

项目编号: g8i8io

# 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: 广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程

建设单位(盖章): 广州新中轴建设有限公司

编制日期: 2025年4月



中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程		
项目代码	2020-440113-48-01-019957		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区钟村街道广州南站商务区		
地理坐标	<p>本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段），各道路起点、终点经纬度如下所示：</p> <p>①越尚一街（东段）</p> <p>起点：113 度 17 分 25.486 秒，22 度 59 分 30.115 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 45.899 秒，22 度 59 分 22.156 秒</p> <p>②越尚二街 起点：113 度 17 分 23.957 秒，22 度 59 分 24.458 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 45.037 秒，22 度 59 分 18.965 秒</p> <p>③越尚三街 起点：113 度 17 分 22.755 秒，22 度 59 分 20.009 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 43.879 秒，22 度 59 分 14.683 秒</p> <p>④越尚一街（西段）</p> <p>起点：113 度 17 分 3.374 秒，22 度 59 分 34.098 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 12.580 秒，22 度 59 分 34.728 秒</p> <p>⑤博鸿五路 起点：113 度 17 分 28.859 秒，22 度 59 分 15.370 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 33.814 秒，22 度 59 分 32.217 秒</p> <p>⑥博鸿六路 起点：113 度 17 分 33.571 秒，22 度 59 分 4.360 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 40.523 秒，22 度 59 分 29.426 秒</p> <p>⑦纵三路 起点：113 度 17 分 39.730 秒，22 度 59 分 12.852 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 40.446 秒，22 度 59 分 15.549 秒</p> <p>⑧博鸿七路 起点：113 度 17 分 41.411 秒，22 度 59 分 4.209 秒</p> <p>终点：113 度 17 分 42.828 秒，22 度 59 分 9.454 秒</p>		

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 <sup>2</sup> )/长度(km)	78624m <sup>2</sup> /3.58km（道路路线总长）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	36401.89	环保投资（万元）	170
环保投资占比（%）	0.47	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：广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程声环境影响专项评价 设置理由：本项目属于城市道路项目，根据《建设项目环境影响评价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	规划名称：广州南站周边地区控制性详细规划深化 审批机关：广州市人民政府 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		
规划环境影响评价情况	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 审查机关：广州市生态环境局 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>	<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29。</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，并编制环评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》及其规划环境影响评价、《报告书》审查意见相符。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策</b></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><b>2、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</b></p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕</p>

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。

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。

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 25。	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，PM2.5 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	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	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	符合

	<p>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>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>	
<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番禺区钟村街-石壁街重点管控单元（单元编码 ZH44011320007）。广东省生态环境分区管控信息平台的截图见附图 27。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><b>3、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</b></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25），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<sub>2.5</sub>）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O<sub>3</sub>）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO<sub>2</sub>）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27），本项目所在区域属于ZH44011320007 番禺区钟村街-石壁街重点管控单元。根据《广州市环境管控单元准入</p>
--	--

清单（2024年修订）》，该重点管控单元要求如下表所示。

表 1-2 项目与番禺区钟村街-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	
ZH44011320007	番禺区钟村街-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】单元内钟村街产业区块-2 重点发展电气机械及器材制造业、通用设备制造业。</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>1-5.【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>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居</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矢量叠图（见附图 27），本项目属于番禺区钟村街-石壁街重点管控单元，属于大气环境受体敏感重点管控区域，项目不涉及新建储油库项目、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>本项目属于鼓励类项目，不属于限制类产业。</p> <p>本项目不属于工业类项目，营运期产生的大气污染物为机动车尾气，机动车在路面行驶过程不会造成土壤重大污染。</p>	相符

		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。		
	<b>能源资源利用</b>	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 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。	本项目运营期不使用水，用电来自市政供电，资源利用不会突破区域上线。	相符
	<b>污染物排放管控</b>	3-1.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善钟村污水处理系统，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。 3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 3-3.【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、通用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。	本项目运营期无废水排放，机动车尾气经大气稀释扩散后对周围大气环境影响较小。	相符
	<b>环境风险防控</b>	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。	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
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				

	<p>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><b>4、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</b></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，选择合适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。”</p> <p>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区、生态公益林，不涉及沙湾水道沿岸生态系统。</p> <p>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，</p>
--	---

	<p>缓解周边道路压力，改善出行条件。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>5、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析</b></p> <p>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25），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23）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24）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。</p> <p><b>6、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</b></p> <p>《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。”</p> <p>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，</p>
--	--

	<p>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。</p> <p><b>7、与《广州市交通运输“十四五”规划》（穗交运〔2021〕346号）相符性分析</b></p> <p>《广州市交通运输“十四五”规划》指出：“集约高效利用资源。加强资源利用的科学化、集约化和精细化，尽量减少土地、岸线、海域的占用，通过改造、扩容等手段积极提高各类既有交通设施的资源利用效率，实现对能源、资金、土地和环境等的集约高效利用。建立市场化、生态化、多元化的补偿机制。”</p> <p>“注重生态保护。合理设计项目线位走向和场站选址，注重生态保护，尽量避让永久基本农田和生态环境较敏感区域，不突破“三线一单”要求，提高生态系统的稳定性、观赏性和抗灾能力，防止水土流失。”</p> <p>“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。”</p> <p>本项目属于城市交通道路项目，项目范围内无永久基本农田和生态环境较敏感区域；本项目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。</p> <p>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。</p> <p><b>8、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</b></p> <p>根据《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措</p>
--	---

