年	2033 年	2041 年	2027 年	2033 年	2041 年
新兴大道	1474	3918	5576	16018	43529	63364
规划一路	1395	2062	3483	15167	22906	39580
规划三路	689	1280	1685	7490	14224	19148
规划四路	403	511	792	4381	5673	9000
规划五路	175	535	749	1903	5949	8511
规划六路	194	480	714	2109	5338	8114
规划七路	189	502	813	2053	5579	9239

断面位置	高峰流量 (PCU/H)			全日流量 (PCU/日)			
	特征年	2027年	2033年	2041年	2027年	2033年	2041年
规划八路		396	586	805	4308	6506	9148
规划九路		127	388	655	1378	4308	7443

2、车型比

根据广州市市政工程设计研究总院有限公司提供的数据,本项目建成后各路段各特征年车型比详见表 2.1-2。

表 2.1-2 各断面车型比

道路(断面)	类型	特征年	小型车			中型车			大型车	汽车列车
			载质量≤2t的货车	座位≤7座的客车	8座≤座位≤19座的客车	2t<载质量≤5t的货车	5t<载质量≤7t的货车	座位>19座的客车	7t<载质量≤20t的货车	载质量>20t的货车
新兴大道	高峰小时	2027	10.23%	75.18%	1.43%	4.41%	2.55%	3.16%	2.76%	0.28%
		2033	11.61%	73.36%	1.49%	4.51%	2.60%	3.27%	2.88%	0.28%
		2041	12.08%	72.75%	1.49%	4.58%	2.65%	3.29%	2.88%	0.28%
	全日	2027	9.55%	74.20%	1.53%	4.88%	2.92%	2.84%	3.75%	0.33%
		2033	9.69%	73.39%	1.55%	4.92%	3.41%	2.92%	3.79%	0.33%
		2041	9.93%	72.78%	1.55%	5.11%	3.47%	3.05%	3.78%	0.33%
规划一路	高峰小时	2027	9.85%	79.02%	0.55%	3.65%	4.85%	0.42%	1.55%	0.11%
		2033	9.16%	82.84%	1.68%	1.76%	2.91%	0.86%	0.68%	0.11%
		2041	9.43%	83.14%	1.70%	1.83%	1.97%	1.33%	0.49%	0.11%
	全日	2027	9.90%	72.09%	2.15%	3.42%	6.76%	1.41%	4.18%	0.09%
		2033	9.46%	81.20%	2.24%	2.51%	2.88%	1.43%	0.19%	0.09%
		2041	9.88%	81.61%	2.29%	2.58%	1.92%	1.44%	0.19%	0.09%
规划二路	高峰小时	2027	4.14%	84.03%	1.65%	3.21%	4.27%	1.26%	1.36%	0.08%
		2033	3.85%	87.35%	1.43%	1.55%	2.56%	2.58%	0.60%	0.08%
		2041	3.96%	86.75%	1.45%	1.61%	1.73%	3.99%	0.43%	0.08%
	全日	2027	4.16%	77.04%	1.83%	3.01%	5.95%	4.23%	3.68%	0.10%
		2033	4.10%	84.70%	1.90%	2.21%	2.53%	4.29%	0.17%	0.10%
		2041	3.83%	85.67%	1.95%	2.27%	1.69%	4.32%	0.17%	0.10%
规划四路	高峰小时	2027	4.63%	84.49%	1.46%	3.39%	4.12%	0.39%	1.44%	0.08%
		2033	4.31%	89.97%	1.26%	1.64%	1.31%	0.80%	0.63%	0.08%
		2041	4.43%	89.93%	1.27%	1.70%	0.89%	1.24%	0.46%	0.08%
	全日	2027	4.65%	78.91%	1.61%	3.18%	6.35%	1.31%	3.89%	0.10%
		2033	4.45%	88.63%	1.68%	2.33%	1.30%	1.33%	0.18%	0.10%
		2041	4.31%	89.10%	1.71%	2.40%	0.86%	1.34%	0.18%	0.10%
规划五路	高峰小时	2027	3.47%	86.09%	1.39%	3.26%	3.96%	0.37%	1.38%	0.08%
		2033	3.23%	91.27%	1.21%	1.57%	1.26%	0.77%	0.61%	0.08%
		2041	3.32%	91.27%	1.22%	1.63%	0.85%	1.19%	0.44%	0.08%
	全日	2027	3.49%	80.73%	1.54%	3.05%	6.10%	1.26%	3.73%	0.10%
		2033	3.33%	90.03%	1.61%	2.24%	1.24%	1.28%	0.17%	0.10%

道路(断面)	类型	特征年	小型车			中型车			大型车	汽车列车
			载质量≤2t的货车	座位≤7座的客车	8座≤座位≤19座的客车	2t<载质量≤5t的货车	5t<载质量≤7t的货车	座位>19座的客车	7t<载质量≤20t的货车	载质量>20t的货车
规划六路	高峰小时	2041	3.26%	90.41%	1.64%	2.30%	0.83%	1.29%	0.17%	0.10%
		2027	4.40%	86.34%	1.23%	2.89%	3.50%	0.33%	1.23%	0.08%
		2033	4.09%	91.04%	1.07%	1.39%	1.11%	0.68%	0.54%	0.08%
	全日	2041	4.21%	90.99%	1.08%	1.45%	0.75%	1.05%	0.39%	0.08%
		2027	4.41%	81.10%	1.37%	2.70%	5.91%	1.11%	3.30%	0.10%
		2033	4.22%	89.90%	1.42%	1.98%	1.10%	1.13%	0.15%	0.10%
规划七路	高峰小时	2041	4.18%	90.20%	1.46%	2.04%	0.73%	1.14%	0.15%	0.10%
		2027	3.09%	88.57%	1.11%	2.60%	3.15%	0.30%	1.10%	0.08%
		2033	2.87%	92.75%	0.96%	1.25%	1.00%	0.61%	0.48%	0.08%
	全日	2041	2.96%	92.71%	0.97%	1.30%	0.68%	0.95%	0.35%	0.08%
		2027	3.11%	83.84%	1.23%	2.43%	5.32%	1.00%	2.97%	0.10%
		2033	2.97%	91.71%	1.28%	1.79%	0.99%	1.02%	0.14%	0.10%
规划八路	高峰小时	2041	2.57%	92.36%	1.31%	1.84%	0.66%	1.02%	0.14%	0.10%
		2027	2.72%	90.18%	0.87%	2.03%	3.03%	0.23%	0.86%	0.08%
		2033	2.53%	94.02%	0.75%	0.98%	0.78%	0.48%	0.38%	0.08%
	全日	2041	2.60%	94.00%	0.76%	1.02%	0.53%	0.74%	0.27%	0.08%
		2027	2.73%	86.42%	0.96%	1.90%	4.79%	0.78%	2.32%	0.10%
		2033	2.61%	93.23%	1.00%	1.39%	0.77%	0.79%	0.11%	0.10%
规划九路	高峰小时	2041	2.33%	93.69%	1.02%	1.43%	0.52%	0.80%	0.11%	0.10%
		2027	2.99%	90.76%	0.76%	1.78%	2.66%	0.21%	0.76%	0.08%
		2033	2.78%	94.18%	0.66%	0.86%	0.69%	0.42%	0.33%	0.08%
	全日	2041	2.86%	94.14%	0.67%	0.89%	0.47%	0.65%	0.24%	0.08%
		2027	2.32%	87.94%	0.84%	1.67%	4.40%	0.69%	2.04%	0.10%
		2033	2.22%	94.10%	0.88%	1.23%	0.68%	0.70%	0.09%	0.10%
2041	2.02%	94.48%	0.90%	1.26%	0.45%	0.70%	0.09%	0.10%		

3、车型归并

根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)及《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),不同车型的分类及与标准车的转换系数如下表所示。

表 2.1-3 不同车型转换为标准车的转换系数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车或载质量≤2t的货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车或2t<载质量≤7t的货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t的货车
	汽车列车	4.0	20t<载质量的货车

4、车流量计算

自然车流量计算公式如下所示:

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

式中： $N_{d,j}$ ——第 j 类车日自然交通量，辆/d，本项目车型 $j=1-8$ （小型客车、中型客车、大型客车、小型货车（载质量 ≤ 2 吨）、中型货车（2 吨 $<$ 载质量 ≤ 5 吨）、中大型货车（5 吨 $<$ 载质量 ≤ 7 吨）、大型货车（7 吨 $<$ 载质量 ≤ 20 吨）、汽车列车（载质量 > 20 吨））；

n_d ——预测路段交通流量，pcu/d，按表 2.1-1 取值；

α_j ——第 j 类车对应的折算系数，按表 2.1-3 取值；

β_j ——第 j 类车的车型比，%，按表 2.1-2 取值。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，昼间指 6:00-22:00）、夜间指 22:00-次日 6:00，根据工可报告，昼间夜间车流量占比情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 各路段昼间夜间车流量占比情况一览表 h

道路 (断面)	昼夜车流量占比			昼夜时长 (h)		
	昼间占比	夜间占比	占比合计	昼间时长	夜间时长	时长合计
新兴大道	82%	18%	100%	16	8	24
规划一路	87%	13%	100%	16	8	24
规划三路	89%	11%	100%	16	8	24
规划四路	91%	9%	100%	16	8	24
规划五路	92%	8%	100%	16	8	24
规划六路	90%	10%	100%	16	8	24
规划七路	91%	9%	100%	16	8	24
规划八路	92%	8%	100%	16	8	24
规划九路	94%	6%	100%	16	8	24

根据上表 2.1-3 和表 2.1-4 的参数，结合计算公式，得出本项目各类车型自然交通量见下表 2.1-5 所示。

表 2.1-5 归并后各类车型的自然交通量

道路 (断面)	时段类型	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
新兴大道	高峰小时	2027	1163	135	41	1339
		2033	3070	368	112	3550
		2041	4359	531	159	5049
	昼间小时	2027	625	78	30	733
		2033	1681	224	82	1987
		2041	2433	336	119	2888
	夜间小时	2027	275	34	13	322
		2033	739	98	36	873
		2041	1069	148	52	1269
规划一路	高峰小时	2027	1164	116	21	1301
		2033	1855	110	15	1980
		2041	3168	173	20	3361

道路(断面)	时段类型	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
	昼间小时	2027	618	85	32	735
		2033	1113	82	3	1198
		2041	1950	124	6	2080
	夜间小时	2027	185	26	9	220
		2033	333	24	1	358
		2041	582	37	2	621
规划三路	高峰小时	2027	581	57	10	648
		2033	1135	82	8	1225
		2041	1485	118	8	1611
	昼间小时	2027	308	49	14	371
		2033	683	68	2	753
		2041	931	84	3	1018
	夜间小时	2027	77	12	3	92
		2033	170	17	1	188
		2041	230	21	1	252
规划四路	高峰小时	2027	344	30	5	379
		2033	473	18	3	494
		2041	737	30	5	772
	昼间小时	2027	200	25	9	234
		2033	296	15	1	312
		2041	473	23	1	497
	夜间小时	2027	40	5	2	47
		2033	59	3	1	63
		2041	94	4	1	99
规划五路	高峰小时	2027	150	13	2	165
		2033	497	19	3	519
		2041	698	27	4	729
	昼间小时	2027	89	10	4	103
		2033	315	15	1	331
		2041	455	21	1	477
	夜间小时	2027	15	2	1	18
		2033	55	3	1	59
		2041	79	4	1	84
规划六路	高峰小时	2027	169	12	2	183
		2033	450	15	3	468
		2041	671	22	4	697
	昼间小时	2027	98	11	4	113
		2033	279	12	1	292
		2041	428	17	1	446
	夜间小时	2027	21	2	1	24
		2033	62	3	1	66
		2041	94	4	1	99
规划七路	高峰小时	2027	168	12	2	182
		2033	474	14	2	490
		2041	769	23	4	796
	昼间小时	2027	97	10	3	110

道路(断面)	时段类型	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
	夜间小时	2033	297	12	1	310
		2041	495	17	2	514
		2027	19	2	1	22
		2033	59	3	1	63
		2041	98	4	1	103
规划八路	高峰小时	2027	356	21	3	380
		2033	560	13	2	575
		2041	770	18	3	791
	昼间小时	2027	213	18	6	237
		2033	356	11	1	368
		2041	501	14	2	517
	夜间小时	2027	37	3	1	41
		2033	63	2	1	66
		2041	87	2	1	90
规划九路	高峰小时	2027	116	5	1	122
		2033	373	8	1	382
		2041	629	13	3	645
	昼间小时	2027	72	5	2	79
		2033	242	7	1	250
		2041	420	10	1	431
	夜间小时	2027	9	1	1	11
		2033	31	1	1	33
		2041	53	1	1	55

注：部分道路计算得出的中型车或大型车小时车流量小于1时取值1。

2.2 噪声源强分析

2.2.1 施工期噪声源强

施工期噪声主要来自道路施工场地施工机械噪声以及交通运输带来的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关。施工机械主要有沥青摊铺机、压路机、装载机、推土机、挖掘机等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)、《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)，这些设备运行噪声源强详见表 2.2-1。

表 2.2-1 公路工程施工机械噪声测试值 单位：dB(A)

序号	机械类型	测点距声源 5m	测点距声源 10m
1	轮式装载机	93	88
2	液压挖掘机	86	82
3	推土机	86	83
4	各类压路机	85	81
5	重型运输车	86	82

序号	机械类型	测点距声源 5m	测点距声源 10m
6	商砼搅拌车	88	83
7	平地机	90	84
8	摊铺机	85	79
9	冲击式钻井机	87	81
10	木工电锯	93	90
11	云石机、角磨机	93	87
12	空压机	90	86

2.2.2 营运期噪声源强

道路在营运期噪声源主要是路面行使的机动车。路面行使的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

车辆 7.5 米处的能量平均 A 声级（单车源强）与车速、车辆类型有关，本评价采用《环境影响评价技术原则与方法》【M】（北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式，该公式适用于计算车速范围 20~80km/h 的我国主要类型机动车行驶时平均辐射声级，公式如下：

各型车在公路上行驶的辐射声级按下列公式计算：

小型车： $Lo_{EL} = 25 + 27 \lg V_L$

中型车： $Lo_{EM} = 38 + 25 \lg V_M$

大型车： $Lo_{EH} = 45 + 24 \lg V_H$

式中： V_i ——该车型车辆的行驶速度，km/h；适用车速范围为 20~80km/h；右下角注 L/M/H——分别表示小、中、大型车。

(1) 车速

本项目新兴大道设计速度 60km/小时，规划一路 40km/小时，其余道路 30km/小时。考虑到营运中实际车流量、车速的不确定性，本评价从保守的角度考虑，小、中、大型车的车速均按照设计车速确定，并进行噪声预测。后续章节的噪声预测结果、降噪措施设置、降噪效果分析均在设计车速的基础上进行。

(2) 噪声平均辐射声级

根据以上模式计算，本项目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 Lo_i 值见表 2.2-2。

表 2.2-2 各路段各类型车辆辐射声级 L_{oi} 值 单位: dB(A)

路段	设计车速	车型		
		小型车	中型车	大型车
新兴大道	60km/h	73.0	82.5	87.7
规划一路	40km/h	68.3	78.1	83.4
规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路	30km/h	64.9	74.9	80.5

3 声环境现状调查与评价

3.1 监测方法与监测布点

1、监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法进行监测，原则上选无雨雪、无雷电天气、风速小于5米/秒时进行测量。

2、监测布点原则

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，结合项目特点，在声环境评价范围内选择具有代表性的声环境敏感点布设噪声监测点，通过“以点代面，反馈全线”的监测方式全面了解本项目沿线的声环境质量，现状监测主要内容为：

- ①监测覆盖沿线具有代表性居民点、学校等敏感点；
- ②覆盖声环境评价范围内的敏感点，重点布设在受交通噪声影响较大的区域，如面向道路第一排和第二排；
- ③对多层和高层建筑，选取不同典型楼层高度进行监测；
- ④根据沿线环境现状，在避开交通噪声直达声影响和反射声影响的区域设置监测点以了解无现状道路影响时的敏感点背景噪声情况。

3、监测布点

根据本项目周边环境敏感目标的分布情况，布置多个噪声监测点位（部分点位分不同层高监测），具体情况见表3.1-1和图3.1-1~图3.1-2。

表3.1-1 项目噪声监测点位信息一览表

序号	敏感点名称	监测点位	点位编号	点位数	
1	星瀚园南区	第一排： 15栋（21F）	靠路一侧屋外1F、3F、5F、7F、9F、13F、17F、21F	N1~N8	8
		第一排： 13栋（33F）	靠路一侧屋外1F、3F、5F、7F、9F、13F、17F、21F、25F、30F、33F	N9~N19	11
		第二排： 9栋（33F）	靠路一侧屋外1F、3F、5F、7F、9F、13F、17F、21F、25F、30F、33F	N20~N30	11
2	广外番禺实验学校（5F）	靠路一侧屋外1F、3F、5F	N31~N33	3	
3	星瀚园北区	第一排： 20栋（54F）	靠路一侧屋外1F、3F、5F、7F、9F、13F、17F、21F、25F、30F、35F、40F、45F、50F、54F	N34~N48	15

序号	敏感点名称	监测点位		点位编号	点位数
		第二排： 23 栋（54F）	靠路一侧屋外 1F、3F、5F、 7F、9F、13F、17F、21F、 25F、30F、35F、40F、45F、 50F、54F	N49~N63	15
	合计	/		N1~N63	63



图 3.4-1 监测点位图

3.2 监测项目

监测因子：各监测点分昼间和夜间监测 $Leq(A)$ 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 值。

监测备注：同时记录南大干线、小区东侧现状内部路（规划三路）、东新高速车流量。

监测单位：广州市弗雷德检测技术有限公司。

3.3 监测时间

连续监测 2 天，分昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）进行，除学校和幼儿园只测昼间时段，其余监测点分昼间和夜间两个时段进行监测，每个测点连续监测 20 分钟。

3.4 监测结果与评价

本项目声环境现状监测结果详见表 3.4-1，车流量情况表见表 3.4-2。

根据声环境质量的监测结果，本项目沿线声环境现状评价如下：

（1）星瀚园南区第一排 15 栋、13 栋和第二排 9 栋的昼间及夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其中第一排和第二排噪声值较为接近。

（2）广外番禺实验学校教学楼（5F）昼间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（3）星瀚园北区第一排 20 栋和第二排 23 栋的昼间及夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其中第二排比第一排噪声值总体偏低。

本项目属于新建项目，本次现状测量无本项目噪声源影响，因此，敏感点各现状监测值也可作为该敏感点的背景噪声值使用。

总体而言，本项目周边敏感点声环境质量现状良好，昼间和夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3.4-1 本项目声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测 点位	名称	位置	监测时间		检测结 果 Leq	评价 标准	是否 达标	主要 噪声源
			日期	时段				
N1	星瀚 园南 区	第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 1F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/25	夜间	47	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	交通噪声
N2		第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 3F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	交通噪声
N3		第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 5F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	交通噪声
N4	第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 7F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25	夜间	47	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	56	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26	夜间	45	50	达标	交通噪声	
N5	第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 9F	2025/8/25	昼间	54	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25	夜间	46	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26	夜间	46	50	达标	交通噪声	
N6	第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 13F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25	夜间	45	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26	夜间	47	50	达标	交通噪声	
N7	第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 17F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25	夜间	48	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26	夜间	45	50	达标	交通噪声	
N8	第一排： 15 栋靠路一 侧屋外 21F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25	夜间	47	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26	夜间	46	50	达标	交通噪声	
N9	星瀚 园南 区	第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 1F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活

监测点位	名称	位置	监测时间		检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
			日期	时段				
N10		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 3F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
N11		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 5F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
N12		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 7F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
N13		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 9F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
N14		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 13F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	48	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
N15		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 17F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
N16		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 21F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
N17		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 25F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
N18		第一排： 13 栋靠路一 侧屋外 30F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	53	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N19		第一排：	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活

监测点位	名称	位置	监测时间		检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
			日期	时段				
		13 栋靠路一侧屋外 33F	2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N20		第二排：9 栋靠路一侧屋外 1F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N21		第二排：9 栋靠路一侧屋外 3F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N22		第二排：9 栋靠路一侧屋外 5F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
N23		第二排：9 栋靠路一侧屋外 7F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	48	50	达标	社会生活
N24	星瀚园南区	第二排：9 栋靠路一侧屋外 9F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	48	50	达标	社会生活
N25		第二排：9 栋靠路一侧屋外 13F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N26		第二排：9 栋靠路一侧屋外 17F	2025/8/25	昼间	54	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	48	50	达标	社会生活
N27		第二排：9 栋靠路一侧屋外 21F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
N28		第二排：9 栋靠路一	2025/8/25	昼间	54	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	44	50	达标	社会生活

监测点位	名称	位置	监测时间		检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
			日期	时段				
		侧屋外 25F	2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N29		第二排： 9 栋靠路一 侧屋外 30F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	44	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
N30		第二排： 9 栋靠路一 侧屋外 33F	2025/8/25	昼间	54	60	达标	社会生活
			2025/8/25	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
N31	广外番禺实验学校	靠路一侧屋 外 1F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
N32		靠路一侧屋 外 3F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
N33		靠路一侧屋 外 5F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
N34	星瀚园北 区	第一排： 20 栋靠路一 侧屋外 1F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	46	50	达标	交通噪声
N35		第一排： 20 栋靠路一 侧屋外 3F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	47	50	达标	交通噪声
N36		第一排： 20 栋靠路一 侧屋外 5F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N37	第一排： 20 栋靠路一 侧屋外 7F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26~27	夜间	47	50	达标	交通噪声	
N38	第一排： 20 栋靠路一 侧屋外 9F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声	
		2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声	
		2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声	
		2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声	
N39	第一排：	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声	

监测点位	名称	位置	监测时间		检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
			日期	时段				
		20 栋靠路一侧屋外 13F	2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N40		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 17F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N41		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 21F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	47	50	达标	交通噪声
N42		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 25F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	47	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	47	50	达标	交通噪声
N43		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 30F	2025/8/25	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	47	50	达标	交通噪声
N44		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 35F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N45		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 40F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	47	50	达标	交通噪声
N46		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 45F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N47		第一排: 20 栋靠路一侧屋外 50F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N48		第一排: 20 栋靠路一	2025/8/25	昼间	57	60	达标	交通噪声
			2025/8/25~26	夜间	48	50	达标	交通噪声

监测点位	名称	位置	监测时间		检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
			日期	时段				
		侧屋外 54F	2025/8/26	昼间	58	60	达标	交通噪声
			2025/8/26~27	夜间	48	50	达标	交通噪声
N49		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 1F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	47	50	达标	社会生活
N50		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 3F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	46	50	达标	社会生活
N51		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 5F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	48	50	达标	社会生活
N52		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 7F	2025/8/25	昼间	58	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	46	50	达标	社会生活
N53	星瀚 园北 区	第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 9F	2025/8/25	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	47	50	达标	社会生活
N54		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 13F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	46	50	达标	社会生活
N55		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 17F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	46	50	达标	社会生活
N56		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 21F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	48	50	达标	社会生活
N57		第二排: 23 栋靠路一 侧屋外 25F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活

监测点位	名称	位置	监测时间		检测结果 Leq	评价标准	是否达标	主要噪声源
			日期	时段				
N58		第二排： 23 栋靠路一 侧屋外 30F	2025/8/27	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	55	60	达标	社会生活
N59		第二排： 23 栋靠路一 侧屋外 35F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	46	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	47	50	达标	社会生活
N60		第二排： 23 栋靠路一 侧屋外 40F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	45	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	45	50	达标	社会生活
N61		第二排： 23 栋靠路一 侧屋外 45F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	45	50	达标	社会生活
N62		第二排： 23 栋靠路一 侧屋外 50F	2025/8/25	昼间	56	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	48	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	47	50	达标	社会生活
N63		第二排： 23 栋靠路一 侧屋外 54F	2025/8/25	昼间	57	60	达标	社会生活
			2025/8/26	夜间	47	50	达标	社会生活
			2025/8/26	昼间	58	60	达标	社会生活
			2025/8/27	夜间	46	50	达标	社会生活

表 3.4-2 监测期间车流量统计一览表 辆/小时

序号	监测道路	监测时间	监测时段	大型车	中型车	小型车
1	南大干线	2025.08.25- 2025.08.26	昼间	573	345	2508
			夜间	375	156	1137
		202508.26- 2025.08.27	昼间	678	384	2667
			夜间	312	141	1113
2	小区东侧现状内部 路（规划三路）	2025.08.25- 2025.08.26	昼间	0	9	33
			夜间	0	0	18
		202508.26- 2025.08.27	昼间	0	6	45
			夜间	0	0	15
3	东新高速	2025.08.25-	昼间	888	1569	4884

序号	监测道路	监测时间	监测时段	大型车	中型车	小型车
		2025.08.26	夜间	363	288	1971
		202508.26- 2025.08.27	昼间	963	1908	5811
			夜间	450	351	2280

4 声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响预测与分析

4.1.1 评价范围和标准

按照公路建设项目环境影响评价规范规定：公路或道路的施工噪声影响评价范围是指施工场地外延 200m。本项目施工期间噪声影响评价的重点是施工时的噪声对声环境敏感点的影响，其评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 4.1-1。

表 4.1-1 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

施工期	执行标准	噪声限值	
		昼间	夜间
		70	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)			

4.1.2 施工期噪声源分析

根据公路施工特点，可以把施工过程主要可以分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个阶段主要用的施工工艺和施工机械，各施工阶段所采用的主要施工机械见表 4.1-2。

①基础施工：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。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青混凝土，用到的施工机械主要是大型沥青混凝土摊铺机，根据国内对公路项目施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段甚小，距路边 50 米外的敏感点受到的影响甚小。

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

施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，道路施工所使用的机械设备种类较多，源强度高。根据《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)中“公路工

程机械噪声测试值”，本项目施工过程中噪声较大的施工单元主要为路基施工阶段和路面铺设阶段。常见的施工机械主要有装载机、重型运输车、推土机、压路机等机械，其污染源强分别见下表 4.1-2。

表 4.1-2 道路工程施工机械噪声测试值 单位：dB(A)

序号	施工阶段	机械类型	距离 (m)	最大噪声级	台数
1	路基施工	轮式装载机	10	88	1
2		推土机	10	83	1
3		液压挖掘机	10	82	1
4		平地机	10	84	1
5		冲击式钻井机	10	81	1
6	路面施工	各式压路机	10	81	1
7		摊铺机	10	79	1
8		商砼搅拌车	10	83	1
9		重型运输车	10	82	1
10	交通工程 施工	木工电锯	10	90	1
11		云石机、角磨机	10	87	1

4.1.3 施工期噪声影响预测

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可估算施工机械在施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

将施工中的几种主要设备的噪声值分别代入上述各式进行计算，计算结果见

表 4.1-3。昼间除装载机和木工电锯、云石机、角磨机、空压机外单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 50 米外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相应标准限值, 夜间 300 米外基本可达到标准限值; 但在施工现场, 往往是多种施工机械共同作业, 因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果, 其噪声达标距离要远远超过昼间 50 米、夜间 300 米的范围。可见, 工程施工期间噪声影响较大。

表 4.1-3 单台设备噪声预测值 单位: dB(A)

设备 \ 距离(m)	10	20	40	50	100	200	300
轮式装载机	88	82	76	74	68	62	59
液压挖掘机	82	76	70	68	62	56	53
推土机	83	77	71	69	63	57	54
各类压路机	81	75	69	67	61	55	52
重型运输车	82	76	70	68	62	56	53
商砼搅拌车	83	77	71	69	63	57	54
平地机	84	78	72	70	64	58	55
摊铺机	79	73	67	65	59	53	50
冲击式钻井机	81	75	69	67	61	55	52
木工电锯	90	84	78	76	70	64	61
云石机、角磨机	87	81	75	73	67	61	58
空压机	86	80	74	72	66	60	57

根据同类项目的施工经验, 本工程在施工期, 将会同时有 3~5 台设备共同作业。当施工设备同时作业, 产生的噪声叠加后对沿线声环境的影响将加重。

为更准确的分析施工噪声对沿线声环境的影响, 作出以下假设: ①所有发声施工设备均位于道路中心, ②每个施工阶段有 3 台施工设备同时发声。

路基施工阶段假设轮式装载机、平地机和冲击式钻井机同时发声, 3 个设备同时发声, 在不同距离处的噪声预测值见表 4.1-4。

表 4.1-4 路基施工阶段不同距离的噪声预测值 单位: dB(A)

设备 \ 距离(m)	5m	10m	20m	40m	80m	160m	200m	达标距离(m)	
								昼间	夜间
摊铺机	93	88	82	76	70	64	62	76	425
各类压路机	90	84	78	72	66	60	58	48	268
搅拌车	87	81	75	69	63	57	55	34	190
同时发声	95	90	84	78	72	66	64	95	534

路面施工阶段假设搅拌车、振动式压路机和摊铺机同时发声，3个设备同时发声，在不同距离处的噪声预测值见表 4.1-5。

表 4.1-5 路面施工阶段不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

设备	距离(m)	5m	10m	20m	40m	80m	160m	200m	达标距离(m)	
									昼间	夜间
摊铺机		84	79	73	67	61	55	53	27	151
各类压路机		85	81	75	69	63	57	55	34	190
搅拌车		88	83	77	71	65	59	57	43	239
同时发声		91	86	80	74	68	62	60	60	337

本项目施工期各声环境保护目标的声环境影响预测结果见表 4.1-6。

表 4.1-6 施工期敏感点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	环境敏感点	方位	声源(10m处)	背景值	施工机械与敏感点最近距离(m)	施工阶段	预测结果
1	星瀚园南区	规划三路西北侧,规划一路北侧	90	55	27.7	路基施工	81
			86	55	27.7	路面施工	77
2	广外番禺实验学校	规划三路西北侧	90	57	31.0	路基施工	80
			86	57	31.0	路面施工	76
3	星瀚幼儿园	规划三路西北侧	90	57	39.5	路基施工	78
			86	57	39.5	路面施工	74
4	星瀚园北区	规划三路西北侧	90	56	29.0	路基施工	81
			86	56	29.0	路面施工	77

注：1、夜间不施工，因此不进行预测分析。2、背景值取对应敏感点首层的现状两天昼间监测值的平均值（幼儿园背景值类比实验学校）。

根据表 4.1-4~4.1-6 施工噪声预测结果，在无任何施工围蔽或声屏障措施情况下施工期在路基及路面施工阶段的噪声贡献值达标距离在 60m 以上，施工场界噪声超标；对附近敏感点噪声预测值在 74~81dB(A)之间，未能满足 2 类声环境质量要求，其中星瀚园南区和北区影响最大。

结合本工程和沿线保护目标分布情况，施工时必须采取优化施工工艺和设备选型、合理布置施工场所、设置施工围蔽设施、合理安排作业时间等措施，确保施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，在较近敏感点星瀚园等附近施工时增设移动式声屏障等，进一步减轻噪声对敏感点的影响。

路基、路面施工沿线路主要呈带状分布，主要声源为各种施工机械设备。土

石方调配、材料运输作业干扰源的流动性强，但这种噪声影响大部分限于昼间，且不连续，一般情况下可被民众接受。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期，随着项目工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。

4.2 运营期声环境影响预测与评价

4.2.1 声源

项目通车营运后的噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中，发动机噪声是主要的噪声源。

4.2.2 预测范围

预测运营期各特征年水平方向离道路红线 200m 范围的声级贡献值；同时预测运营期各特征年各敏感点垂直高度的声级贡献值。

4.2.3 预测内容

本项目声环境影响预测内容如下：

(1) 预测建设项目运营期在不同年限（2027 年、2033 年、2041 年）水平方向上的交通噪声。

(2) 预测建设项目运营期在不同年限（2027 年、2033 年、2041 年）垂直方向上的交通噪声。

(3) 预测建设项目沿线环境敏感点在运营期不同年限（2027 年、2033 年、2041 年）的环境噪声。

根据不同预测年的车流量以及道路的设计参数，分别预测 2027 年、2033 年、2041 年机动车噪声在昼间、夜间两个时段对道路两侧所产生的交通噪声影响范围和程度。

4.2.4 交通噪声预测模式

本项目为城市道路，根据项目建设完成后路面行驶机动车产生噪声的特点，声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模型进行模拟预测。

1、交通运输噪声预测基本模式

(1) 第 i 类车等效声级的预测模型：

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

其中：

$L_{eq}(h)_i$ ——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；

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

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

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

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

ΔL_1 ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

式中：

ΔL_1 ——由其他因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{坡度}$ ——道路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$ ——道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

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

式中， $L_{eq大}$ 、 $L_{eq中}$ 、 $L_{eq小}$ 分别为大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)；

(3) 预测点的预测等效声级 (L_{ep})

$$L_{ep} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} : 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} : 预测点的背景值, dB(A)。

2、线路因素引起的修正量 ΔL_1

(1) 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{纵坡}}$)

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

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

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

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

式中: β ——公路纵坡坡度, %。

本项目所在路段按实际坡度考虑纵坡修正, 在建模时按设计输入不同点的设计高程。

(2) 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, 本项目道路均为沥青混凝土路面, 路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 对取值为 0。

表 4.2-1 常见路面噪声修正量 单位: dB(A)

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

3、声波传播途径引起的衰减量 ΔL_2

(1) 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

本项目不设置声屏障, 不涉及声屏障衰减。

(2) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

本项目不涉及高路堤或低路堑。

(3) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

式中: a 为与温度、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空气吸收系数, 见表 4.2-2。

表 4.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

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

(4) 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；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；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。

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

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 4.2-1 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。

其他情况可参照 GB/T 17247.2 进行计算。

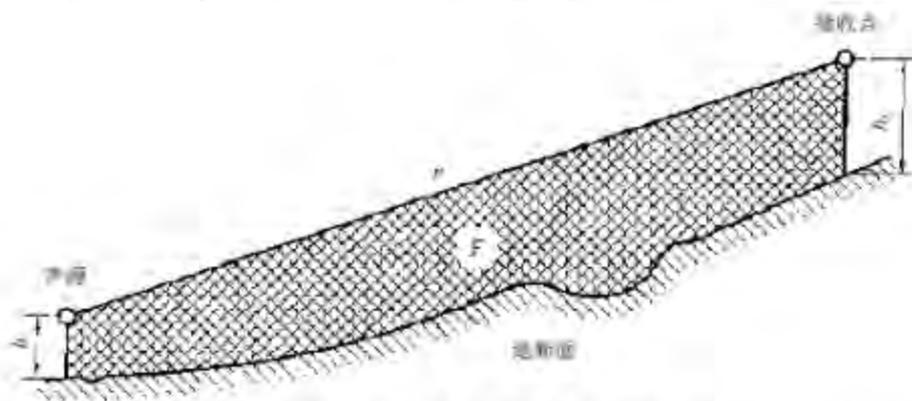


图 4.2-1 估计平均高度 h_m 的方法

本项目位于城市建成区，但周边存在大片未开发用地，现状以疏松地面为主，

道路建成后，周边区域开发程度将加大，将以坚实地面为主。

(5) 建筑群噪声衰减

建筑群噪声衰减 A_{bous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

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

$$A_{\text{bous},1} = 0.1Bd_b$$

式中： B —沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b —通过建筑群的声传播路线长度， $d_b = d_1 + d_2$ ， d_1 和 d_2 如下图所示。



图 4.2-2 建筑群中声传播路径

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

$$A_{\text{bous},2} = -10 \lg(1-p)$$

式中： p —沿声源纵向分布的建筑物证明总长度处于对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

本项目建模时按线路两侧建筑物高度、宽度情况进行设置。

在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

4、两侧建筑物的反射声修正量 (ΔL_3)

当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时，其反射声修正量为：
两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2 \text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6 \text{dB}$$

两侧建筑物为全面吸收性表面：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

w —为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b —建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

本项目线路两侧建筑物间距大于总计算高度 30%，不考虑两侧建筑物的反射声修正量。

5、预测模式其它参数说明

本项目道路采用《环境影响评价技术原则与方法》【M】（北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式计算各车型的平均辐射声级，该公式适用于计算车速范围 20~80km/h 的我国主要类型机动车行驶时平均辐射声级。

本项目道路正交路口的叠加影响计算方法为：先计算每条道路的噪声，再进行叠加，即在模型输入时是同时对 9 条道路进行建模并对其整体进行预测。

4.2.5 预测模式各参数的确定

从预测模型可见，运营期的交通噪声取决于交通量、车型比、车速、车辆参考能量平均辐射声级以及公路纵坡、路面粗糙度及障碍物等因素。

由噪声预测公式可知，噪声预测的参数有 $(\overline{L_{0Ei}})$ 、 N_i 、 ΔL 、 V_i 等，除此之外还与道路纵坡、路面粗糙度和两侧建筑物情况有关。本项目中参数的具体选取情况见汇总表 4.2-3，预测软件参数输入截图详见附图 19。

表 4.2-3 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	$(\overline{L_{0Ei}})$	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB(A)	见表 2.2-2	参考《环境影响评价技术原则与方法》【M】（北京大学出版社）教材，第 i 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式
2	N_i	指定的时间 T 内通过某预测点的第 i 类车流量，辆/小时	见表 2.1-5	根据项目可行性研究报告编制单位提供的交通流量数据换算
3	V_i	第 i 类车的行驶车速 km/h	新兴大道设计速度 60km/h，规划一路设计速度 40km/h，其余道路设计速度 30km/h	根据《环境影响评价技术原则与方法》【M】（北京大学出版社）教材选取设计车速作为行驶车速计算

4	T	计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量 dB(A)	/	按实际坡度考虑纵坡修正，在建模时按设计输入不同点的设计高程
		路面修正量 dB(A)	0dB(A)	本项目为沥青混凝土路面
6	A_{bar}	树林引起的衰减量 dB(A)	0	项目和敏感点间无树林
		声屏障衰减量 dB(A)	0	本项目不设置声屏障
		声影区引起的衰减 dB(A)	0	本项目不涉及高路堤或低路堑声影区
		房屋遮挡产生的衰减量 dB(A)	根据预测模型计算	详见上文分析，预测模式规定
7	A_{gr}	地面效应引起的衰减量 dB(A)	周围环境特征见前文表 1.6-1	结合各声环境保护目标与项目之间实际环境特征来进行预测
8	A_{atm}	空气吸收引起的衰减量 dB(A)	根据预测模型计算	项目考虑空气吸收引起的衰减
9	ΔL_3	建筑物反射引起的修正 dB(A)	0	本项目不考虑建筑物反射引起的修正

4.2.6 预测结果与评价

1、道路两侧水平方向噪声预测结果

在不考虑建筑物和绿化带遮挡、不采取噪声防治措施的情况下，各道路按最不利情况下在 2027 年、2033 年、2041 年昼间和夜间的水平方向噪声预测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 本项目水平方向噪声衰减预测结果（贡献值） 单位：dB(A)

断面	时段		距道路中心线 (m)																			达标距离 m		
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	4a类	2类
新兴大道	2027年	昼	74	72	66	62	59	58	57	56	55	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	22	45
		夜	70	68	62	58	56	54	53	52	51	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	45	51	94
	2033年	昼	78	76	70	66	64	62	61	60	59	58	58	57	56	56	55	55	55	54	54	54	30	74
		夜	75	72	67	62	60	58	57	56	55	54	54	53	52	52	51	51	50	50	49	49	86	163
	2041年	昼	80	78	72	68	65	64	63	62	61	60	59	59	58	58	57	57	56	56	55	55	33	93
		夜	76	74	68	64	62	60	59	58	57	56	55	55	54	53	53	52	52	51	51	50	107	200
规划一路	2027年	昼	72	65	61	59	58	57	56	55	54	54	53	53	52	52	52	51	51	50	50	50	12	33
		夜	67	58	53	50	49	47	46	45	44	43	43	42	42	41	40	40	39	39	39	38	25	40
	2033年	昼	71	64	60	58	57	56	55	54	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	49	11	30
		夜	66	59	55	53	52	51	50	49	48	48	47	47	46	46	45	45	45	44	44	44	29	61
	2041年	昼	73	66	62	60	59	58	57	57	56	55	55	54	54	53	53	53	52	52	52	51	13	40
		夜	68	61	57	55	54	53	52	51	50	50	49	49	48	48	47	47	47	46	46	46	38	89
规划三路	2027年	昼	64	60	56	54	53	52	51	50	50	49	49	48	48	48	47	47	46	46	46	46	/	18
		夜	58	52	47	45	44	43	42	41	41	40	40	39	39	38	38	38	38	37	37	37	/	22
	2033年	昼	65	60	57	55	54	53	52	52	51	51	50	50	49	49	49	48	48	48	48	47	/	20
		夜	59	53	49	47	46	45	45	44	44	43	43	43	42	42	42	41	41	41	41	41	/	26
	2041年	昼	66	61	58	57	55	55	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	49	49	49	/	23
		夜	60	54	50	49	47	47	46	46	45	45	44	44	44	44	43	43	43	43	42	42	/	30
规划四路	2027年	昼	61	56	54	53	53	52	52	52	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	/	12
		夜	54	48	45	44	43	42	41	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	/	16

	2033年	昼	60	56	54	54	53	53	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	/	9	
		夜	54	49	47	46	46	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	/	16
	2041年	昼	62	58	56	55	55	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	/	14
		夜	55	51	49	48	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	45	/	21
规划五路	2027年	昼	58	52	50	50	49	49	49	49	49	49	50	50	50	50	50	51	51	51	51	51	/	6	
		夜	51	45	42	41	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40	41	41	/	11	
	2033年	昼	60	55	53	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	52	52	/	9	
		夜	53	48	45	44	44	44	44	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	/	15	
	2041年	昼	61	57	55	54	53	53	53	52	52	52	52	52	52	53	53	53	53	53	54	54	/	13	
		夜	54	49	47	46	46	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46	46	46	47	47	47	/	17	
规划六路	2027年	昼	58	52	50	49	49	49	49	49	49	49	50	53	59	64	56	52	50	49	49	/	7		
		夜	51	46	43	42	41	41	41	41	41	41	41	43	46	52	58	49	44	41	40	40	/	11	
	2033年	昼	59	54	52	52	51	51	51	51	51	52	52	53	56	61	66	59	54	53	52	51	/	8	
		夜	54	49	47	46	45	45	45	45	45	45	45	46	49	55	60	52	47	45	44	44	/	16	
	2041年	昼	61	57	55	54	54	53	53	53	53	53	54	55	58	62	68	60	56	54	53	53	/	12	
		夜	55	50	48	47	47	47	46	46	46	46	47	47	50	56	61	53	48	47	46	46	/	19	
规划七路	2027年	昼	57	51	49	48	47	47	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	45	44	44	/	6		
		夜	51	46	44	42	42	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	/	12	
	2033年	昼	60	55	53	52	51	51	51	50	50	50	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	/	8	
		夜	54	49	47	46	46	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	/	17	
	2041年	昼	62	57	55	54	53	53	53	52	52	52	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	/	13	
		夜	55	50	49	48	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	/	20	
规划八路	2027年	昼	61	55	53	51	50	50	49	49	48	48	48	47	47	47	47	46	46	46	46	45	/	11	

	2033年	夜	53	48	45	44	44	43	43	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	40	40	40	/	15	
		昼	61	57	55	54	53	53	52	52	52	51	51	51	51	50	50	50	50	50	49	49	49	/	11
	2041年	夜	54	50	48	47	47	47	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	44	44	44	/	19
		昼	62	58	56	55	55	54	54	54	53	53	53	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	/	15
			夜	55	51	49	49	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	/	22
	规划九路	2027年	昼	56	52	51	50	50	49	49	48	48	48	47	47	46	46	46	45	45	45	45	44	/	4
夜			51	47	46	45	44	44	43	43	43	42	42	42	41	41	41	40	40	40	39	39	39	/	11
2033年		昼	59	56	55	54	54	53	53	52	52	52	51	51	51	50	50	50	49	49	49	48	/	8	
		夜	53	50	49	48	48	47	47	47	46	46	46	45	45	45	44	44	44	44	43	43	43	/	18
2041年		昼	61	58	57	56	56	55	55	54	54	54	53	53	53	52	52	52	51	51	50	50	50	/	13
		夜	54	51	50	50	49	49	49	48	48	48	47	47	47	46	46	46	46	46	45	45	45	/	30

注：①新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路的道路与人行道交界线距离道路中心线分别约25.5m、14.75m、10.25m、4.75m、4.75m、6.0m、4.75m、6.0m、4.75m。

②规划五路、规划六路200m范围内有相邻道路噪声影响，因此，200m范围内距离衰减先降再升，再降。

从噪声预测结果可知，本项目交通噪声将会对道路沿线产生影响。噪声预测分析如下：

(1) 由水平方向预测结果可知，独立一条道路路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随着车流量增加预测噪声值也将随着增加，但噪声值增加幅度较小；但本项目属于路网项目，当道路周边受到另一条道路的噪声影响时，会出现噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，然后再增加（受到相邻道路影响），再因距离逐渐衰减变小的情况。

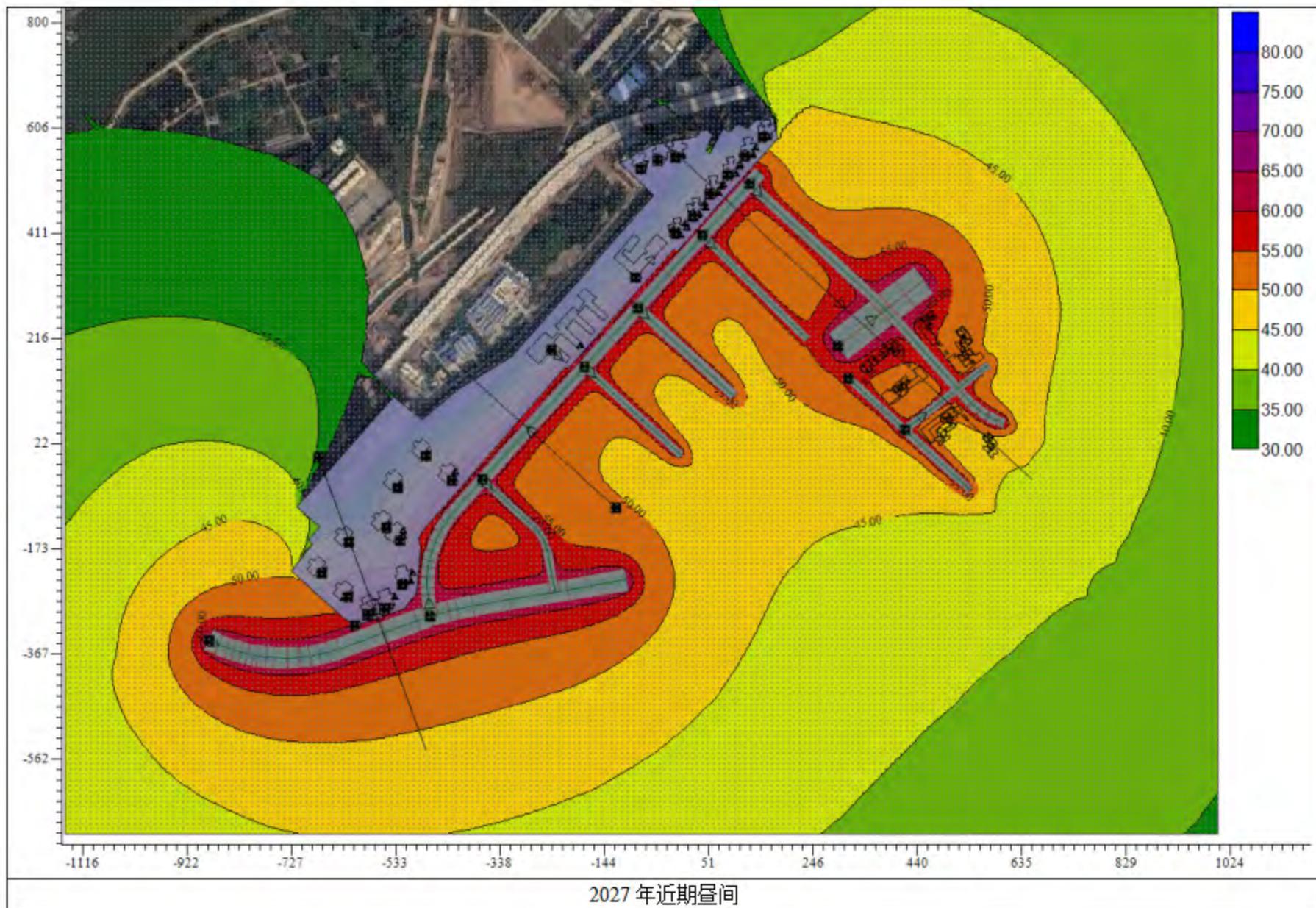
(2) 从各时段的噪声情况来看，夜间的交通噪声影响比昼间的影响大。

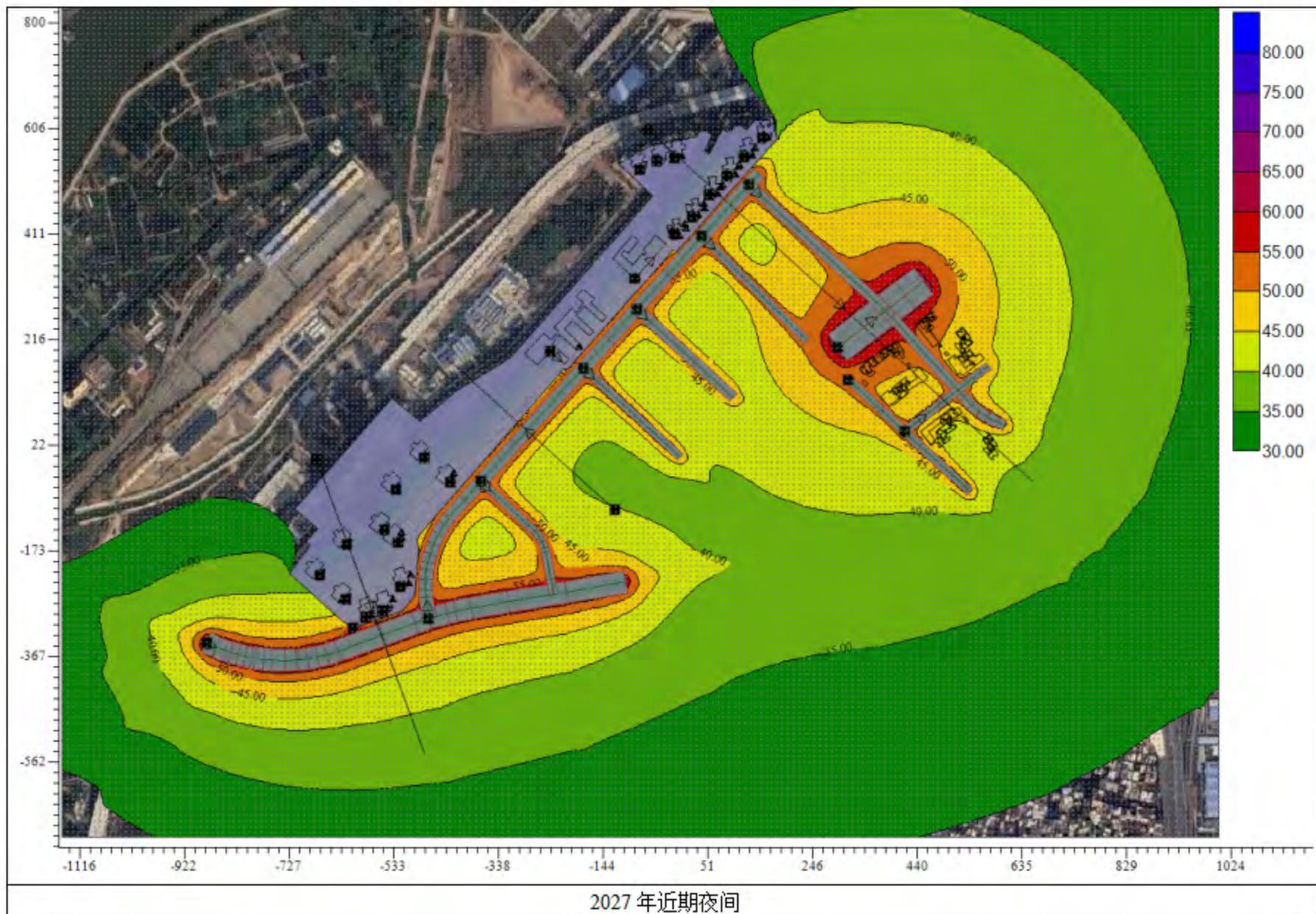
(3) 各断面昼夜最大达标距离均在 200m 范围内，其中主干路新兴大道最大达标距离为 200m，次干路规划一路最大达标距离为 89m。

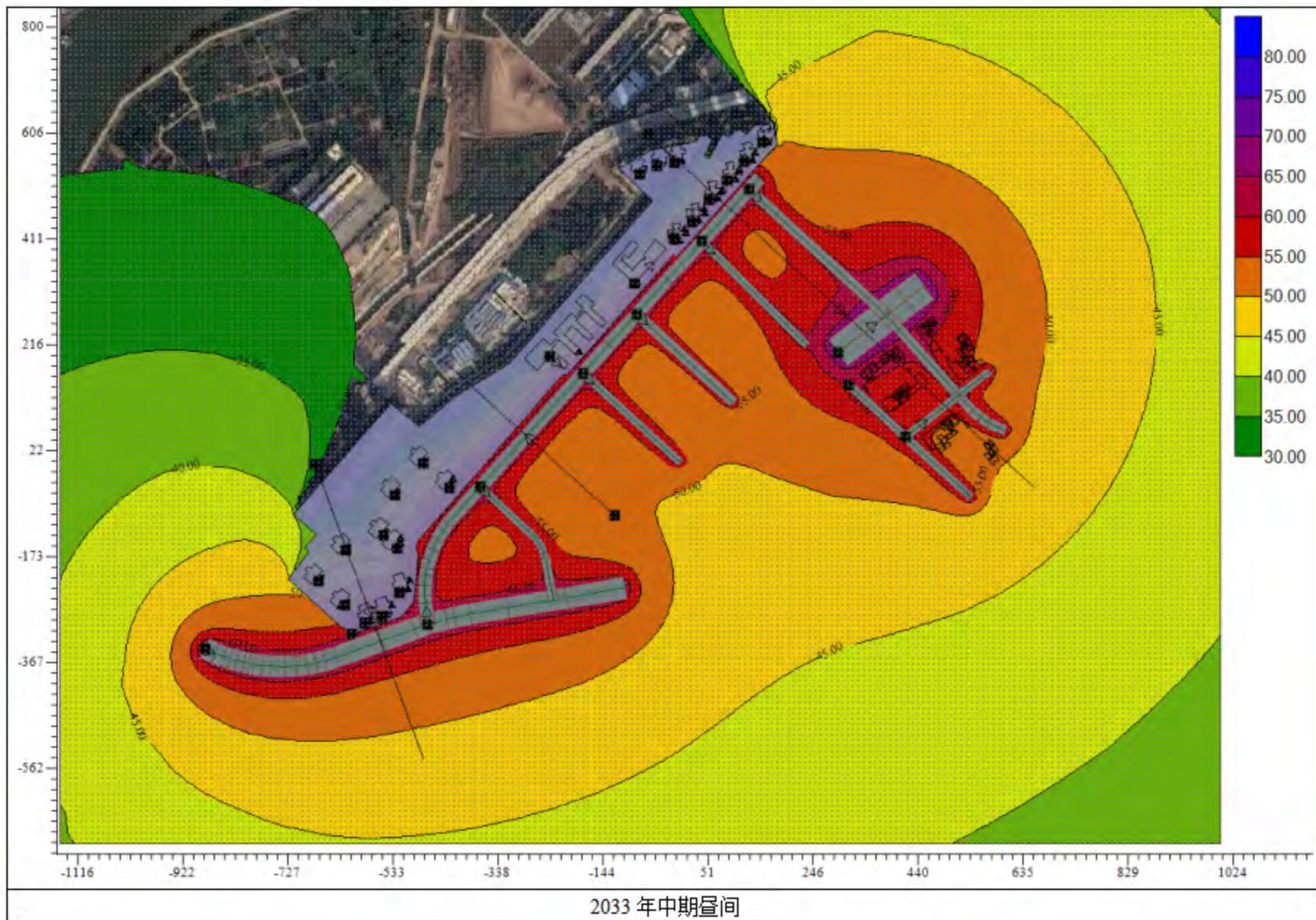
考虑到道路两侧往往有树木、房屋及其它构筑物，实际影响范围会小于上述范围。

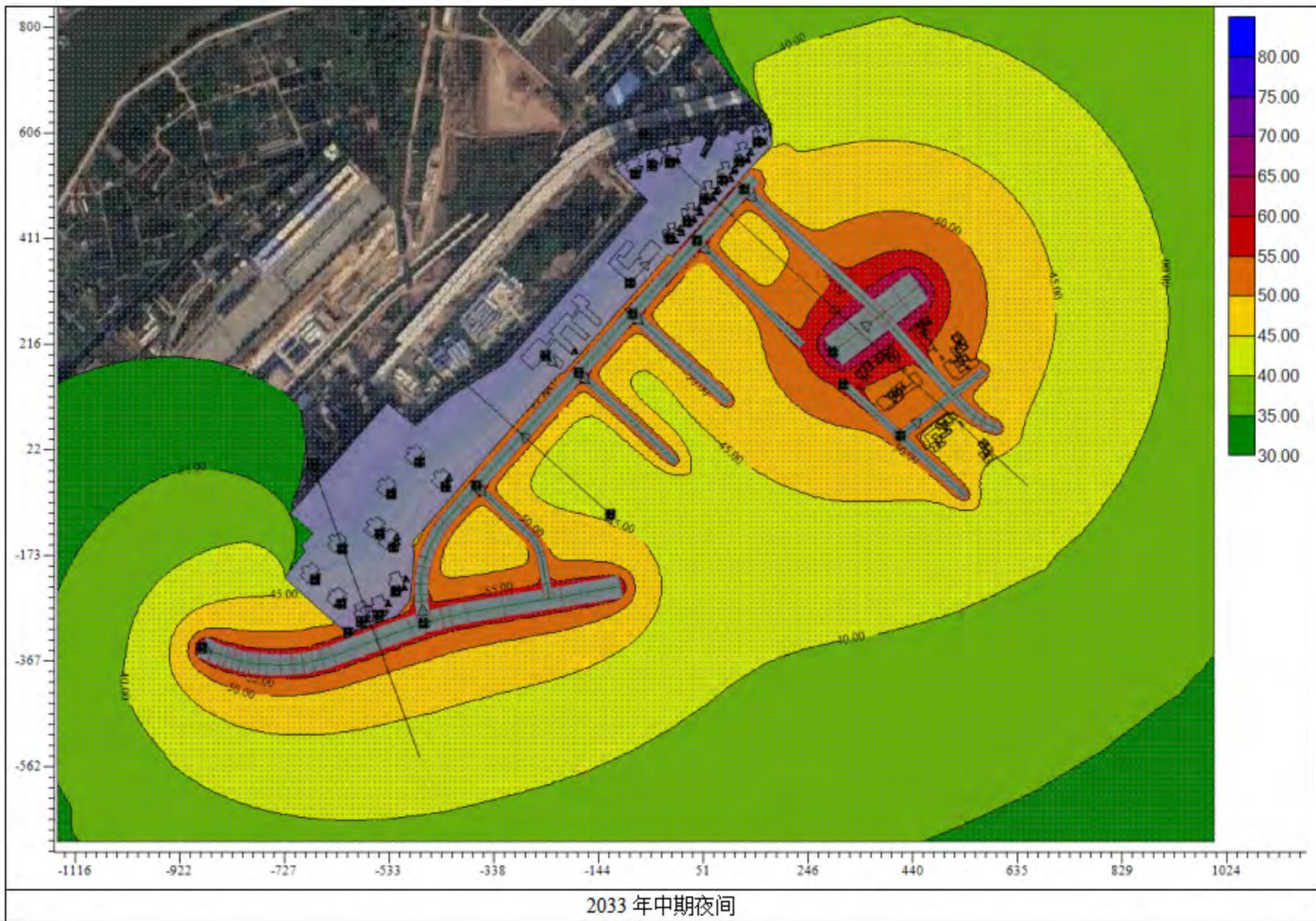
2、道路交通噪声等声级线图

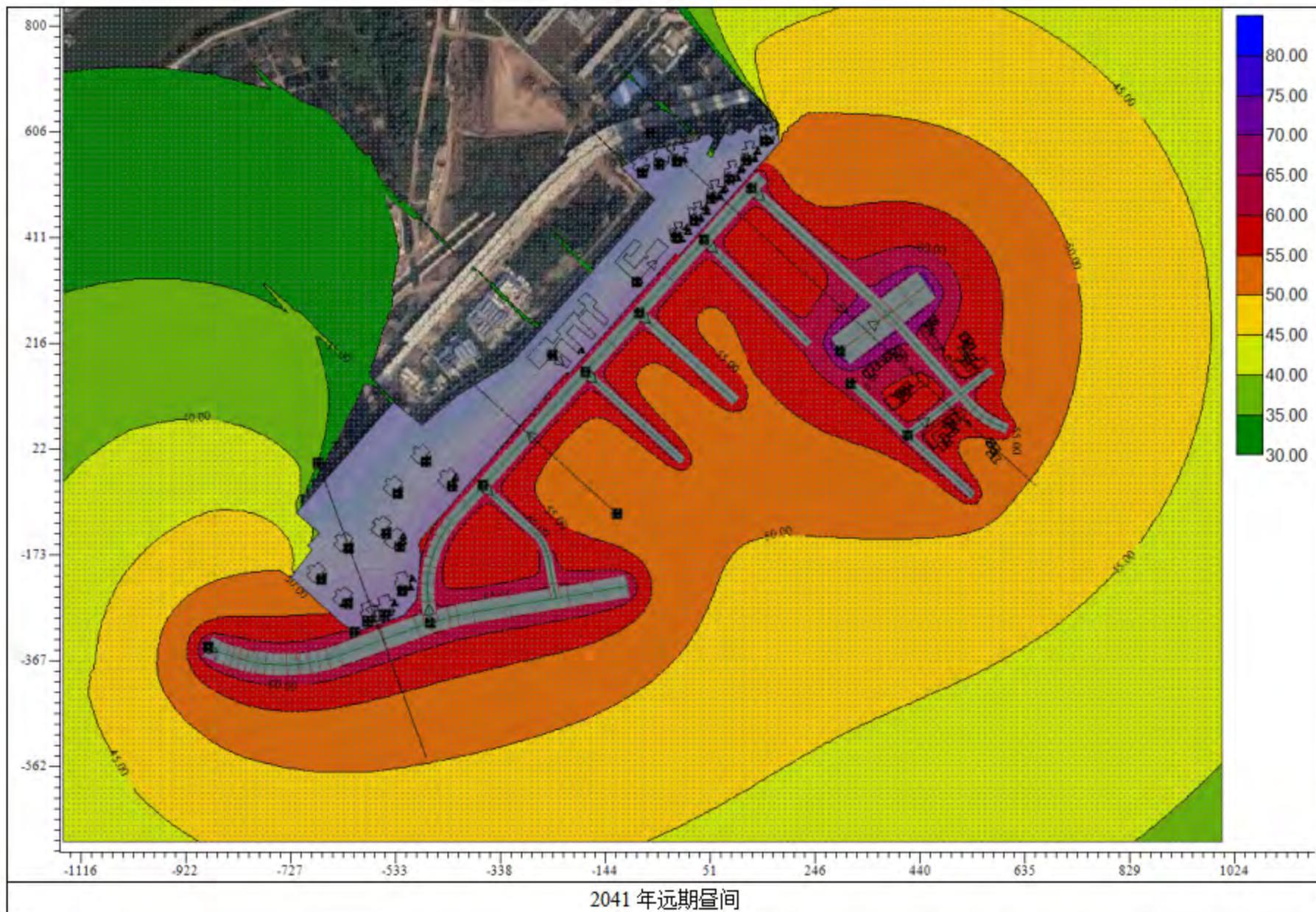
本评价在考虑道路距离、空气衰减、地面效应及建筑物的遮挡屏蔽作用等情况下，根据本项目运营期产生的噪声情况分别绘制近、中、远期昼间、夜间评价范围和敏感点的等声级线图，以及涉及敏感点处的垂向等声级线图分别见图 4.2-3、图 4.2-4-4.2-5。











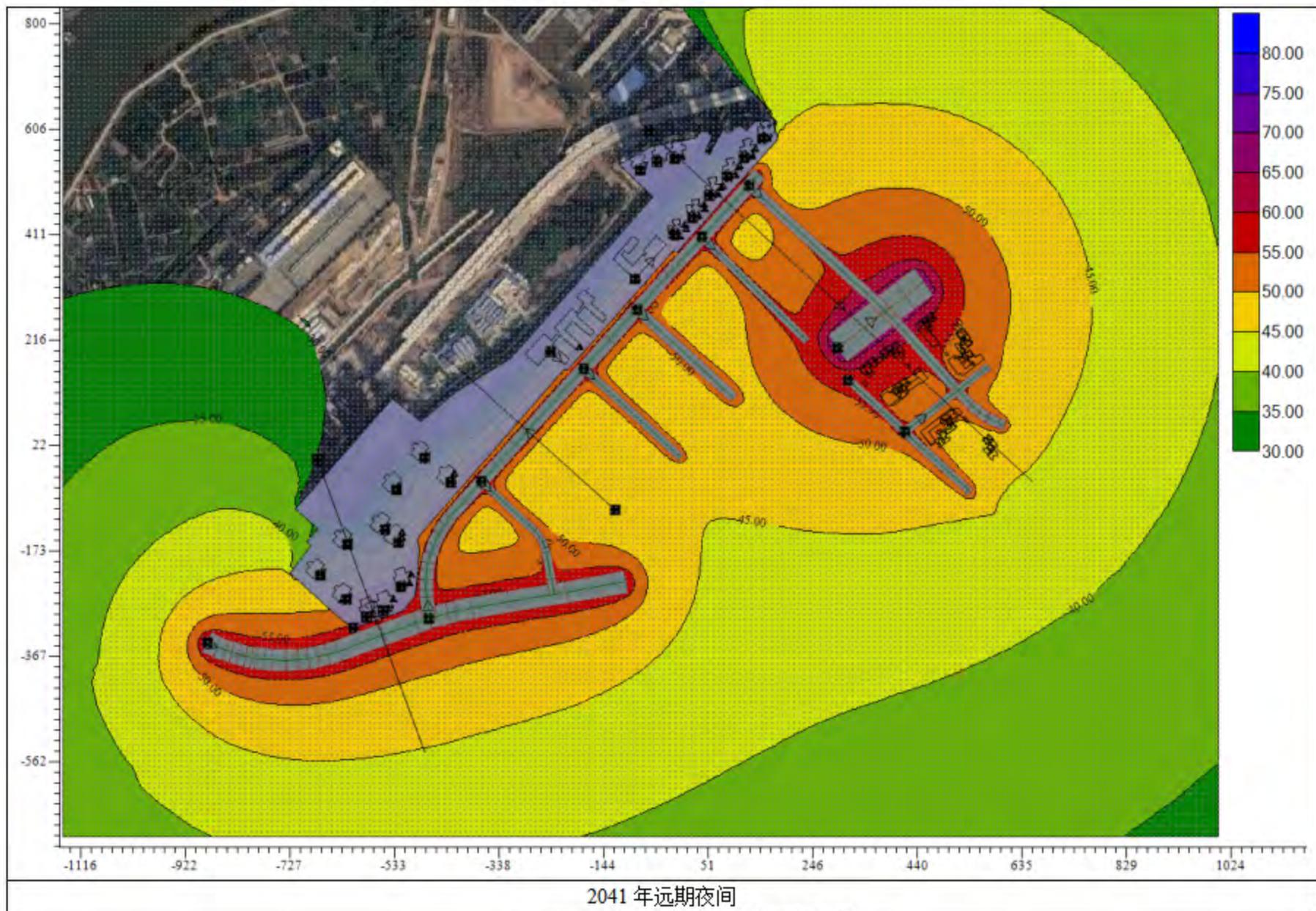
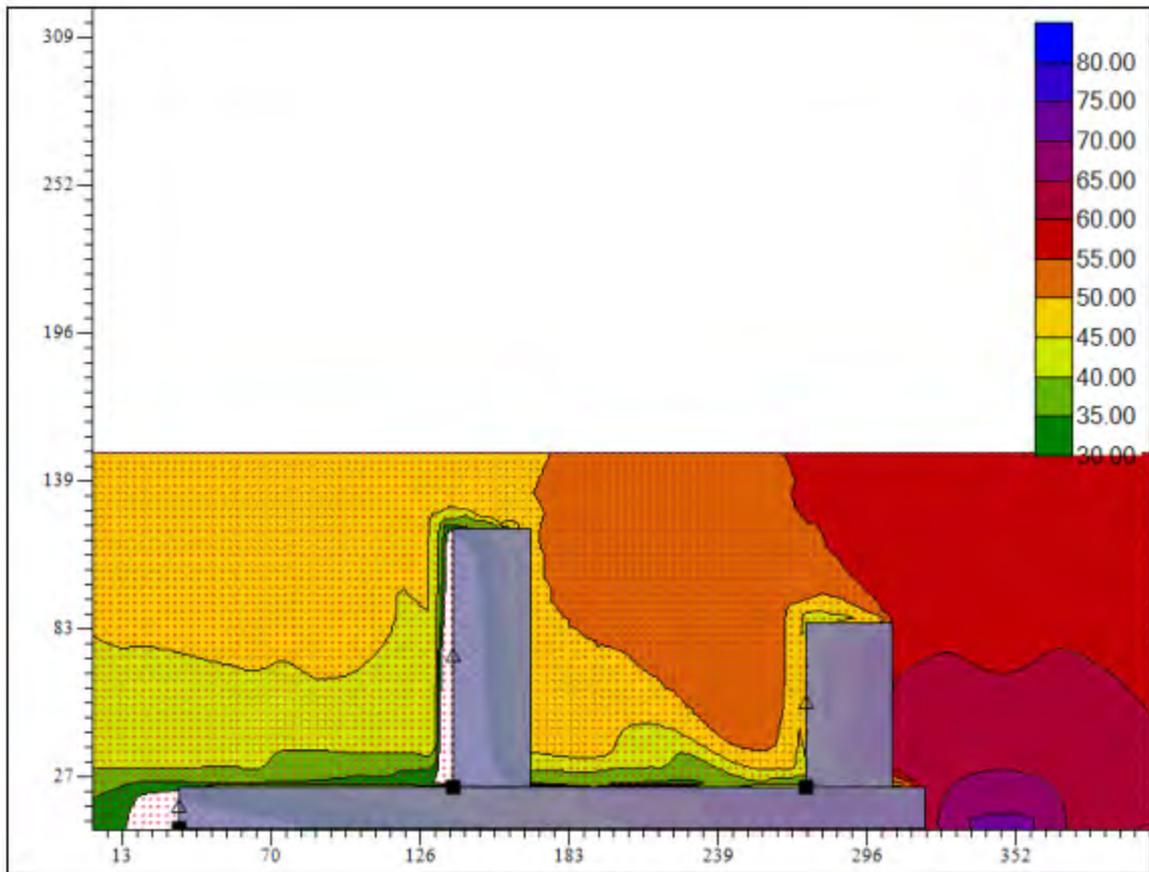
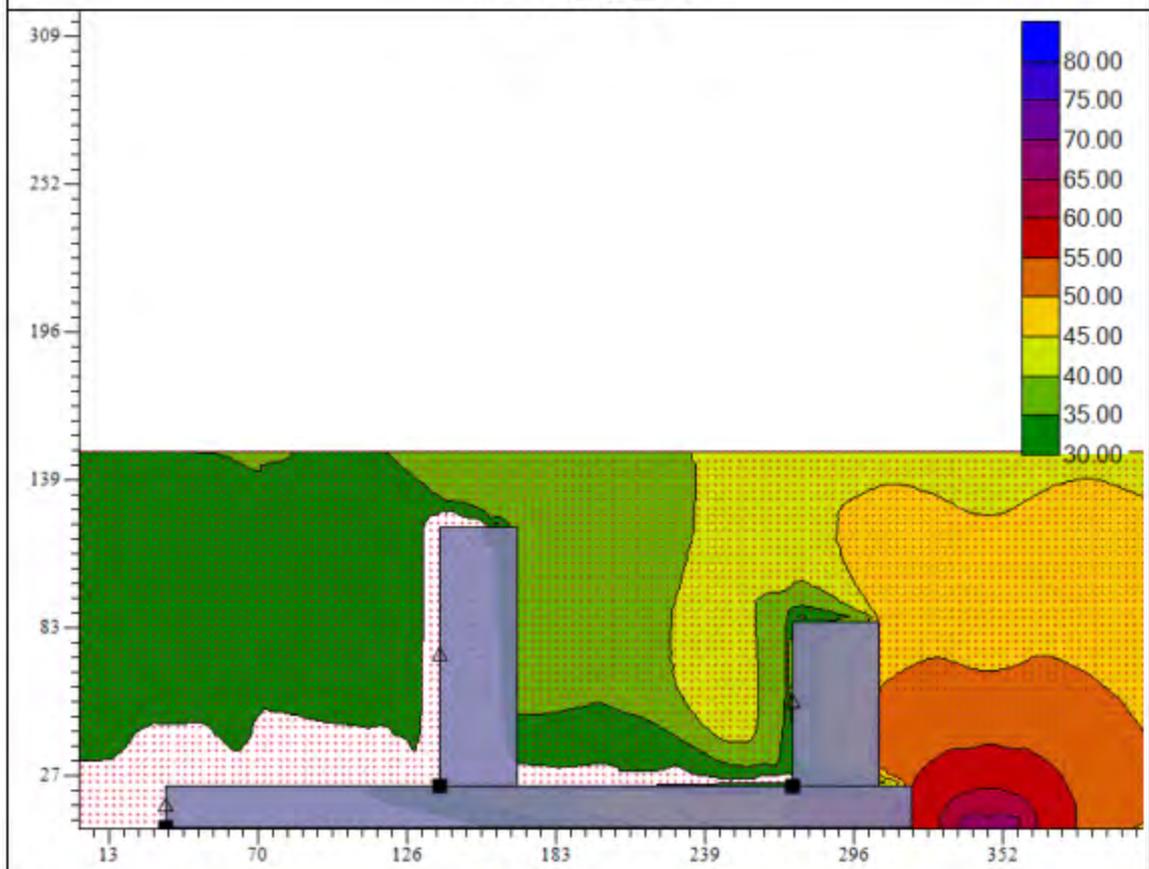


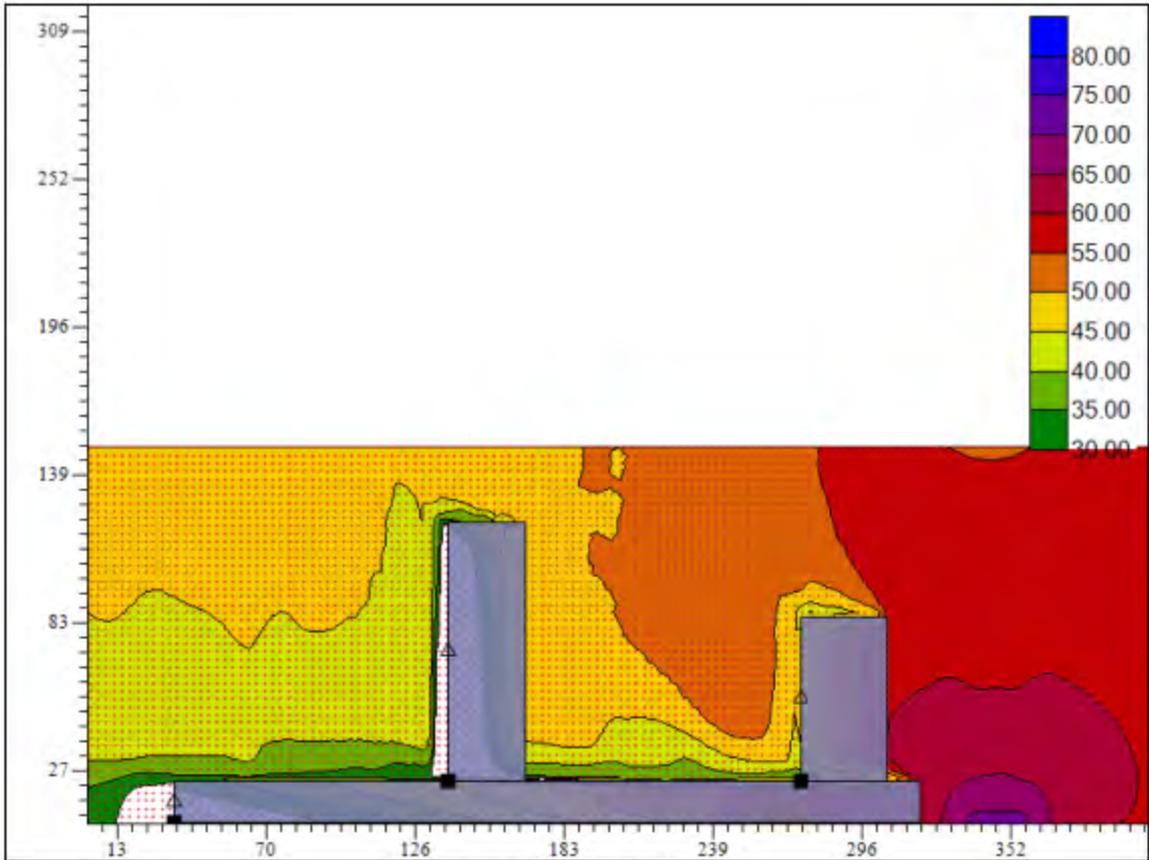
图 4.2-3 本项目全线贡献值等声级线图



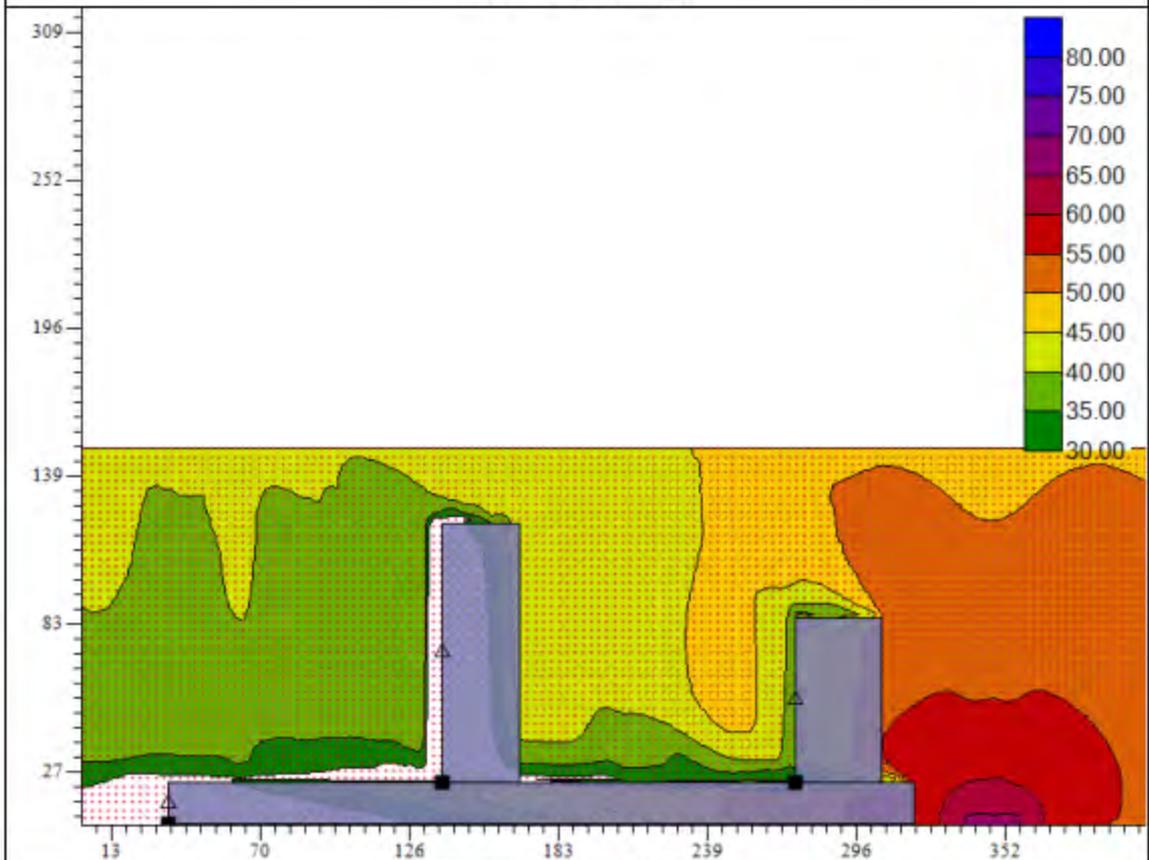
2027年近期昼间



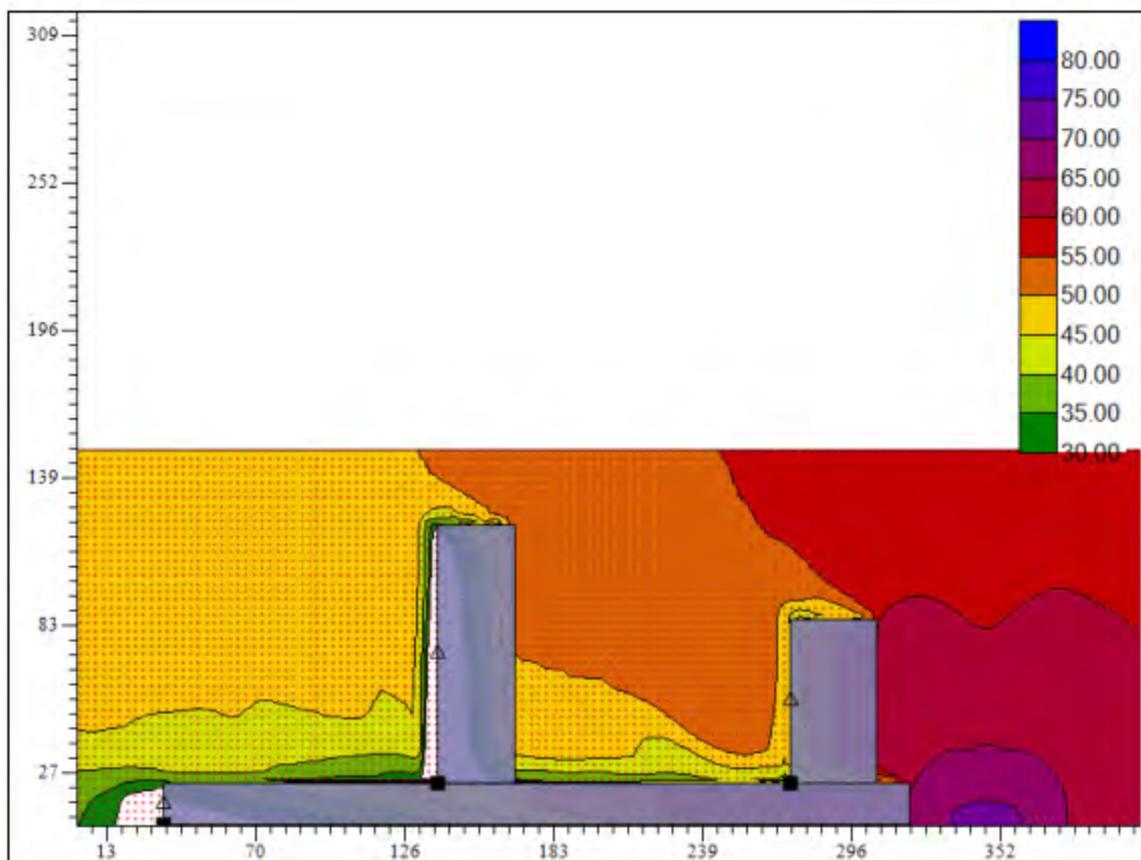
2027年近期夜间



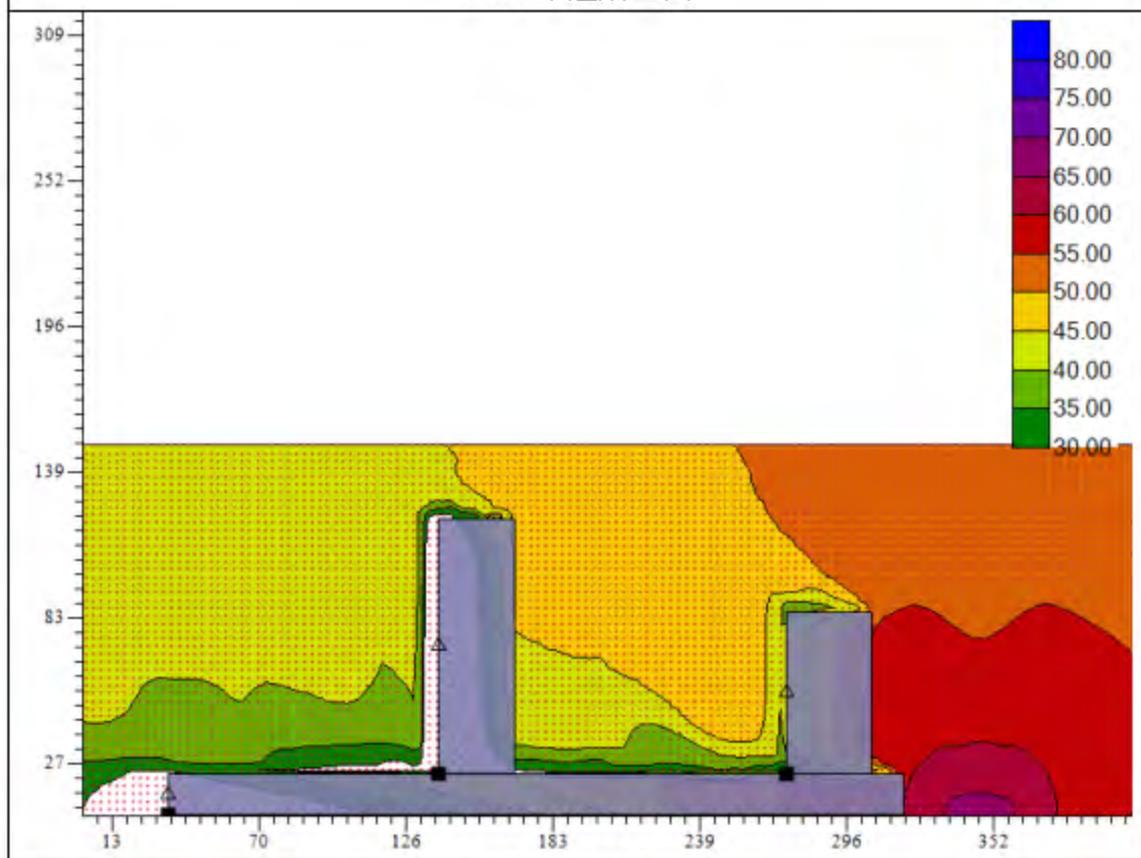
2033 年中期昼间



2033 年中期夜间

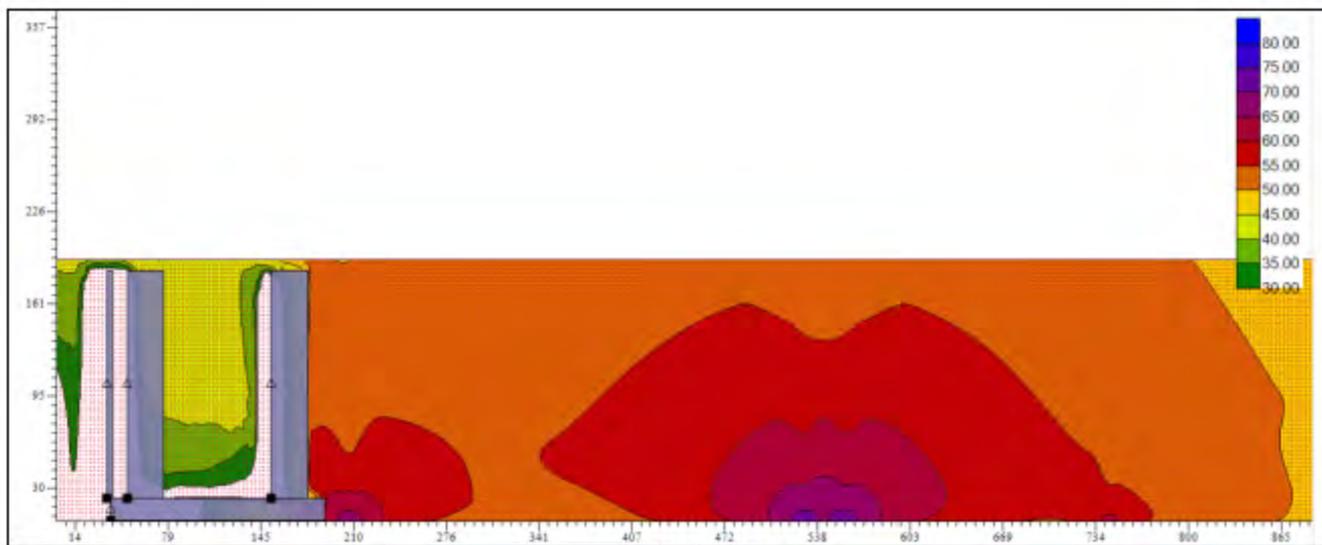


2041年远期昼间

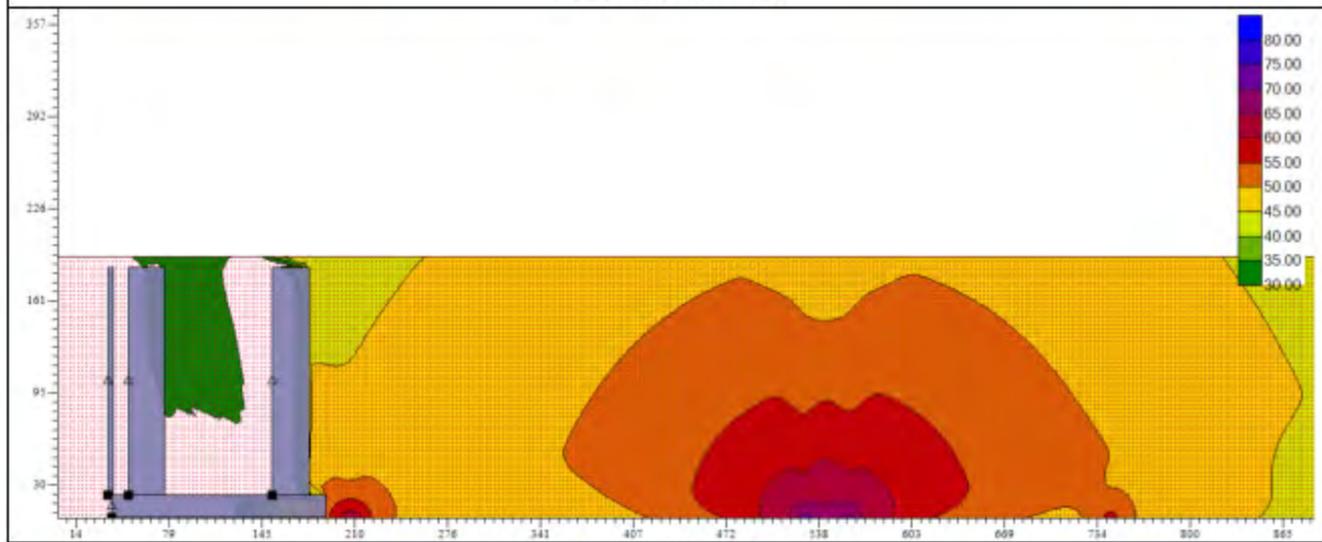


2041年远期夜间

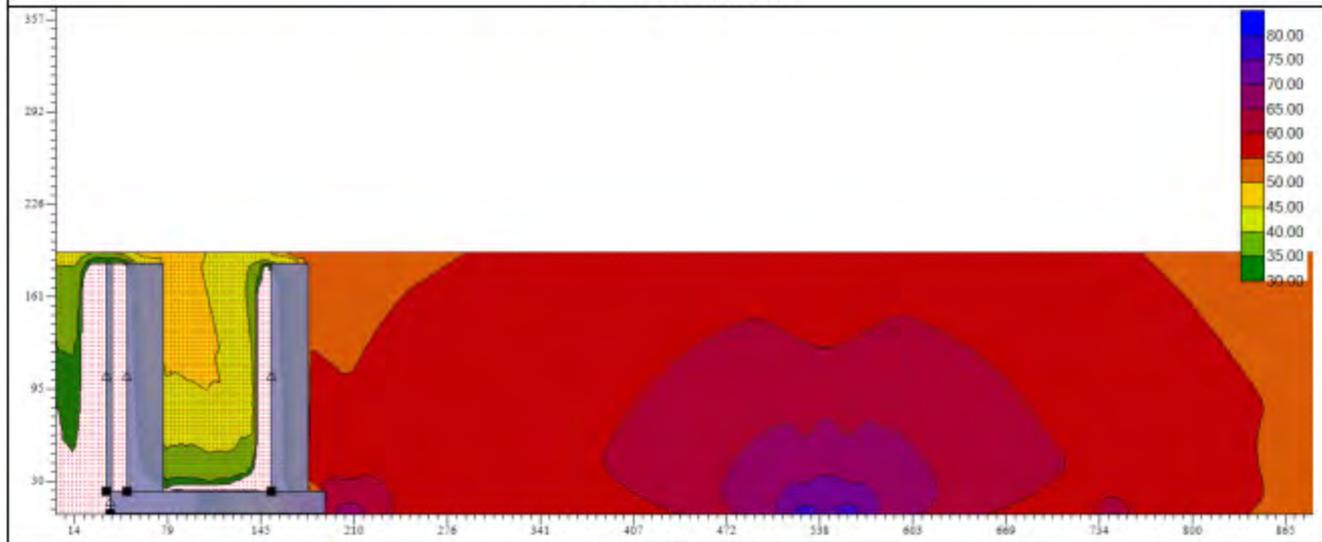
图 4.2-4 典型路段垂向网格等声级线图 (星瀚园南区)