	<p>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”。</p> <p>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；施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。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><b>9、与《广州市绿化条例》（2022年8月修订）的相符性分析</b></p> <p><b>第二十二条</b> 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：博鸿六路为重点城市道路，主题定位为活力城市廊道，中央绿化带大部分宽度3米，以美丽异木棉为主题树种，乔木组团种植，以草坪为主，节点搭配片植粉色系开花地被如风雨兰、紫芸藤、马尼拉草等；侧分带宽2米，采用秋枫间隔6米单列种植，地被以马尼拉草为主，局部点缀开花色叶地被。</p> <p>博鸿五路行道树采用秋枫间隔6米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。越尚一街（东段）行道树采用铁刀木间隔6米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草；越尚二街行道树采用红花玉蕊间隔6米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草；越尚三街行道树采用腊肠树间隔6米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草；纵三路行道树采用腊肠树间隔6米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草；博鸿七路行道树采用紫花绣球风铃木间隔6米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。</p> <p>项目根据道路等级和空间形式，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，同一条道路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><b>第三十六条</b> 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>本项目属于城市道路建设项目，需要对部分树木进行迁移，并视批复方案和实际情况进行部分回迁。但本项目需迁移的树木中不涉及古树名木、古树后续资源等树木。本项目建设单位正在编制树木保护专章，后续将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的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，共包含 8 条新建市政道路，均位于汉溪大道以南、兴业大道以北、东新高速以东、国道 G105 以西区域。本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段），地理位置详见附图 1。其中：</p> <p>①越尚一街（东段），规划为城市支路，道路西起博鸿四路，东至博鸿七路，起点桩号为 YS1EK0+000，终点桩号为 YS1EK0+635.942，全长 621.57m，设计速度为 30km/h，博鸿六路至博鸿七路路段设计速度 20km/h。</p> <p>②越尚二街，规划为城市支路，道路西起博鸿四路，东至博鸿七路，起点桩号为 YS2K0+000，终点桩号为 YS1EK0+623.681，全长 610.17m，设计速度为 30km/h。</p> <p>③越尚三街，规划为城市支路，道路西起博鸿四路，东至博鸿七路，起点桩号为 YS3K0+000，终点桩号为 YS3K0+623.549，全长 609.06m，设计速度为 30km/h。</p> <p>④越尚一街（西段），规划为城市支路，道路西起博鸿二路，东至博鸿三路，起点桩号为 YS1WK0+000，终点桩号为 YS1WK0+266.781，全长 255.53m，设计速度为 30km/h。</p> <p>⑤博鸿五路，规划为城市支路，道路南起胜耀路，北至汉溪大道，起点桩号为 BH5K0+000，终点桩号为 BH5K0+537.221，全长 533.10m，设计速度为 30km/h。</p> <p>⑥博鸿六路，规划为城市次干道，道路南起越喜一路，北至汉溪大道，起点桩号为 BH6K0+000，终点桩号为 BH6K0+797.595，全长 703.14m，设计速度为 50km/h。</p> <p>⑦纵三路，规划为城市支路，道路南起胜耀路，北至越尚三街，起点桩号为 Z3K0+000，终点桩号为 K0+85.421，全长 85.42m，设计速度为 30km/h。</p> <p>⑧博鸿七路，规划为城市支路，道路南起越喜一路，北至汉溪大道，起点桩号为 BH7K0+000，终点桩号为 BH7K0+166.305，全长 161.31m，设计速度为 30km/h。</p>
项目组成及规模	<p style="text-align: center;"><b>一、项目建设背景和必要性</b></p> <p>广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区石壁街，地处广州南站周边地区的谢村组团范围内。随着广州市番禺区经济的快速发展和城市化进程的加速推进，广州南站周边地区已成为泛珠三角区域合作的重要节点和粤港澳大</p>

湾区新兴产业全面合作的门户枢纽。谢村组团作为南站商务区的重要组成部分，其发展定位为以产业、居住、商业配套为主导的综合性区域，规划总建筑面积约 392 万平方米，未来将成为集高端服务、科技创新、生态居住为一体的现代化城市组团。然而，现状路网密度低，交通设施不完善，难以满足区域快速发展的需求，这不仅制约了谢村组团的开发建设，也影响了周边居民的日常生活和出行便利性。

本项目的建设将极大地改善这一现状。通过新建 8 条市政道路，包括博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街和越尚一街（西段），总路线长约 3.58 公里，将构建起谢村组团内部及与周边区域的高效交通网络。这不仅为谢村组团的开发建设提供了必要的基础设施支撑，还将进一步完善广州南站商务区的整体路网结构，提升区域交通的便利性和可达性。

随着谢村组团内多个地块的陆续开发，如越秀星寰小区已建成入住，周边地块的开发也正如火如荼地进行。完善的市政道路网络对于保障居民的日常出行、提升生活质量至关重要。项目建设将为居民提供更加便捷、安全的出行条件，同时也为周边地块的开发和利用创造良好的交通环境，促进区域经济的繁荣发展。

此外，本项目的建设也是落实广州市城市总体规划的重要举措。广州南站作为全国重要的高铁枢纽，其周边地区的开发建设对于提升广州的城市功能和区域影响力具有重要意义。通过完善谢村组团的交通网络，将进一步加强广州南站商务区与周边区域的联系，促进资源的高效配置和产业的协同发展，为广州实现“南拓、北优、东进、西联、中调”的发展战略提供有力支撑。

综上所述，广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程建设的是片区内部路网系统，可以解决片区内部无现状市政道路、出行依靠施工便道的现状问题，保障居民的出行安全，也为片区地块开发及出让提供有利的基础设施保障，有助于加快片区内地块的开发建设进度，加快推动谢村地块经济发展。

广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程（以下简称“本工程”）。本工程已于 2025 年 1 月 8 日取得广州市发展和改革委员会出具的《广州市发展和改革委员会关于广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程可行性研究报告的复函》（穗发改投批（2025）5 号）（详见附件 3）。

## 二、工程概况

### 1、项目周边情况概况

拟建道路工程位于广州市番禺区石壁街、东新高速以东、兴业大道以北、汉溪大道以南区域。项目所在区域主要为鱼塘、荒地、临时住房等建筑物。场地地面高程在 5.28~9.41m 之间，地势较平坦，具有较好的建设条件，比较适合工程建设。拟建道路周边现状照片见图 2-1。

#### (1) 项目周边敏感点现状

##### ①广州博萃德学校

广州博萃德学校位于本项目东侧，学校主体结构已基本建成。

##### ②规划医院用地

易地新建番禺区第五人民医院项目的工程建设用地位于广州市番禺区钟村街汉溪大道中南侧，地块西侧为博鸿四路，东侧为博鸿六路，南侧为越尚二街，现正开展基坑及主体工程施工图设计。根据前期方案对接，本项目相关道路已预留医院出入口条件，并根据其出入口标高要求调整竖向标高。

##### ③越秀地块（越秀星寰小区）

地块北侧紧邻汉溪大道，西侧为博鸿二路，东侧为博鸿三路。目前主体结构已建成，本项目越尚一街（西段）从地块中间穿过。

#### (2) 现状河涌

项目范围内主要河涌为海棠沙涌，该河涌 20 年一遇设计水位为 7.60m，设计常水位为 5.8m，现状海棠沙涌宽度为 8~10m，水流自东向西，流入现状屏山河，与博鸿六路、博鸿七路相交。河涌两侧有堤顶路，为砼路面。



广州博萃德学校



图 2-1 项目周边现状情况图

## 2、建设规模

广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）。其中除博鸿六路为次干路，其余道路均为城市支路。道路路线总长约 3.58 公里，其中博鸿六路总宽 40 米，双向六车道，设计速度 50km/h；博鸿七路、越尚二街总宽 20 米，其余道路总宽 15 米，均为双向两车道，除越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/h，其余道路设计速度 30km/h。

主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力管沟工程、管线综合规划及管线迁改工程、交通疏解工程。