2027年近期昼间



2027年近期夜间



2033年中期昼间

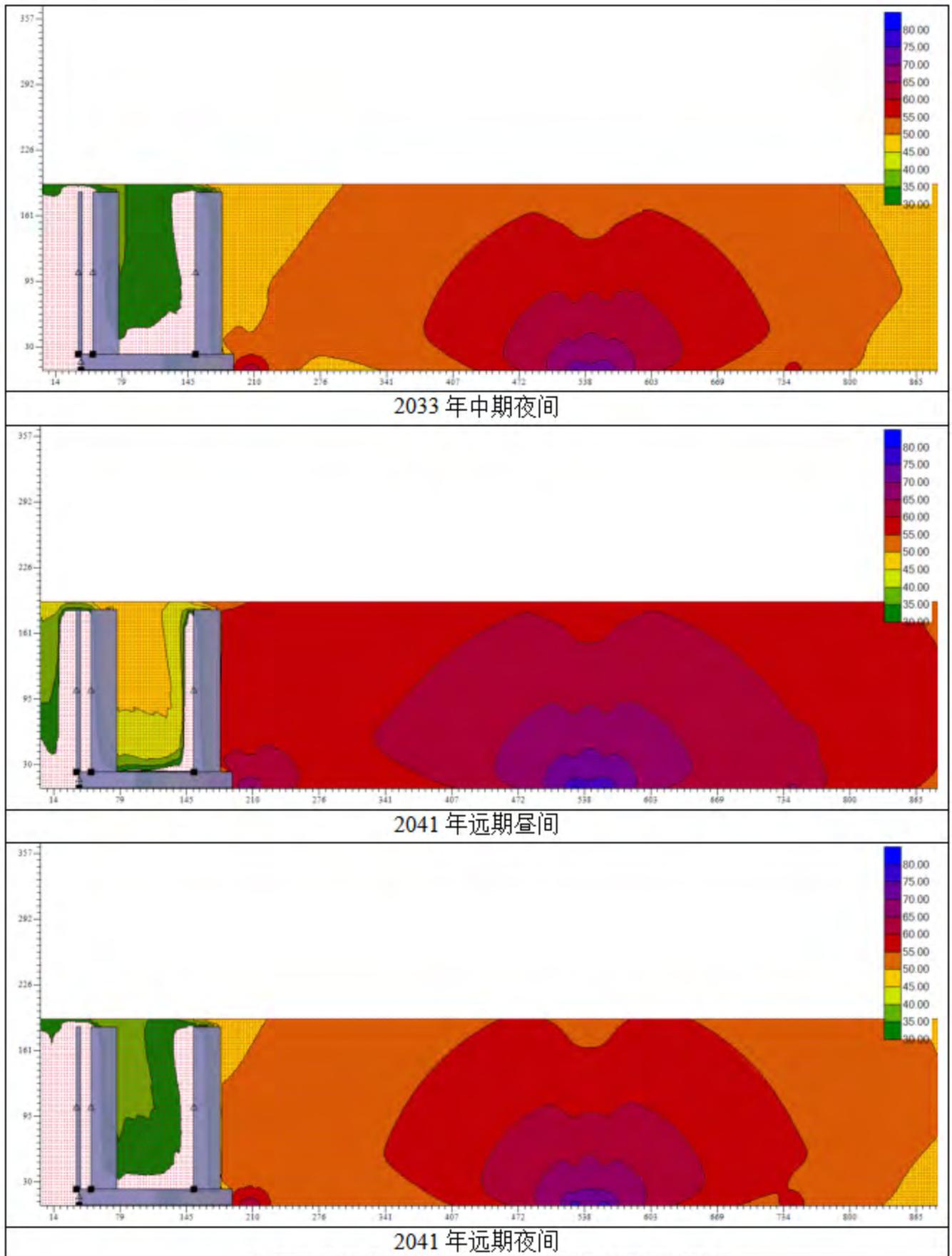


图 4.2-5 典型路段垂向网格等声级线图（星瀚园北区）

3、敏感目标预测结果与分析

(1) 敏感目标参数选取

①预测点位选取

本次对评价范围内所有保护目标的代表性敏感建筑各楼层、各朝向均进行噪声预测，并选取有代表性的预测点位为例，做进一步分析阐述，选取原则如下：

- 1) 尽量选取与本项目现状监测一致的点位；
- 2) 选取各声环境保护目标的首排、第二排的最不利点。

②现状值选取

以实测值（平均值）作为现状值。未布点楼层参考相邻楼层监测结果。

③本项目为新建项目，评价以现状值作为背景值。

(2) 预测结果及影响分析

本次评价考虑建筑物噪声衰减、空气衰减、地面效应及建筑物的遮挡屏蔽作用，但不考虑绿化带遮挡以及不采取噪声防治措施的情况下，两侧敏感点在 2027 年近期、2033 年中期以及 2041 年远期昼间和夜间的噪声预测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目营运期环境敏感点环境噪声预测 单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称	与声源高差/m	功能区	标准值		背景值		现状监测值		近期				中期				远期																
				贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况								
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
1	星瀚园南区 第一排 15 栋	15.7	4a类	1F	70	55	56	47	56	47	47	38	57	48	1	1	达标	达标	46	41	56	48	无增量	1	达标	达标	49	43	57	48	1	1	达标	达标
				2F	70	55	56	47	56	47	52	43	57	48	1	1	达标	达标	51	46	57	50	1	3	达标	达标	54	48	58	51	2	4	达标	达标
				3F	70	55	56	46	56	46	58	49	60	51	4	5	达标	达标	57	52	60	53	4	7	达标	达标	59	54	61	55	5	9	达标	达标
				4F	70	55	56	46	56	46	61	51	62	52	6	6	达标	达标	60	54	61	55	5	9	达标	达标	62	57	63	57	7	11	达标	2
				5F	70	55	56	46	56	46	61	52	62	53	6	7	达标	达标	60	55	61	56	5	10	达标	1	62	57	63	57	7	11	达标	2
				6F	70	55	56	46	56	46	61	52	62	53	6	7	达标	达标	60	55	61	56	5	10	达标	1	62	57	63	57	7	11	达标	2
				7F	70	55	55	46	55	46	61	51	62	52	7	6	达标	达标	60	55	61	56	6	10	达标	1	62	57	63	57	8	11	达标	2
				8F	70	55	55	46	55	46	61	51	62	52	7	6	达标	达标	60	54	61	55	6	9	达标	达标	62	57	63	57	8	11	达标	2
				9F	70	55	55	46	55	46	61	51	62	52	7	6	达标	达标	60	54	61	55	6	9	达标	达标	62	57	63	57	8	11	达标	2
				10F	70	55	55	46	55	46	61	51	62	52	7	6	达标	达标	60	54	61	55	6	9	达标	达标	62	56	63	56	8	10	达标	1
				11F	70	55	55	46	55	46	60	50	61	51	6	5	达标	达标	59	54	60	55	5	9	达标	达标	62	56	63	56	8	10	达标	1
				12F	70	55	55	46	55	46	60	50	61	51	6	5	达标	达标	59	54	60	55	5	9	达标	达标	62	56	63	56	8	10	达标	1
				13F	70	55	57	46	57	46	60	50	62	51	5	5	达标	达标	59	54	61	55	4	9	达标	达标	61	56	62	56	5	10	达标	1
				14F	70	55	57	46	57	46	60	50	62	51	5	5	达标	达标	59	54	61	55	4	9	达标	达标	61	56	62	56	5	10	达标	1
				15F	70	55	57	46	57	46	60	50	62	51	5	5	达标	达标	59	53	61	54	4	8	达标	达标	61	56	62	56	5	10	达标	1
				16F	70	55	57	46	57	46	60	49	62	51	5	5	达标	达标	59	53	61	54	4	8	达标	达标	61	55	62	56	5	10	达标	1
				17F	70	55	57	47	57	47	59	49	61	51	4	4	达标	达标	59	53	61	54	4	7	达标	达标	61	55	62	56	5	9	达标	1
				18F	70	55	57	47	57	47	59	49	61	51	4	4	达标	达标	58	53	61	54	4	7	达标	达标	61	55	62	56	5	9	达标	1
				19F	70	55	57	47	57	47	59	49	61	51	4	4	达标	达标	58	53	61	54	4	7	达标	达标	60	55	62	56	5	9	达标	1
				20F	70	55	57	47	57	47	59	48	61	51	4	4	达标	达标	58	53	61	54	4	7	达标	达标	60	55	62	56	5	9	达标	1
				21F	70	55	57	46	57	46	59	48	61	50	4	4	达标	达标	58	52	61	53	4	7	达标	达标	60	55	62	56	5	10	达标	1
	星瀚园南区 第一排 16 栋	15.7	2类	1F	60	50	56	47	56	47	48	38	57	48	1	1	达标	达标	47	42	57	48	1	1	达标	达标	49	44	57	49	1	2	达标	达标
				2F	60	50	56	47	56	47	52	42	57	48	1	1	达标	达标	51	46	57	50	1	3	达标	达标	53	48	58	51	2	4	达标	1
				3F	60	50	56	46	56	46	54	44	58	48	2	2	达标	达标	53	47	58	50	2	4	达标	达标	55	49	59	51	3	5	达标	1
				4F	60	50	56	46	56	46	56	46	59	49	3	3	达标	达标	56	49	59	51	3	5	达标	1	58	51	60	52	4	6	达标	2
				5F	60	50	55	46	55	46	57	47	59	50	4	4	达标	达标	57	50	59	51	4	5	达标	1	59	52	60	53	5	7	达标	3
				6F	60	50	55	46	55	46	58	48	60	50	5	4	达标	达标	58	51	60	52	5	6	达标	2	59	53	60	54	5	8	达标	4
				7F	60	50	56	45	56	45	59	48	61	50	5	5	1	达标	58	52	60	53	4	8	达标	3	60	54	61	55	5	10	1	5
				8F	60	50	56	45	56	45	59	48	61	50	5	5	1	达标	58	52	60	53	4	8	达标	3	60	54	61	55	5	10	1	5
				9F	60	50	56	47	56	47	59	48	61	51	5	4	1	1	58	52	60	53	4	6	达标	3	60	54	61	55	5	8	1	5
				10F	60	50	56	47	56	47	59	48	61	51	5	4	1	1	58	52	60	53	4	6	达标	3	60	54	61	55	5	8	1	5
				11F	60	50	56	47	56	47	59	48	61	51	5	4	1	1	58	52	60	53	4	6	达标	3	60	54	61	55	5	8	1	5
				12F	60	50	56	47	56	47	59	48	61	51	5	4	1	1	58	52	60	53	4	6	达标	3	60	54	61	55	5	8	1	5
				13F	60	50	55	47	55	47	59	48	60	51	5	4	达标	1	58	52	60	53	5	6	达标	3	60	54	61	55	6	8	1	5
				14F	60	50	55	47	55	47	58	48	60	51	5	4	达标	1	58	52	60	53	5	6	达标	3	60	54	61	55	6	8	1	5
				15F	60	50	55	47	55	47	58	47	60	50	5	3	达标	达标	58	52	60	53	5	6	达标	3	60	54	61	55	6	8	1	5
16F	60	50	55	47	55	47	58	47	60	50	5	3	达标	达标	57	51	59	52	4	5	达标	2	59	54	60	55	5	8	达标	5				
17F	60	50	56	45	56	45	58	47	60	49	4	4	达标	达标	57	51	60	52	4	7	达标	2	59	53	61	54	5	9	1	4				
18F	60	50	56	45	56	45	58	47	60	49	4	4	达标	达标	57	51	60	52	4	7	达标	2	59	53	61	54	5	9	1	4				

序号	声环境保护目标名称	与声源高差/m	功能区	标准值		背景值		现状监测值		近期				中期				远期															
				贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况							
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜				
	19F			60	50	56	45	56	45	58	47	60	49	4	4	达标	达标	57	51	60	52	4	7	达标	2	59	53	61	54	5	9	1	4
	20F			60	50	56	45	56	45	58	47	60	49	4	4	达标	达标	57	51	60	52	4	7	达标	2	59	53	61	54	5	9	1	4
	21F			60	50	56	45	56	45	57	46	60	49	4	4	达标	达标	57	51	60	52	4	7	达标	2	59	53	61	54	5	9	1	4
	22F			60	50	56	45	56	45	57	46	60	49	4	4	达标	达标	57	51	60	52	4	7	达标	2	59	53	61	54	5	9	1	4
	23F			60	50	56	45	56	45	57	46	60	49	4	4	达标	达标	56	50	59	51	3	6	达标	1	58	53	60	54	4	9	达标	4
	24F			60	50	56	45	56	45	57	46	60	49	4	4	达标	达标	56	50	59	51	3	6	达标	1	58	53	60	54	4	9	达标	4
	25F			60	50	55	47	55	47	57	46	59	50	4	3	达标	达标	56	50	59	52	4	5	达标	2	58	52	60	53	5	6	达标	3
	26F			60	50	55	47	55	47	57	45	59	49	4	2	达标	达标	56	50	59	52	4	5	达标	2	58	52	60	53	5	6	达标	3
	27F			60	50	55	47	55	47	57	45	59	49	4	2	达标	达标	56	50	59	52	4	5	达标	2	58	52	60	53	5	6	达标	3
	28F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	56	50	59	52	4	5	达标	2	58	52	60	53	5	6	达标	3
	29F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	56	50	59	52	4	5	达标	2	58	52	60	53	5	6	达标	3
	30F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	55	50	58	52	3	5	达标	2	57	52	59	53	4	6	达标	3
	31F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	55	49	58	51	3	4	达标	1	57	52	59	53	4	6	达标	3
	32F			60	50	55	47	55	47	56	44	59	49	4	2	达标	达标	55	49	58	51	3	4	达标	1	57	52	59	53	4	6	达标	3
	33F			60	50	57	46	57	46	56	44	60	48	3	2	达标	达标	55	49	59	51	2	5	达标	1	57	52	60	53	3	7	达标	3
	1F			60	50	56	47	56	47	46	36	56	47	无增量	无增量	达标	达标	46	40	56	48	无增量	1	达标	达标	48	42	57	48	1	1	达标	达标
	2F			60	50	56	47	56	47	49	38	57	48	1	1	达标	达标	49	42	57	48	1	1	达标	达标	51	44	57	49	1	2	达标	达标
	3F			60	50	56	46	56	46	50	40	57	47	1	1	达标	达标	50	43	57	48	1	2	达标	达标	52	45	57	49	1	3	达标	达标
	4F			60	50	56	46	56	46	51	41	57	47	1	1	达标	达标	51	44	57	48	1	2	达标	达标	53	46	58	49	2	3	达标	达标
	5F			60	50	55	46	55	46	54	44	58	48	3	2	达标	达标	54	46	58	49	3	3	达标	达标	56	47	59	50	4	4	达标	达标
	6F			60	50	55	46	55	46	56	45	59	49	4	3	达标	达标	56	47	59	50	4	4	达标	达标	57	49	59	51	4	5	达标	1
	7F			60	50	56	45	56	45	56	46	59	49	3	4	达标	达标	56	48	59	50	3	5	达标	达标	58	49	60	50	4	5	达标	达标
	8F			60	50	56	45	56	45	57	46	60	49	4	4	达标	达标	57	48	60	50	4	5	达标	达标	58	49	60	50	4	5	达标	达标
	9F			60	50	56	47	56	47	56	46	59	50	3	3	达标	达标	57	48	60	51	4	4	达标	1	58	49	60	51	4	4	达标	1
	10F			60	50	56	47	56	47	56	46	59	50	3	3	达标	达标	57	48	60	51	4	4	达标	1	58	49	60	51	4	4	达标	1
	11F			60	50	56	47	56	47	56	46	59	50	3	3	达标	达标	57	48	60	51	4	4	达标	1	58	49	60	51	4	4	达标	1
	12F			60	50	56	47	56	47	56	45	59	49	3	2	达标	达标	57	47	60	50	4	3	达标	达标	58	49	60	51	4	4	达标	1
	13F	15.7	2类	60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	56	47	59	50	4	3	达标	达标	58	49	60	51	5	4	达标	1
	14F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	56	47	59	50	4	3	达标	达标	58	49	60	51	5	4	达标	1
	15F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	56	47	59	50	4	3	达标	达标	58	49	60	51	5	4	达标	1
	16F			60	50	55	47	55	47	56	45	59	49	4	2	达标	达标	56	47	59	50	4	3	达标	达标	58	49	60	51	5	4	达标	1
	17F			60	50	56	45	56	45	56	45	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	58	49	60	50	4	5	达标	达标
	18F			60	50	56	45	56	45	56	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	19F			60	50	56	45	56	45	56	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	20F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	21F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	22F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	23F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	24F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	25F			60	50	55	47	55	47	55	44	58	49	3	2	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1

序号	声环境保护目标名称	与声源高差/m	功能区	标准值		背景值		现状监测值		近期				中期				远期															
				贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况							
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜				
	26F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	27F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	28F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	29F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	30F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	31F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	32F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	56	49	59	51	4	4	达标	1
	33F			60	50	57	46	57	46	54	43	59	48	2	2	达标	达标	55	47	59	50	2	4	达标	达标	56	48	60	50	3	4	达标	达标
	1F			60	50	56	45	56	45	43	33	56	45	无增量	无增量	达标	达标	43	38	56	46	无增量	1	达标	达标	45	40	56	46	无增量	1	达标	达标
	2F			60	50	56	45	56	45	47	36	57	46	1	1	达标	达标	47	41	57	46	1	1	达标	达标	49	43	57	47	1	2	达标	达标
	3F			60	50	55	46	55	46	48	37	56	47	1	1	达标	达标	48	42	56	47	1	1	达标	达标	50	44	56	48	1	2	达标	达标
	4F			60	50	55	46	55	46	49	38	56	47	1	1	达标	达标	49	43	56	48	1	2	达标	达标	51	45	56	49	1	3	达标	达标
	5F			60	50	56	47	56	47	51	40	57	48	1	1	达标	达标	51	44	57	49	1	2	达标	达标	53	46	58	50	2	3	达标	达标
	6F			60	50	56	47	56	47	52	41	57	48	1	1	达标	达标	52	45	57	49	1	2	达标	达标	54	47	58	50	2	3	达标	达标
	7F			60	50	56	46	56	46	53	42	58	47	2	1	达标	达标	53	45	58	49	2	3	达标	达标	55	47	59	50	3	4	达标	达标
	8F			60	50	56	46	56	46	54	43	58	48	2	2	达标	达标	54	46	58	49	2	3	达标	达标	56	48	59	50	3	4	达标	达标
	9F			60	50	56	47	56	47	54	43	58	48	2	1	达标	达标	54	46	58	50	2	3	达标	达标	56	48	59	51	3	4	达标	1
	10F			60	50	56	47	56	47	55	44	59	49	3	2	达标	达标	55	47	59	50	3	3	达标	达标	56	48	59	51	3	4	达标	1
	11F			60	50	56	47	56	47	55	44	59	49	3	2	达标	达标	55	47	59	50	3	3	达标	达标	57	49	60	51	4	4	达标	1
	12F			60	50	56	47	56	47	55	44	59	49	3	2	达标	达标	55	47	59	50	3	3	达标	达标	57	49	60	51	4	4	达标	1
	13F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	55	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	14F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	55	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	15F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	55	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	16F			60	50	56	45	56	45	55	44	59	48	3	3	达标	达标	55	47	59	49	3	4	达标	达标	57	49	60	50	4	5	达标	达标
	17F			60	50	55	46	55	46	55	44	58	48	3	2	达标	达标	55	47	58	50	3	4	达标	达标	57	49	59	51	4	5	达标	1
	18F			60	50	55	46	55	46	55	44	58	48	3	2	达标	达标	55	47	58	50	3	4	达标	达标	57	49	59	51	4	5	达标	1
	19F			60	50	55	46	55	46	55	44	58	48	3	2	达标	达标	55	47	58	50	3	4	达标	达标	57	49	59	51	4	5	达标	1
	20F			60	50	55	46	55	46	55	44	58	48	3	2	达标	达标	55	47	58	50	3	4	达标	达标	57	49	59	51	4	5	达标	1
	21F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	22F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	23F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	24F			60	50	55	47	55	47	55	43	58	48	3	1	达标	达标	55	47	58	50	3	3	达标	达标	57	49	59	51	4	4	达标	1
	25F			60	50	55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	55	47	58	49	3	4	达标	达标	56	49	59	50	4	5	达标	达标
	26F			60	50	55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	55	47	58	49	3	4	达标	达标	56	49	59	50	4	5	达标	达标
	27F			60	50	55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	55	47	58	49	3	4	达标	达标	56	49	59	50	4	5	达标	达标
	28F			60	50	55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	55	47	58	49	3	4	达标	达标	56	49	59	50	4	5	达标	达标
	29F			60	50	55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	54	47	58	49	3	4	达标	达标	56	49	59	50	4	5	达标	达标
	30F			60	50	56	45	56	45	54	43	58	47	2	2	达标	达标	54	47	58	49	2	4	达标	达标	56	49	59	50	3	5	达标	达标
	31F			60	50	56	45	56	45	54	42	58	47	2	2	达标	达标	54	47	58	49	2	4	达标	达标	56	49	59	50	3	5	达标	达标
	32F			60	50	56	45	56	45	54	42	58	47	2	2	达标	达标	54	47	58	49	2	4	达标	达标	56	49	59	50	3	5	达标	达标

序号	声环境保护目标名称	与声源高差/m	功能区	标准值		背景值		现状监测值		近期								中期								远期							
				贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况							
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
	33F			60	50	54	45	54	45	54	42	57	47	3	2	达标	达标	54	47	57	49	3	4	达标	达标	56	49	58	50	4	5	达标	达标
	1F			60	50	56	45	56	45	35	24	56	45	无增量	无增量	达标	达标	34	28	56	45	无增量	无增量	达标	达标	36	30	56	45	无增量	无增量	达标	达标
	2F			60	50	56	45	56	45	37	25	56	45	无增量	无增量	达标	达标	37	31	56	45	无增量	无增量	达标	达标	39	33	56	45	无增量	无增量	达标	达标
	3F			60	50	55	46	55	46	41	28	55	46	无增量	无增量	达标	达标	40	34	55	46	无增量	无增量	达标	达标	42	36	55	46	无增量	无增量	达标	达标
	4F			60	50	55	46	55	46	42	30	55	46	无增量	无增量	达标	达标	42	36	55	46	无增量	无增量	达标	达标	44	38	55	47	无增量	1	达标	达标
	5F			60	50	56	47	56	47	43	31	56	47	无增量	无增量	达标	达标	43	37	56	47	无增量	无增量	达标	达标	45	39	56	48	无增量	1	达标	达标
	6F			60	50	56	47	56	47	44	31	56	47	无增量	无增量	达标	达标	43	37	56	47	无增量	无增量	达标	达标	45	39	56	48	无增量	1	达标	达标
	7F			60	50	56	46	56	46	44	31	56	46	无增量	无增量	达标	达标	43	37	56	47	无增量	1	达标	达标	45	39	56	47	无增量	1	达标	达标
	8F			60	50	56	46	56	46	44	32	56	46	无增量	无增量	达标	达标	44	38	56	47	无增量	1	达标	达标	46	40	56	47	无增量	1	达标	达标
	9F			60	50	56	47	56	47	45	32	56	47	无增量	无增量	达标	达标	44	38	56	48	无增量	1	达标	达标	46	40	56	48	无增量	1	达标	达标
	10F			60	50	56	47	56	47	45	32	56	47	无增量	无增量	达标	达标	44	38	56	48	无增量	1	达标	达标	46	40	56	48	无增量	1	达标	达标
	11F			60	50	56	47	56	47	45	33	56	47	无增量	无增量	达标	达标	45	38	56	48	无增量	1	达标	达标	47	40	57	48	1	1	达标	达标
	12F			60	50	56	47	56	47	46	33	56	47	无增量	无增量	达标	达标	45	38	56	48	无增量	1	达标	达标	47	41	57	48	1	1	达标	达标
	13F			60	50	56	45	56	45	46	34	56	45	无增量	无增量	达标	达标	46	39	56	46	无增量	1	达标	达标	47	41	57	46	1	1	达标	达标
	14F			60	50	56	45	56	45	46	34	56	45	无增量	无增量	达标	达标	46	39	56	46	无增量	1	达标	达标	48	41	57	46	1	1	达标	达标
	15F			60	50	56	45	56	45	47	34	57	45	1	无增量	达标	达标	46	39	56	46	无增量	1	达标	达标	48	41	57	46	1	1	达标	达标
	16F			60	50	56	45	56	45	47	34	57	45	1	无增量	达标	达标	47	39	57	46	1	1	达标	达标	48	41	57	46	1	1	达标	达标
	17F	15.7	2类	60	50	55	46	55	46	47	35	56	46	1	无增量	达标	达标	47	40	56	47	1	1	达标	达标	49	42	56	47	1	1	达标	达标
	18F			60	50	55	46	55	46	47	35	56	46	1	无增量	达标	达标	47	40	56	47	1	1	达标	达标	49	42	56	47	1	1	达标	达标
	19F			60	50	55	46	55	46	48	35	56	46	1	无增量	达标	达标	48	40	56	47	1	1	达标	达标	49	42	56	47	1	1	达标	达标
	20F			60	50	55	46	55	46	48	35	56	46	1	无增量	达标	达标	48	40	56	47	1	1	达标	达标	49	42	56	47	1	1	达标	达标
	21F			60	50	55	47	55	47	48	36	56	47	1	无增量	达标	达标	48	40	56	48	1	1	达标	达标	50	42	56	48	1	1	达标	达标
	22F			60	50	55	47	55	47	48	36	56	47	1	无增量	达标	达标	48	40	56	48	1	1	达标	达标	50	42	56	48	1	1	达标	达标
	23F			60	50	55	47	55	47	48	36	56	47	1	无增量	达标	达标	48	40	56	48	1	1	达标	达标	50	42	56	48	1	1	达标	达标
	24F			60	50	55	47	55	47	49	36	56	47	1	无增量	达标	达标	48	41	56	48	1	1	达标	达标	50	43	56	48	1	1	达标	达标
	25F			60	50	55	45	55	45	49	36	56	46	1	1	达标	达标	48	41	56	46	1	1	达标	达标	50	43	56	47	1	2	达标	达标
	26F			60	50	55	45	55	45	49	36	56	46	1	1	达标	达标	49	41	56	46	1	1	达标	达标	50	43	56	47	1	2	达标	达标
	27F			60	50	55	45	55	45	49	36	56	46	1	1	达标	达标	49	41	56	46	1	1	达标	达标	50	43	56	47	1	2	达标	达标
	28F			60	50	55	45	55	45	49	36	56	46	1	1	达标	达标	49	41	56	46	1	1	达标	达标	50	43	56	47	1	2	达标	达标
	29F			60	50	55	45	55	45	49	36	56	46	1	1	达标	达标	49	41	56	46	1	1	达标	达标	50	43	56	47	1	2	达标	达标
	30F			60	50	56	45	56	45	49	36	57	46	1	1	达标	达标	49	41	57	46	1	1	达标	达标	50	43	57	47	1	2	达标	达标
	31F			60	50	56	45	56	45	49	36	57	46	1	1	达标	达标	49	41	57	46	1	1	达标	达标	50	43	57	47	1	2	达标	达标
	32F			60	50	56	45	56	45	49	36	57	46	1	1	达标	达标	49	41	57	46	1	1	达标	达标	50	43	57	47	1	2	达标	达标
	33F			60	50	54	45	54	45	49	36	55	46	1	1	达标	达标	49	41	55	46	1	1	达标	达标	50	43	55	47	1	2	达标	达标
2	广外番禺实验学校教学楼	15.7	2类	60	50	57	/	57	/	46	/	57	/	无增量	/	达标	/	48	/	58	/	1	/	达标	/	50	/	58	/	1	/	达标	/
	2F			60	50	57	/	57	/	49	/	58	/	1	/	达标	/	51	/	58	/	1	/	达标	/	52	/	58	/	1	/	达标	/
	3F			60	50	57	/	57	/	55	/	59	/	2	/	达标	/	55	/	59	/	2	/	达标	/	57	/	60	/	3	/	达标	/
	4F			60	50	57	/	57	/	58	/	61	/	4	/	1	/	58	/	61	/	4	/	1	/	59	/	61	/	4	/	1	/
	5F			60	50	57	/	57	/	57	/	60	/	3	/	达标	/	58	/	61	/	4	/	1	/	59	/	61	/	4	/	1	/
3	星瀚园	15.7	2类	60	50	57	/	57	/	44	/	57	/	无增量	/	达标	/	47	/	57	/	无增量	/	达标	/	49	/	58	/	1	/	达标	/

序号	声环境保护目标名称		与声源高差/m	功能区	标准值		背景值		现状监测值		近期				中期				远期															
					贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况		贡献值		预测值		较现状增量		超标情况							
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
	幼儿园教学楼	2F			60	50	57	/	57	/	46	/	57	/	无增量	/	达标	/	49	/	58	/	1	/	达标	/	51	/	58	/	1	/	达标	/
		3F			60	50	57	/	57	/	48	/	58	/	1	/	达标	/	50	/	58	/	1	/	达标	/	52	/	58	/	1	/	达标	/
4	星瀚园北区第一排20栋	1F	15.7	2类	60	50	56	47	56	47	46	40	56	48	无增量	1	达标	达标	49	44	57	49	1	2	达标	达标	51	46	57	50	1	3	达标	达标
		60			50	56	47	56	47	48	41	57	48	1	1	达标	达标	50	45	57	49	1	2	达标	达标	52	46	57	50	1	3	达标	达标	
		60			50	56	47	56	47	50	42	57	48	1	1	达标	达标	52	45	57	49	1	2	达标	达标	53	47	58	50	2	3	达标	达标	
		60			50	56	47	56	47	53	45	58	49	2	2	达标	达标	54	47	58	50	2	3	达标	达标	56	48	59	51	3	4	达标	1	
		60			50	57	47	57	47	54	46	59	50	2	3	达标	达标	56	48	60	51	3	4	达标	1	57	49	60	51	3	4	达标	1	
		60			50	57	47	57	47	55	46	59	50	2	3	达标	达标	56	48	60	51	3	4	达标	1	58	50	61	52	4	5	1	2	
		60			50	57	47	57	47	56	47	60	50	3	3	达标	达标	57	49	60	51	3	4	达标	1	58	50	61	52	4	5	1	2	
		60			50	57	47	57	47	56	47	60	50	3	3	达标	达标	57	49	60	51	3	4	达标	1	58	50	61	52	4	5	1	2	
		60			50	57	48	57	48	56	46	60	50	3	2	达标	达标	57	48	60	51	3	3	达标	1	58	50	61	52	4	4	1	2	
		60			50	57	48	57	48	55	46	59	50	2	2	达标	达标	57	48	60	51	3	3	达标	1	58	50	61	52	4	4	1	2	
		60			50	57	48	57	48	55	46	59	50	2	2	达标	达标	56	48	60	51	3	3	达标	1	58	49	61	52	4	4	1	2	
		60			50	57	48	57	48	55	46	59	50	2	2	达标	达标	56	48	60	51	3	3	达标	1	58	49	61	52	4	4	1	2	
		60			50	57	48	57	48	55	46	59	50	2	2	达标	达标	56	48	60	51	3	3	达标	1	58	49	61	52	4	4	1	2	
		60			50	57	48	57	48	54	45	59	50	2	2	达标	达标	56	48	60	51	3	3	达标	1	57	49	60	52	3	4	达标	2	
		60			50	57	48	57	48	54	45	59	50	2	2	达标	达标	56	48	60	51	3	3	达标	1	57	49	60	52	3	4	达标	2	
		60			50	57	48	57	48	54	45	59	50	2	2	达标	达标	56	48	60	51	3	3	达标	1	57	49	60	52	3	4	达标	2	
		60			50	58	48	58	48	54	45	59	50	1	2	达标	达标	56	48	60	51	2	3	达标	1	57	49	61	52	3	4	1	2	
		60			50	58	48	58	48	54	45	59	50	1	2	达标	达标	55	48	60	51	2	3	达标	1	57	49	61	52	3	4	1	2	
		60			50	58	48	58	48	54	45	59	50	1	2	达标	达标	55	48	60	51	2	3	达标	1	57	49	61	52	3	4	1	2	
		60			50	57	47	57	47	53	45	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	57	49	60	51	3	4	达标	1	
60	50	57	47	57	47	53	45	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	57	49	60	51	3	4	达标	1					
60	50	57	47	57	47	53	44	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	56	49	60	51	3	4	达标	1					
60	50	57	47	57	47	53	44	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	56	49	60	51	3	4	达标	1					
60	50	57	47	57	47	53	44	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	56	49	60	51	3	4	达标	1					
60	50	57	47	57	47	53	44	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	56	49	60	51	3	4	达标	1					
60	50	57	47	57	47	52	44	58	49	1	2	达标	达标	55	48	59	51	2	4	达标	1	56	49	60	51	3	4	达标	1					
60	50	58	47	58	47	52	44	59	49	1	2	达标	达标	54	48	59	51	1	4	达标	1	56	49	60	51	2	4	达标	1					
60	50	58	47	58	47	52	44	59	49	1	2	达标	达标	54	48	59	51	1	4	达标	1	56	49	60	51	2	4	达标	1					
60	50	58	47	58	47	52	44	59	49	1	2	达标	达标	54	48	59	51	1	4	达标	1	56	49	60	51	2	4	达标	1					
60	50	58	47	58	47	52	44	59	49	1	2	达标	达标	54	48	59	51	1	4	达标	1	56	49	60	51	2	4	达标	1					
60	50	58	47	58	47	52	44	59	49	1	2	达标	达标	54	48	59	51	1	4	达标	1	56	49	60	51	2	4	达标	1					
60	50	57	48	57	48	52	44	58	49	1	1	达标	达标	54	48	59	51	2	3	达标	1	56	50	60	52	3	4	达标	2					
60	50	57	48	57	48	51	44	58	49	1	1	达标	达标	54	48	59	51	2	3	达标	1	56	50	60	52	3	4	达标	2					
60	50	57	48	57	48	51	44	58	49	1	1	达标	达标	54	48	59	51	2	3	达标	1	56	50	60	52	3	4	达标	2					
60	50	57	48	57	48	51	44	58	49	1	1	达标	达标	54	48	59	51	2	3	达标	1	56	50	60	52	3	4	达标	2					

根据表 4.2-5 的预测结果对敏感点超标情况进行汇总分析可知：

星瀚园南区：第一排的 14 栋（与 15 栋跟道路的位置关系一致，预测结果可参考 15 栋）、15 栋执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间达标，**夜间超标量范围为 1~2dB(A)**；第一排其他栋执行 2 类标准，**昼间部分超标 1dB(A)**，**夜间超标量范围为 1~5dB(A)**；第二排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间夜间均达标。

广外番禺实验学校：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，**昼间超标 1dB(A)**，夜间不评价。

星瀚园幼儿园：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间达标，夜间不评价。

星瀚园北区：第一排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，**昼间部分超标 1dB(A)**，**夜间超标量范围为 1~2dB(A)**；第二排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间夜间均达标。

4、声环境保护目标室内噪声达标情况

从上述声环境保护目标室外噪声预测结果可知，本项目建成后沿线的敏感点出现了不同程度的超标，超标楼栋主要为面向道路的第一排建筑。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》环发〔2010〕7号，地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。

本项目在声源上采取了沥青路面进行降噪，并且设有绿化带，但由于绿化高度及宽度较小，噪声阻隔效果不理想。本项目在实际建设条件下难以设置声屏障以进行隔声降噪，因此本项目在采取了沥青路面、绿化带等降噪措施后仍无法满足要求的情况下，只能辅以被动防护措施来对室外超标声环境保护目标室内声环境质量进行保护。

根据《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010），住宅建筑的交通干线两侧卧室、起居室（厅）的窗不应小于 30dB，其他窗不得少于 25dB；学校建筑的临交通干线的外窗不得低于 30 分贝，其他外窗不得少于 25dB。

星瀚园分期开发，其中南区最早建成时间在 2022 年，广外番禺实验学校和星瀚园幼儿园均在 2022 年建成投入使用，因此住宅及学校建筑的验收均符合《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）规范要求。因此，可以合理假设星瀚园小区的窗户隔声

量至少达到 25dB，部分临街的卧室、起居室（厅）的窗隔声量应达到 30dB，现状窗体的隔声量保守计算，取 25dB（A）；广外番禺实验学校和星瀚园幼儿园的窗户隔声至少达到 25dB。

根据上述各室外超标声环境保护目标原有窗户隔声量，各室外超标声环境保护目标远期室内噪声值见下表。

表 4.2-6 超标声环境保护目标远期室内噪声达标情况 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	室外噪声情况				窗户隔声量	室内噪声情况				
		预测值		达标情况			预测值		达标情况		
		昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	
1	星瀚园南区第一排 15 栋	1F	57	48	达标	达标	25	32	23	达标	达标
		2F	58	51	达标	达标	25	33	26	达标	达标
		3F	61	55	达标	达标	25	36	30	达标	达标
		4F	63	57	达标	2	25	38	32	达标	达标
		5F	63	57	达标	2	25	38	32	达标	达标
		6F	63	57	达标	2	25	38	32	达标	达标
		7F	63	57	达标	2	25	38	32	达标	达标
		8F	63	57	达标	2	25	38	32	达标	达标
		9F	63	57	达标	2	25	38	32	达标	达标
		10F	63	56	达标	1	25	38	31	达标	达标
		11F	63	56	达标	1	25	38	31	达标	达标
		12F	63	56	达标	1	25	38	31	达标	达标
		13F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标
		14F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标
		15F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标
	16F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标	
	17F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标	
	18F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标	
	19F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标	
	20F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标	
	21F	62	56	达标	1	25	37	31	达标	达标	
星瀚园南区第一排 16 栋	1F	57	49	达标	达标	25	32	24	达标	达标	
	2F	58	51	达标	1	25	33	26	达标	达标	
	3F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标	
	4F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标	
	5F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标	
	6F	60	54	达标	4	25	35	29	达标	达标	
	7F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	8F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	9F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	10F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	11F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	12F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	13F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	
	14F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标	

序号	声环境保护目标名称	室外噪声情况				窗户隔声量	室内噪声情况			
		预测值		达标情况			预测值		达标情况	
		昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜
	15F	61	55	1	5	25	36	30	达标	达标
	16F	60	55	达标	5	25	35	30	达标	达标
	17F	61	54	1	4	25	36	29	达标	达标
	18F	61	54	1	4	25	36	29	达标	达标
	19F	61	54	1	4	25	36	29	达标	达标
	20F	61	54	1	4	25	36	29	达标	达标
	21F	61	54	1	4	25	36	29	达标	达标
	22F	61	54	1	4	25	36	29	达标	达标
	23F	60	54	达标	4	25	35	29	达标	达标
	24F	60	54	达标	4	25	35	29	达标	达标
	25F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标
	26F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标
	27F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标
	28F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标
	29F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标
	30F	59	53	达标	3	25	34	28	达标	达标
	31F	59	53	达标	3	25	34	28	达标	达标
	32F	59	53	达标	3	25	34	28	达标	达标
	33F	60	53	达标	3	25	35	28	达标	达标
	1F	57	48	达标	达标	25	32	23	达标	达标
	2F	57	49	达标	达标	25	32	24	达标	达标
	3F	57	49	达标	达标	25	32	24	达标	达标
	4F	58	49	达标	达标	25	33	24	达标	达标
	5F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标
	6F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
	7F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	8F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	9F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	10F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	11F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	12F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	13F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	14F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	15F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	16F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
	17F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	18F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	19F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	20F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	21F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	22F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	23F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	24F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	25F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标