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 8 条新建市政道路，道路路线总长约 3.58 公里。 ①越尚一街（东段），规划为城市支路，全长 621.57m，双向两车道，道路总宽 15 米，设计速度为 30km/h，博鸿六路至博鸿七路路段设计速度 20km/h。 ②越尚二街，规划为城市支路，双向两车道，道路总宽 20 米，全长 610.17m，设计速度为 30km/h。 ③越尚三街，规划为城市支路，双向两车道，道路总宽 15 米，全长 609.06m，设计速度为 30km/h。 ④越尚一街（西段），规划为城市支路，双向两车道，道路总宽 15 米，全长 255.53m，设计速度为 30km/h。 ⑤博鸿五路，规划为城市支路，双向两车道，道路总宽 15 米，全长 533.10m，设计速度为 30km/h。 ⑥博鸿六路，规划为城市次干道，双向六车道，道路总宽 40 米，全长 703.14m，设计速度为 50km/h。 ⑦纵三路，规划为城市支路，双向两车道，道路总宽 15 米，全长 85.42m，设计速度为 30km/h。 ⑧博鸿七路，规划为城市支路，双向两车道，道路总宽 20 米，全长 161.31m，设计速度为 30km/h。
	桥涵工程	海棠沙涌 1#桥位于博鸿七路，道路等级为城市支路，其道路总宽 20m。海棠沙涌 1#桥全长 20m，跨径组合为 1×20m，桥梁断面与道路断面等宽布置，车行道与非机动车道共面设计，人行道与非机动车道之间布置 1.5m 宽的绿化带分隔，主梁采用单幅设计。 海棠沙涌 2#桥位于博鸿六路，道路等级为城市次干路，其道路总宽 40m。海棠沙涌 2#桥全长 20m，跨径组合为 1×20m。车行道与非机动车道共面设计，横断面总宽 40 米，桥宽为 2×19.5 米，主梁采用分幅设计，单幅宽度 19.5m，左右幅桥之间中央设置 1m 镂空带。
辅助工程	交通工程	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。
	管线综合工程	工程管线采用地下敷设，雨水管线、污水管线、电力管线、给排水管线新建管线，通信管线、燃气管线只预留位置。
	给排水工程	雨水工程：设置雨水管道，采用钢筋混凝土管，管径范围 d600~d1000，部分路段设置雨水箱涵； 污水工程：设置污水管道，采用球墨铸铁管，管径 d500； 给水管道：设置 DN400 和 DN300 给水管道。
	照明工程	道路照明采用双侧对称布置方式。
	绿化工程	主要包括沿线行道树绿化、侧绿化带、中央分车带及渠化岛绿化。
	电力管沟工程	道路东（南）侧人行道下新建 10kV 电力管沟

环保工程	噪声污染防治工程	施工路段采用隔离围栏等防治措施，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。
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	道路名称 指标名称	博鸿六路	博鸿五路	纵三路	博鸿七路	越尚一街(东段)	越尚二街	越尚三街	越尚一街(西段)
1	道路类别	城市次干道	城市支路	城市支路	城市支路	城市支路	城市支路	城市支路	城市支路
2	汽车荷载	城市-A级	城市-B级						
3	路面结构设计荷载	BZZ-100 型标准车							
3	设计速度 (km/h)	50	30	30	30	30/20	30	30	30
4	车道数(条)	6	2	2	2	2	2	2	2
5	不设超高圆曲线最小半径 (m)	1175	-	-	-	80	-	-	300
6	平曲线最小长度 (m)	254.114	-	-	-	40.578	-	-	-
7	圆曲线最小长度 (m)	254.114	54.793	-	-	40.578	-	-	154.984
8	停车视距 (m)	≥60	≥30	≥30	≥30	≥30	≥30	≥30	≥30
9	最大纵坡度 (推荐值) (%)	1.46	0.65	0.569	0.72	0.4	1.451	0.607	0.78
10	纵坡坡段最小长度	132.797	115.928	85	132.657	88.581	107.101	99.257	86.781

11	凸形竖曲线一般最小半径 (m)	4000	7000	4000	5000	9000	6000	7000	8000
12	凹形竖曲线一般最小半径 (m)	5000	8000	4500	5000	11000	4500	7000	-
13	竖曲线最小长度 (m)	108	60	60	62.5	66.293	66	64	86.41
14	路缘带 (m)	0.25							
15	路拱正常横披 (%)	2							
16	路面类型	沥青混凝土							
17	路面设计年限 (年)	15	10	10	10	10	10	10	10

## (2) 桥梁工程设计指标

①道路等级：城市次干路（博鸿六路），城市支路（博鸿五路、博鸿七路）。

②设计车速：设计速度 50km/h（城市次干路），设计速度 30km/h、20km/h（城市支路）。

③设计荷载：汽车荷载：城市-A 级（城市次干路），城市-B 级（城市支路）；人群荷载：按《城市桥梁设计规范》（2019 版）CJJ11-2011 规定取值。

④结构设计基准期：100 年。

⑤桥梁主体结构设计使用年限：50 年；涵洞主体结构设计使用年限：30 年。

⑥桥梁设计安全等级：一级；涵洞设计安全等级：三级。

⑦地震等级：本工程地震烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.1g。

⑧通航等级：本项目河涌无通航要求。

⑨设计洪水频率：二十年一遇（海棠沙涌设计水位为 7.60m）。

## (3) 平面布置

本项目共包含 8 条新建市政道路，各条道路平面中线与规划一致，主要平面设计如下：

①博鸿五路为城市支路，呈南北走向，南起胜耀路，北至汉溪大道，双向 2 车道，全长 533.10m，设计速度 30km/h。全线共设 1 个交点，圆曲线半径为 1300m；

②博鸿六路为城市次干路，呈南北走向，南起越喜一街，北至汉溪大道，双向 6 车道，全长 703.14m，设计速度 50km/h。全线共设 1 个交点，圆曲线半径为 1175m；

③纵三路为城市支路，呈南北走向，南起胜耀路，北至越尚三街，双向 2 车道，全长 85.42m，设计速度 30km/h；

④博鸿七路为城市支路，呈南北走向，南起规划路，北至胜耀路，双向 2 车道，全长 161.31m，设计速度 30km/h。全线不设圆曲线；

⑤越尚一街（东段）为城市支路，呈东西走向，西起博鸿四路，东至博鸿七路，双向 2 车道，全长 621.57m，博鸿四路至博鸿六路路段设计速度为 30km/h，博鸿六路至博鸿七路路段设计速度为 20km/h。全线设 2 个交点，最小圆曲线半径为 50m，需进行圆曲线加宽设计，按规范取值做两侧加宽（用地红线限制），最大超高值为 2%；

⑥越尚二街为城市支路，呈东西走向，西起博鸿四路，东至博鸿七路，双向 2 车道，全长 610.17m，设计速度 30km/h。全线不设圆曲线；

⑦越尚三街为城市支路，呈东西走向，西起博鸿四路，东至博鸿七路，双向 2 车道，全长 609.06m，设计速度 30km/h。全线不设圆曲线；

⑧越尚一街（西段）为城市支路，呈东西走向，西起博鸿二路，东至博鸿三路，双向 2 车道，全长 255.53m，设计速度 30km/h。全线共设 1 个交点，圆曲线半径为 300m。

#### （4）纵断面布置

各条道路技术指标如下：

①博鸿五路最大坡度 2.46%，最小坡度 0.3%，最小坡长 115.918m，最小凸形竖曲线半径 2800m，最小凹形竖曲线半径 5300m；

②博鸿六路最大坡度 1.46%，最小坡度 0.88%，最小坡长 132.797m，最小凸形竖曲线半径 4000m，最小凹形竖曲线半径 4800m；

③纵三路最大坡度 0.1%，最小坡度 0.3%，最小坡长 45m，最小凸形竖曲线半径 5384.3m；

④博鸿七路最大坡度 0.5%，最小坡度 0.4%，最小坡长 63.503m，最小凸形竖曲线半径 7777.778m；

⑤越尚一街（东段）最大坡度 1%，最小坡度 0.3%，最小坡长 107.458m，最小凸形竖曲线半径 7500m，最小凹形竖曲线半径 10000m；

⑥越尚二街最大坡度 0.8%，最小坡度 0.3%，最小坡长 107.101m，最小凸形竖曲线半径 6000m，最小凹形竖曲线半径 6000m；

⑦越尚三街最大坡度 0.6%，最小坡度 0.36%，最小坡长 203.009m，最小凸形竖

曲线半径 8000m，最小凹形竖曲线半径 7000m；

⑧越尚一街（西段）最大坡度 0.8%，最小坡度 0.3%，最小坡长 85.213m，最小凸形竖曲线半径 6363.636m。

### （5）横断面设计

①博鸿五路、纵三路、越尚一街（东段）、越尚三街、越尚一街（西段）为城市支路，道路红线宽度 15m，横断面布置为：2.75m（人行道含树穴）+1.5m 非机动车道+3.25m（车行道）+3.25m（车行道）+1.5m 非机动车道+2.75m（人行道含树穴）=15m；

②博鸿七路、越尚二街为城市支路，道路红线宽度为 20m，横断面布置为：2.5m（人行道）+1.5m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧绿化带）+2.5m（人行道）=20m；

③博鸿六路为城市次干路，道路红线宽度为 40m，方案一横断面布置为：3.5m（人行道）+1.5m（侧绿化带）+2.5m（侧绿化带）+0.5m（机非分隔护栏）+10.5m（车行道）+3m（中央绿化带）+10.5m（车行道）+0.5m（机非分隔护栏）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧绿化带）+3.5m（人行道）=40m。

### （6）节点设计

本次设计交叉口包含次干路与主干路、次干路与支路、支路与主干路、支路与支路相交。根据各条道路的道路等级、在区域的重要性分析以及交通流量预测，本次设计交通组织如下：

- ①次干路与主干路交叉，采用平 A 类或平 B 类；
- ②次干路与支路交叉，采用平 A 类或平 B 类；
- ③支路与主干路、支路交叉，采用平 B 类。

平 A 类采用信号灯控制，平 B 类采用右进右出或是减速让行及停车让行。

主要节点交通组织形式情况见下表：

表 2-3 主要节点交通组织形式介绍

交叉口编号	交叉道路名称	道路等级	交叉形式	交通组织方式
1	汉溪大道	城市主干路	T 形	右进右出
	博鸿五路	城市支路		
2	汉溪大道	城市主干路	T 形	右进右出
	博鸿六路	城市次干路		

3	越尚一街（西段）	城市支路	T 形	停车让行
	博鸿二路	城市支路		
4	越尚一街（西段）	城市支路	十字形	停车让行
	博鸿三路	城市支路		
5	越尚一街（东段）	城市支路	十字形	右进右出
	博鸿四路	城市次干路		
6	越尚一街（东段）	城市支路	十字形	停车让行
	博鸿五路	城市支路		
7	越尚一街（东段）	城市支路	十字形	右进右出
	博鸿六路	城市次干路		
8	越尚一街（东段）	城市支路	T 形	停车让行
	博鸿七路	城市支路		
9	越尚二街	城市支路	十字形	信号控制
	博鸿四路	城市次干路		
10	越尚二街	城市支路	十字形	停车让行
	博鸿五路	城市支路		
11	越尚二街	城市支路	十字形	信号控制
	博鸿六路	城市次干路		
12	越尚二街	城市支路	十字形	信号控制
	博鸿七路	城市支路		
13	越尚三街	城市支路	十字形	右进右出
	博鸿四路	城市次干路		
14	越尚三街	城市支路	十字形	停车让行
	博鸿五路	城市支路		
15	越尚三街	城市支路	十字形	右进右出
	博鸿六路	城市次干路		
16	越尚三街	城市支路	T 形	停车让行
	纵三路	城市支路		
17	越尚三街	城市支路	十字形	停车让行
	博鸿七路	城市支路		
18	胜耀路	城市主干路	十字形	右进右出
	博鸿五路	城市支路		
19	胜耀路	城市主干路	十字形	信号控制
	博鸿六路	城市次干路		



垫层：15cm 未筛分碎石垫层。

新建道路路面结构（支路）：

上面层：4cm 细粒式改性沥青砼（AC-13C）；

中面层：6cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）；

基层：32cm 5%水泥稳定级配碎石；

底基层：18cm 4%水泥稳定碎石；

垫层：15cm 未筛分碎石垫层。

#### （2）桥面铺装

上面层：4cm 细粒式改性沥青砼（AC-13C）；

中面层：6cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）；

防水层及桥梁结构层。

#### （3）人行道铺装

8cm 混凝土透水砖；

2cm 干硬性透水水泥砂浆；

15cm C20 透水水泥混凝土。

#### （4）无障碍设施设计

本工程所有地方的行人设施均采用地面人行横道线来实现行人过街。过街设施与沿线公交停靠站布设位置结合，满足乘客对向换乘的需求。坡道处设车止石，防止车辆通行。

道路沿线均设置无障碍设施，在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。道路交叉口人行道在对应的人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接，同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。

公交车站处在人行道对应的位置应设置提示盲道，与轮椅坡道一起方便视残者与肢残者候车、上下车。

### 5、桥涵工程

#### （1）跨涌桥设计

本次设计范围内共有 2 座跨涌桥，分别为海棠沙涌 1#桥、海棠沙涌 2#桥。

海棠沙涌 1#桥位于博鸿七路，道路等级为城市支路，其道路总宽 20m，道路标

准横断面布置为：2.5m（人行道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+7m（行车道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+2.5m（人行道）。海棠沙涌1#桥全长20m，跨径组合为1×20m，桥梁断面与道路断面等宽布置，车行道与非机动车道共面设计，人行道与非机动车道之间布置1.5m宽的绿化带分隔，主梁采用单幅设计。