序号	声环境保护目标名称	室外噪声情况				窗户隔声量	室内噪声情况				
		预测值		达标情况			预测值		达标情况		
		昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	
		26F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		27F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		28F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		29F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		30F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		31F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		32F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		33F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
	星瀚园南区第一排12栋	1F	56	46	达标	达标	25	31	21	达标	达标
		2F	57	47	达标	达标	25	32	22	达标	达标
		3F	56	48	达标	达标	25	31	23	达标	达标
		4F	56	49	达标	达标	25	31	24	达标	达标
		5F	58	50	达标	达标	25	33	25	达标	达标
		6F	58	50	达标	达标	25	33	25	达标	达标
		7F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标
		8F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标
		9F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		10F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		11F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		12F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		13F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
		14F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
		15F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
		16F	60	50	达标	达标	25	35	25	达标	达标
		17F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		18F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		19F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		20F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		21F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		22F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		23F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		24F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		25F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标
26F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
27F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
28F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
29F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
30F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
31F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
32F	59	50	达标	达标	25	34	25	达标	达标		
33F	58	50	达标	达标	25	33	25	达标	达标		
2	广外番禺实验学校	1F	58	/	达标	/	25	33	/	达标	/
		2F	58	/	达标	/	25	33	/	达标	/
		3F	60	/	达标	/	25	35	/	达标	/

序号	声环境保护目标名称	室外噪声情况				窗户隔声量	室内噪声情况				
		预测值		达标情况			预测值		达标情况		
		昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	
		4F	61	/	1	/	25	36	/	达标	/
		5F	61	/	1	/	25	36	/	达标	/
		1F	58	/	达标	/	25	33	/	达标	/
3	星瀚园幼儿园	2F	58	/	达标	/	25	33	/	达标	/
		3F	58	/	达标	/	25	33	/	达标	/
		1F	57	50	达标	达标	25	32	25	达标	达标
4	星瀚园 北区 第一排 20栋	2F	57	50	达标	达标	25	32	25	达标	达标
		3F	58	50	达标	达标	25	33	25	达标	达标
		4F	59	51	达标	1	25	34	26	达标	达标
		5F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		6F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		7F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		8F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		9F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		10F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		11F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		12F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		13F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		14F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		15F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		16F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		17F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		18F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		19F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		20F	61	52	1	2	25	36	27	达标	达标
		21F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		22F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		23F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		24F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		25F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		26F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		27F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		28F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		29F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		30F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		31F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		32F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		33F	60	51	达标	1	25	35	26	达标	达标
		34F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		35F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		36F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
		37F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标
38F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标		
39F	60	52	达标	2	25	35	27	达标	达标		

序号	声环境保护目标名称	室外噪声情况				窗户隔声量	室内噪声情况			
		预测值		达标情况			预测值		达标情况	
		昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜
	40F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	41F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	42F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	43F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	44F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	45F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	46F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	47F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	48F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	49F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	50F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	51F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	52F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	53F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标
	54F	59	52	达标	2	25	34	27	达标	达标

注：室内标准为《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）标准，昼间 45 分贝，夜间 35 分贝。

根据上述预测结果，本项目建成后，远期沿线室外噪声无法达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求的声环境保护目标（星瀚园南区第一排住宅、广外番禺实验学校、星瀚园北区第一排住宅）的现状窗户隔声情况均能保证室内声环境质量达标，即室内均可以满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）标准，因此本项目不需要进一步对上述声环境保护目标采取被动防护措施。

4.2.7 小结

声环境影响预测表明，本项目建成通车后，道路两侧声环境受交通噪声的影响将有所增加。在不考虑建筑物和绿化带遮挡，以及不采取噪声防治措施的情况下，独立一条道路路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随着车流量增加预测噪声值也将随着增加，但噪声值增加幅度较小；但本项目属于路网项目，当道路周边受到另一条道路的噪声影响时，会出现噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，然后再增加（受到相邻道路影响），再因距离逐渐衰减变小的情况。各断面昼夜最大达标距离均在 200m 范围内，其中主干路新兴大道最大达标距离为 200m，次干路规划一路最大达标距离为 89m。

根据预测结果可知，除星瀚园南区第一排、广外番禺实验学校、星瀚园北区第一排预测值室外噪声不达标外，其他敏感点室外预测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。星瀚园南区第一排预测值超标量在 1~5dB(A)，广外番禺实验学校预测值超标 1dB(A)，星瀚园北区第一排预测值超标量在 1~2dB(A)，在现有窗户隔声的情况下，能保证室内声环境质量达标，满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）标准。

5 声环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，为减少和消除施工期间噪声对周围环境的影响，建设单位根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》和《广州市建设工程现场文明施工管理办法》等法规及规定，主要从如下几个方面落实了降噪措施：

(1) 采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施。高噪声的重型施工设备在环境敏感目标附近限制使用。

(2) 在施工场址边界设立围蔽设施，高度为 2.5m，在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，高度应不小于 2.5m，长度需覆盖施工噪声产生部位；采用砖墙围蔽的，墙脚和墙柱外侧粘贴瓷砖，墙脚高度不得低于 50 厘米；每隔 6 米在柱帽顶安装不高于 36V 的圆形节能灯具；对于靠近路边的围蔽按要求加装防撞杆，并设置夜间反光警示标志。

(3) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构。

(4) 土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

(5) 在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理安排运输路线，并尽量在昼间进行运输。加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，经过居民区时，车辆应限速行驶，禁鸣喇叭，并尽可能避开午间（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）工作。

(6) 针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解，噪声源强大的作业须放在昼间（7 时

至 12 时，14 时至 20 时）进行；夜间 22 时至次日凌晨 6 时，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位在居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事影响居民休息的强噪声建筑施工作业。

（7）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

（8）各施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场标牌》，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项，及时妥善处理市民噪声污染投诉。

本项目在市政道路施工期阶段在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，确保施工场界噪声排放达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，尽可能将该影响控制在最低水平。

5.2 运营期噪声污染防治措施

5.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)对地面交通噪声污染防治及责任明确如下：

（1）地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

- ①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；
- ②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；
- ③在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；
- ④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

（2）地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：

- ①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标。

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

(3) 敏感建筑物噪声防护

①建筑设计单位应依据《建筑环境通用规范》、《民用建筑隔声设计规范》等有关规范文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，以使室内声环境质量符合规范要求。

②邻近道路或轨道的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能（如居民住宅在面向道路或轨道一侧设计作为厨房、卫生间等非居住用房），以减少交通噪声干扰。

③地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。

④对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，应使室内声环境质量达到有关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。

本项目交通噪声污染防治措施遵循如下原则：

①以远期噪声预测值超标量作为采取降噪措施的基准。

②在具备操作条件的情况下，应优先考虑采用户外降噪措施，使交通噪声传至敏感点的室外噪声基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

③道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的。工程开通营运后建设单位应对该敏感点开展噪声跟踪监测和跟踪评价工作，若跟踪评价结果出现超标，则应采取相应噪声控制措施，切实保障敏感点声环境质量。

5.2.2 污染防治措施介绍

1、管理措施

(1) 行驶车辆本身性能的优劣将直接影响道路沿线的声环境，加强车辆保养，可大大降低噪声源强。

(2) 实践表明, 相对混凝土路面来讲, 沥青路面的降噪性能明显优于混凝土路面; 而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青, 本工程采用改性沥青混凝土路面。工程通车后注意路面保养, 对受损路面及时修复, 维持路面平整, 避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

(3) 加强交通管理, 可有效控制噪声污染源; 在敏感点路段设置禁鸣标志、安装超速监控设施, 防止车辆超速行驶。

2、工程技术措施

对道路工程沿线噪声敏感点采取的交通噪声防治措施主要从声源控制(如采用吸声路面)、传播阻断(种植绿化带、道路两侧设置隔声屏障等)和接收者保护(如搬迁、改变房屋功能、安装隔声通风门窗等)三方面综合处理。目前国内常用的工程降噪措施的优缺点如表 5.2-1 所示。

根据《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》(环发〔2010〕7号), 应首先充分考虑户外降噪措施。针对各类降噪措施的分析如下:

①相对于其他措施, 声屏障可以有效降低区域环境噪声影响, 但其一般用于高速公路及高架桥工程, 对于低等级的开放式道路, 隔声屏障会对道路沿线两侧的居民起到阻隔作用。结合工程建设内容及与环境敏感目标相对位置关系, 本项目地面路段设置声屏障将隔断道路与周边居民生活和商业发展, 且道路沿线敏感点以高层住宅为主, 声屏障对高层敏感点降噪效果不好, 因此本评价不建议对一般地面道路采取声屏障措施。

②绿化降噪林除了降噪的同时, 又可以美化环境、净化空气, 但考虑到采用绿化林降噪将占用大量用地, 本工程沿线为城市建成区, 敏感点与道路红线之间无空间设置绿化降噪林, 因此本评价不建议采取该措施。

③本工程两侧存在较大范围的成片居住区, 搬迁难度大, 拆迁补偿费用高昂, 难以采用搬迁和置换的降噪方式, 不适合本工程。

④星瀚园南区第一排预测值超标量在 1~5dB(A), 广外番禺实验学校预测值超标 1dB(A), 星瀚园北区第一排预测值超标量在 1~2dB(A), 在现有窗户隔声的情况下, 能保证室内声环境质量达标, 满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021) 标准。因此本项目对上述声环境保护目标无需考虑隔声窗措施。

表5.2-1 减轻噪声影响的环保工程措施比较一览表

措施名称	适用情况	降噪量 dB(A)	估计费用 (元/m ²)	优点	缺点
声屏障	超标严重、距离道路很近的集中敏感点,一般应用于高架道路。	10~20	1200~1500	降噪效果较好,应用于道路路侧,易于实施,受益人较多。	投资较高,声屏障的设计形式可能对视觉景观有影响;隔断了道路与周边居民生活和商业发展;对多层或高层建筑效果不好。
封闭式隔声屏障	超标严重、距离道路很近的集中敏感点,一般应用于高架道路。	25以上	1500~3000	隔声效果好,受益人较多。	技术难度大,投资费用高;对机动车尾气扩散不利;隔断与周边道路的联系;影响视觉景观。
修建或加高围墙	超标轻微,距离道路很近的集中居民区和学校。	3~5	200~500	效果一般,费用较低。	降噪能力有限,适用范围小,不适用于高层建筑。
隔声窗	受影响较严重的敏感点。	20~45	1000~2000	对保护敏感点室内声环境效果较好,费用根据隔声要求而定。	对室外声环境无作用;通风受限,需另外配通风设施。
改性沥青路面	适用于高速行驶车辆和平坦路面。	1~3	200	从源头降噪,改善交通和生活环境。	路面可能较易磨损,需与其它措施配合使用才能达到较好效果。
乔灌木绿化	适用于噪声超标不十分严重,有植树条件的集中村庄	与林带的宽度、高度、位置、配置方式以及植物的种类有密切关系,密植林带10m时可减噪1dB,加宽林带宽度最多可降低噪声10dB	150 元/m ² (苗木购置费和养护费)	即可降噪,又可以净化空气、美化路容改善生活环境	占地较多,公路建设部门要面临购买土地及解决林带结构和宽度问题,一般对绿化带的减噪功能不可估计过高。

5.2.3 本项目交通噪声污染防治措施

一、本项目噪声防治措施总体要求

- 1、路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声1-3dB(A)左右，对高速行驶的车辆最有效。
- 2、设置绿化隔离带，并做好绿化养护工作。
- 3、加强道路养护，对受损路面应及时修复。
- 4、加强交通和车辆管理，在道路邻近居民住宅处安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶。
- 5、落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。
- 6、建议未来规划敏感点尽量不建设在道路两侧第一排，合理避让；学校宜将运动场或绿化带沿线布置，作为噪声隔离带；其他敏感点宜采取退缩距离并将不敏感建筑物沿线布置或种植绿化带以形成周边式的声屏障；若要建设，建设单位需对敏感建筑物采取安装隔声效果较好的门窗或通风隔声窗；合理规划布局，声环境质量要求较高的功能应尽量避免临路布置。

二、规划敏感点分析

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)要求，对道路两侧规划用地建议如下：

- 1、规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰；
- 2、在4类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。

根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)、《住宅项目规范》(GB 55038-2025)及《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)，对道路两侧建筑物的使用功能及敏感建筑物噪声防治建议如下：

- 1、总平面防噪设计建议

本项目两侧新建居住小区时,宜将对噪声不敏感的建筑物作为建筑声屏障排列在小区外围,当敏感建筑物声环境无法达到现行质量标准时,可采取设置声屏障等隔声措施。建筑设计前,应综合考虑建筑物的防噪间距、朝向选择及平面布置等,仍不能达到室内标准时,应采取建筑物防噪措施。

2、住宅敏感建筑隔声设计建议

本项目两侧新建居住小区时,应根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)、《住宅项目规范》(GB 55038-2025)要求做好具有相应隔声性能的建筑围护结构(包括墙体、窗、门等构件),并根据室外环境噪声状况,确保室内达到《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)住宅建筑室内允许噪声级,即昼间 $\leq 45\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 35\text{dB(A)}$ 。

3、学校敏感建筑隔声设计建议

本项目两侧新建学校时,宜将运动场沿道路布置,作为隔声带。

《中小学校建筑设计规范》(GB50099-2011)规定,学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)的有关规定,学校主要教学用房的外墙面与城市干道的同侧路边的距离不应小于 80m;当距离小于 80m 时,必须采取有效的隔声措施。

规划敏感点在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设,由规划敏感点的建设单位根据噪声管理相关要求采取噪声防治措施并承担相应环保投资费用。

5.3 措施可行性分析

施工期噪声对周边环境影响较大,本评价建议建设方采用低噪声设备,合理安排施工时间和施工组织,设置临时声屏障以确保不对道路沿线敏感点造成过大影响。通过以上措施,可以将道路施工噪声污染影响范围及影响程度控制在可接受范围内,且由于施工噪声随着施工结束就不会产生影响,因此这种影响是短时间的。

运营期,本评价建议加强交通管理(限速、测速),采用改性沥青路面,做好路面维护工作等措施确保敏感点噪声达到相应的室内环境质量标准。

相对于水泥混凝土路面,沥青混凝土路面行车条件好、平整度高、无缝、

噪音小，虽然维修费用高，但维修方便。根据《广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）可行性研究报告》，本项目机动车道路面采用改性沥青混凝土即为推荐方案，故采用改性沥青路面减少车辆噪声影响是可行的；设置限速标志、跟踪监测投资费用少，在可接受范围内，具有一定经济可行性。

各措施技术上完善、可行，并且可根据经济的发展、合理安排资金，保证资金得到最完善的利用。因此建议的方法在技术和经济上是可行的。

5.4 跟踪监测

道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的，因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧各声环境功能区的环境质量。

6 声环境影响评价结论

6.1 项目概况

广州南站商务区石北围周边道路工程（一期）位于广州市番禺区的西北部，具体位于广州南站商务区石北围区域，属于广州南站周边地区的陈头岗组团范围内。本项目共包含 9 条新建市政道路：新兴大道、规划一路、规划三路、规划四路、规划五路、规划六路、规划七路、规划八路、规划九路。其中新兴大道为主干路，规划一路为次干路，其他 7 条道路均为支路。

道路路线总长约 4.76km，其中新兴大道总宽 60 米，双向 10 车道（近期双向 6 车道）；规划一路总宽 40 米，双向 6 车道；规划三路总宽 25 米，双向 4 车道；规划六路、规划八路总宽 20 米，双向 2 车道；其余道路总宽 15 米，均为双向两车道。其中新兴大道设计速度 60km/小时，规划一路 40km/小时，其余道路 30km/小时。

本项目建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通及交通疏解工程、电力管沟土建工程、照明工程、绿化工程、管线迁改等。

本工程总投资为 59056.19 万元，施工工期为 24 个月。

6.2 声环境影响评价结论

6.2.1 声环境质量现状结论

根据监测结果，本项目敏感点星瀚园南区、广外番禺实验学校、星瀚园北区昼间及夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。总体而言，本项目现状敏感点声环境质量现状良好。

6.2.2 施工期声环境影响分析结论

施工期间，作业机械品种较多，土地平整、路基填筑时有推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工时有摊铺机、压路机等。通过对这些设备噪声等效声级的叠加影响预测，可以看出在对本项目施工噪声不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）情况下，只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，在施工场界处昼间和夜间施工噪声均无法满足

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

但由于施工期噪声是短暂的,噪声属无残留污染,其对周围声环境的影响随施工结束而消失。因此建议施工单位合理规划安排施工场地,严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业,施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备,在敏感点采取临时隔声措施。

总体而言,本项目在施工期间,其产生的噪声将对周围敏感点产生影响,施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施,尽量降低施工期噪声对敏感点的影响。

6.2.3 营运期声环境影响分析结论

声环境影响预测表明,本项目建成通车后,道路两侧声环境受交通噪声的影响将有所增加,交通噪声对其影响较为严重。就道路沿线两侧的声环境而言,在不考虑建筑物和绿化带遮挡,以及不采取噪声防治措施的情况下,路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。

由声环境影响预测结果可知,本项目建成后,除星瀚园南区第一排、广外番禺实验学校、星瀚园北区第一排预测值室外噪声不达标外,其他敏感点室外预测值均达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。星瀚园南区第一排预测值超标量在1~5dB(A),广外番禺实验学校预测值超标1dB(A),星瀚园北区第一排预测值超标量在1~2dB(A),在现有窗户隔声的情况下,能保证室内声环境质量达标,满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)标准。

6.2.4 噪声污染防治措施

本项目营运期主要噪声防治措施有:①道路采用改性沥青路面;②加强交通和车辆管理、设置限速、禁鸣标志;③加强道路养护,对受损路面应及时修复;④道路两侧或中央设置绿化隔离带,并做好绿化养护工作;⑤落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作,根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施;⑥建议未来规划敏感点尽量不建设在道路两侧第一排,合理避让;学校宜将运动场或绿化带沿线布置,作为噪声隔离带;其他敏感点宜采取退缩距离并将不敏感建筑物沿线布置或种植绿化带以形成周边式的声屏障;若要建设,建设单位需对敏感建筑物采取安装隔声效果较好的门窗或通风隔声窗;合理规划布局,声环境

质量要求较高的功能应尽量避免临路布置。

建设单位应落实工程投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

6.2.5 建议

市政道路建设属于公益性基础设施建设，对于完善城市路网，提高交通通行能力，拉动沿线及区域经济增长都具有积极作用。本次评价根据本区域土地利用规划及市政道路特点，提出以下建议：在本项目建设后，未来沿线规划敏感点的建设单位应自行承担隔声降噪措施及费用，依据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）等有关规范文件，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，以减少交通噪声干扰。

6.2.6 结论

施工期噪声对周边环境影响较大，本评价建议建设方采用低噪声设备，合理安排施工时间和施工组织，加强工地管理，必要时设置临时声屏障以确保不对周边敏感点造成过大影响。

运营期噪声污染经本报告提出的各种环保治理措施处理后，敏感点室内声环境可达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应标准。从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行。

附表1 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料法 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(Leq)		监测点位数：(3)		无监测： <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项。							

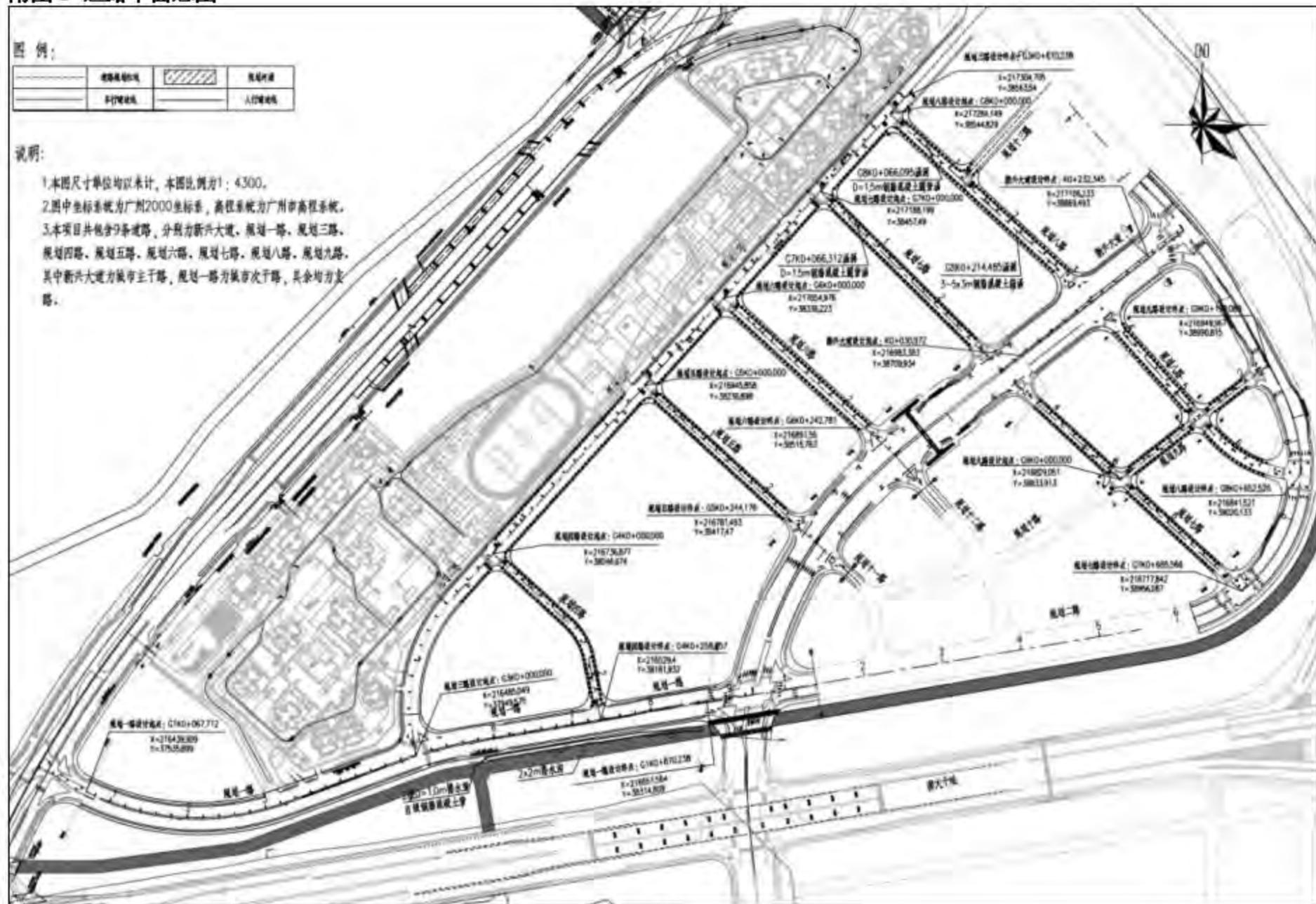
附图 1 项目地理位置图



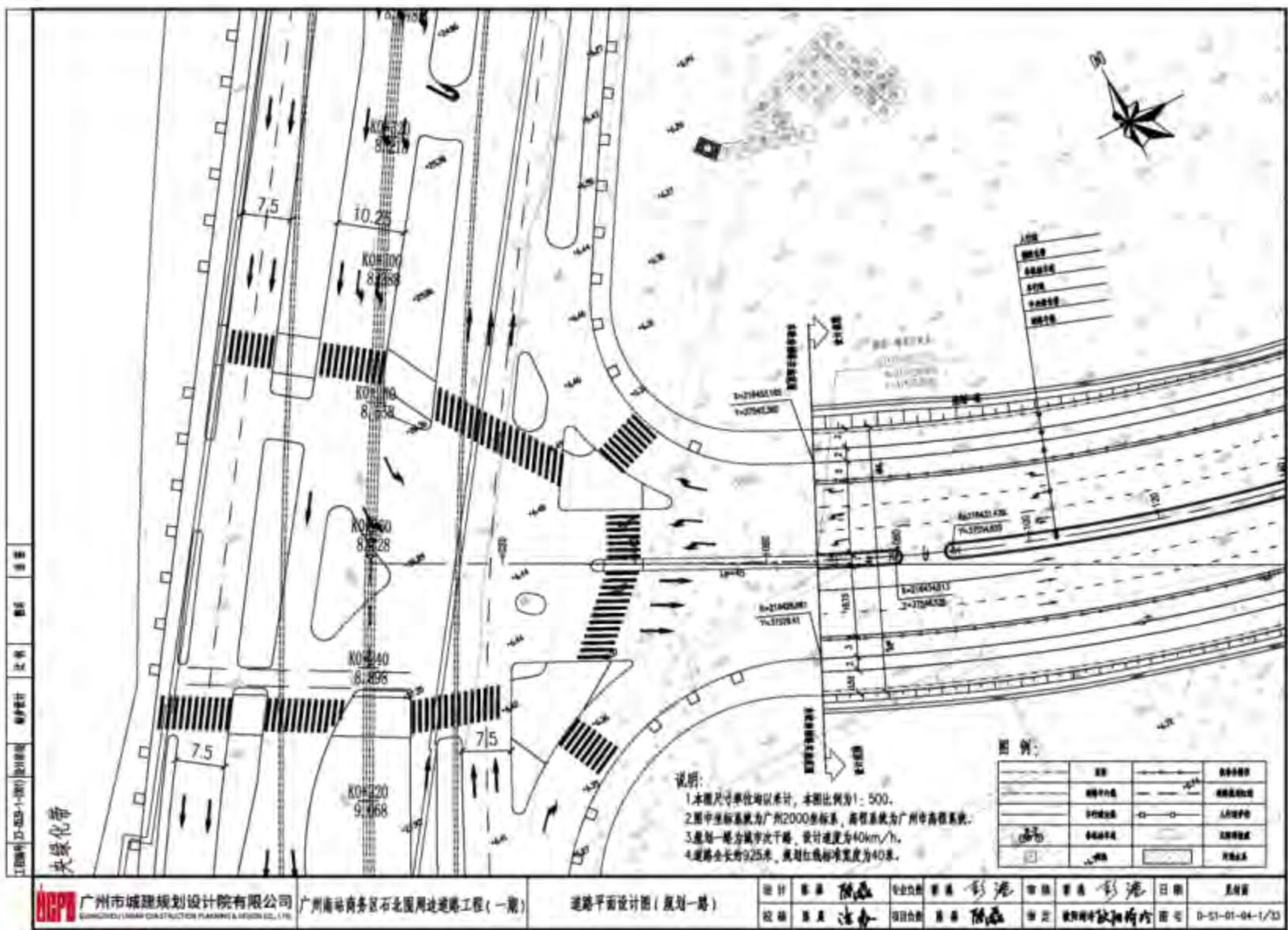
附图 2 项目卫星影像图



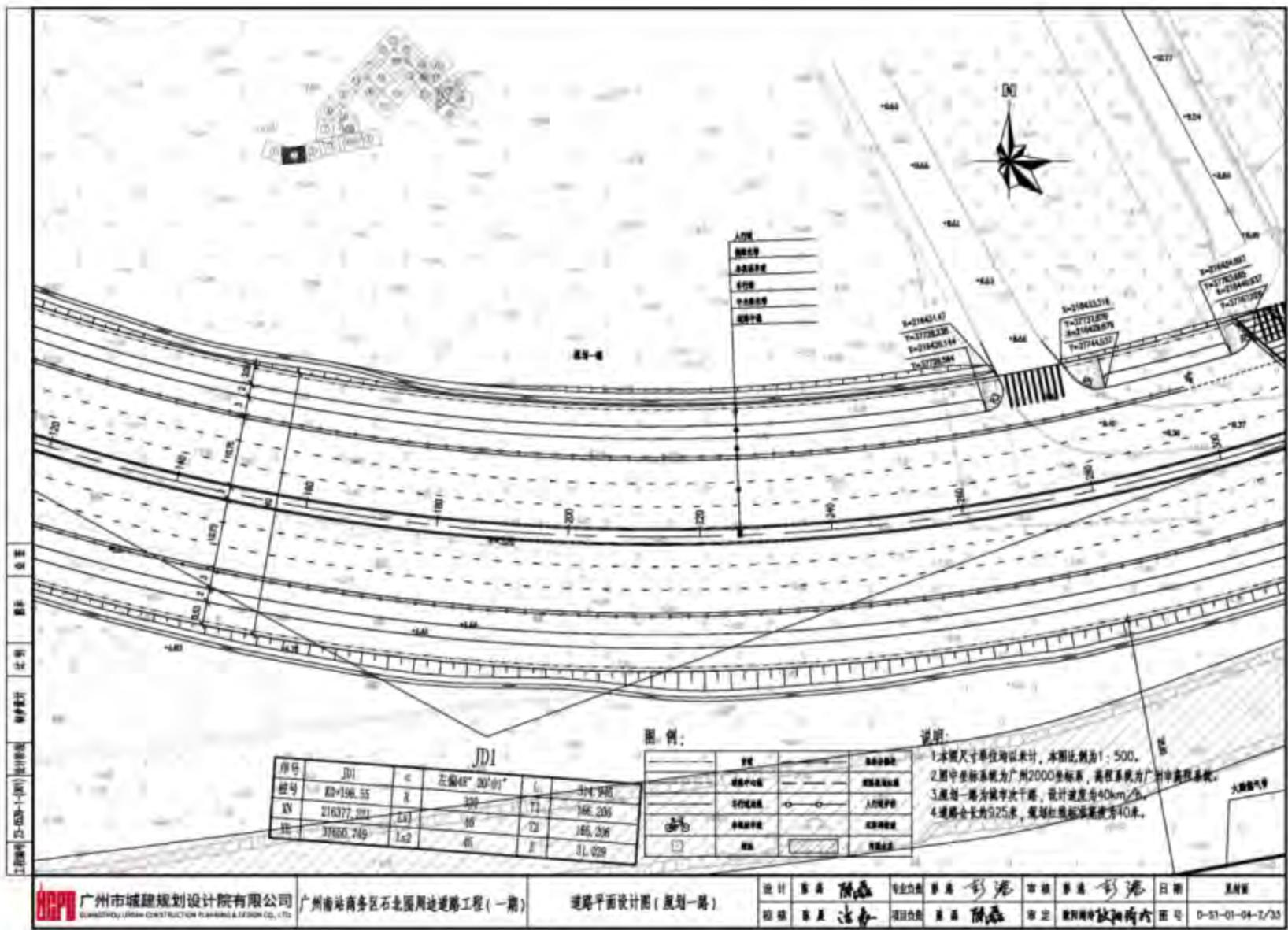
附图 3 道路平面总图



附图 4-1 道路分平面图 (规划一路)



广州市城建规划设计院有限公司 广州市南商务区石围周边道路工程(一期) 道路平面设计图(规划一路) 设计 廖嘉 彭港 审核 廖嘉 彭港 日期 2013.01.13
 GONGCHEN URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD. 项目负责人 廖嘉 彭港 设计 廖嘉 彭港 审核 廖嘉 彭港 日期 2013.01.13

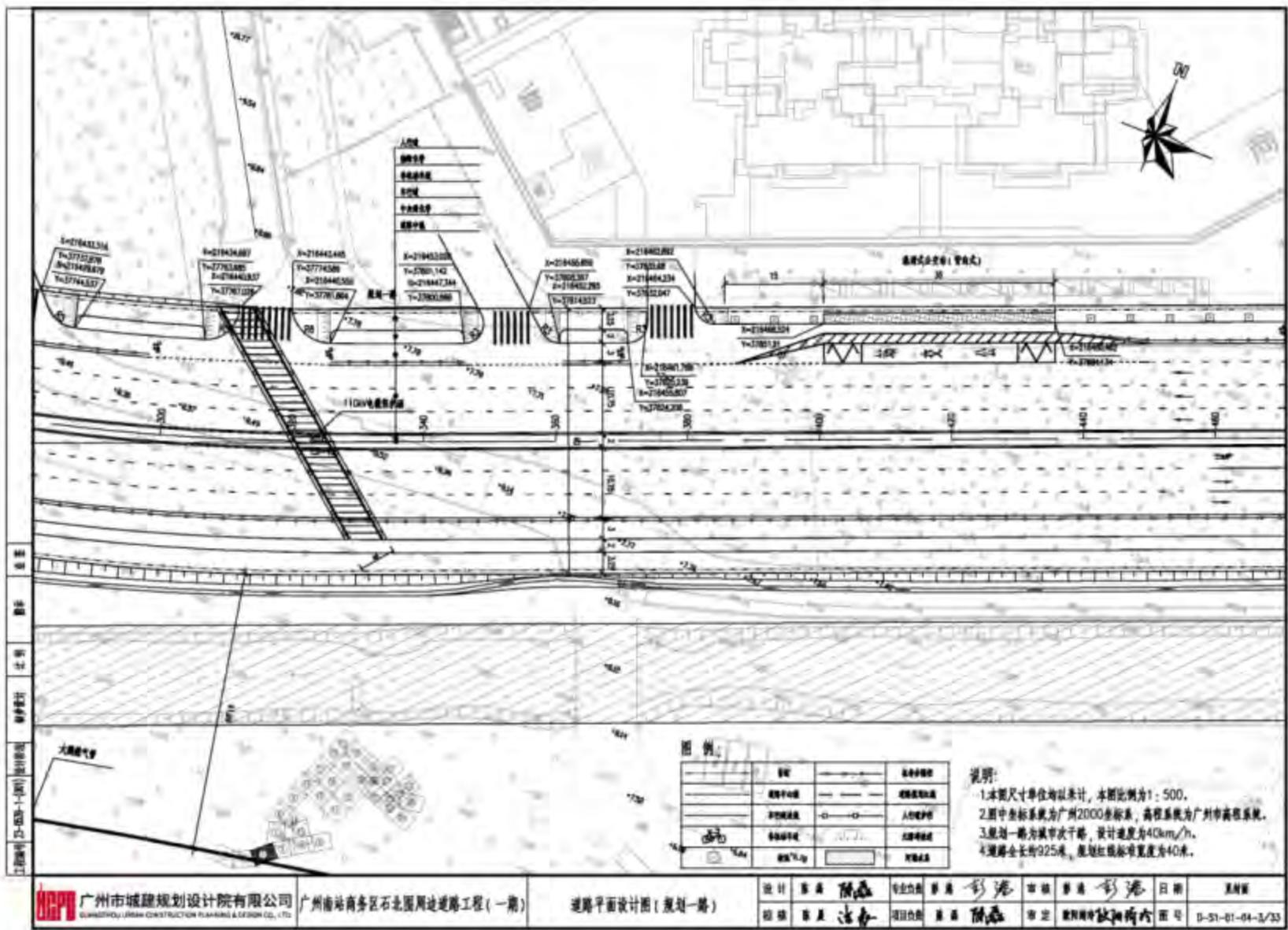


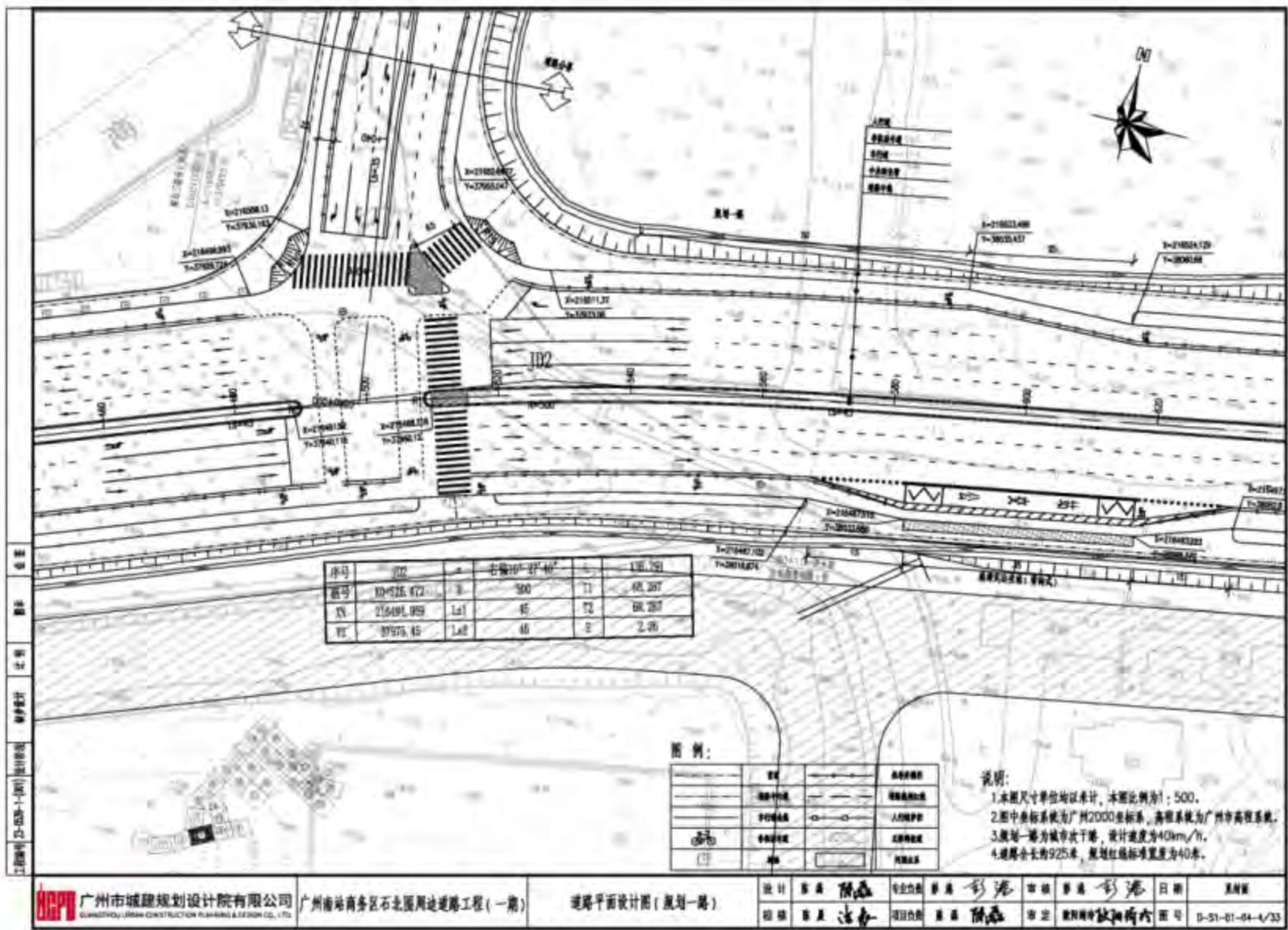
广州市城规院有限公司
GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.

广州南站商务区石北园周边道路工程(一期)

道路平面设计图(规划一路)

设计	陈磊	专业负责	陈磊	彭港	日期	2023.01.04
审核	陈磊	项目负责人	陈磊	彭港	图号	D-51-01-04-2/35



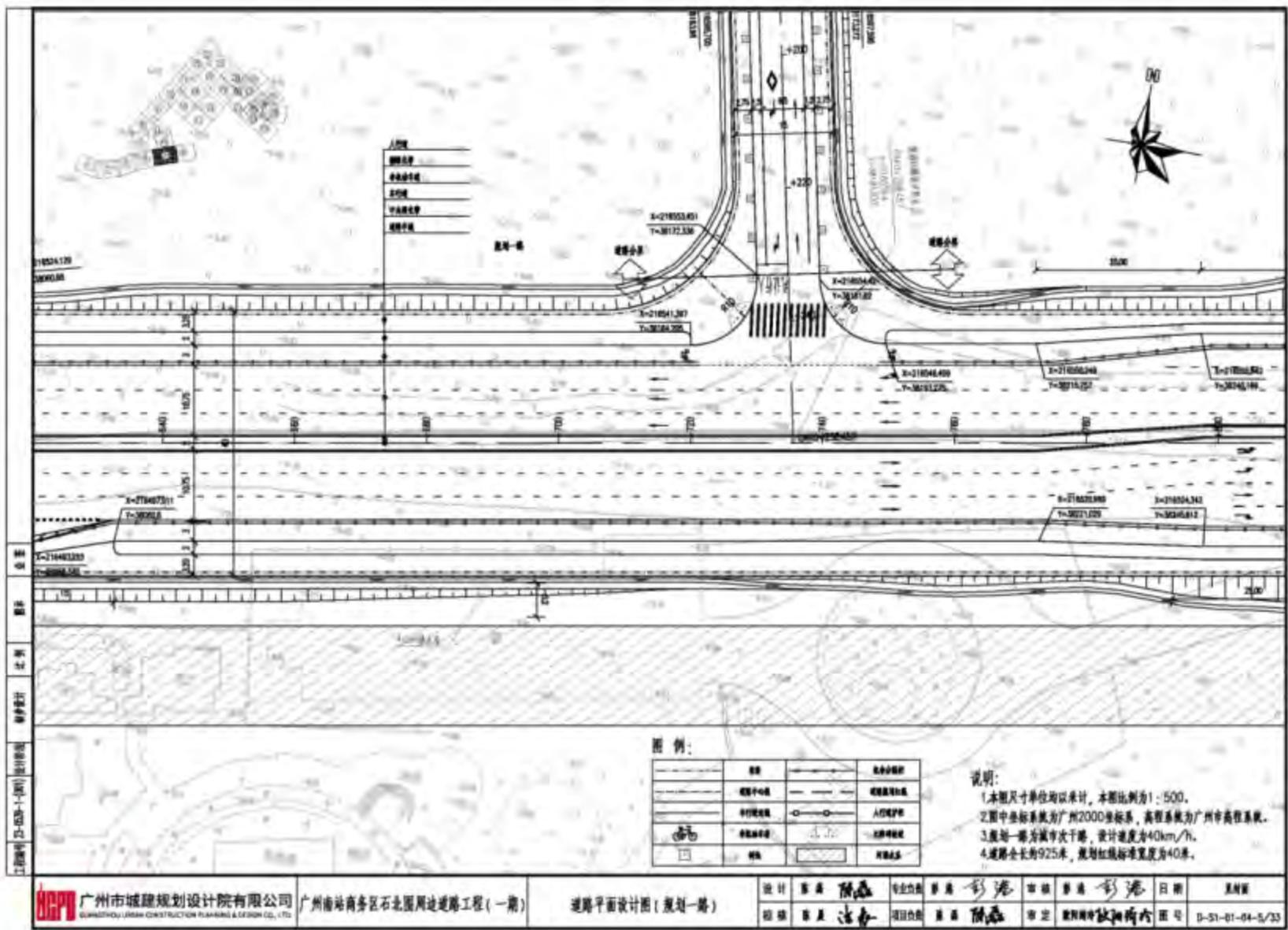


广州市城规规划设计院有限公司
GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.

广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)

道路平面设计图(规划一路)

设计	陈磊	专业负责	陈磊	审核	陈磊	日期	2019.01
校核	陈磊	项目负责	陈磊	审定	陈磊	图号	D-51-01-04-4/33



工程编号: 23-020-1-001(一) 设计阶段: 初步设计

GPCW 广州市城规设计院有限公司
GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.