海棠沙涌2#桥位于博鸿六路，道路等级为城市次干路，其道路总宽40m。海棠沙涌2#桥全长20m，跨径组合为1×20m，由于桥位处道路断面为非标准断面，桥梁断面根据桥位处实际道路断面等宽布置，断面布置为：3.5m（人行道）+1.5m（绿化带）+3m（非机动车道）+11m（行车道）+0.5m（防撞墙）+1m（中央镂空带）+0.5m（防撞墙）+13.5m（行车道）+3m（非机动车道）+2.5m（人行道及非机动车道）。车行道与非机动车道共面设计，横断面总宽40米，桥宽为2×19.5米，主梁采用分幅设计，单幅宽度19.5m，左右幅桥之间中央设置1m镂空带。

跨涌桥上部结构采用预制小箱梁，下部结构桥台采用柱式台+灌注桩。

表 2-4 桥梁设置一览表

分类	编号	桥名	所在道路	中心桩号	桥宽(m)	桥幅	孔数及孔径(孔-m)	桥长(m)	结构类型
跨涌桥	1	海棠沙涌1#桥	博鸿七路	K0+126.5	20	单幅	1×20	20	预制小箱梁
	2	海棠沙涌2#桥	博鸿六路	K0+178.0	2×19.5	双幅	1×20	20	预制小箱梁

(2) 主要材料

①混凝土

CF50 钢纤维砼：伸缩缝。

C50 砼：预制预应力混凝土小箱梁。

C40 砼：桥台、支承垫石、挡块、耳墙。

C35 砼：预制人行道板、人行道侧石。

C30 水下砼：桩基础。

C30 砼：搭板及枕梁；盖板涵盖板、涵台及其基础。

C20 砼：垫层。

②预应力材料

预应力筋及锚具：采用高强度低松弛钢绞线  $\phi$  s15.2，抗拉标准强度  $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，抗拉设计强度  $f_{pd}=1260\text{MPa}$ ；预应力锚固体系采用成套定型系列锚

具。

预应力筋管道：采用真空灌浆技术，管道采用高密度聚乙烯塑料波纹管。

### ③普通钢筋

HPB300 钢筋： $f_{sd}=f_{sd}'=250\text{MPa}$

HRB400E 钢筋： $f_{sd}=f_{sd}'=330\text{MPa}$

### ④钢材

支座钢板采用 Q235NHB；钢护筒、栏杆采用 Q235B。

### ⑤其他材料

伸缩缝：根据桥梁连续长度采用伸缩量为 80mm 的异形钢单缝式伸缩缝；

桥梁防水：桥梁现浇层顶面涂装 1.5mm 厚聚氨酯防水层；

支座：采用板式橡胶支座；

桥面铺装：车行道上面层采用 4cm 沥青玛蹄脂碎石混合物（SMA-13）、下面层采用 6cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）；人行道路面采用花岗岩砖。

## 6、管线综合工程

本项目规划为设计范围内所有道路。规划管线有电力管沟、消防给水管线、雨水管线、污水管线、通信管线和燃气管线等六种管线，雨水管线、污水管线、电力管线为、给水管线新建管线，通信管线、燃气管线只预留位置。各条道路的设计方案如下：

### （1）越尚一街（东段）

越尚一街（东段）道路南侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（16 孔 10kV 电力管）、雨水管（DN600-800）、污水管线（DN500）。越尚一街（东段）道路北侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压 0.2MPa，DN110）、给水管线（DN300）。

### （2）越尚二街

越尚二街道路南侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（16 孔 10kV 电力管）、污水管线（DN500）、雨水箱涵（4000x2300）。越尚二街北侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压 0.2MPa，DN110）、给水管线（DN300）。

### （3）越尚三街

越尚三街道路南侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（16孔10kV电力管）、雨水管（DN600-800）、污水管线（DN500）。越尚三街道路北侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压0.2MPa，DN110）、给水管线（DN300）。

#### （4）越尚一街（西段）

越尚一街（西段）道路南侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（16孔10kV电力管）、雨水管（DN600-800）、污水管线（DN500）。越尚一街（西段）道路北侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压0.2MPa，DN110）、给水管线（DN300）。

#### （5）博鸿五路

博鸿五路道路东侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（16孔10kV电力管）、污水管线（DN500）、雨水管（DN600-1000）。博鸿五路道路西侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压0.2MPa，DN110）、给水管线（DN400）。

#### （6）博鸿六路

博鸿六路道路西侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（6Φ110）、燃气管线（中压0.2MPa、DN160）、给水管线（DN400）、污水管线（DN500）、雨水管（DN600-1000）。博鸿六路道路东侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（24孔10kV电力管）、给水管线（DN400）、污水管线（DN500）、雨水管（DN600-1000）。

#### （7）纵三路

纵三路道路东侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（8孔10kV电力管）、污水管线（DN500）、雨水管（DN600）。纵三路道路西侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压0.2MPa，DN110）、给水管线（DN300）。

#### （8）博鸿七路

博鸿七路道路东侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为电力管线（12孔10kV电力管）、污水管线（DN500）、雨水管（DN600）。博鸿七路道路西侧：自用地红线向道路中心线方向布置次序为通信管线（4Φ110）、燃气管（中压0.2MPa）、

给水管线 (DN400)。

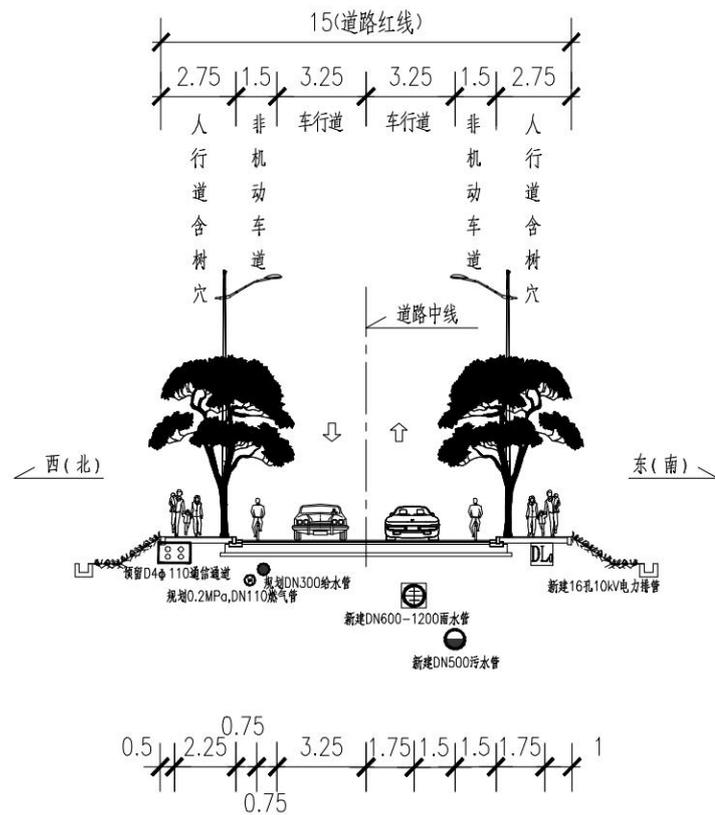


图 2-3 (a) 管线综合标准断面设计图 (越尚一街东段、越尚三街、越尚一街西段)

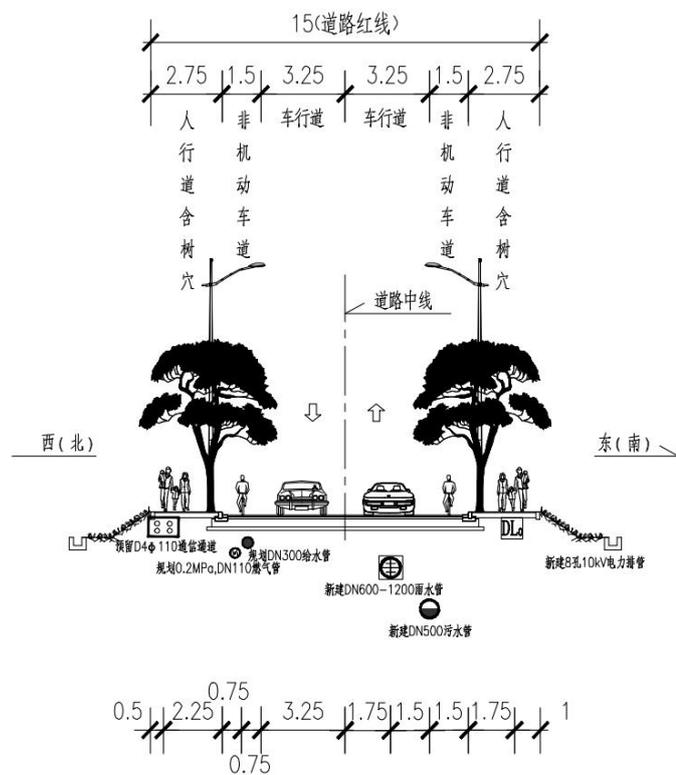


图 2-3 (b) 管线综合标准断面设计图 (纵三路)

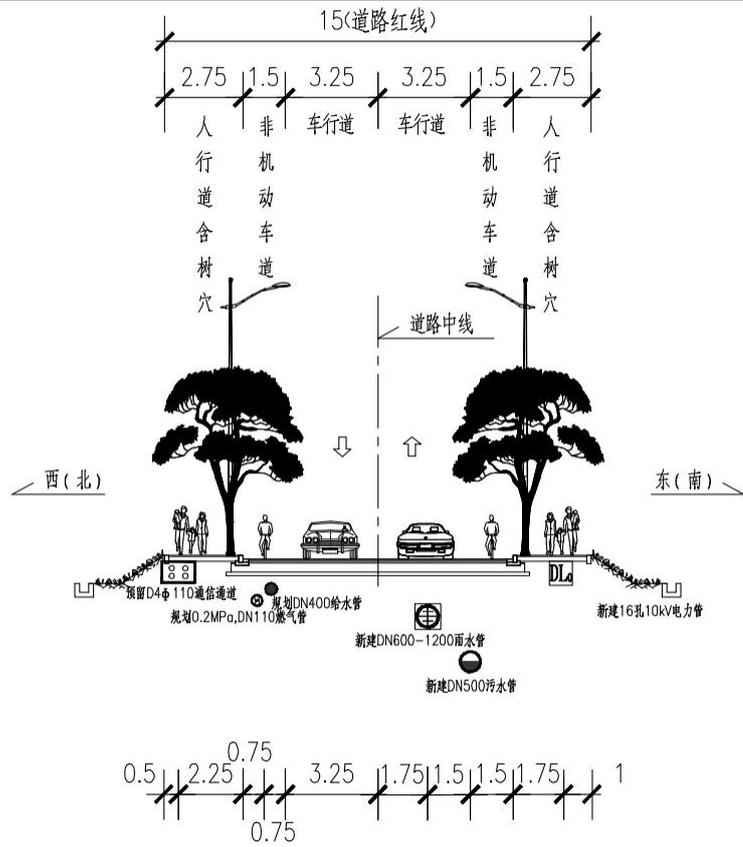


图 2-3 (c) 管线综合标准断面设计图 (博鸿五路)

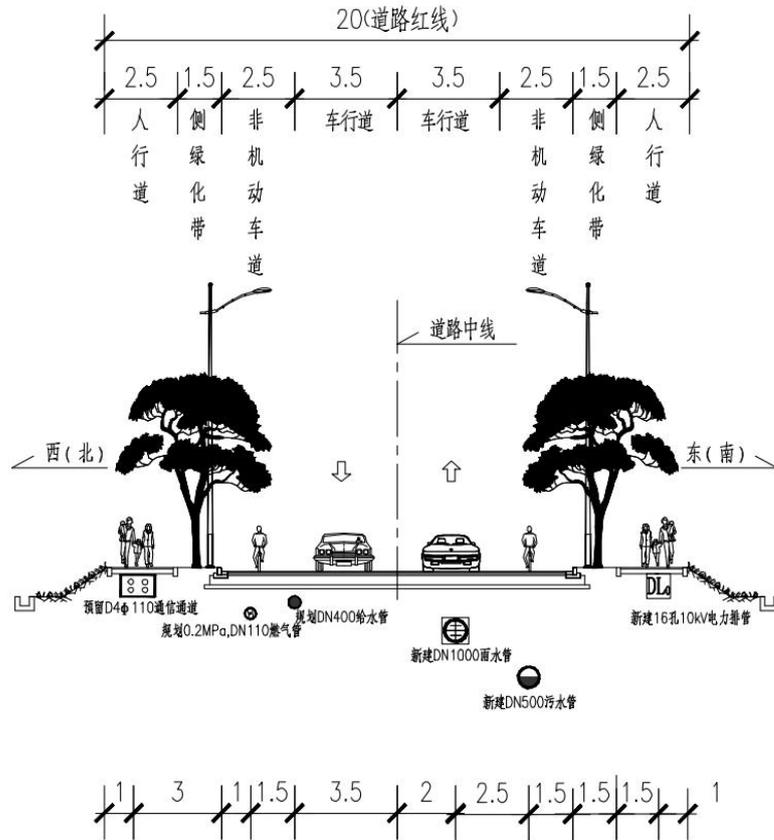


图 2-3 (e) 管线综合标准断面设计图 (博鸿七路)