广州南站商务区北环周边道路工程(一期)

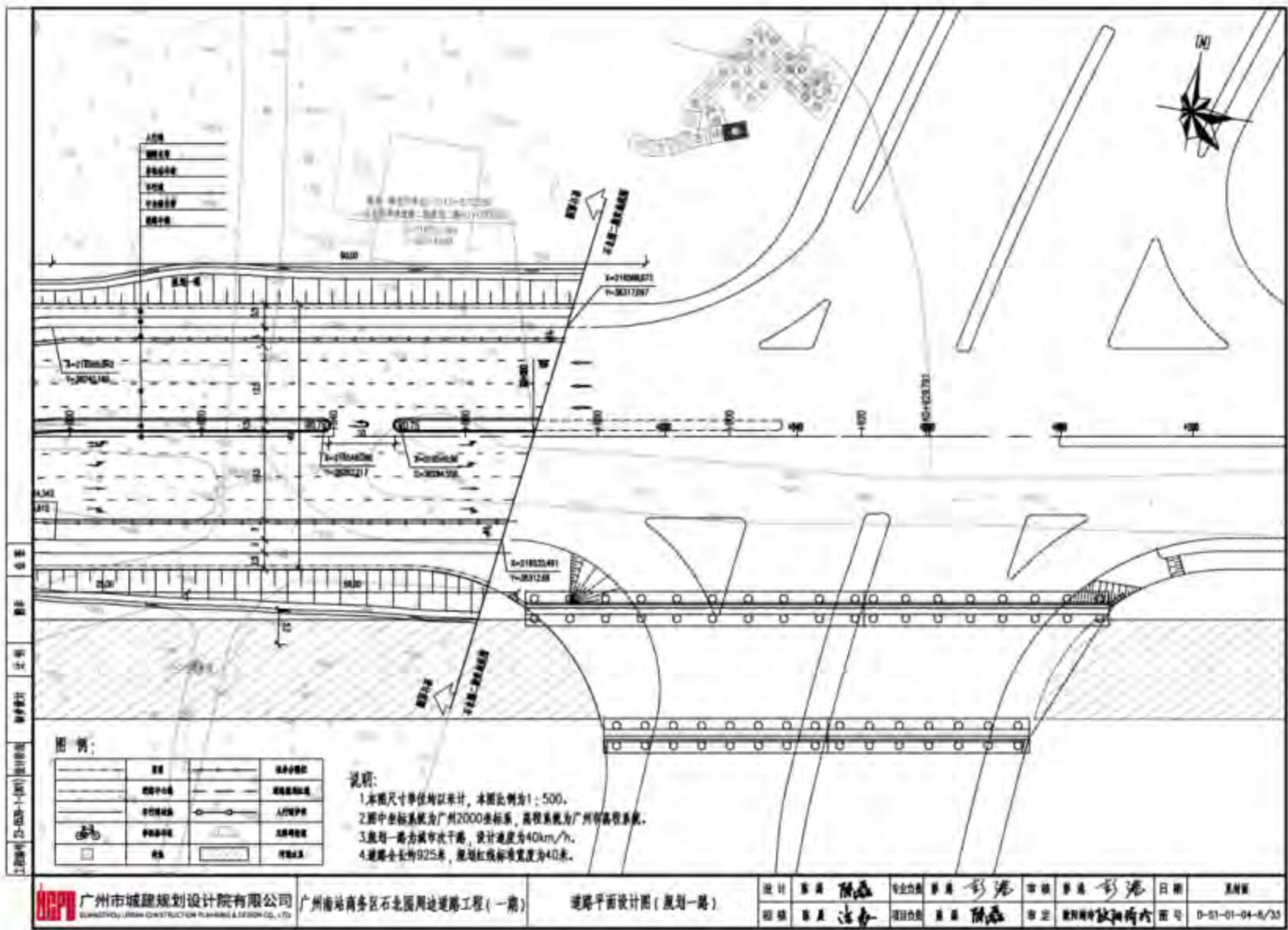
道路平面设计图(规划一路)

图例:

	道路中心线		道路边线
	自行车道		人行通道
	道路宽度		道路宽度
	道路宽度		道路宽度

说明:
 1. 本图尺寸单位均以米计, 本图比例为1:500。
 2. 图中坐标系统为广州2000坐标系, 高程系统为广州市高程系统。
 3. 规划一路为城市次干路, 设计速度为40km/h。
 4. 道路全长为925米, 规划红线标准宽度为40米。

设计	陈磊	专业负责	陈磊	彭港	日期	2023.11.15
审核	陈磊	项目负责人	陈磊	彭港	图号	D-51-01-04-5/33



工程编号: 23-020-1-001 设计阶段: 初步设计

道路红线	———
道路中心线	———
道路边线	———
道路中线	———
道路边线	———

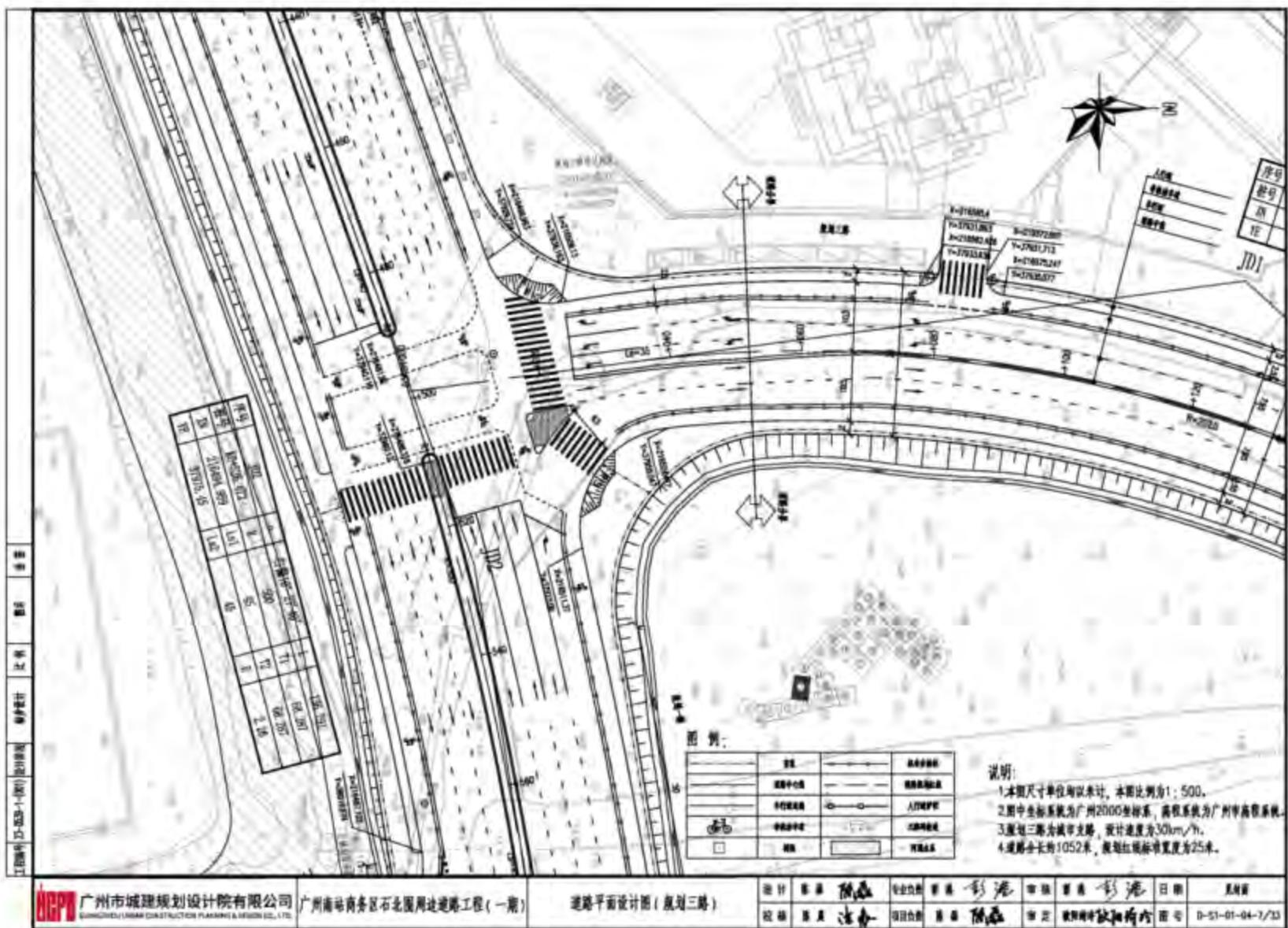
图例:

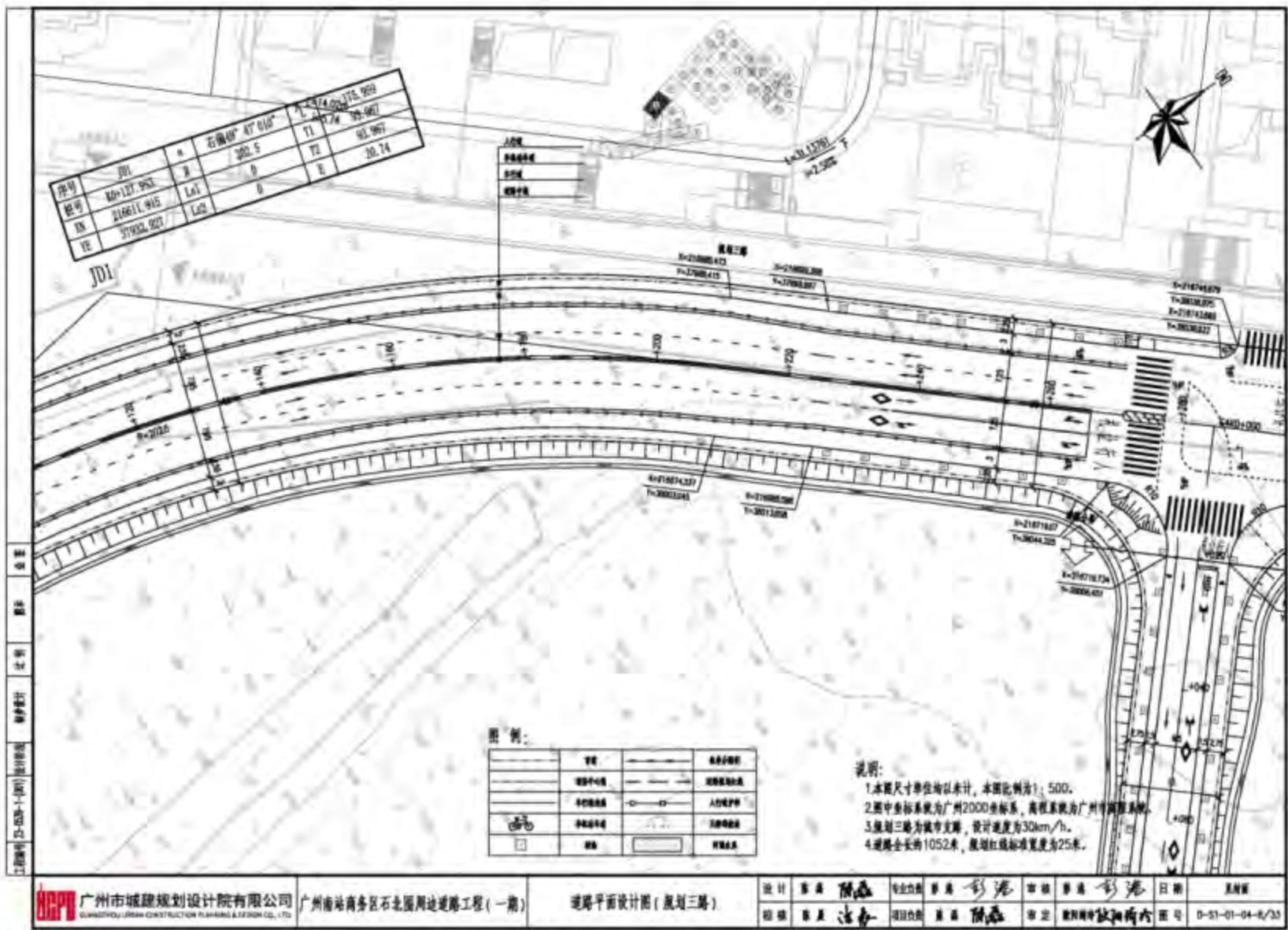
	道路红线		道路中心线
	道路边线		道路中线
	道路边线		道路中线
	道路边线		道路中线

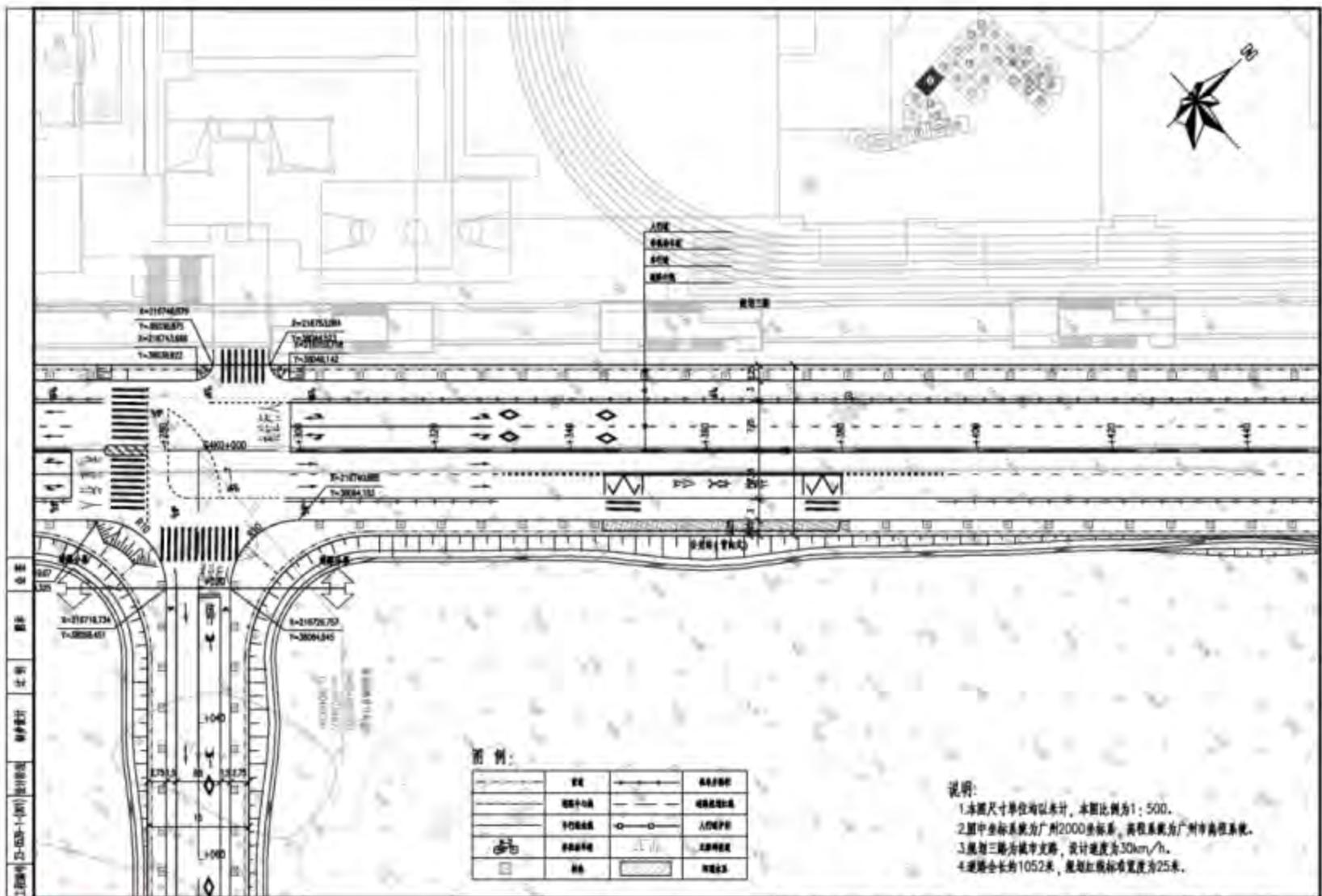
说明:
 1. 本图尺寸单位均以米计, 本图比例为1:500。
 2. 图中坐标系统为广州2000坐标系, 高程系统为广州高程系统。
 3. 规划一路为城市次干路, 设计速度为40km/h。
 4. 道路全长约925米, 规划红线标准宽度为40米。

广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划一路)		设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	2023
		审核	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	陈磊	图号	0-01-01-04-6/25		

附图 4-2 道路分平面图 (规划三路)





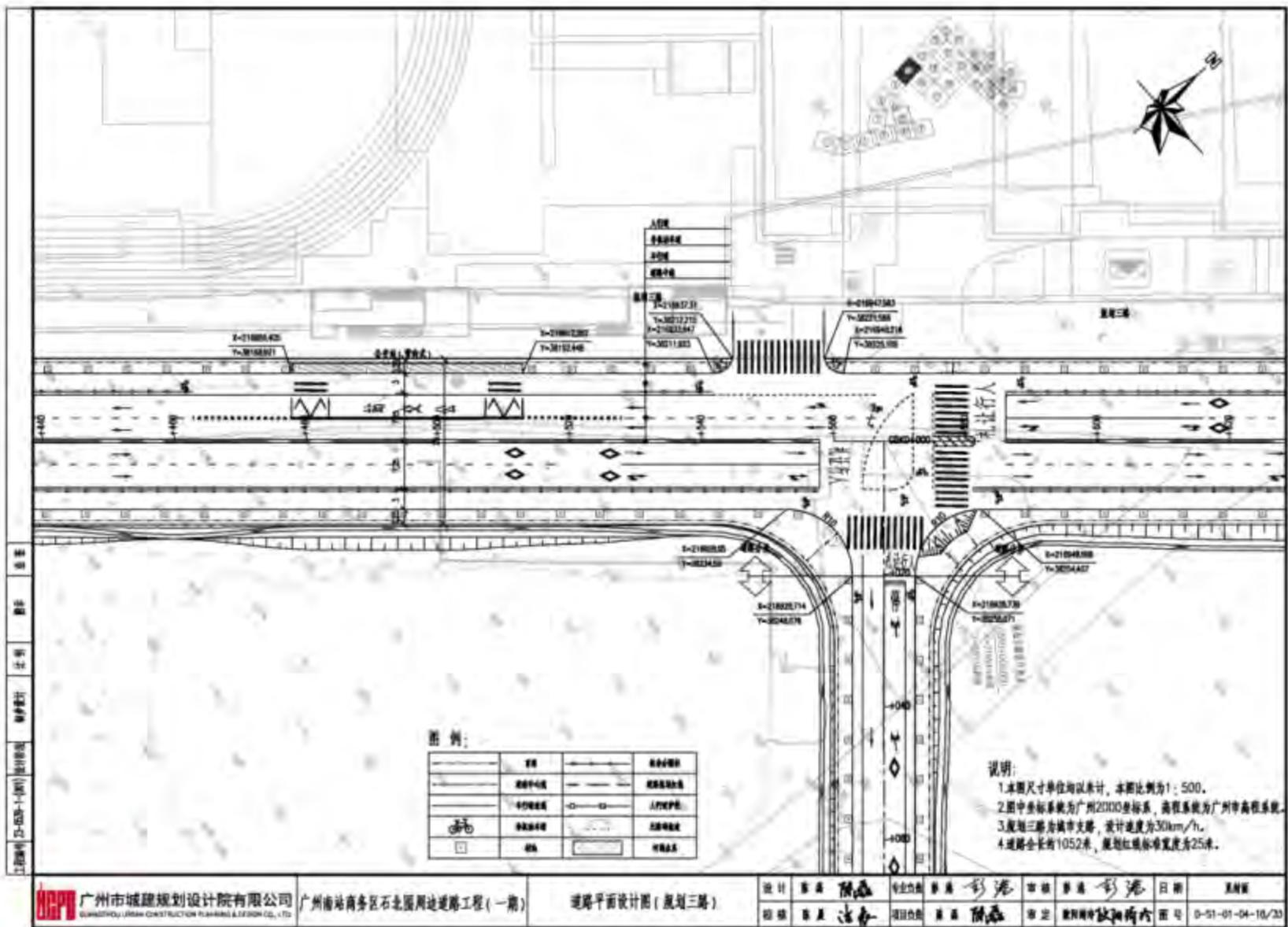


图例:

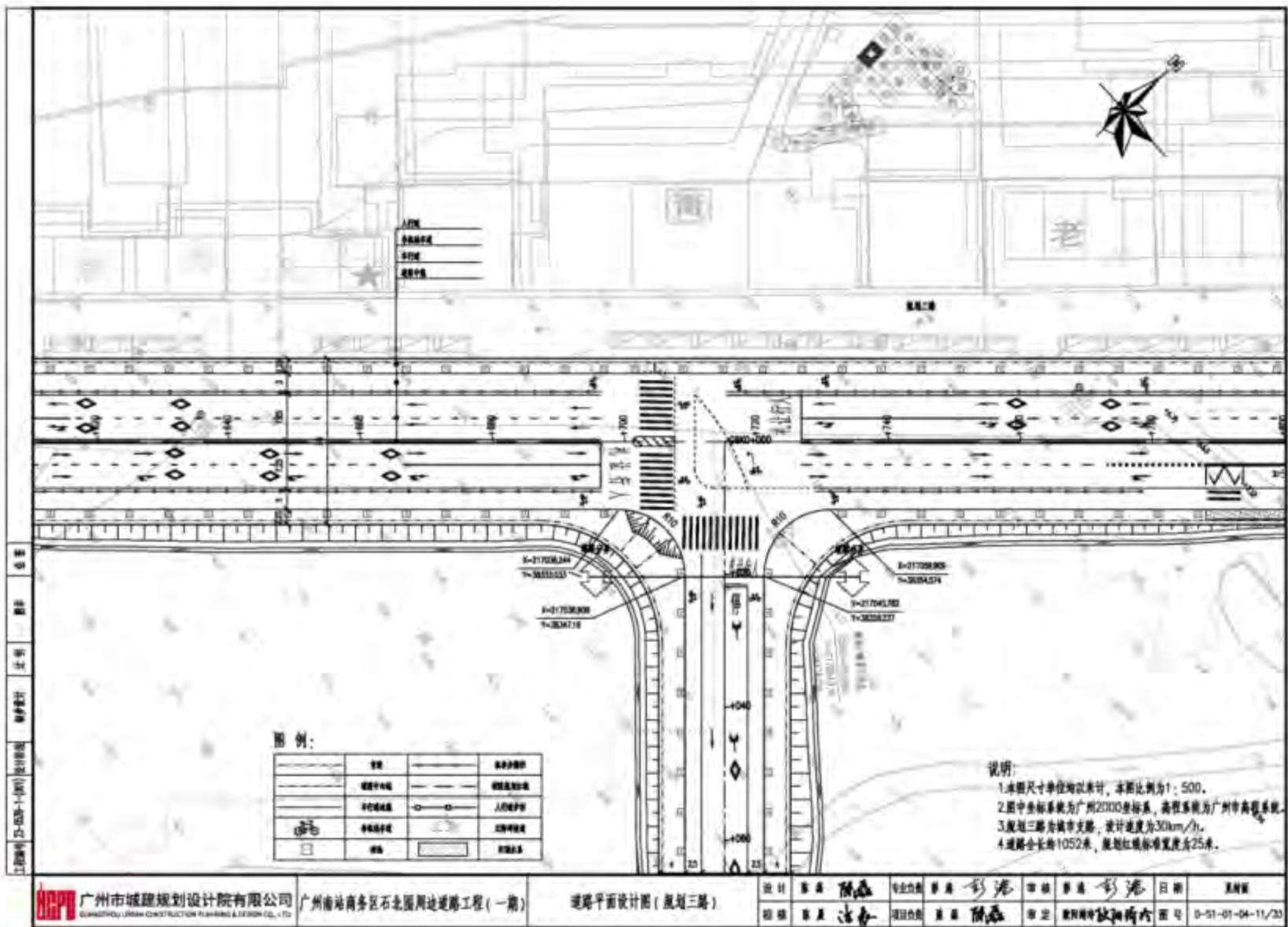
	路中		路外边线
	路肩		管线位置
	道路宽度		人行横道
	非机动车道		公交车站
	路名		道路类型

- 说明:
- 1.本图尺寸单位均以米计,本图比例为1:500.
 - 2.图中坐标系统为广州2000坐标系,高程系统为广州市高程系统.
 - 3.规划三路为城市支路,设计速度为30km/h.
 - 4.道路全长为1052米,规划红线宽度为25米.

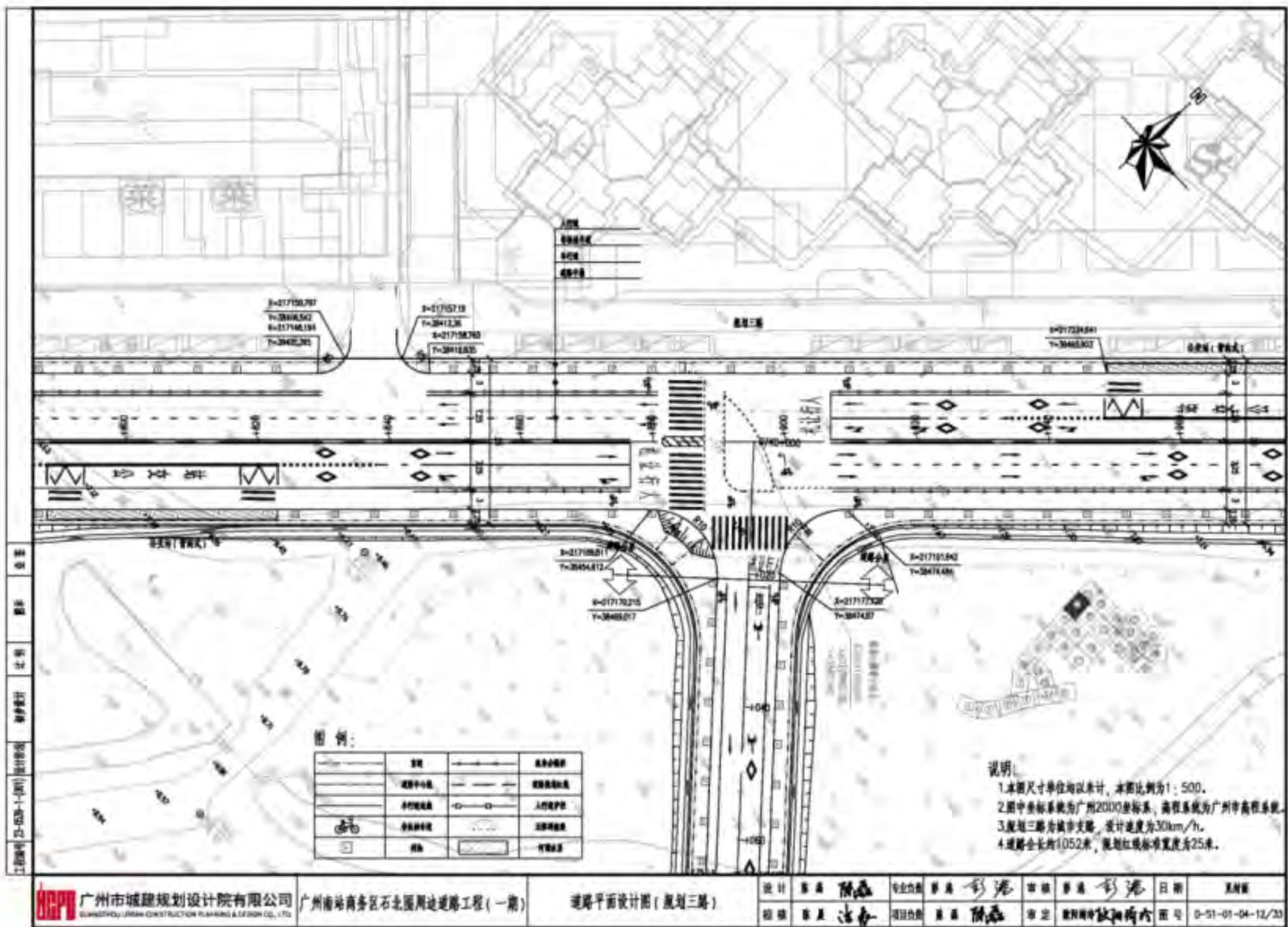
广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划三路)	设计	陈磊	专业负责	陈磊	彭港	彭港	日期	2023.04.23
			审核	陈磊	项目负责	陈磊	审定	陈磊	彭港	图号



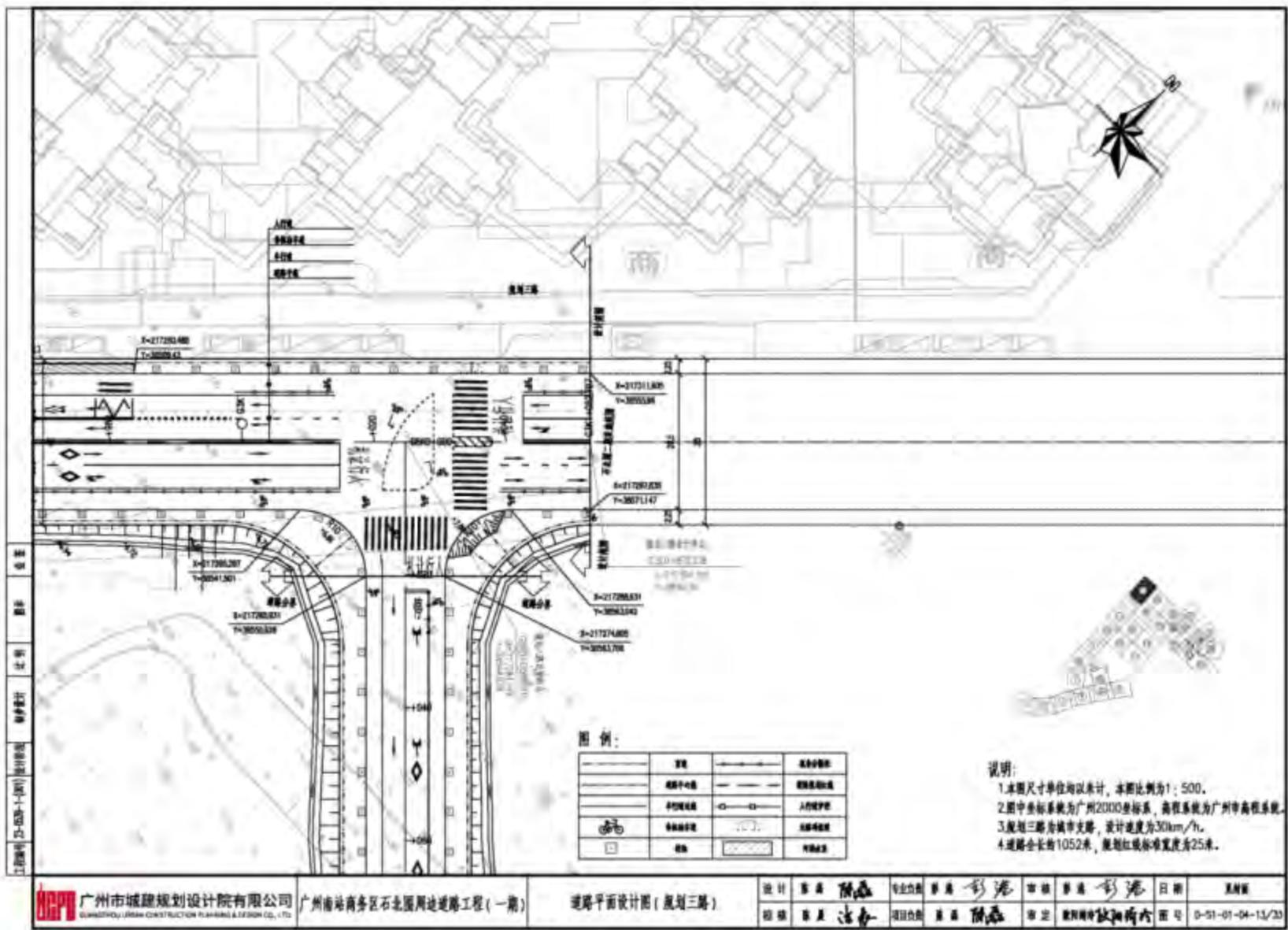
广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北园周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划三路)	设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	2023.01.04
			校核	陈磊	项目负责	陈磊	审定	陈磊	图号	0-51-01-04-10/23



广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划三路)		设计 廖嘉 陈磊	专业负责 廖嘉 彭港	审核 廖嘉 彭港	日期 廖嘉
		审核 廖嘉 陈磊	项目负责人 廖嘉 陈磊	审定 廖嘉 陈磊 彭港 陈磊	图号 0-01-01-04-11/23		



广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划三路)		设计	陈磊	专业负责	陈磊	彭港	彭港	日期	2021.01.12
		审核	陈磊	项目负责	陈磊	审定	陈磊	彭港	图号	0-51-01-04-12/23	



工程编号: 25-050-1-01(1) 设计阶段: 初步设计

GPCW 广州市城规规划设计院有限公司
GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.

广州南站商务区石北园周边道路工程(一期)

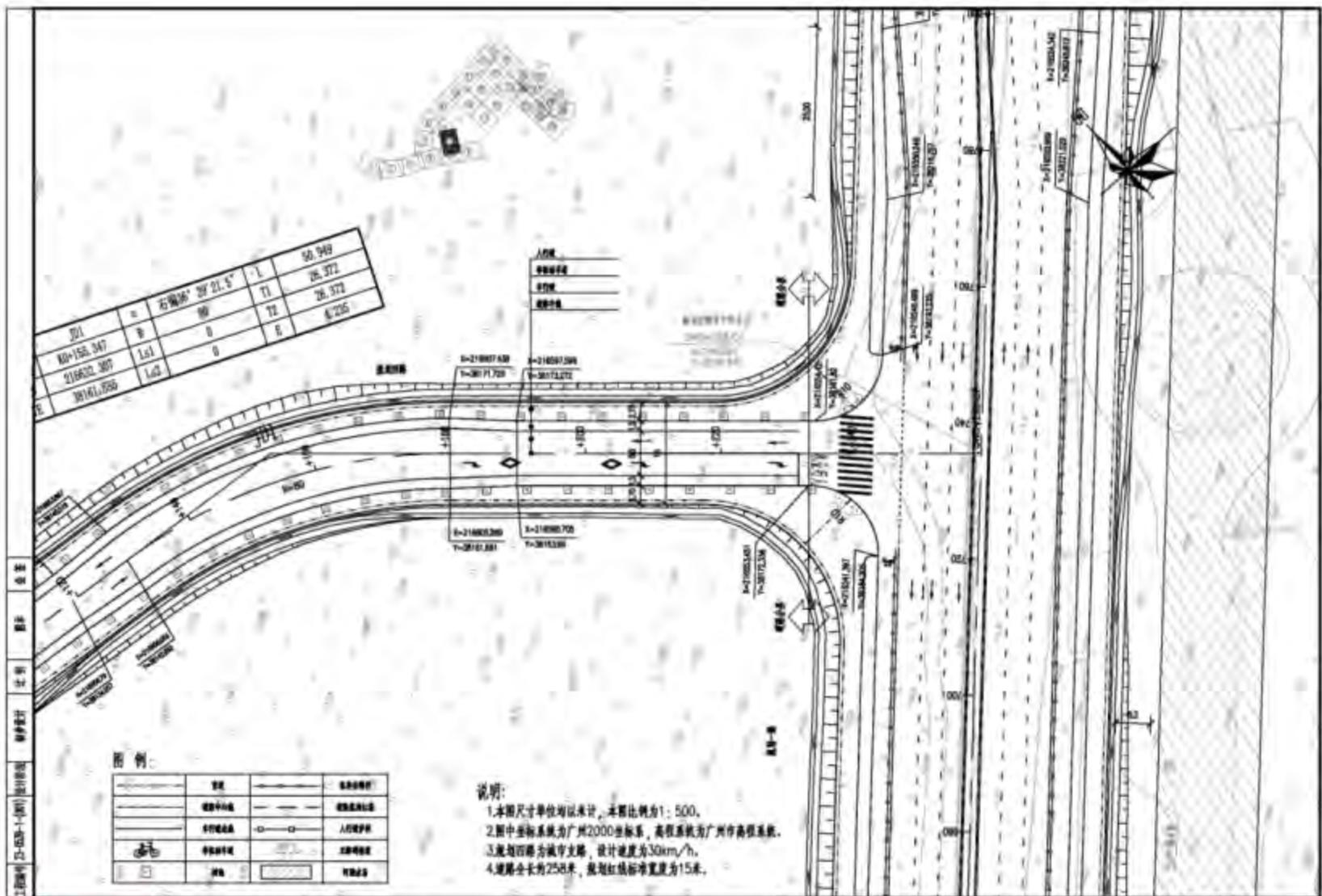
道路平面设计图(规划三路)

设计	陈嘉	专业负责	陈嘉	彭港	日期	2015.01.23	
校核	陈嘉	项目负责	陈嘉	审定	陈嘉	图号	0-51-01-04-13/23

图例:

	道路中心线		道路边缘线
	道路宽度线		人行横道线
	非机动车道		道路标线
	建筑物		管线

说明:
 1.本图尺寸单位均以米计,本图比例为1:500。
 2.图中坐标系统为广州2000坐标系,高程系统为广州市高程系统。
 3.规划三路为城市支路,设计速度为30km/h。
 4.道路全长约1052米,规划红线标准宽度为25米。



工程编号: 23-0503-1(内) 设计阶段: 初步设计
 比例: 1:500
 图名: 道路平面设计图(规划四路)

图例:

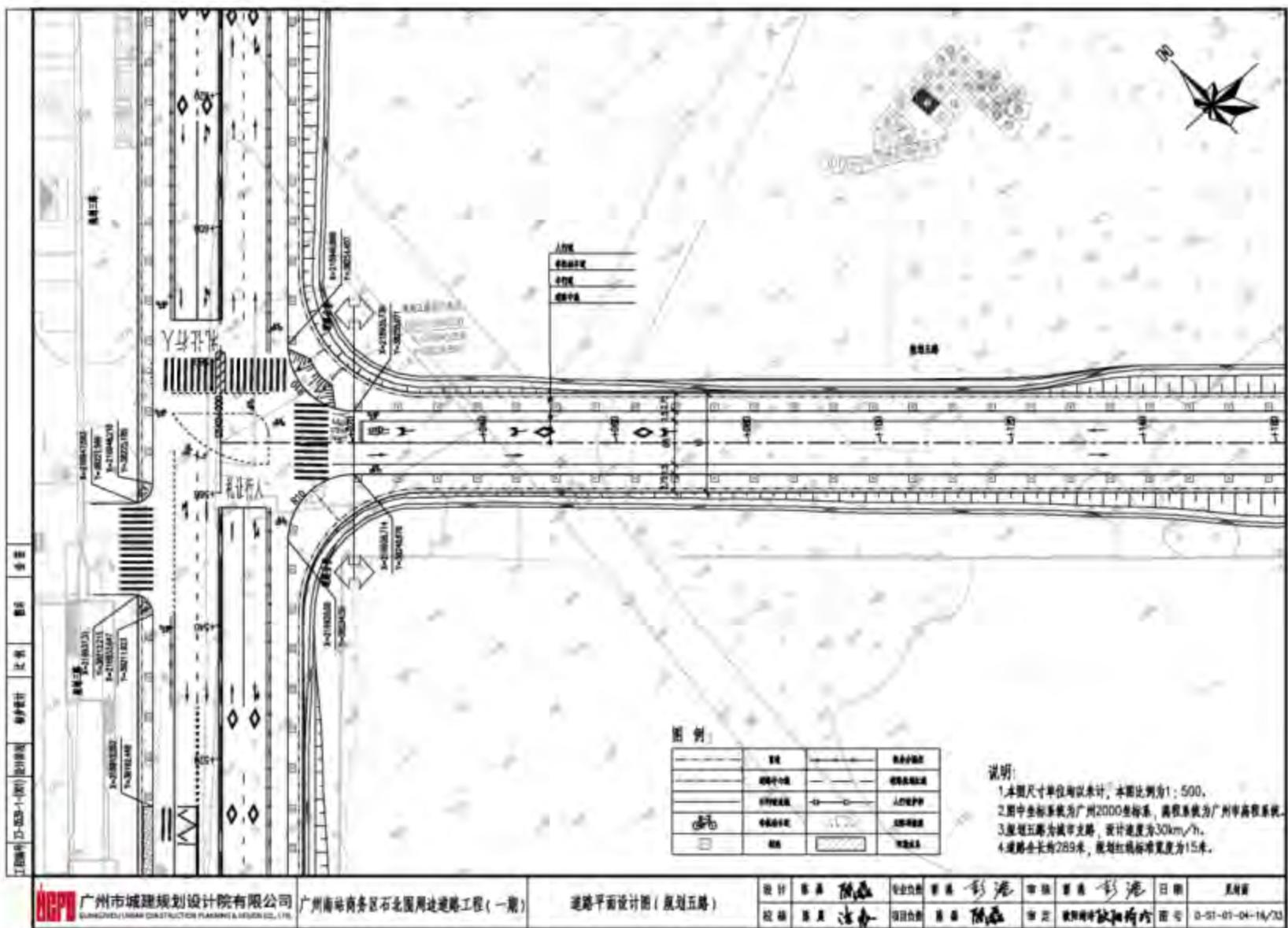
	道路中心线		道路边缘线
	道路边线		人行步道
	自行车道		公交车道
	道路		道路

说明:

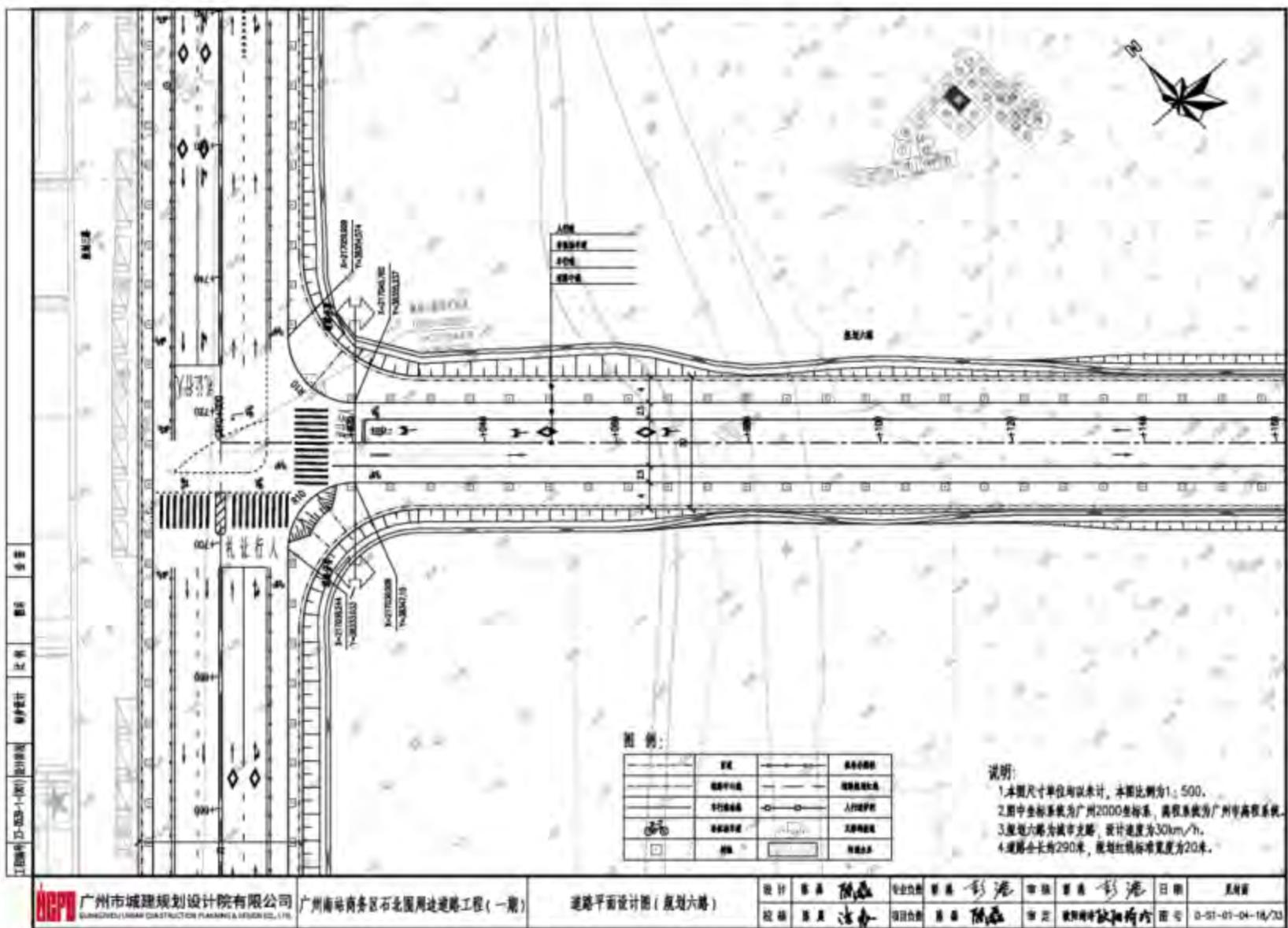
1. 本图尺寸单位均以米计, 本图比例为1:500.
2. 图中坐标系统为广州2000坐标系, 高程系统为广州高程系统.
3. 规划四路为城市支路, 设计速度为30km/h.
4. 道路全长为258米, 规划红线标准宽度为15米.