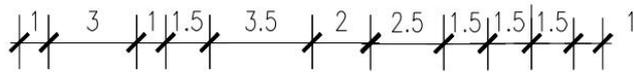
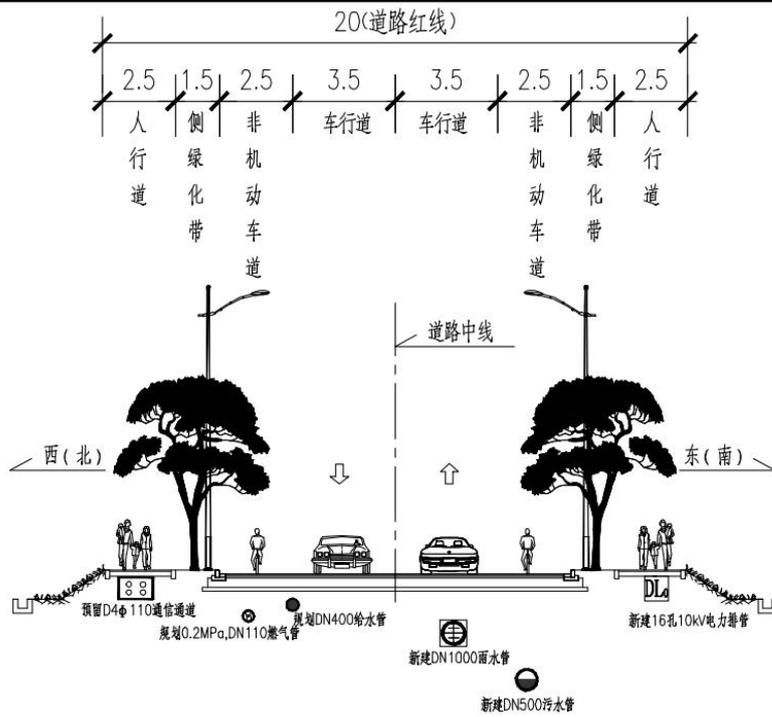


图 2-3 (f) 管线综合标准断面设计图 (博鸿七路)

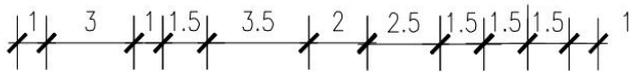
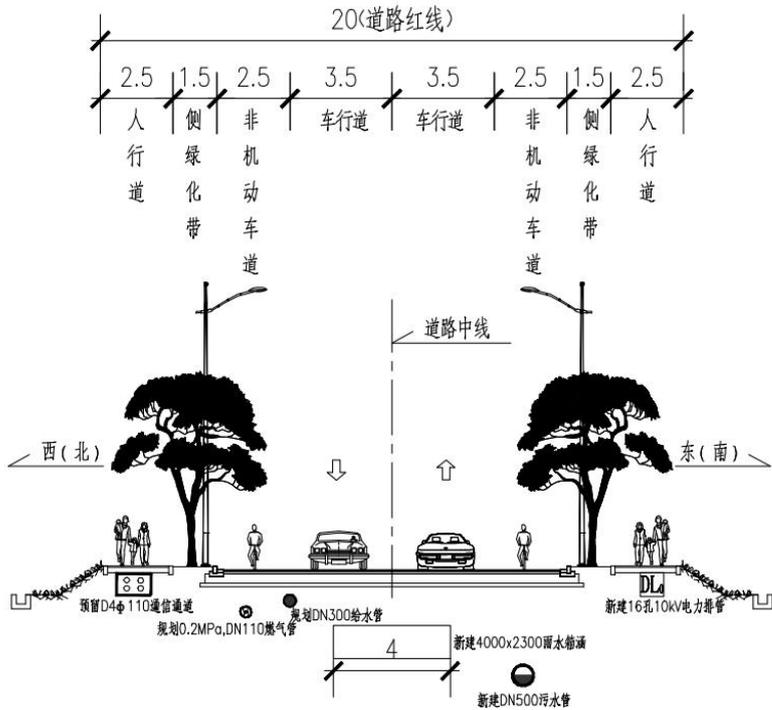


图 2-3 (g) 管线综合标准断面设计图 (越尚二街)

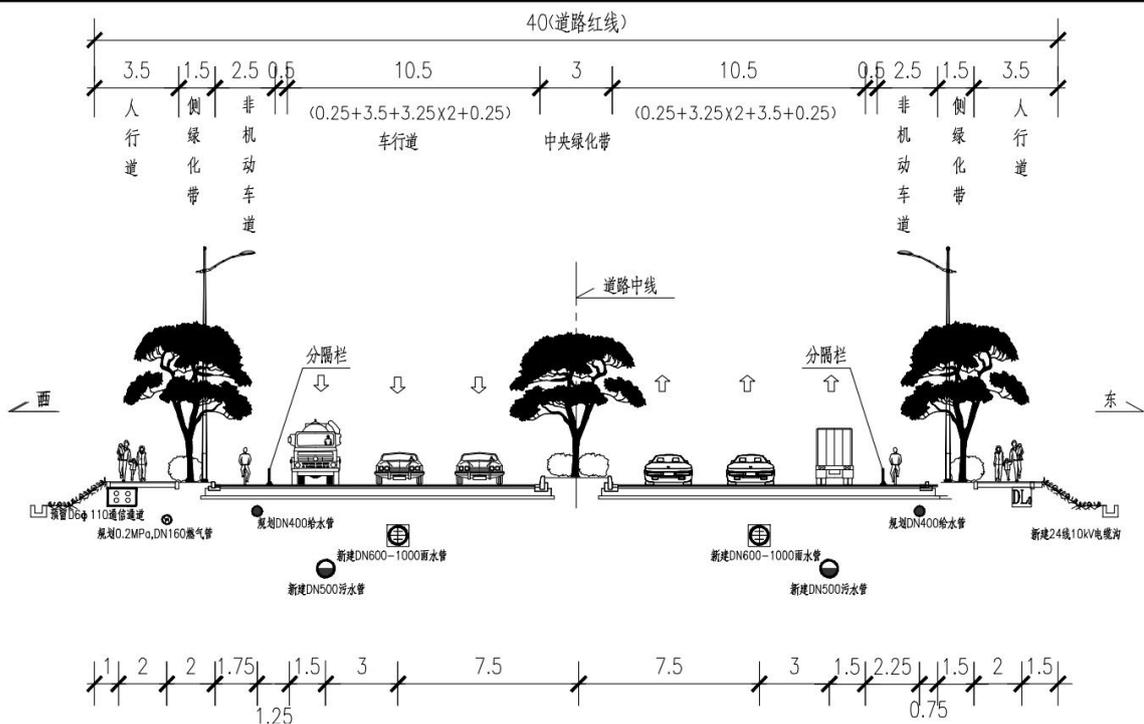


图 2-3 (h) 管线综合标准断面设计图 (博鸿六路)

## 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

谢村道路拟于博鸿五路、博鸿六路以及博鸿七路规划新建 DN400 给水干管，其余市政道路规划新建 DN300 给水干管。

### (2) 污水工程

越尚一街（东段）：拟单边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收道路两侧地块污水，排入博鸿五路、博鸿六路设计污水管道。

越尚二街：拟单边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收道路两侧地块污水，排入博鸿五路、博鸿六路设计污水管道。

越尚三街：拟单边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收道路两侧地块污水，排入排入博鸿五路、博鸿六路设计污水管道。

越尚一街（西段）：拟单边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收道路两

侧地块污水，排入规划二路现状 d500 污水管道。

博鸿五路：拟单边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收道路两侧地块污水，排入胜耀路现状 d800 污水管道。