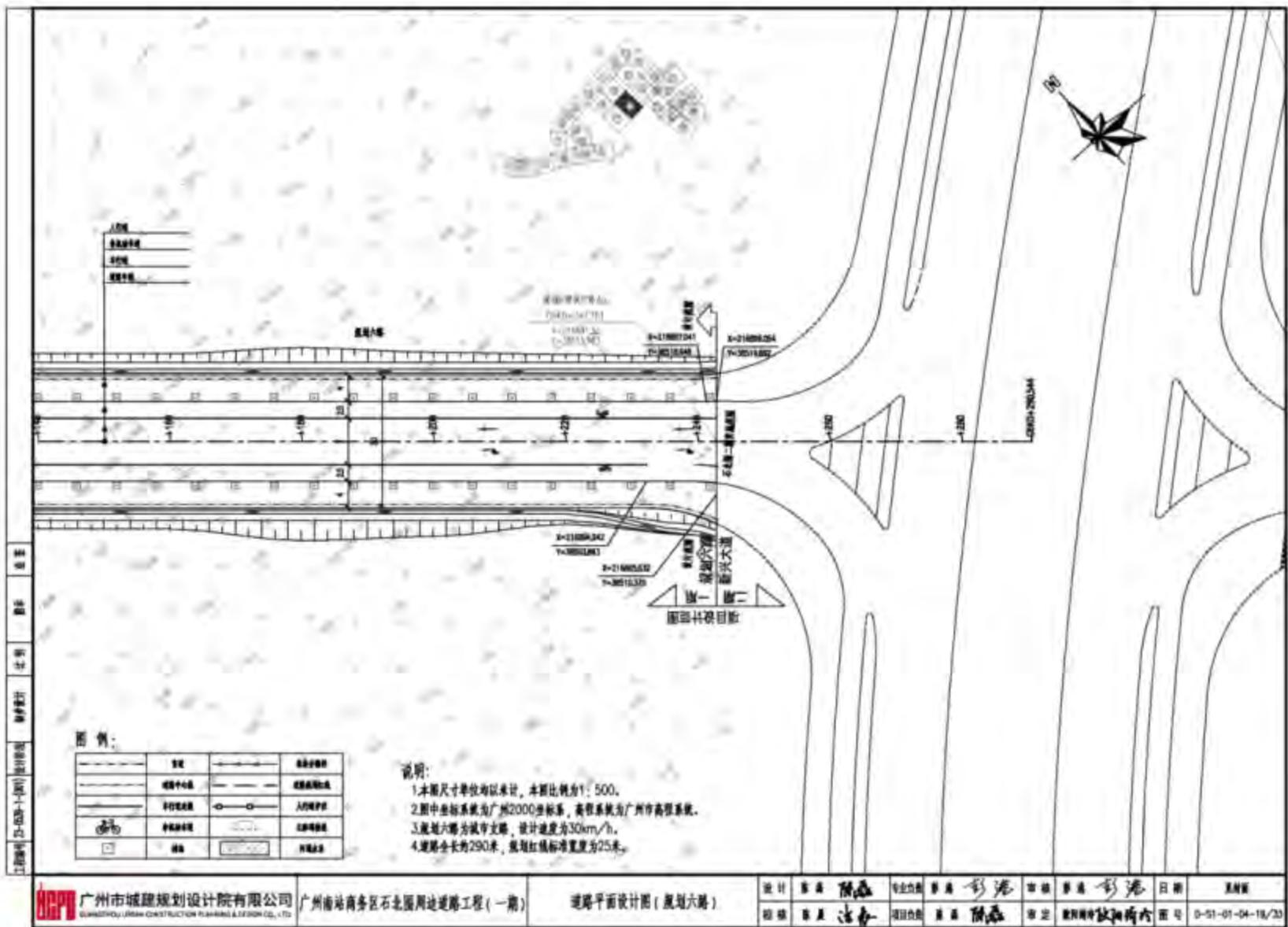
广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划四路)	设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	2023.01.15
			校核	陈磊	项目负责	陈磊	审定	陈磊	图号	0-51-01-04-15/23

附图 4-4 道路分平面图 (规划五路)



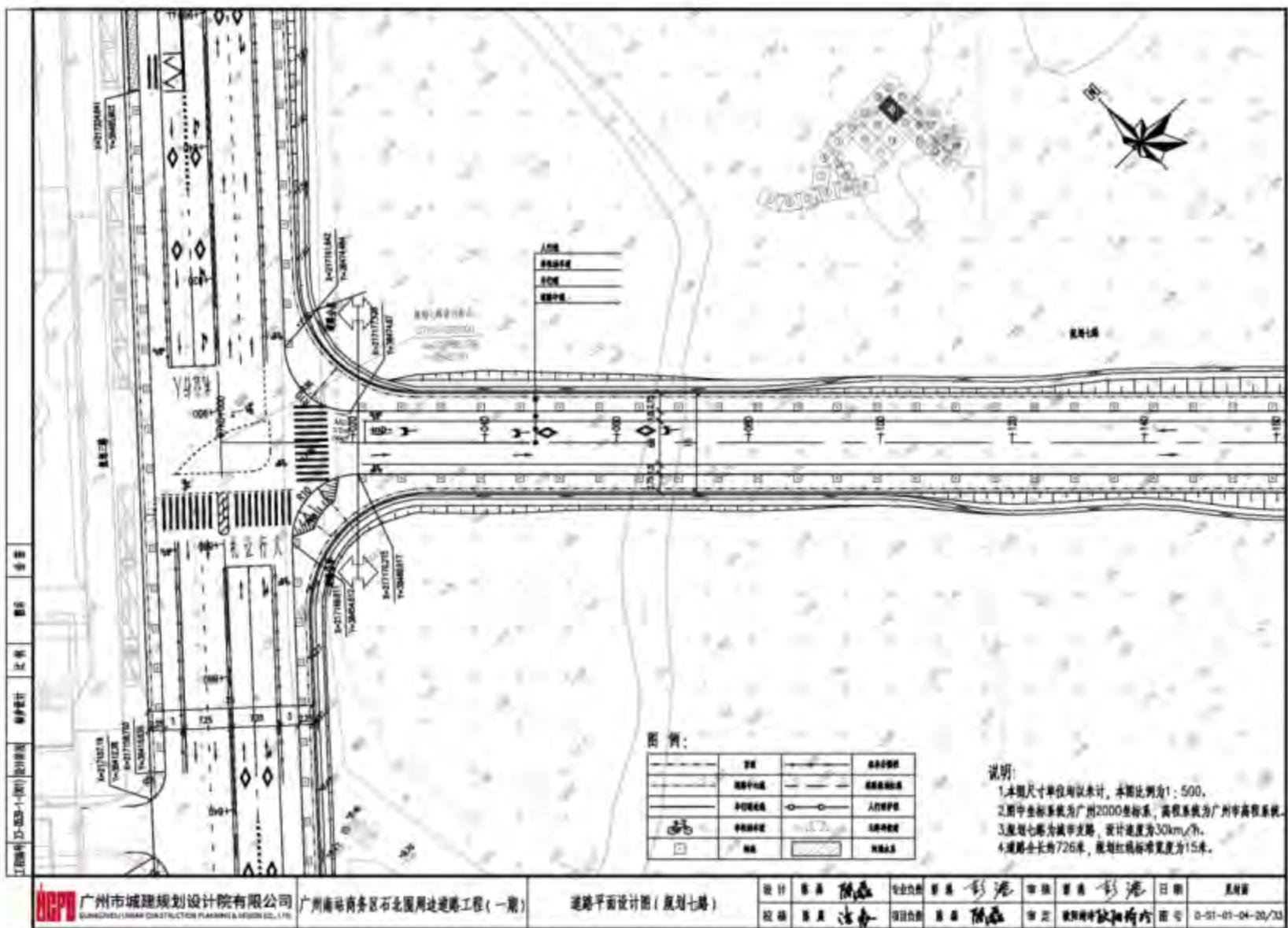
附图 4-5 道路分平面图 (规划六路)

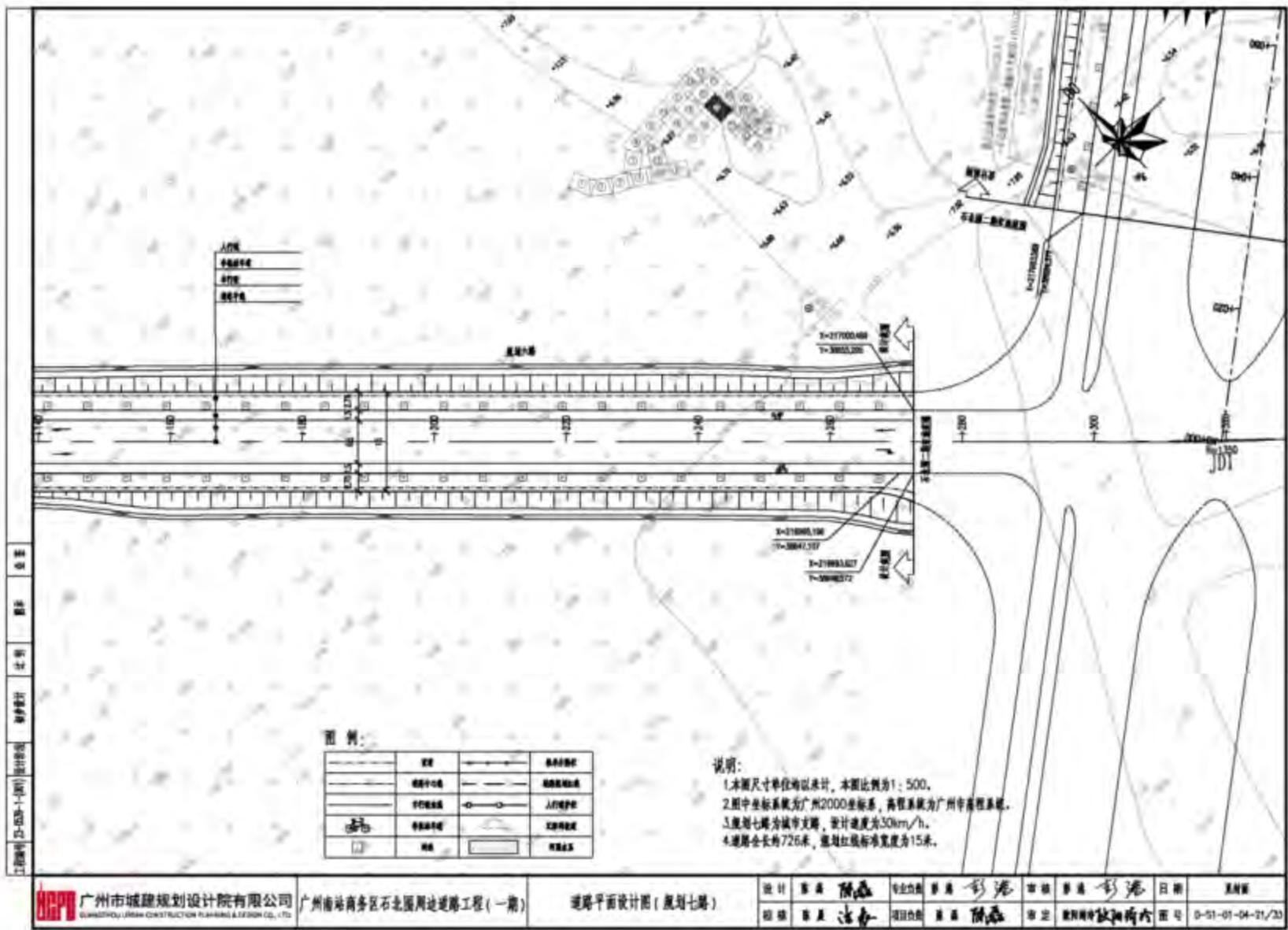




广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北园周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划六路)		设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	2021.04
		校核	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	彭港	图号	0-51-01-04-18/23		

附图 4-6 道路分平面图 (规划七路)





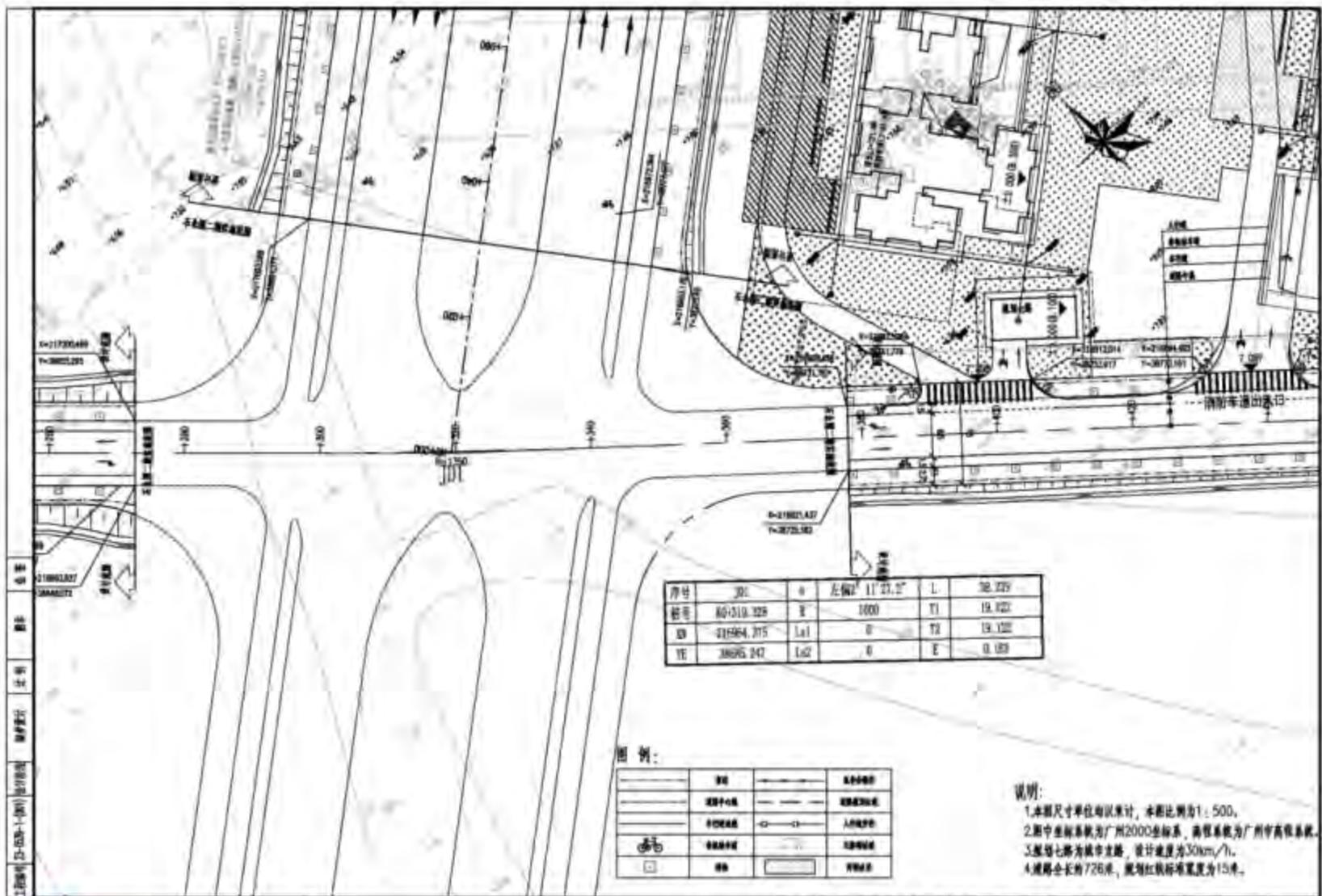
人行横道
 非机动车道
 步行道
 绿化带

图例:

	宽度		道路中心线
	道路中心线		道路边缘线
	自行车道		人行步行道
	非机动车道		道路边界
	道路		道路边界

说明:
 1.本图尺寸单位均以米计,本图比例为1:500。
 2.图中坐标系统为广州2000坐标系,高程系统为广州市高程系统。
 3.规划七路为城市支路,设计速度为30km/h。
 4.道路全长为726米,道路红线标准宽度为15米。

广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTOR PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划七路)	设计	陈嘉	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	2021.01.23
			校核	陈嘉	项目负责人	陈嘉	审定	彭港	图号	0-51-01-04-21/23



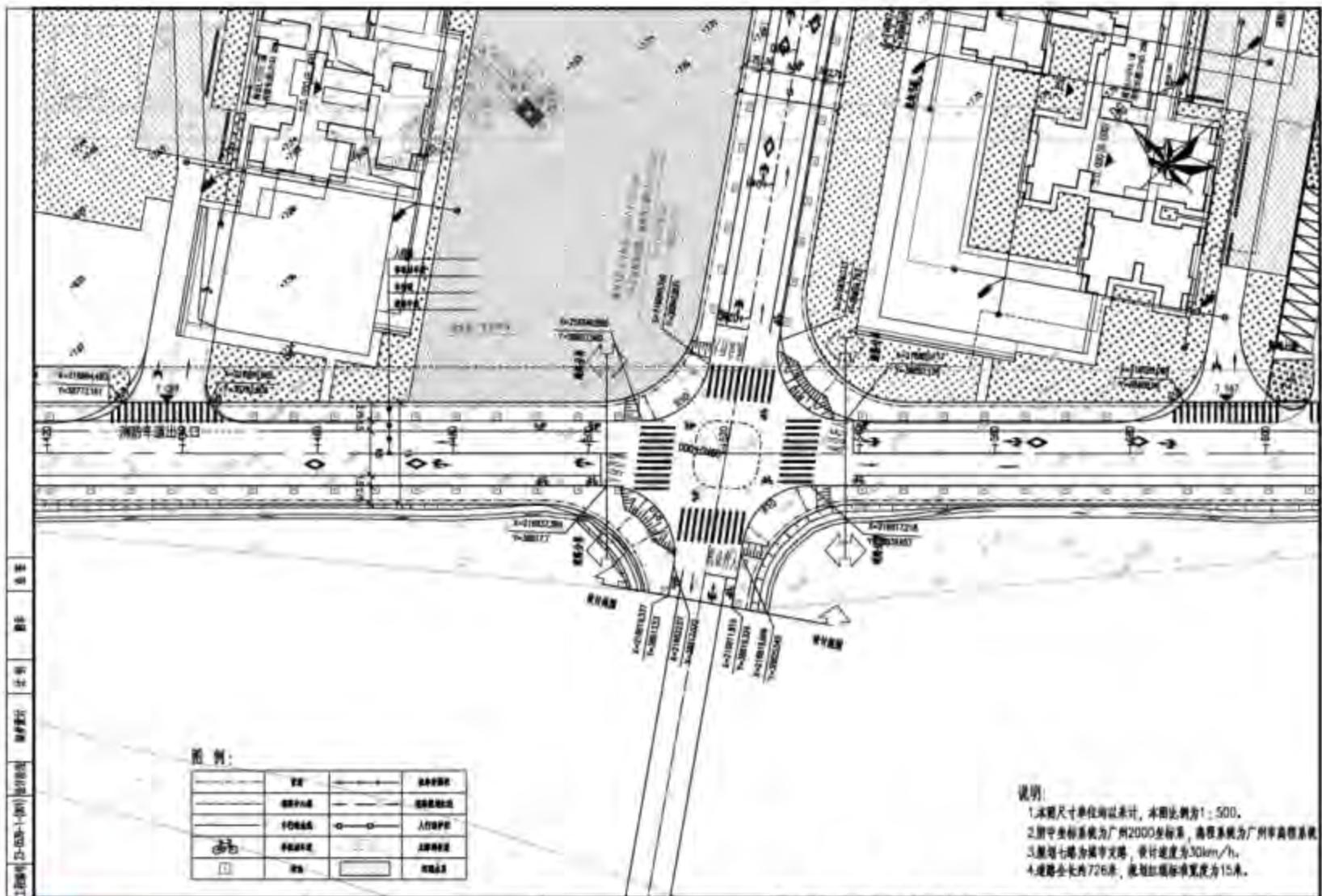
序号	桩号	里程	左偏	11°23.0'	L	28.279
	K0+310.328	E		1000	T1	19.422
	K0+315.64	1.41		0	T2	19.122
	K0+320.96	1.02		0	E	0.029

图例:

	道路中心线		道路宽度
	道路边线		道路宽度
	道路宽度		道路宽度
	道路宽度		道路宽度

说明:
 1. 本图尺寸单位均以米计, 本图比例为1:500。
 2. 图中坐标系统为广州2000坐标系, 高程系统为广州高程系统。
 3. 图中道路为城市道路, 设计速度为30km/h。
 4. 道路全长为726米, 规划红线宽度为15米。

广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北路周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划七路)		设计	陈磊	专业审核	李海	审核	李海	日期	2023.01.12
		制图	李海	项目负责	陈磊	审定	李海	图号	0-01-01-04-02/23		



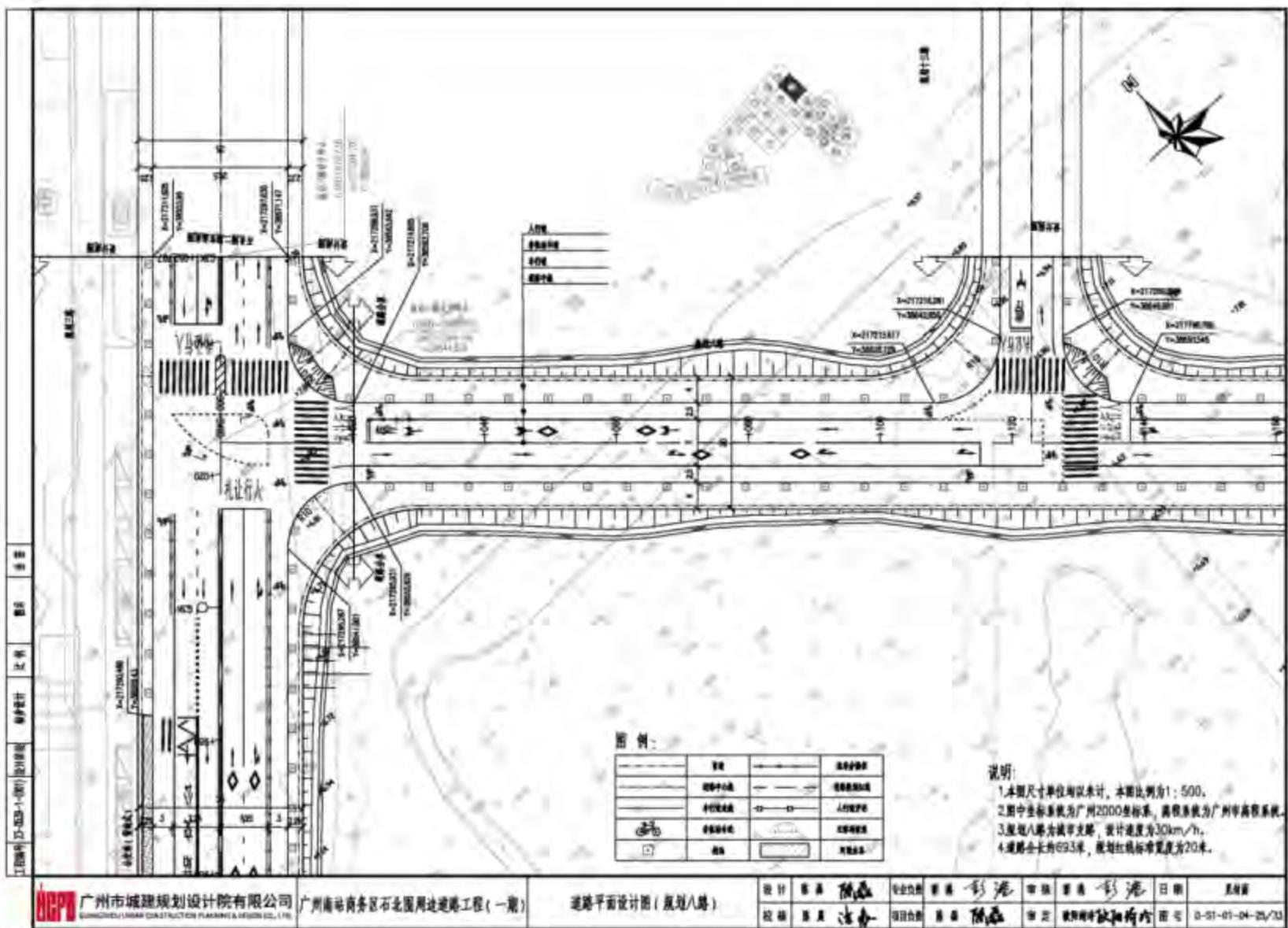
图例:

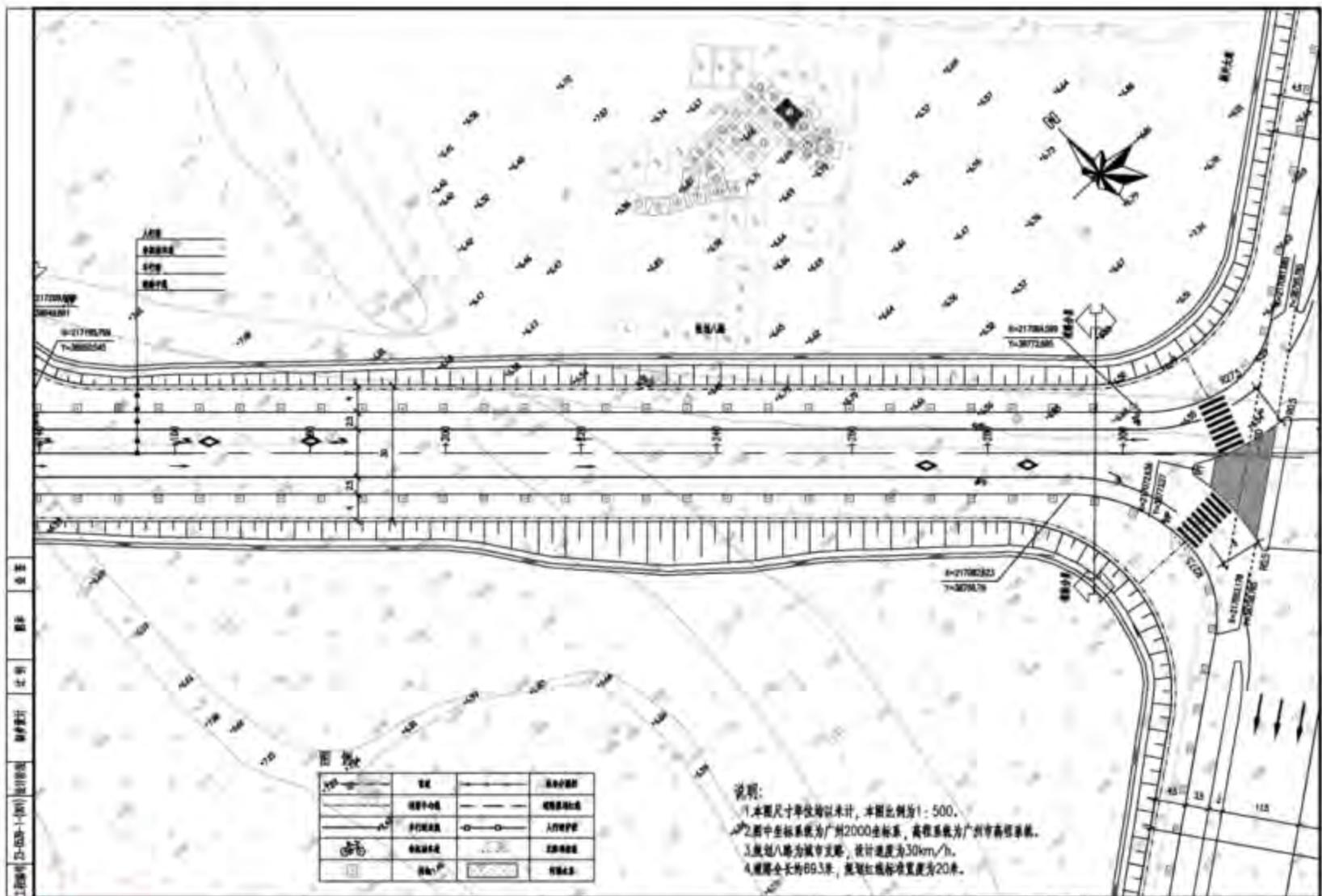
	道路		道路中心线
	道路边线		道路交叉口
	人行横道		人行横道
	非机动车道		非机动车道
	公交车道		公交车道

说明:
 1.本图尺寸单位均以米计,本图比例为1:500。
 2.图中坐标系统为广州2000坐标系,高程系统为广州高程系统。
 3.规划七路为城市支路,设计速度为30km/h。
 4.道路全长为726米,规划红线标准宽度为15米。

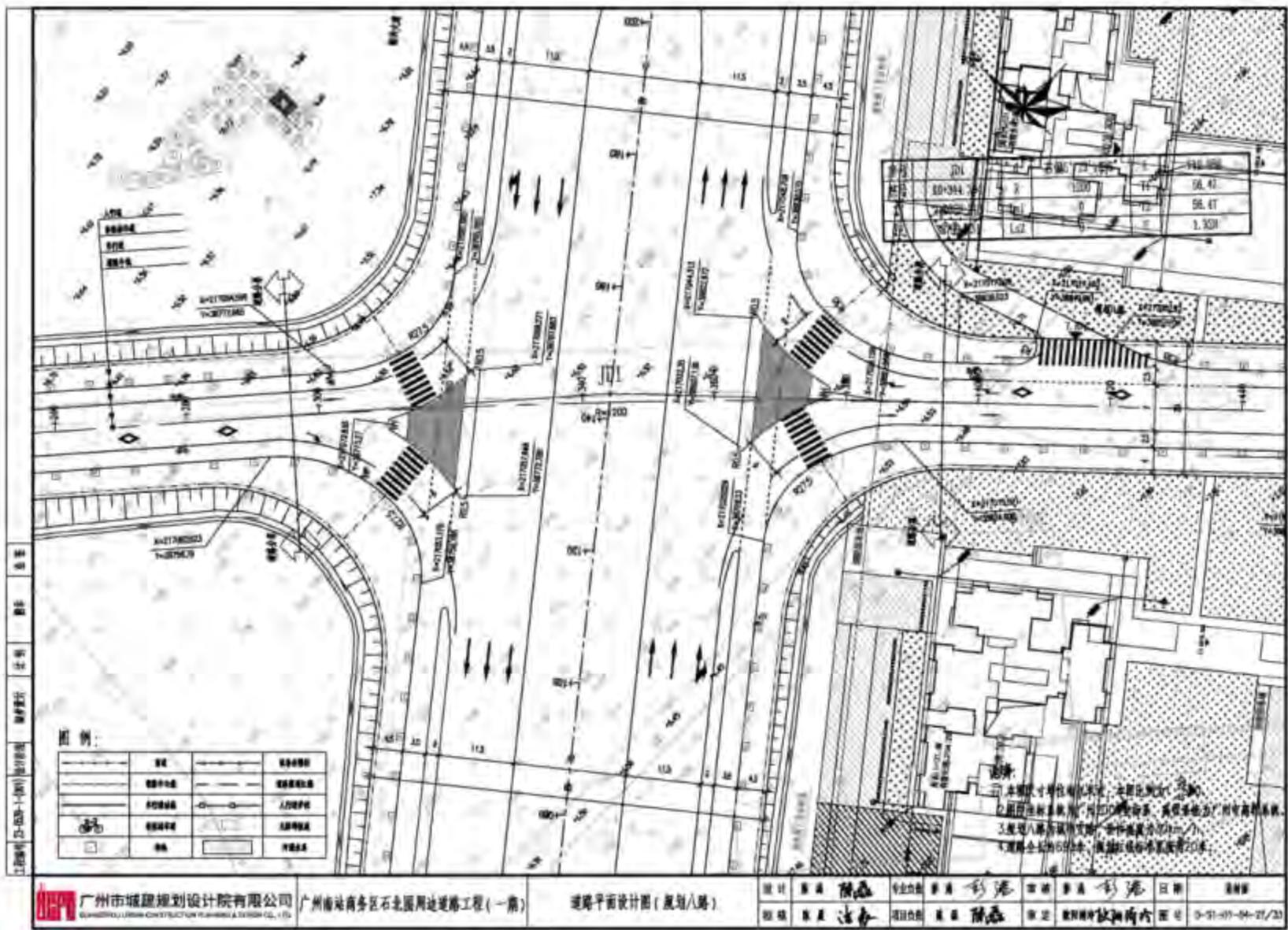
广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划七路)	设计	陈磊	专业审核	陈磊	日期	2021.01.23
			审核	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	陈磊

附图 4-7 道路分平面图 (规划八路)





 广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北园周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划八路)		设计 廖嘉 陈磊	专业负责 廖嘉 彭港	审核 廖嘉 彭港	日期 廖嘉
		工程编号: 23-0503-1(01) 设计阶段: 初步设计	图例	说明:	设计 廖嘉 陈磊	项目负责 廖嘉 陈磊	审定 廖嘉 彭港 彭港



工程编号: 23-020-1-001 设计阶段: 初步设计 专业: 规划

图例:

	道路中心线		公交车站
	道路边线		管线
	道路宽度		管线
	道路宽度		管线

比例	1:1000	比例	1:1000
图例	道路	图例	道路
图例	道路	图例	道路
图例	道路	图例	道路

1. 本图仅供参考, 不作为法律依据。
2. 规划道路红线内, 所有建筑、构筑物均应符合《广州市城市规划条例》。
3. 规划道路红线外, 所有建筑、构筑物应符合《广州市城市规划条例》。
4. 规划道路红线外, 所有建筑、构筑物应符合《广州市城市规划条例》。

广州市城规院 广州市城规院规划设计院有限公司
GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.

广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)

道路平面设计图(规划八路)

设计	陈磊	专业负责人	陈磊	审核	陈磊	日期	2023.09.23
制图	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	陈磊	图号	0-01-01-04-21/23



工程编号: 20-020-1-001(01) 01/01 01/01
 设计阶段: 初步设计
 设计日期: 2023.08
 设计单位: 广州市城规院

道路红线	道路中心线	道路边线	道路用地红线
建筑红线	建筑用地红线	建筑用地边线	建筑用地中心线
建筑用地中心线	建筑用地边线	建筑用地红线	建筑用地中心线
建筑用地中心线	建筑用地边线	建筑用地红线	建筑用地中心线

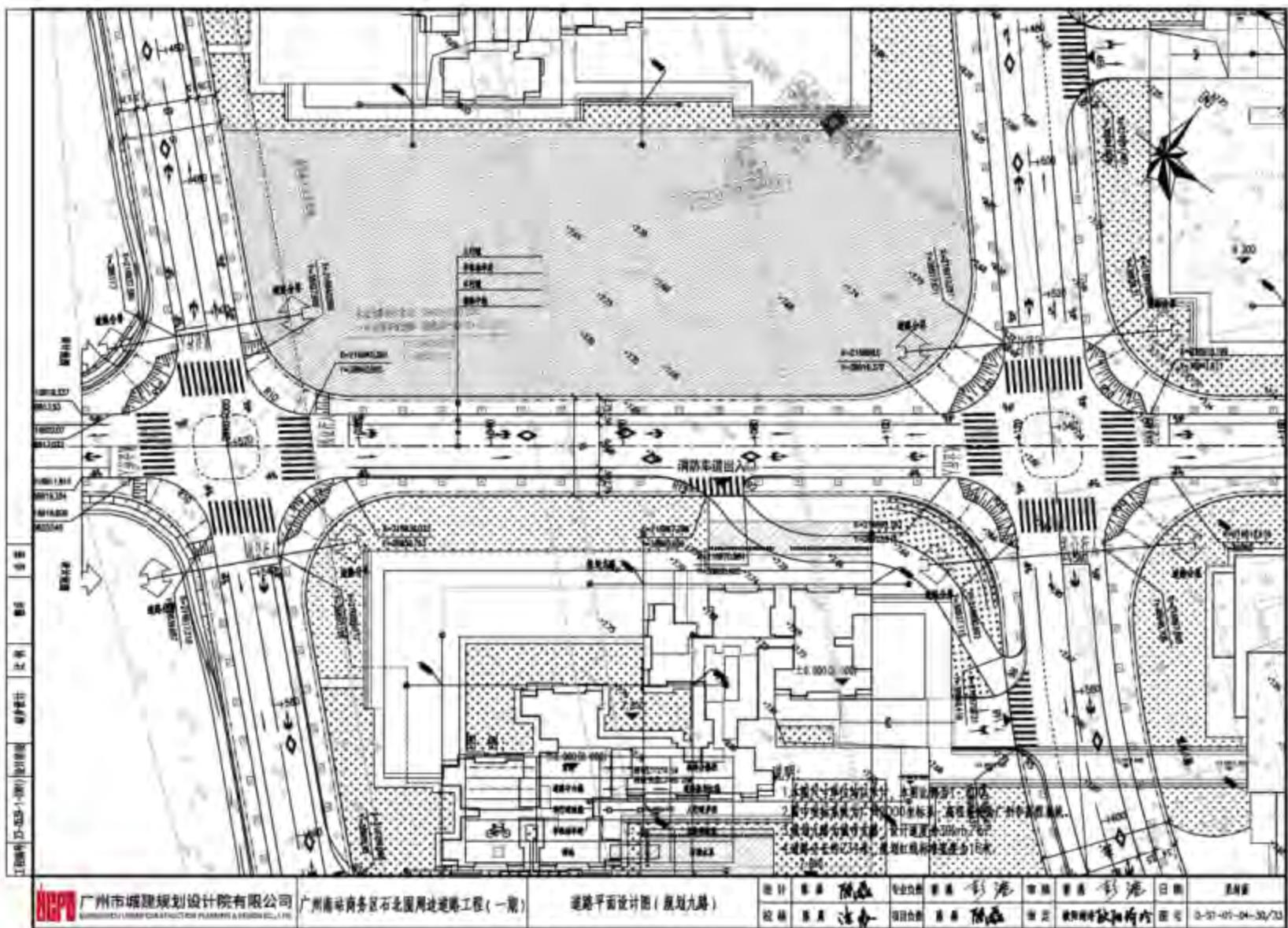
1. 本图尺寸均以米计, 精度为0.01m。
2. 本项目用地红线与广州2020年总体规划用地红线一致。
3. 本项目用地红线与广州市城市总体规划用地红线一致。
4. 本项目用地红线与广州市城市总体规划用地红线一致。

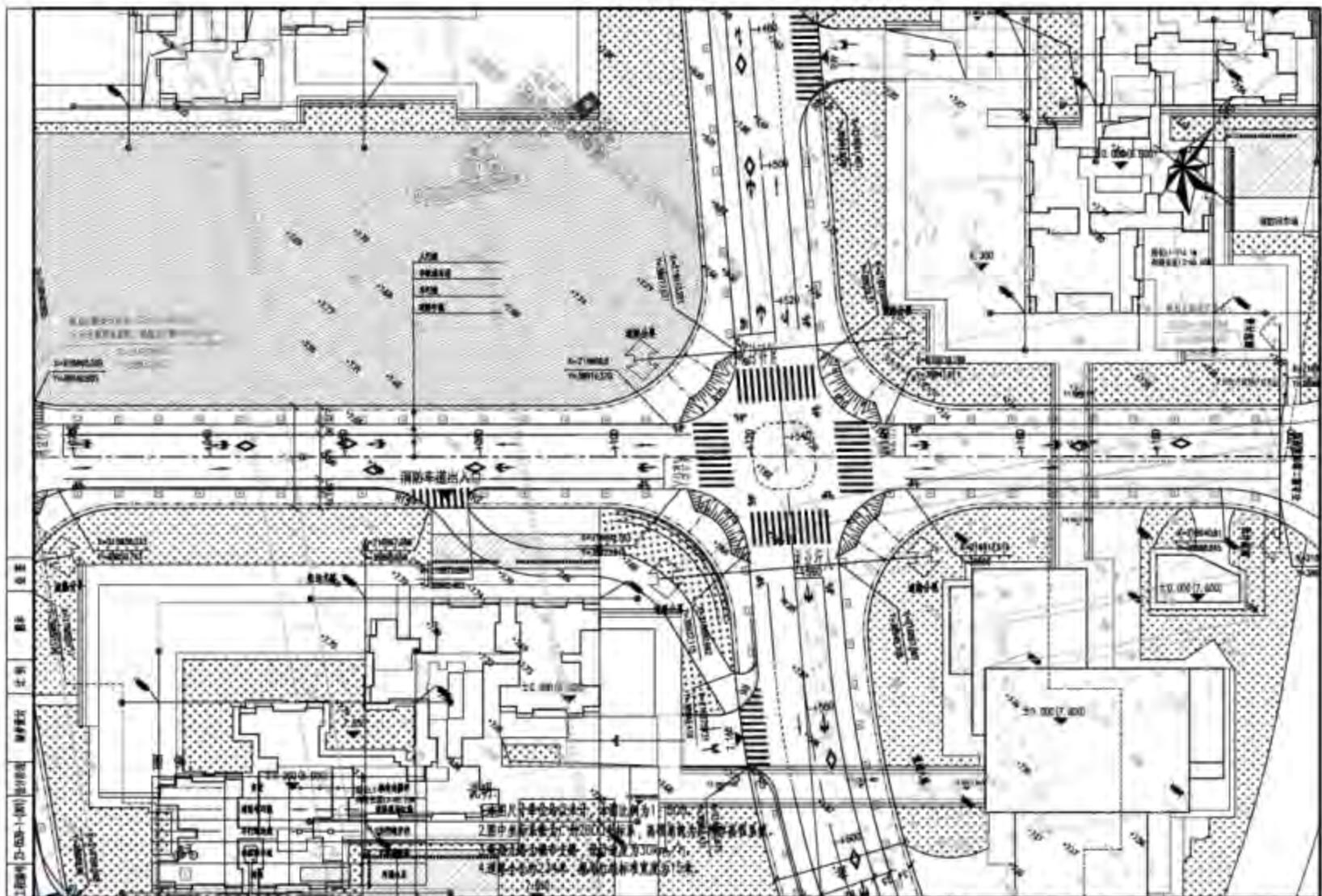
	广州市城规院有限公司	广州南站南多瓦石土质网道道路工程(一期)	道路平面设计图(规划八路)	设计: 陈杰	专业审核: 彭浩	审核: 彭浩	日期: 2023.08
	GUANGZHOU CITY PLANNING & DESIGN INSTITUTE CO., LTD.			制图: 陈杰	项目负责人: 陈杰	审定: 黄炳坤 彭浩 陈杰	图号: 20-020-1-001-01/01-01/01



 广州市城规规划设计院有限公司 GUANGZHOU CITY URBAN PLANNING DESIGN INSTITUTE CO., LTD.	广州南站南多瓦石土质周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划八路)		设计	陈磊	专业审核	彭港	审核	彭港	日期	2011.04.23
		审核	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	陈磊	设计	陈磊	图号	0-51-01-04-20/23

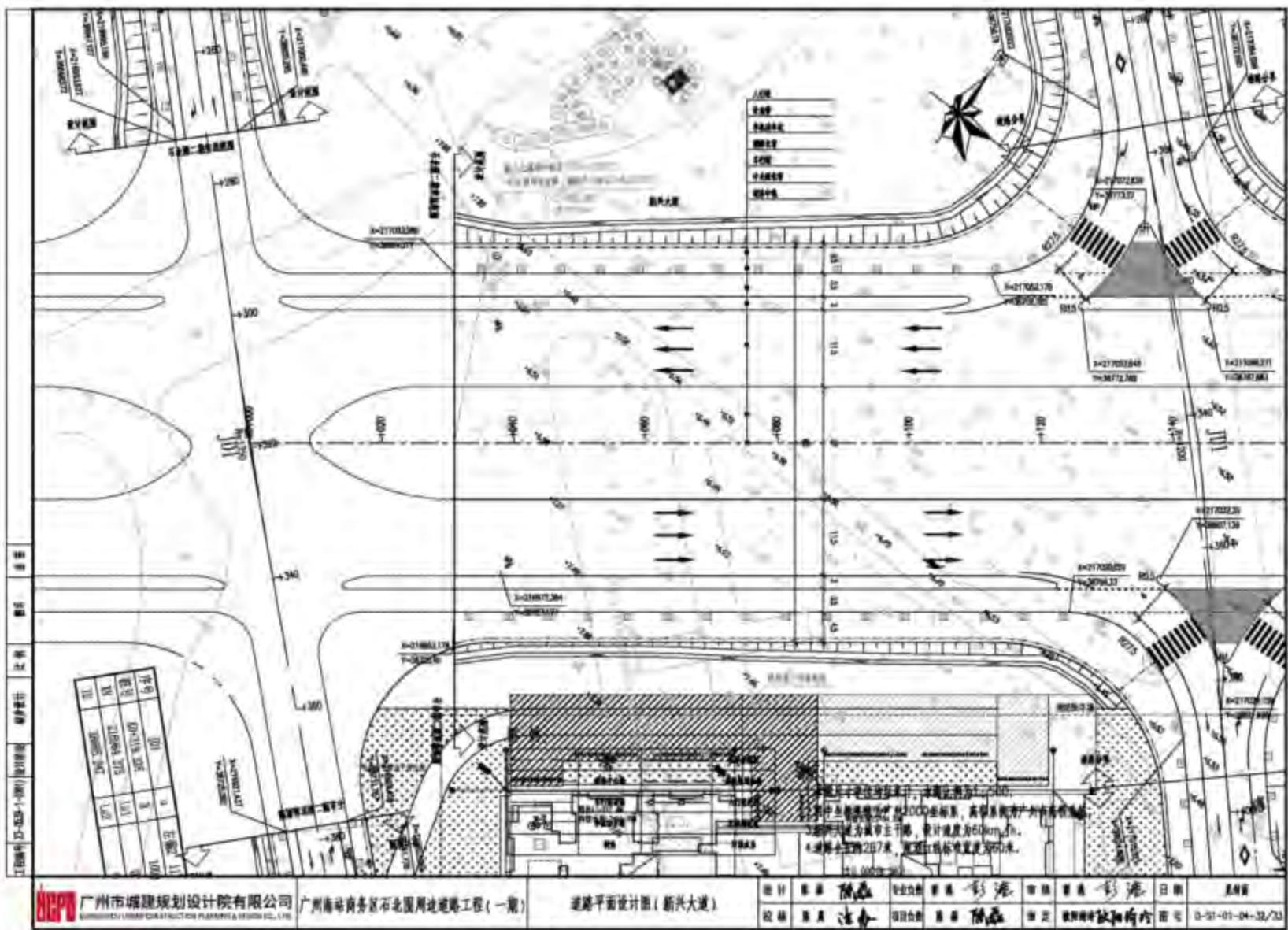
附图 4-8 道路分平面图 (规划九路)

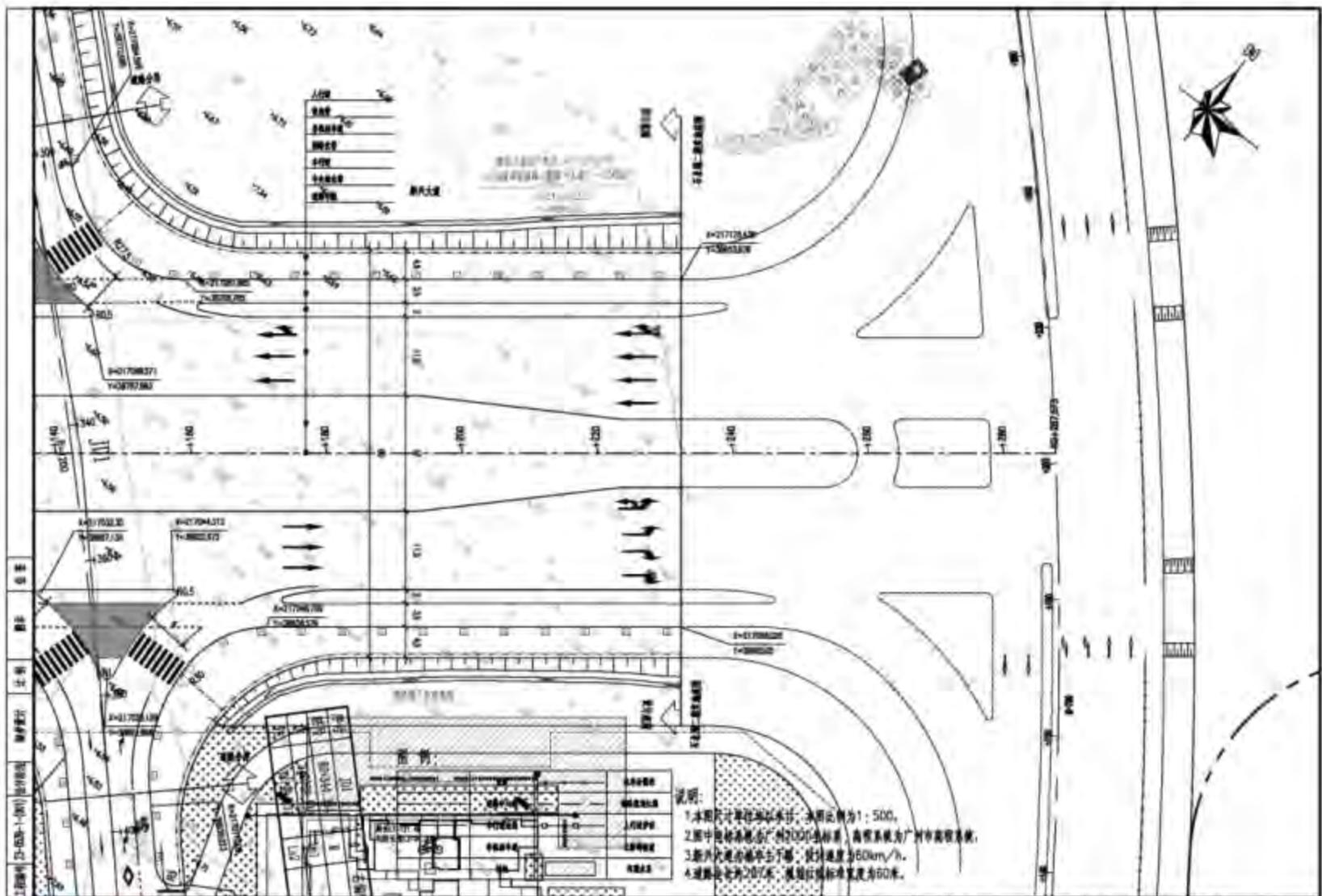




广州市城规设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石北围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(规划九路)		设计	陈磊	专业审核	陈磊	审核	陈磊	日期	2014.01.23
		1. 道路红线宽度为30米, 红线内道路宽度为24米。 2. 道路红线宽度为30米, 红线内道路宽度为24米。 3. 道路红线宽度为30米, 红线内道路宽度为24米。 4. 道路红线宽度为30米, 红线内道路宽度为24米。	设计 陈磊 审核 陈磊 专业审核 陈磊 审核 陈磊	日期 2014.01.23							

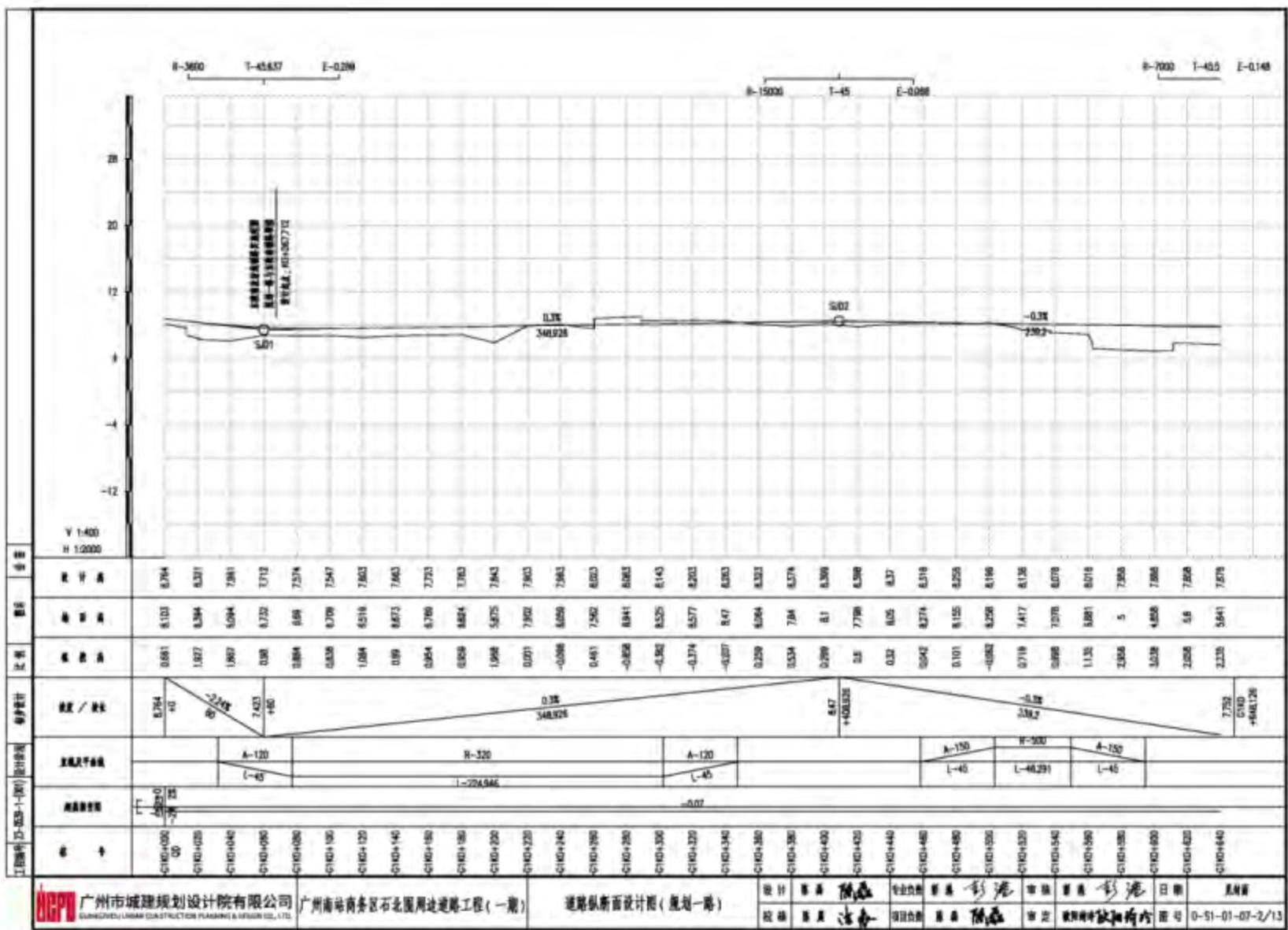
附图 4-9 道路分平面图 (新兴大道)



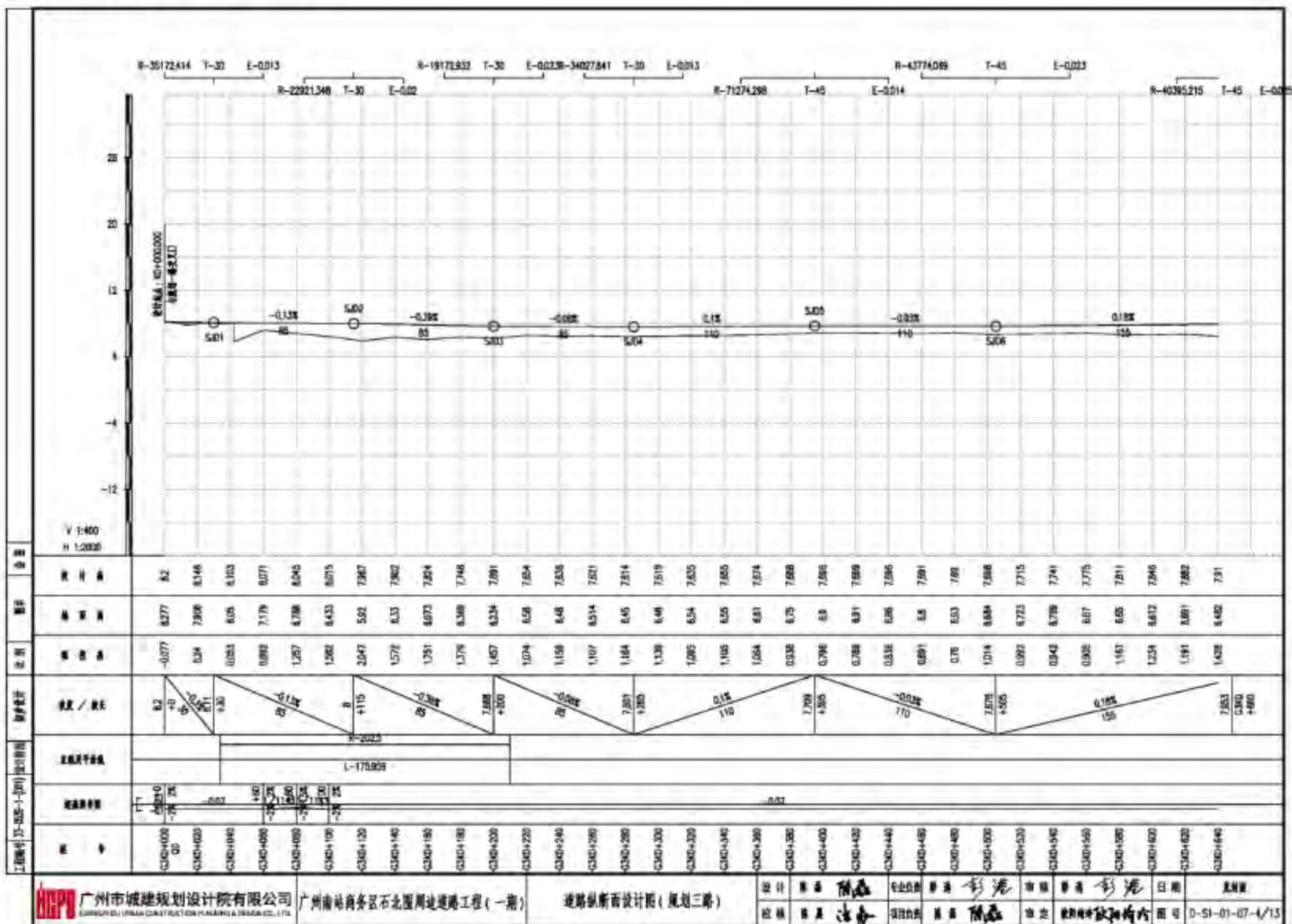


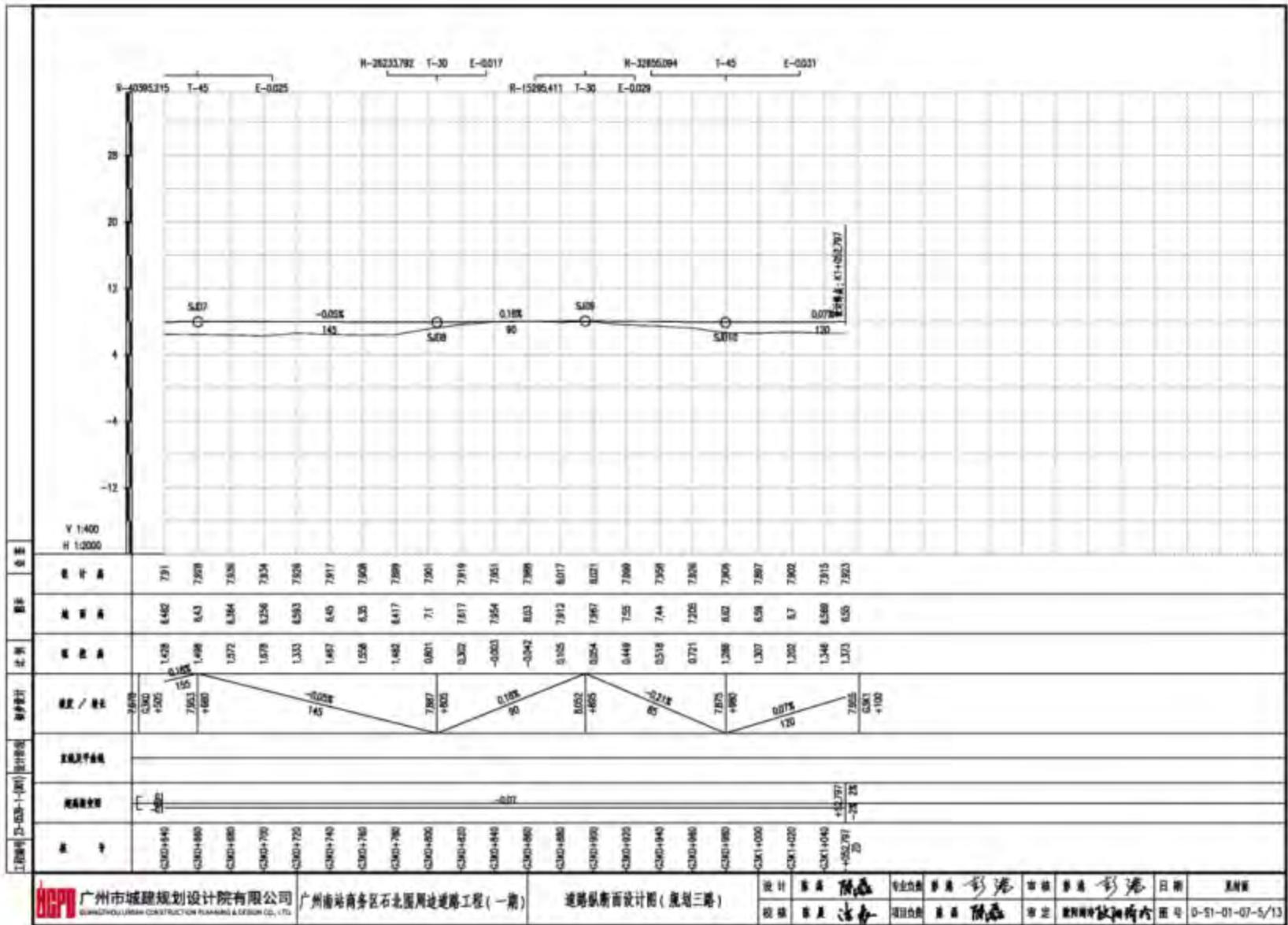
广州市城规院 广州市城规院设计有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南站商务区石围周边道路工程(一期)	道路平面设计图(新兴大道)		设计	陈磊	专业负责	廖海	彭港	日期	见附表
		审核 陈磊 项目负责 廖海 陈磊	审定 廖海 彭港	日期 2019-01-04/11/23						

附图 5-1 道路纵断面图 (规划一路)



附图 5-2 道路纵断面图 (规划三路)





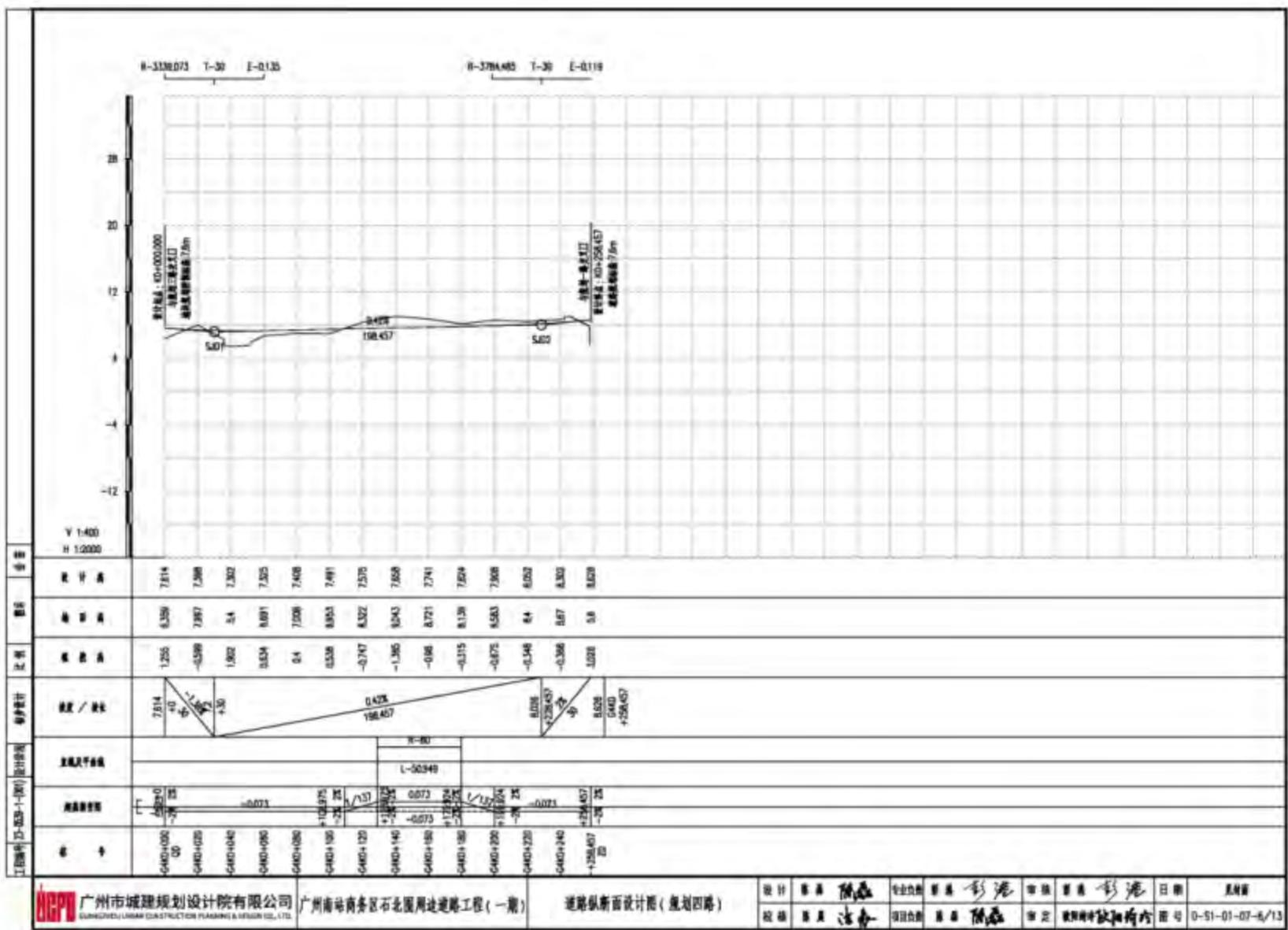
桩号	高程	坡度
0+000	7.91	1.42%
0+025	7.97	1.49%
0+050	7.98	1.57%
0+075	7.99	1.67%
0+100	8.00	1.77%
0+125	8.01	1.87%
0+150	8.02	1.97%
0+175	8.03	2.07%
0+200	8.04	2.17%

广州市城规设计院有限公司
 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.

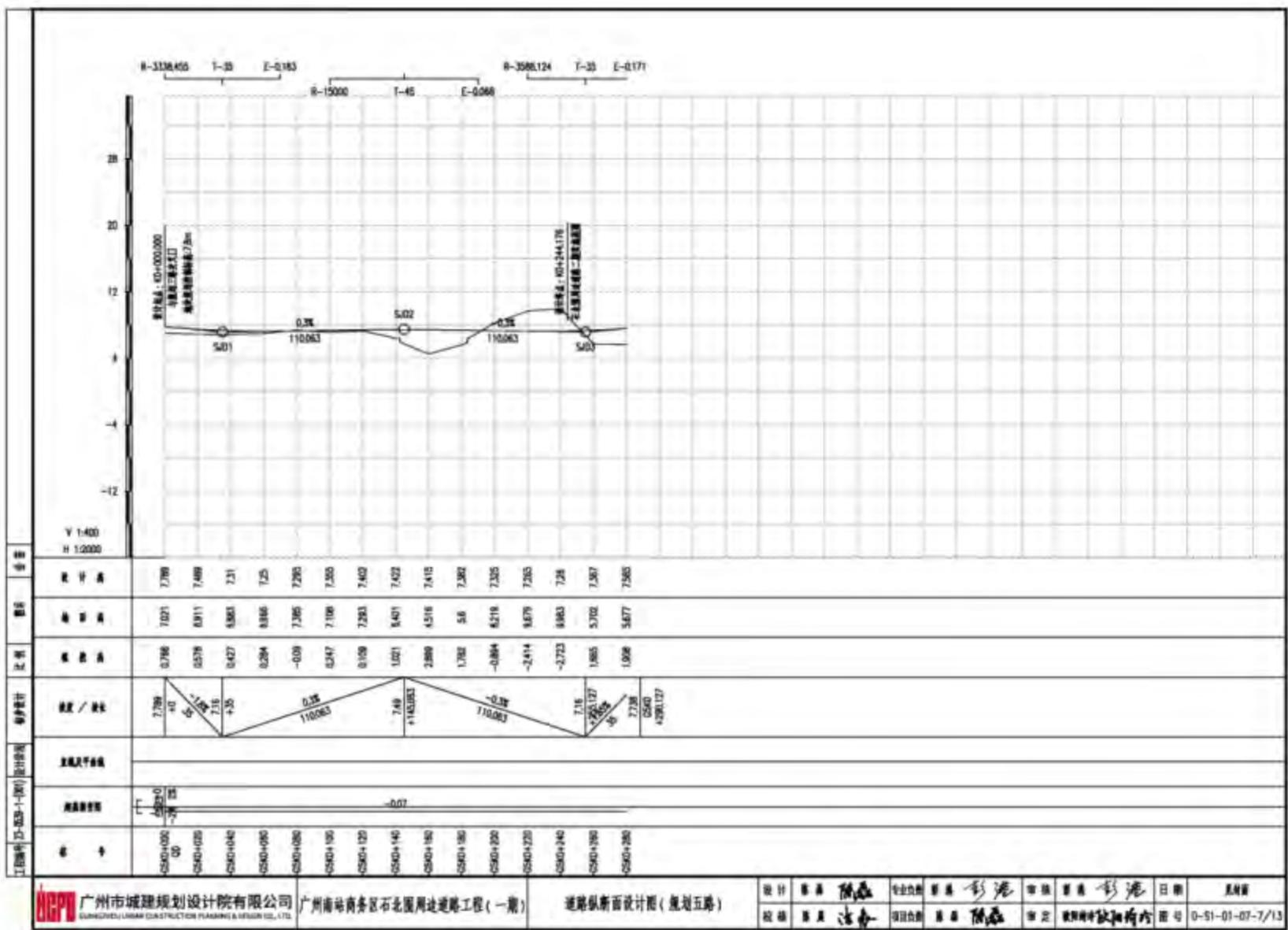
广州市海珠区石岐路周地建路工程(一期) 道路景观规划设计图(景观二期)

设计	陈磊	专业负责	陈磊	陈磊	陈磊	日期	2013.07.13
校核	陈磊	项目负责人	陈磊	陈磊	陈磊	图号	0-51-01-07-5/13

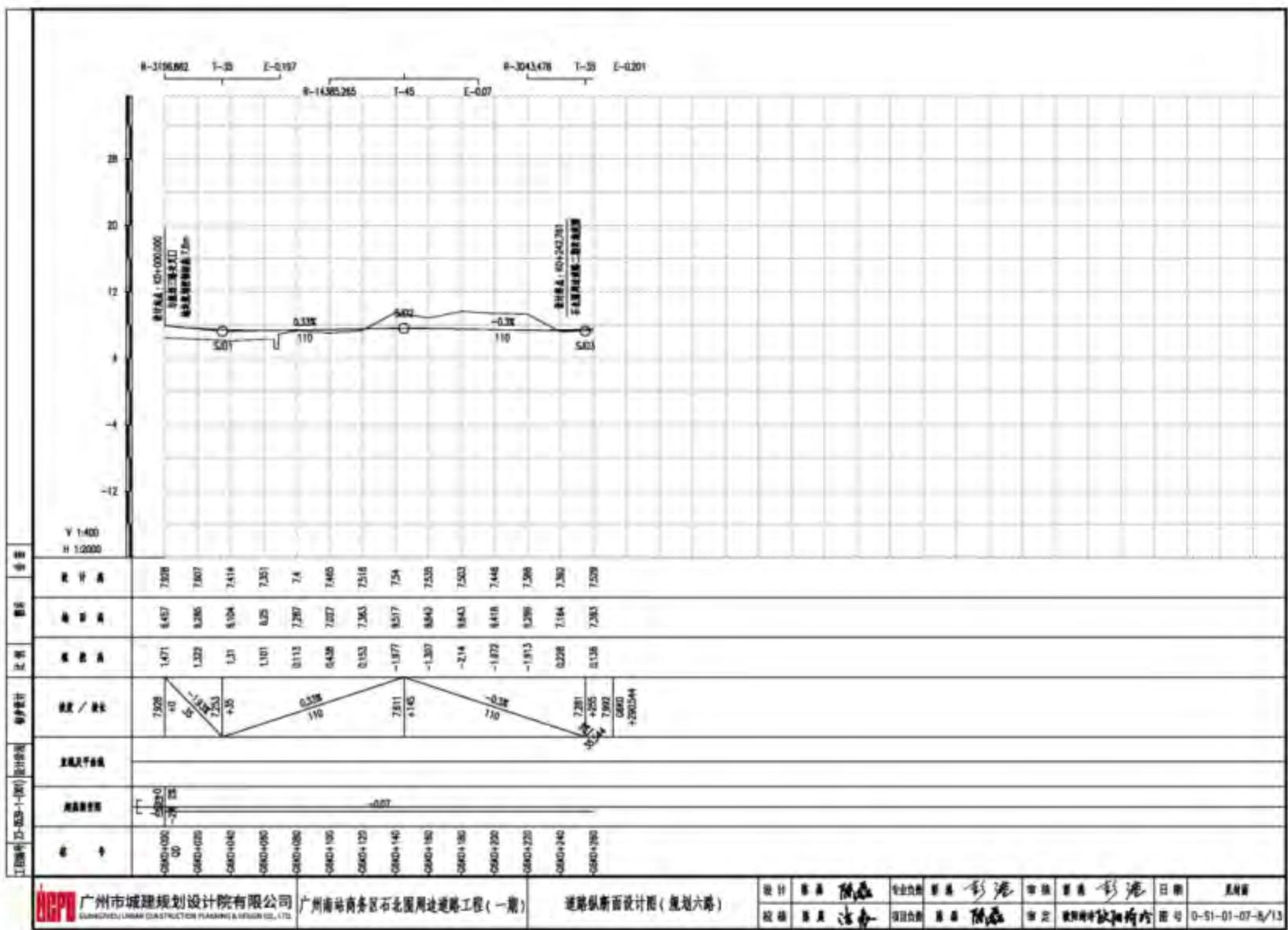
附图 5-3 道路纵断面图 (规划四路)



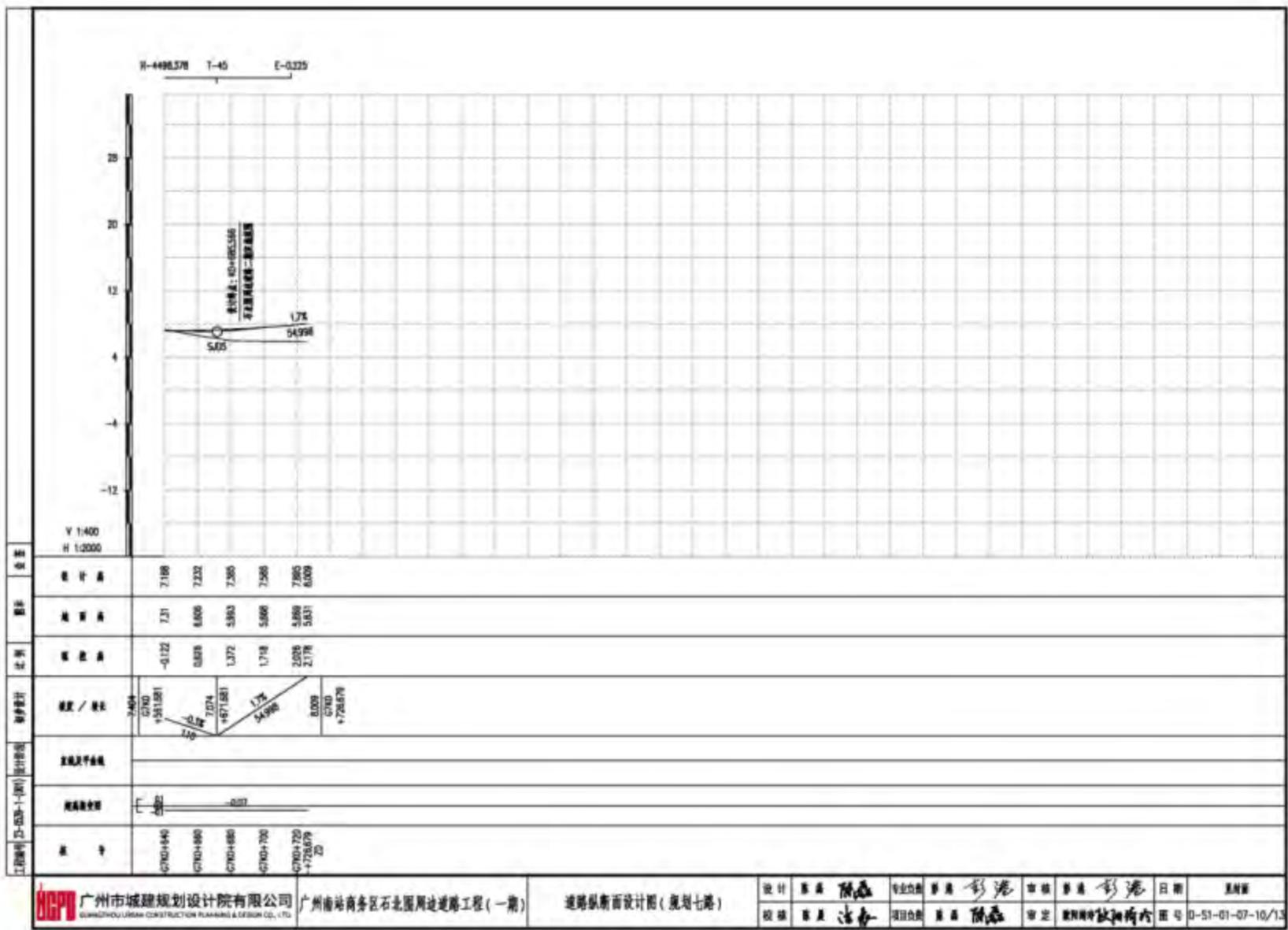
附图 5-4 道路纵断面图 (规划五路)



附图 5-5 道路纵断面图 (规划六路)

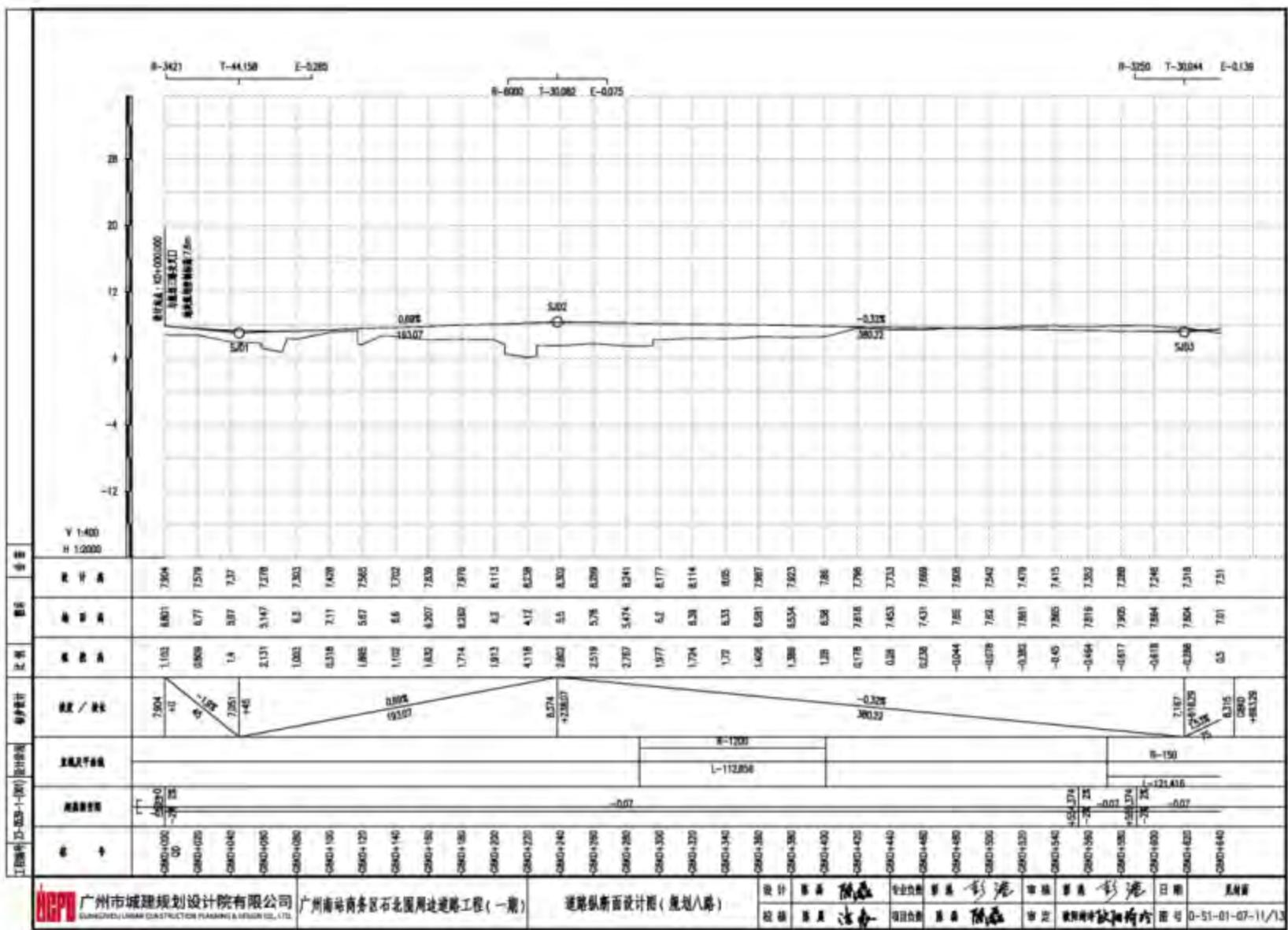


广州市城规院设计有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州市海珠区石岐围周边道路工程(一期)	道路纵断面设计图(规划六路)	设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	见附表
			校核	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	陈磊	图号	0-51-01-07-B/13

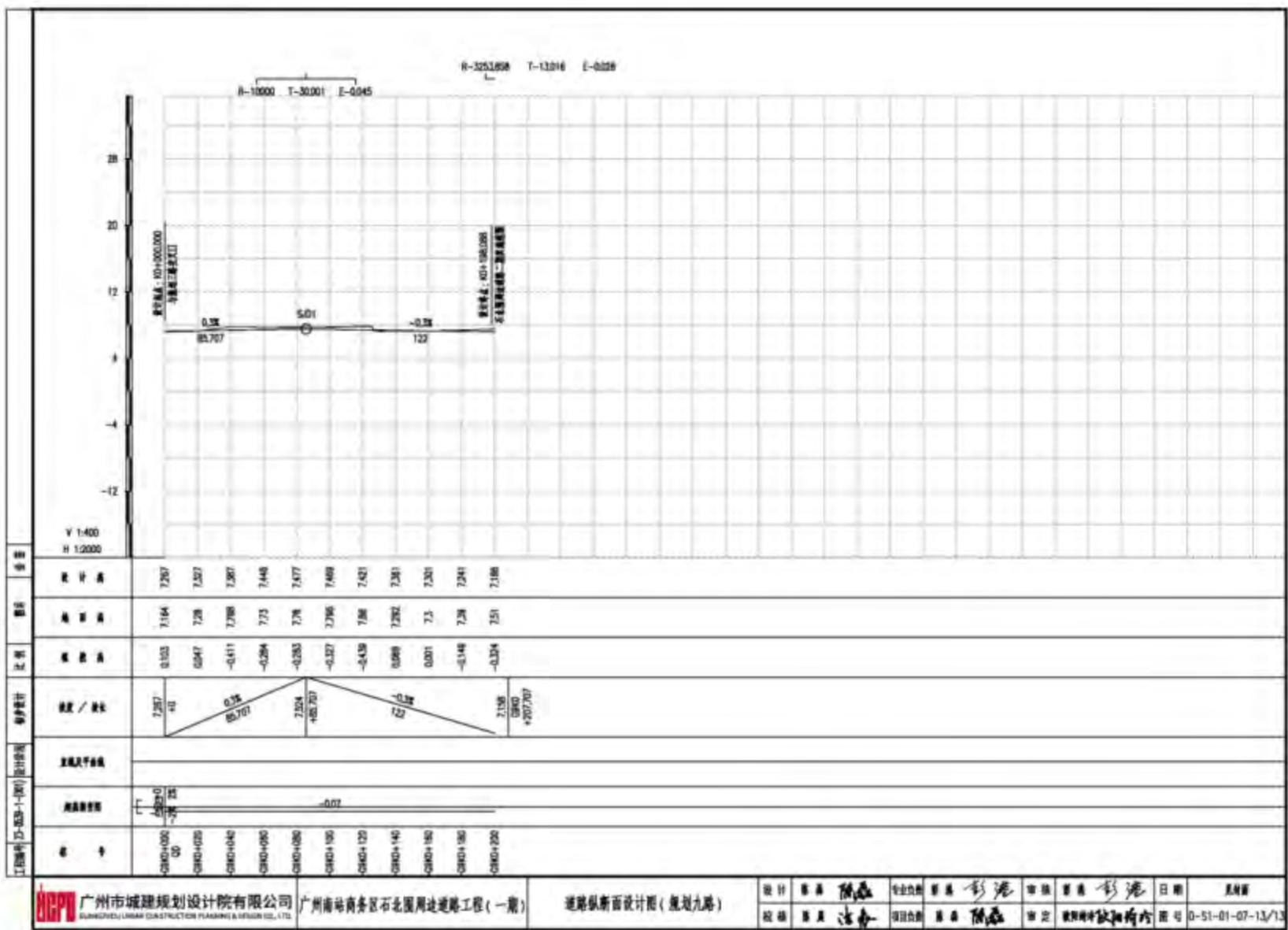


工程编号: 25-020-1-001	设计阶段: 初步设计	道路纵断面设计图(规划七路)	设计: 廖嘉 陈磊	专业负责: 廖嘉 陈磊	审核: 廖嘉 陈磊	日期: 2013-07-10	图号: 0-51-01-07-10/13
广州市城规建筑设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD. 广州南站商务区北围周边道路工程(一期)			道路纵断面设计图(规划七路)		设计: 廖嘉 陈磊 审核: 廖嘉 陈磊	日期: 2013-07-10 图号: 0-51-01-07-10/13	

附图 5-7 道路纵断面图 (规划八路)

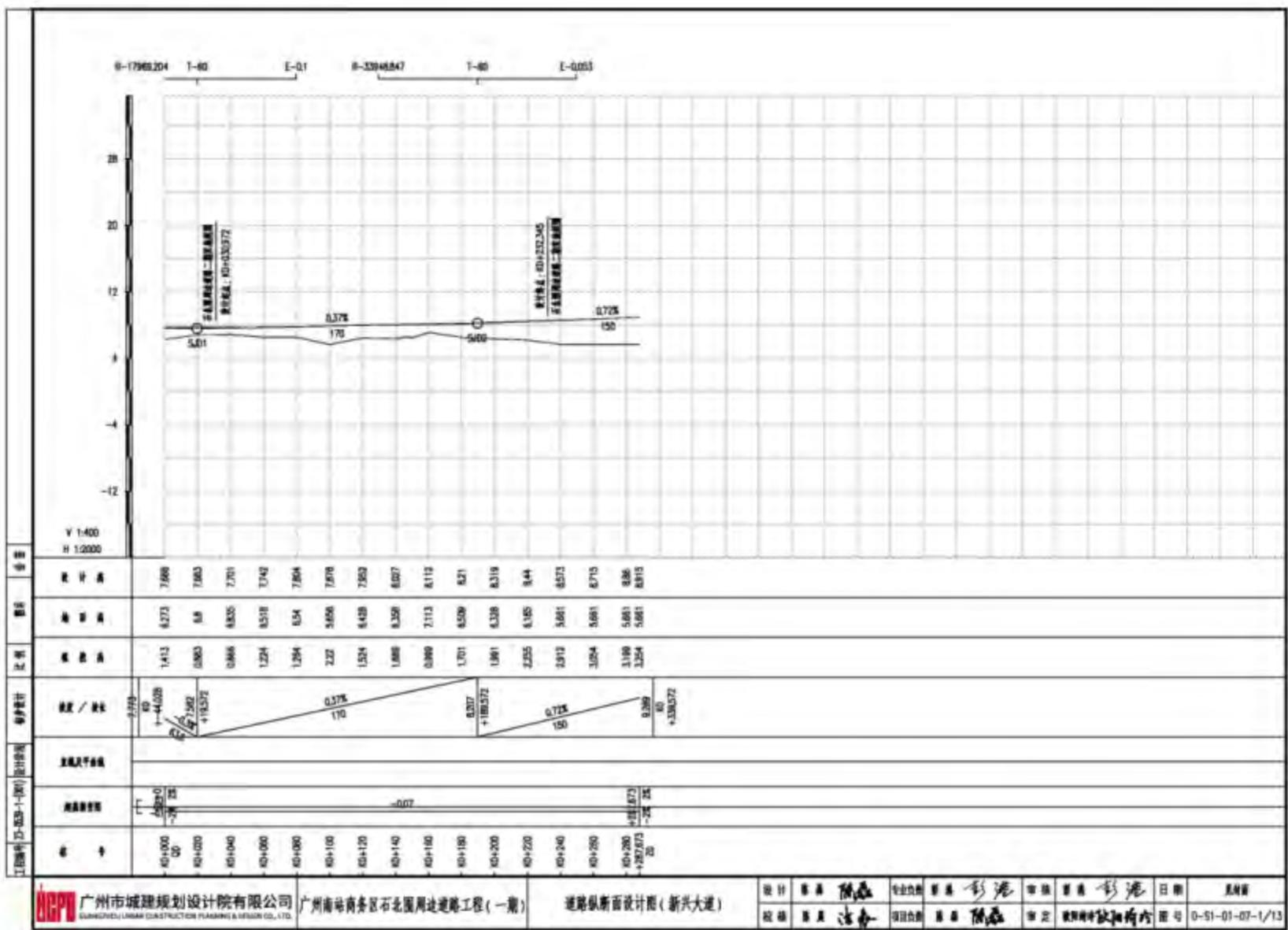


附图 5-8 道路纵断面图 (规划九路)



广州市城规院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州市南沙区石围岗北道路工程(一期)	道路纵断面设计图(规划九路)	设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	2013.1.13
			校核	陈磊	项目负责	陈磊	审定	陈磊	图号	0-51-01-07-13/13

附图 5-9 道路纵断面图 (新兴大道)

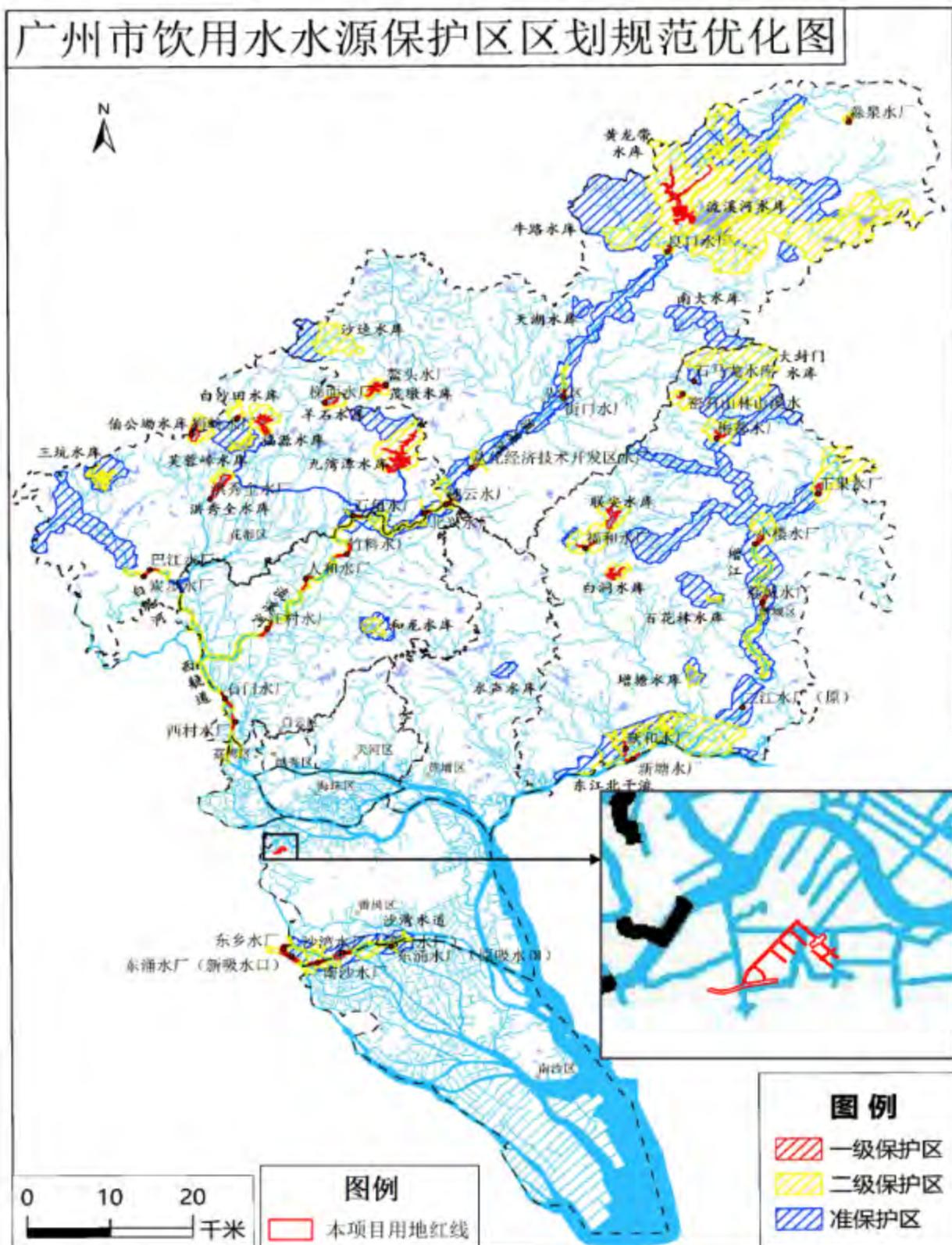


广州市城建规划设计院有限公司 GUANGZHOU URBAN CONSTRUCTION PLANNING & DESIGN CO., LTD.	广州南沙商务区石围周边道路工程(一期)	道路纵断面设计图(新兴大道)	设计	陈磊	专业负责	彭港	审核	彭港	日期	见附表
			校核	陈磊	项目负责人	陈磊	审定	魏明坤 张阳 陈彦	图号	0-51-01-07-1/13

附图 6 建设项目所在地大气功能区划图

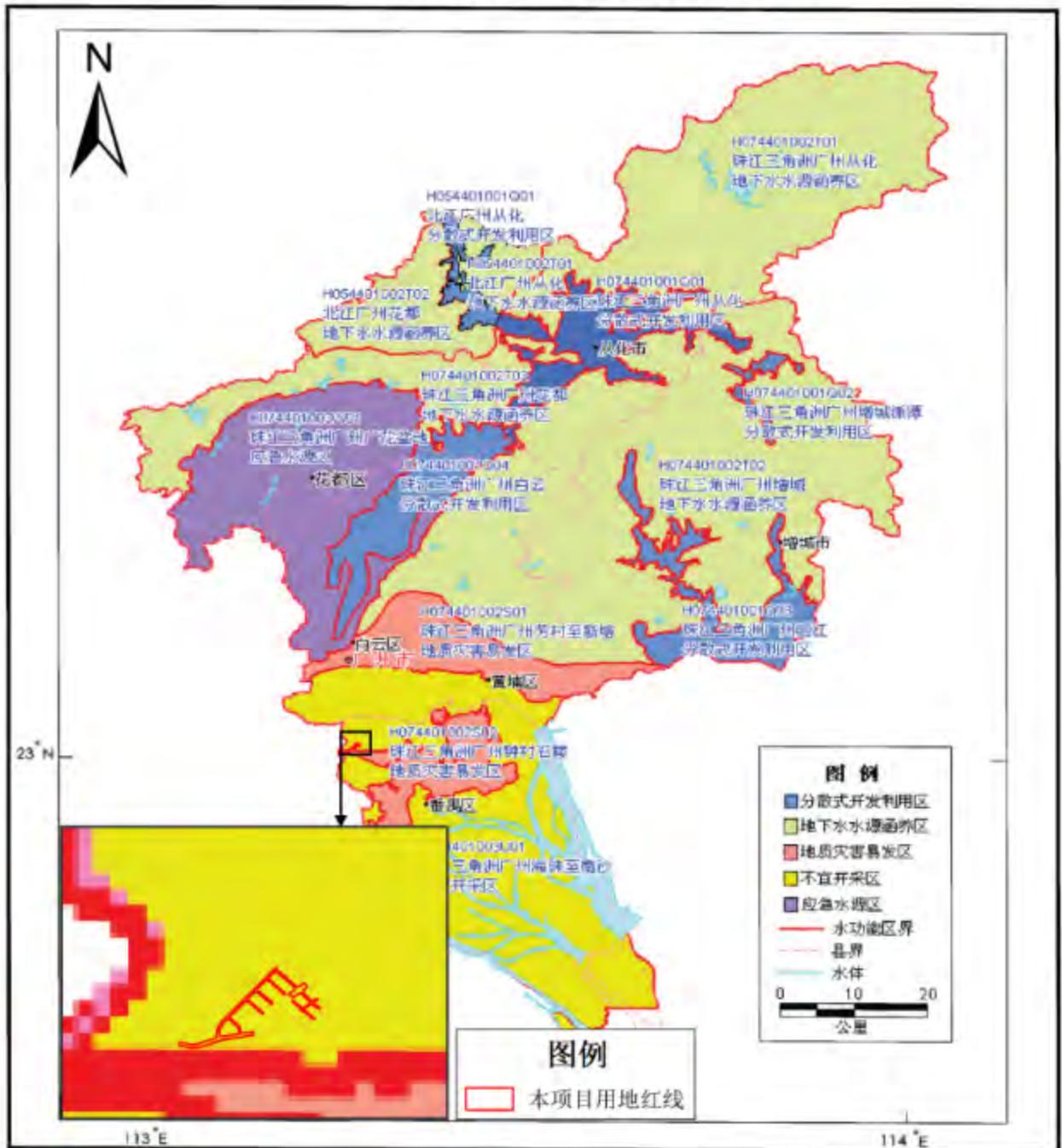


附图7 建设项目与水源保护区位置关系图



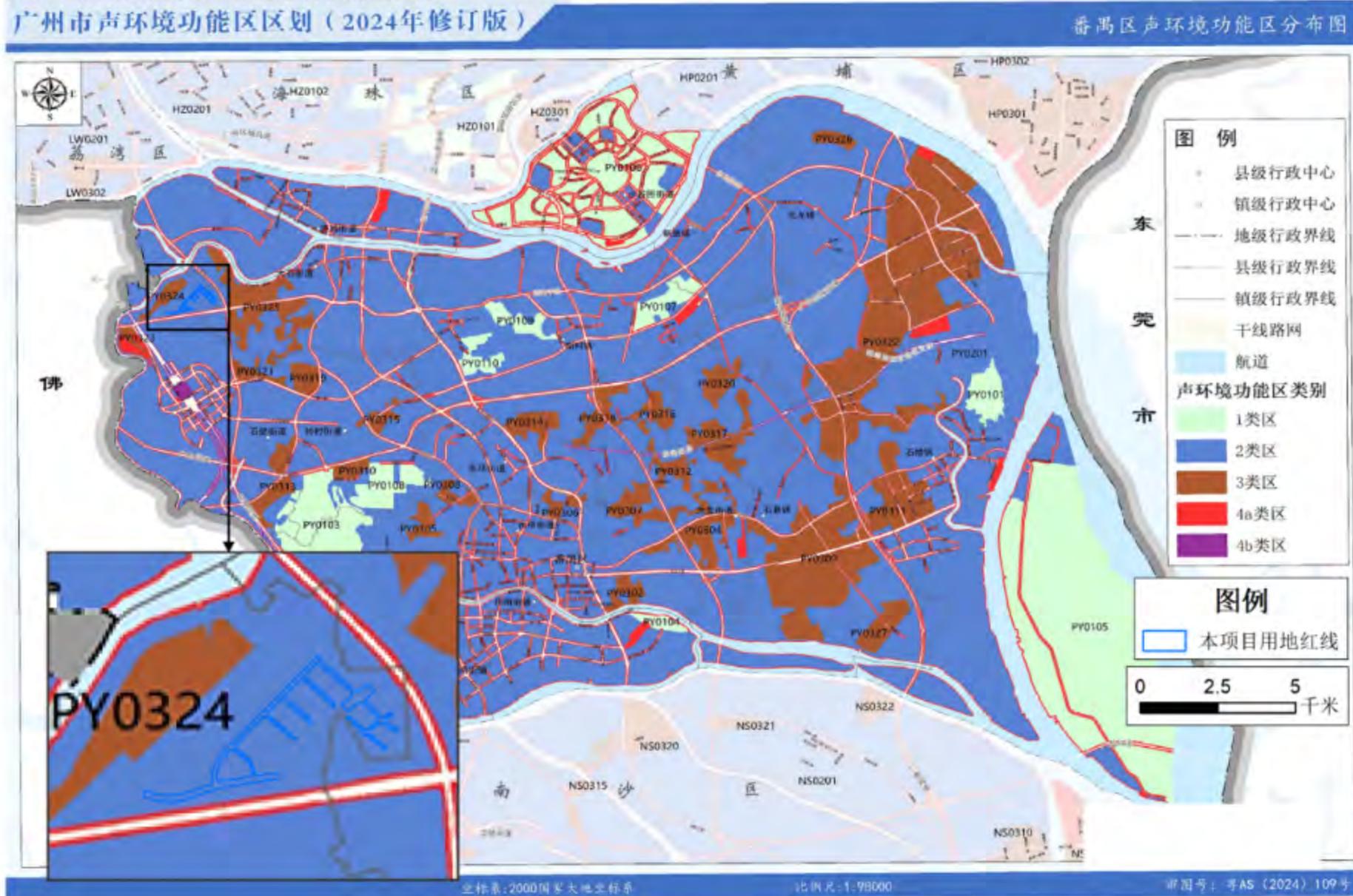
附图9 广州市浅层地下水功能区划图

广州市浅层地下水功能区划图

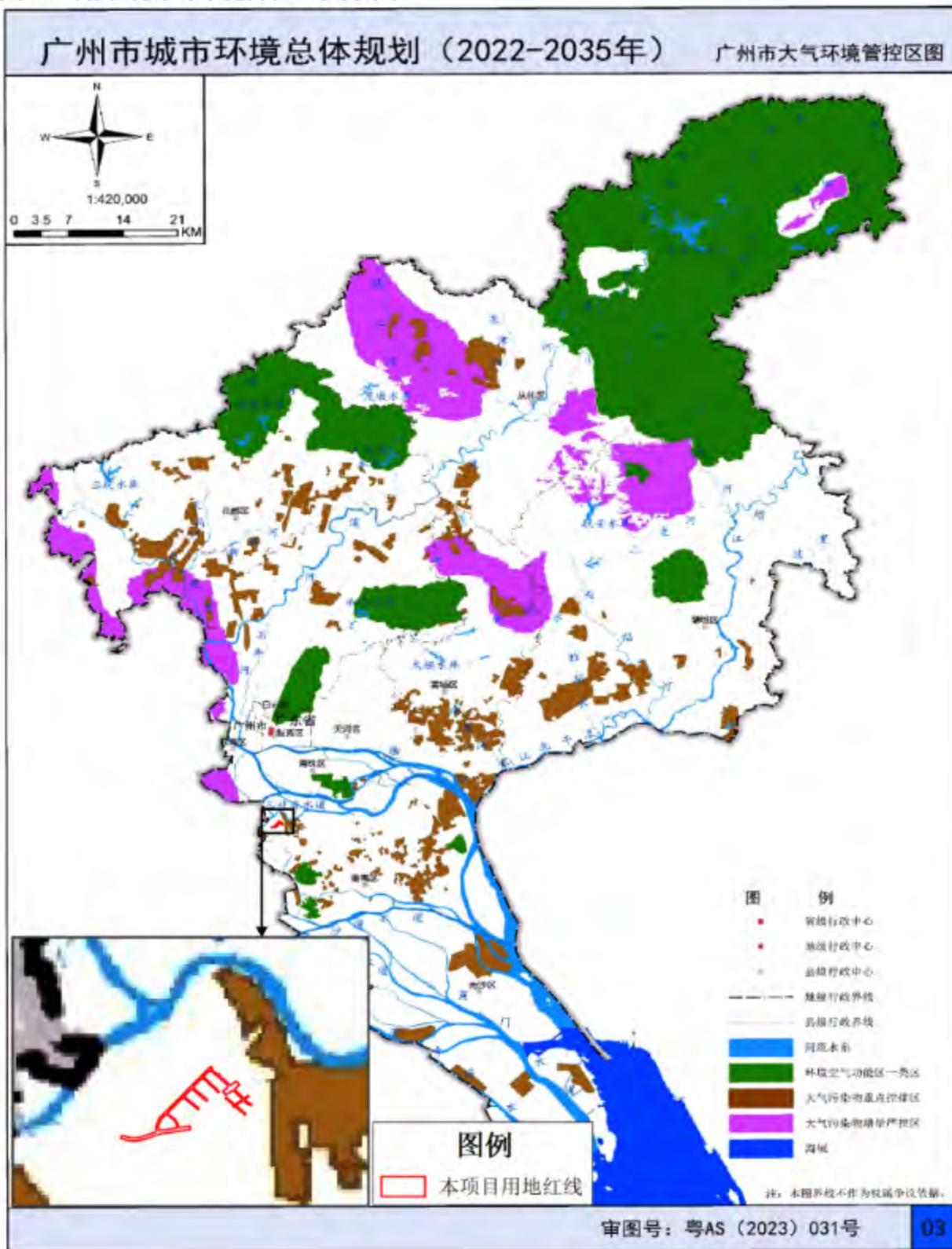


.A3.

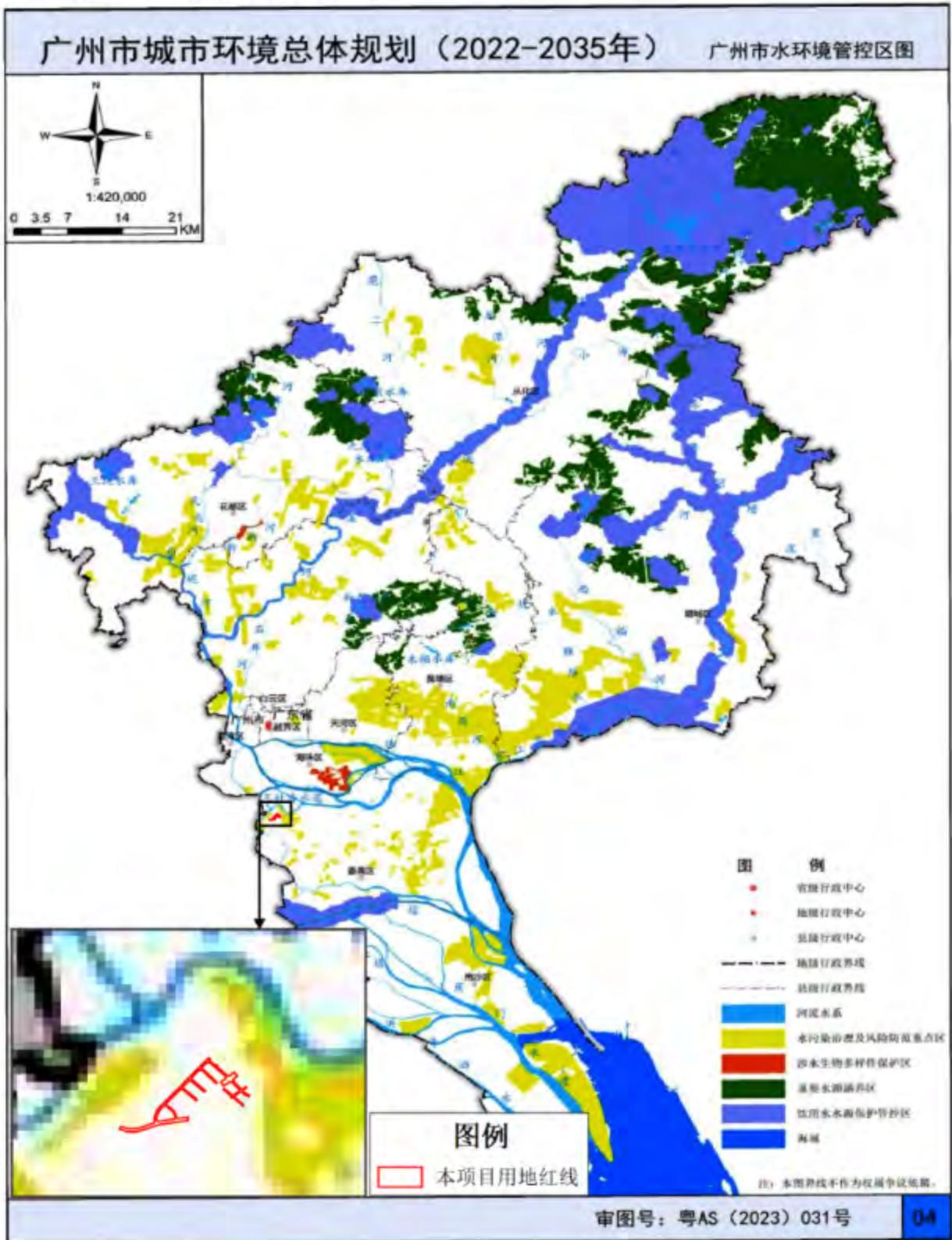
附图 10 建设项目所在地声环境功能区划图



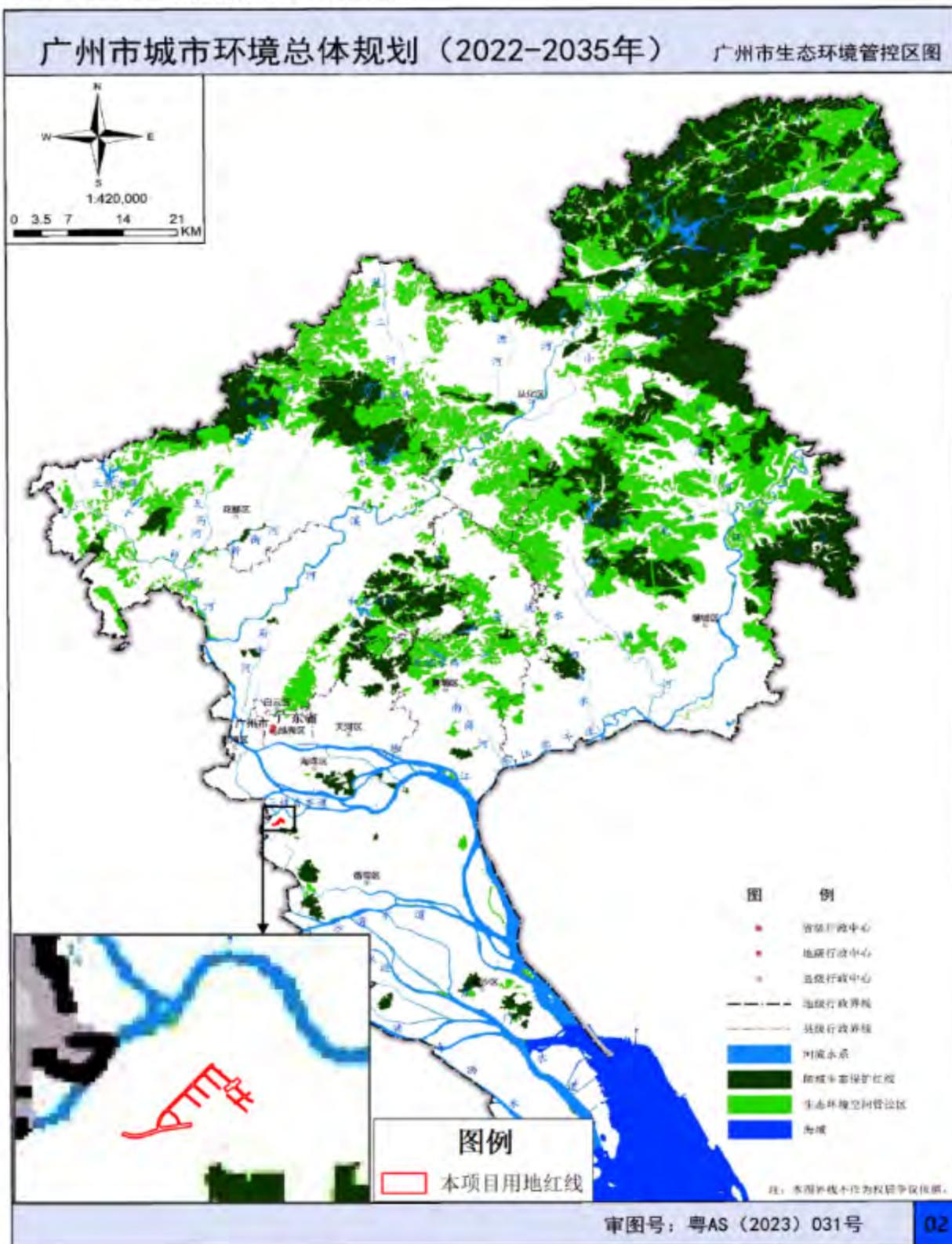
附图 11 项目与大气环境管控区关系图



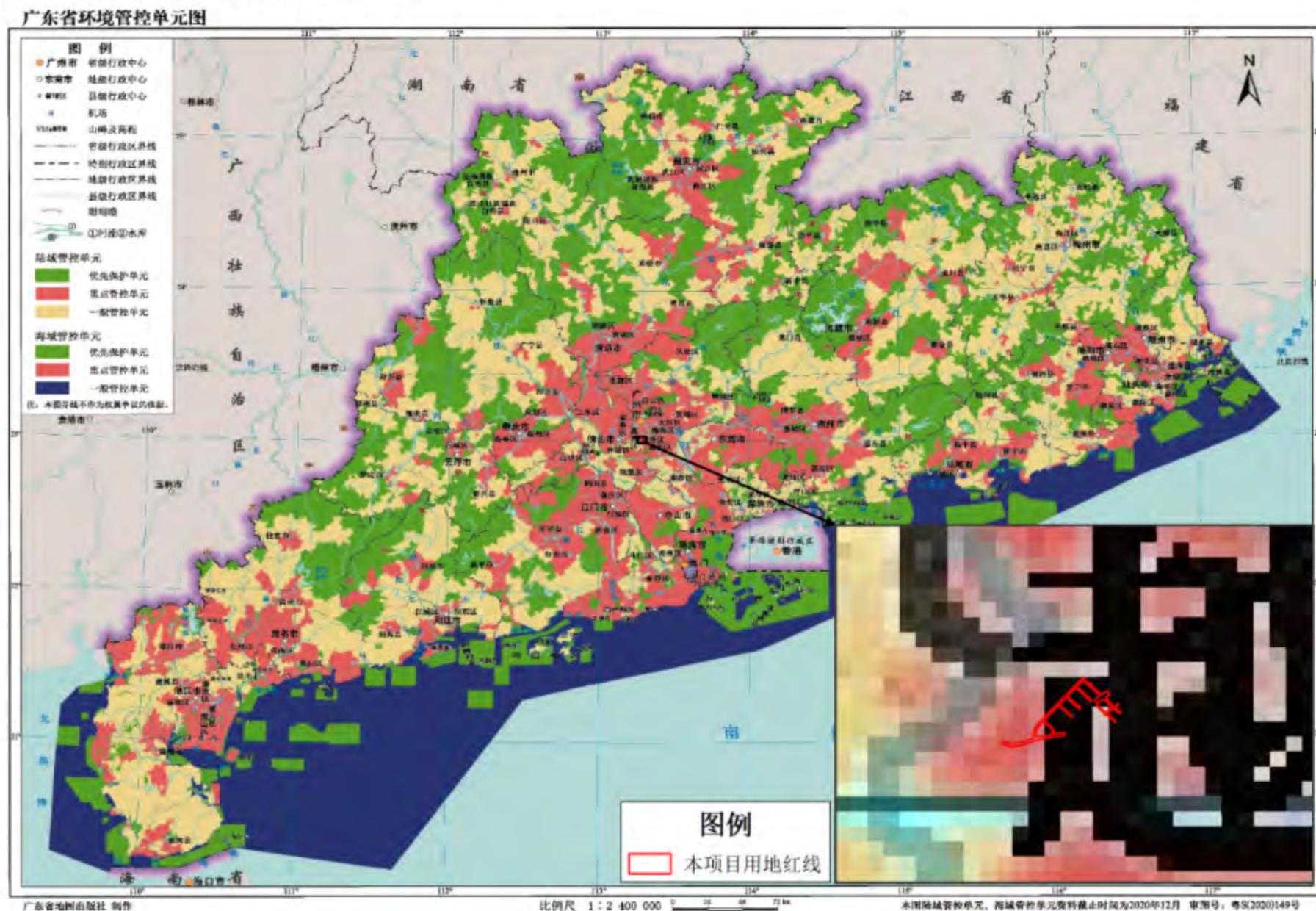
附图 12 项目与水环境管控区关系图



附图 13 项目与生态环境管控区关系图



附图 14 项目与广东省环境管控单元关系图



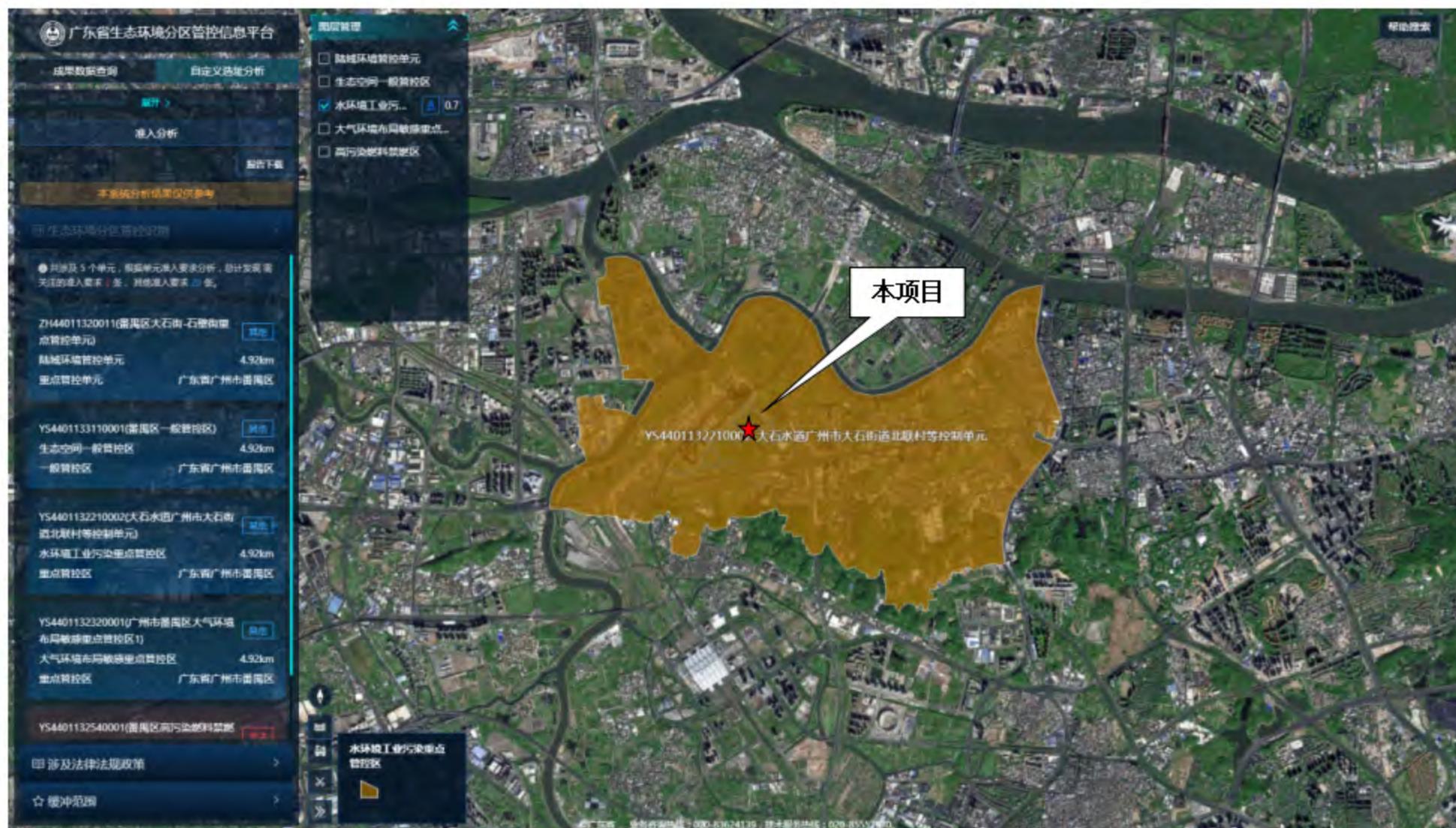
附图 15 广东省生态环境分区管控信息平台截图



ZH44011320011(番禺区大石街-石壁街重点管控单元)



YS4401133110001(番禺区一般管控区)生态空间一般管控区



YS4401132210002(大石水道广州市大石街道北联村等控制单元)



YS4401132320001(广州市番禺区大气环境布局敏感重点管控区 1)
 YS4401132320001(广州市番禺区大气环境布局敏感重点管控区

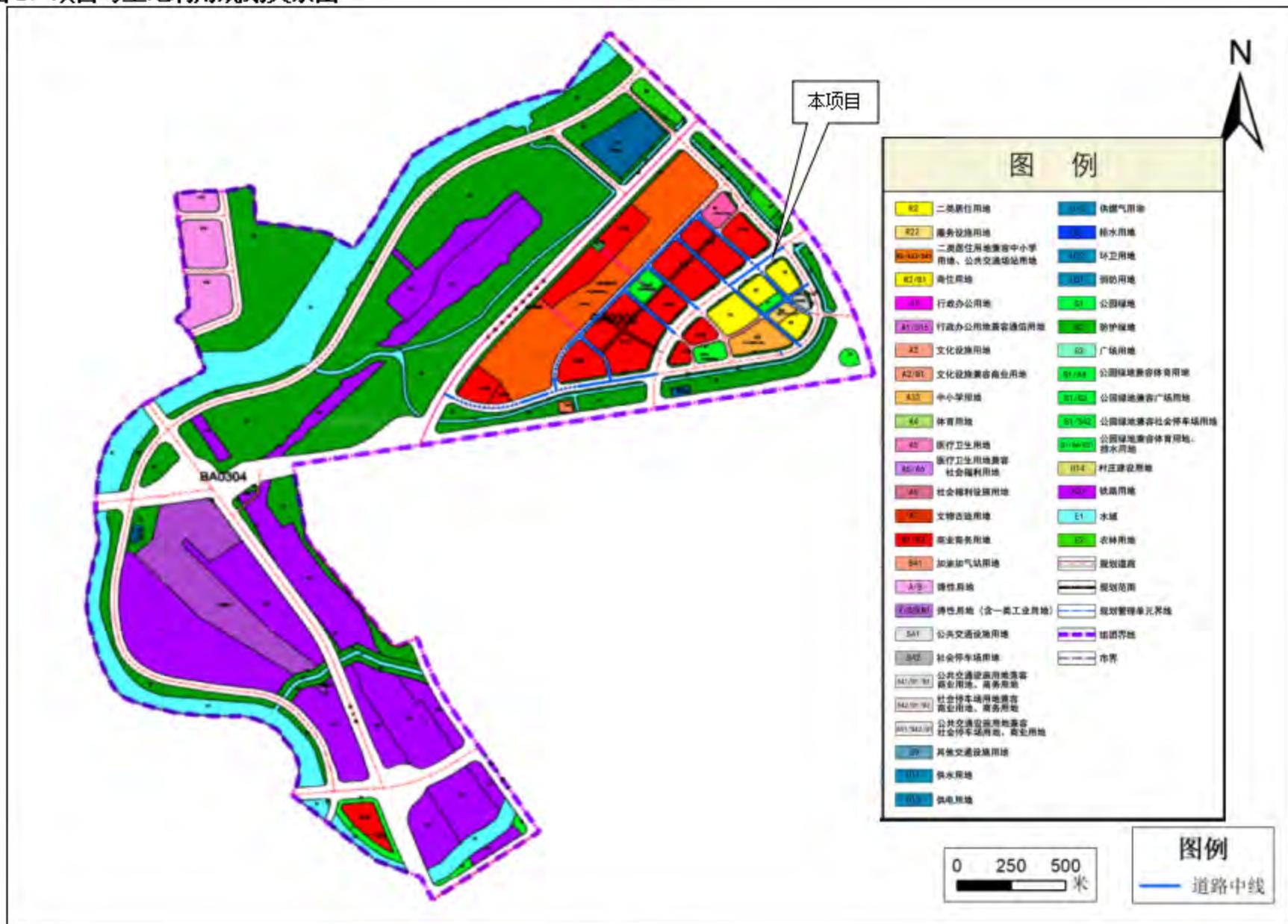


YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)

附图 16 环境质量现状监测点位/断面图



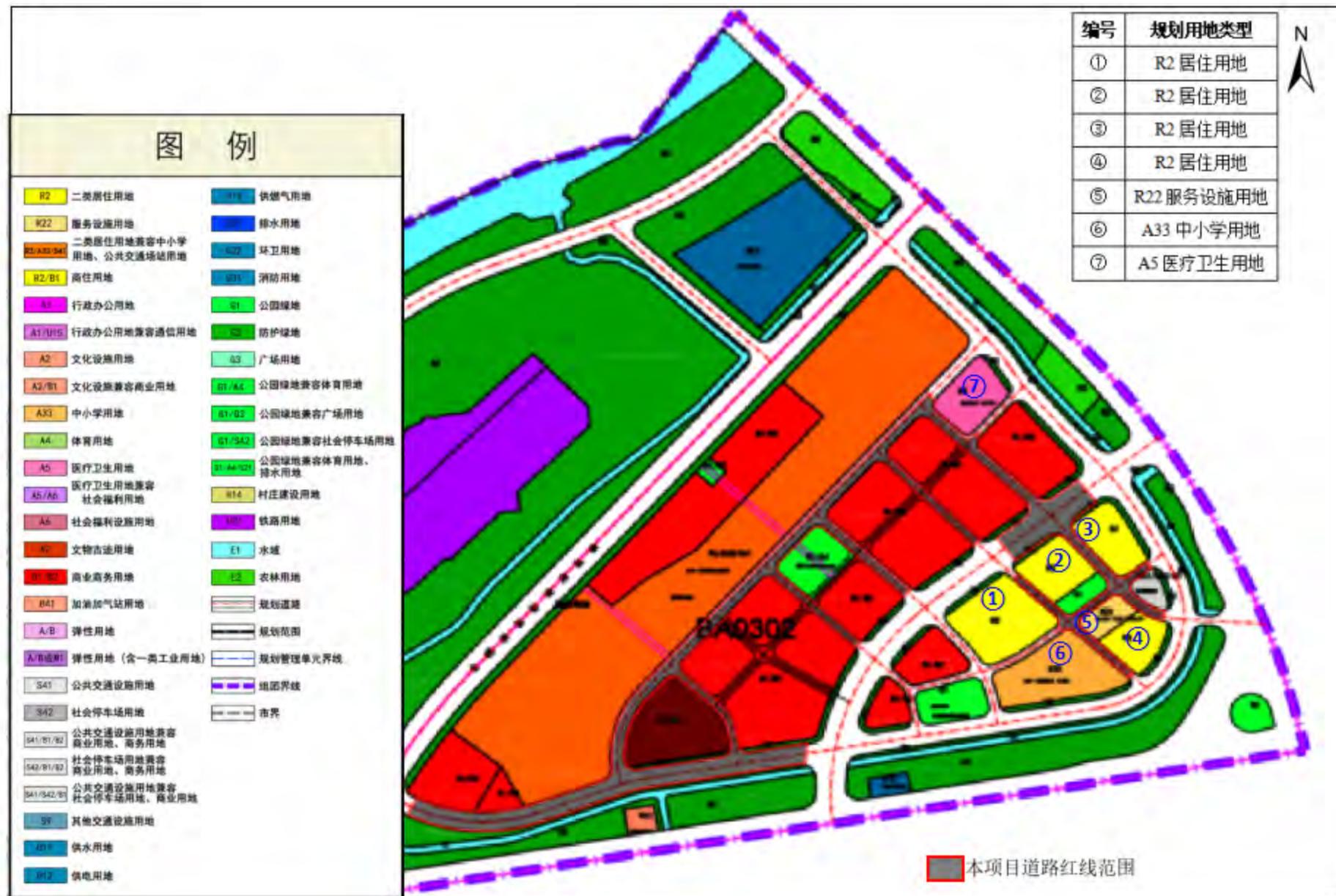
附图 17 项目与土地利用规划关系图



附图 18 环境保护目标分布图
现状敏感点



规划敏感点



附图 19 声环境影响预测模型参数截图

(1) 计算选项

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压 (Pa): 101325

气温 (°C): 23.4

相对湿度 (%): 74.4

是否考虑地面效应

地面效应计算方法: 导则算法

距离选项

声源有效距离 (m): 2000

最短计算距离 (m): 0.01

网格步长

矩形网格步长 (m): 10

三角网格步长 (m): 30

约束线采样间距 (m): 5

其它选项

最大反射次数: 0

道路声源距离衰减计算选项

HJ 2.4-2021 声环境导则

HJ 1358-2024 公路建设项目导则

确定 (O) 取消 (C)

时间段设置

序号	时段名称	关联类型	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
1	近期昼间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2	近期夜间	夜间	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
3	中期昼间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
4	中期夜间	夜间	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
5	远期昼间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
6	远期夜间	夜间	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

添加 (A) 删除 (D) 确定 (O) 取消 (C)

(3) 建筑物参数

建筑物(23)

序号	编辑	名称	建筑物高度 (m)	室内参数	外墙参数	坐标		
						X(m)	Y(m)	地面高程 (m)
1	编辑	10栋	99	吸声系数: 0(透声墙体参数)(1 透声墙体, 隔声量20 db)(2 透声墙体, 隔声量20 db)(3 透声墙体, 隔声量20 db)(4 透声墙体, 隔声量20 db)(5 透声墙体, 隔声量20 db)(6 透声墙体, 隔声量20 db)(7 透声墙体, 隔声量20 db)(8 透声墙体, 隔声量20 db)(9 透声墙体, 隔声量20 db)(10 透声墙体, 隔声量20 db)(11 透声墙体, 隔声量20 db)(12 透声墙体, 隔声量20 db)	不考慮反射	-621.4	-262.86	23.56
						-615.46	-256.07	23.56
						-620.44	-251.51	23.56
						-613.07	-243.19	23.56
						-627.22	-230.37	23.56
						-635.03	-236.77	23.56
						-640.19	-234.36	23.56
						-645.86	-240.79	23.56
						-641.11	-245.4	23.56
						-646.98	-254.49	23.56
-634.36	-267.44	23.56						
-626.88	-256.6	23.56						
7	编辑	11栋	99	吸声系数: 0(透声墙体参数)(1 透声墙体, 隔声量20 db)(2 透声墙体, 隔声量20 db)(3 透声墙体, 隔声量20 db)(4 透声墙体, 隔声量20 db)(5 透声墙体, 隔声量20 db)(6 透声墙体, 隔声量20 db)(7 透声墙体, 隔声量20 db)(8 透声墙体, 隔声量20 db)(9 透声墙体, 隔声量20 db)(10 透声墙体, 隔声量20 db)(11 透声墙体, 隔声量20 db)(12 透声墙体, 隔声量20 db)	不考慮反射	-550.3	-133.67	23.56
						-543.6	-126.06	23.56
						-546.89	-121.84	23.56
						-541.26	-113.15	23.56
						-555.63	-100.29	23.56
						-562.98	-106.67	23.56

确定(O) 取消(C)

(4) 接收点参数

接收点(38)

序号	编辑	名称	接收点形状	背景值						接收点参数							
				近期昼间	近期夜间	中期昼间	中期夜间	远期昼间	远期夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
1	编辑	10栋东南侧	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-630.72	-264.5	23.58	1.2	24.78
2	编辑	12栋东侧1	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-519.54	-149.92	23.58	1.2	24.78
3	编辑	12栋东侧2	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-519.61	-139.54	23.58	1.2	24.78
4	编辑	13栋东南侧1	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-425.14	-44.16	23.58	1.2	24.78
5	编辑	13栋东南侧2	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-421.52	-29.94	23.58	1.2	24.78
6	编辑	14栋南侧	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	60	21	-577.12	-291.72	23.58	1.2	24.78
7	编辑	15栋东侧	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	60	21	-533.64	-262.39	23.58	1.2	24.78
8	编辑	15栋南侧	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-544.03	-279.5	23.58	1.2	24.78
9	编辑	16栋东侧	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-500.9	-216	23.58	1.2	24.78
10	编辑	16栋南侧	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	96	33	-504.52	-232.91	23.58	1.2	24.78
11	编辑	17栋东侧1	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	144	49	10.55	420.2	23.58	1.2	24.78
12	编辑	17栋东侧2	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	144	49	9.16	426.9	23.58	1.2	24.78
13	编辑	17栋西侧1	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	144	49	-10.25	405.14	23.58	1.2	24.78
14	编辑	17栋西侧2	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	144	49	-1.13	406.41	23.58	1.2	24.78
15	编辑	18栋东侧1	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	144	49	45.07	458.28	23.58	1.2	24.78

(5) 垂向网格

垂向网格点(3)



序号	编辑	名称	垂向点数(个)	步长(m)	起点坐标					终点坐标	
					X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)	X(m)	Y(m)
1	编辑	规划一路段垂向网格	65	3	-676.79	-2.68	0	1.2	1.2	-477.12	-544.76
2	编辑	规划三路、新兴大道等段垂向网格	65	3	-59.89	604.64	0	1.2	1.2	654.66	-44.21
3	编辑	规划三路段垂向网格	65	3	-121.53	-96.63	0	1.2	1.2	-436.89	186.11



确定(O)

取消(C)