博鸿六路（胜耀路北侧）：拟双边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街转输污水、沿线道路两侧地块污水，排入胜耀路现状污水管道；

博鸿六路（胜耀路南侧）：由于博鸿六路南侧未有建设计划，且南侧未进行征地，现状污水通过倒虹通过海棠涌接入石州东路现状 d500 污水管；

纵三路：拟单边敷设 d500 污水管道于车行道内。管道接收道路两侧地块污水，排入胜耀路现状 d500 污水管道。

博鸿七路：由于博鸿七路南侧未有建设计划，且南侧未进行征地，现状污水通过倒虹通过海棠涌接入石州东路现状 d500 污水管。

### （3）雨水工程

越尚一街（东段）：拟单边敷设 d600~d800 雨水管道于车行道内。管道接收沿线道路路面雨水及道路两侧地块雨水，分段排入博鸿五路和博鸿六路新建雨水管。

越尚二街：拟单边敷设 4000x2300 雨水箱涵于车行道内。接收沿线道路路面雨水及道路两侧地块雨水，转输越尚二街北侧雨水，直排新开河四；

越尚三街：拟单边敷设 d600~d1000 雨水管道于车行道内。博鸿七路以西管道接收沿线道路路面雨水及道路两侧地块雨水，分段排入博鸿五路和博鸿六路设计雨水管道，汇入到胜耀路雨水管最终直排海棠涌；

越尚一街（西段）：拟单边敷设 d600~d800 雨水管道于车行道内。管道接收沿线道路路面雨水及道路北侧地块雨水，排入规划二路现状雨水管。

博鸿五路：拟单边敷设 d600~d1200 雨水管道于车行道内。管道沿线接收沿线道路路面雨水，两侧地块雨水；分段分别排入越尚二街设计雨水箱涵及胜耀路现状雨水管道。

博鸿六路：拟双边敷设 d600~d1000 雨水管道于车行道内。管道沿线接收越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街转输雨水，沿线道路路面雨水，两侧地块雨水，排入胜耀路现状雨水管道，最终排向海棠沙涌。

纵三路：拟单边敷设 d600 雨水管道于车行道内。管道接收沿线道路路面雨水

以及两侧地块雨水，排入胜耀路现状雨水管道。

博鸿七路：拟单边敷设 d1000 雨水管道于车行道内。管道接收博鸿七路东侧雨水地块雨水，直排新开河 3。

### 9、照明工程

博鸿五路、纵三路、越尚一街（东段）、越尚三街、越尚一街（西段）标准段道路照明采用双侧交错布置路灯，路灯杆高为 10/5 米，功率为 90/30W，LED 灯，挑臂 2.0/1.5 米，单侧间距 60 米。博鸿七路、越尚二街标准段道路照明采用双侧交错布置路灯，路灯杆高为 12/6 米，功率为 150/30W，LED 灯，挑臂 2.5/1.5 米，单侧间距 72 米。博鸿六路标准段道路照明采用双侧对称布置。

### 10、绿化工程

本项目越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）、博鸿五路、纵三路、博鸿七路进行行道树种植，株距 6 米；博鸿六路进行中央分车带、侧绿化带、渠化岛绿化设计，总体布置如下：

#### （1）城市次干道：博鸿六路

博鸿六路主题定位为活力城市廊道：简约秀美，明丽缤纷。中央绿化带大部分宽度 3 米，以美丽异木棉为主题树种，乔木组团种植，以草坪为主，节点搭配片植粉色系开花地被如风雨兰、紫芸藤、马尼拉草等；侧分带宽 2 米，采用秋枫间隔 6 米单列种植，地被以马尼拉草为主，局部点缀开花色叶地被。

#### （2）城市支路：博鸿五路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）、纵三路、博鸿七路

博鸿五路主题定位为商业风貌区：雅致唯美，绚丽多彩。行道树采用秋枫间隔 6 米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。

越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）、纵三路、博鸿七路主题定位均为商业风貌区：雅致唯美，绚丽多彩。越尚一街（东段）行道树采用铁刀木间隔 6 米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。越尚二街行道树采用红花玉蕊间隔 6 米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。越尚三街行道树采用腊肠树间隔 6 米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。纵三路行道树采用腊肠树间隔 6 米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。博鸿七路行道树采用紫花绣球风铃木间隔 6 米单列种植，花岗岩树池地被种植马尼拉草。

### 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，填方外购，本项目挖土方共 65659m<sup>3</sup>，填方共 339078m<sup>3</sup>。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	工程名称	填方 (m <sup>3</sup> ) (含清表回填, 外购)	挖方 (m <sup>3</sup> ) (含清表, 外弃)	
		道路工程	道路工程	桥梁工程
博鸿五路		29279	5925	/
博鸿六路		123247	17058	3859
纵三路		10455	968	/
博鸿七路		26027	2456	2572
越尚一街东段		37667	7590	/
越尚二街		44866	14811	/
越尚三街		47007	7004	/
越尚一街西段		20530	3416	/
<b>合计</b>		<b>339078</b>	<b>65659</b>	

### 四、交通量预测

根据广州市市政工程设计研究总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 单位：辆/h

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)	博鸿五路	454	6054
	博鸿六路	747	9968
	纵三路	224	2982
	博鸿七路	446	5956
	越尚一街 (东段)	326	4346
	越尚二街	378	5037
	越尚三街	315	4208
通车第 7 年(2033 年)	越尚一街 (西段)	423	5648
	博鸿五路	673	8973
	博鸿六路	1108	14775
	纵三路	331	4420
	博鸿七路	662	8826
	越尚一街 (东段)	483	6442

通车第 15 年 (2041 年)	越尚二街	559	7466
	越尚三街	467	6236
	越尚一街 (西段)	628	8372
	博鸿五路	1044	13920
	博鸿六路	2509	33453
	纵三路	814	10853
	博鸿七路	1027	13694
	越尚一街 (东段)	1015	13534
	越尚二街	1038	13840
	越尚三街	1009	13454
越尚一街 (西段)	974	12987	

总  
平  
面  
及  
现  
场  
布  
置

### 一、工程布局情况

广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街东段、越尚二街、越尚三街、越尚一街西段。其中除博鸿六路为次干路，其余道路均为城市支路。道路路线总长约 3.58 公里，其中博鸿六路总宽 40 米，双向六车道，设计速度 50km/h；博鸿七路、越尚二街总宽 20 米，双向两车道，其余道路总宽 15 米，均为双向两车道，除越尚一街东段的博鸿六路-博鸿七路路段设计速度为 20km/h，其余道路设计速度均为 30km/h。全线共设置 2 座跨河涌中桥，分别为位于博鸿七路的海棠沙涌 1#桥及位于博鸿六路的海棠沙涌 2#桥。工程平面布置图详见附图 3。

### 二、施工布置

#### (1) 施工营地

本项目施工人员食宿依托附近的民居，不设置施工营地。

#### (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。

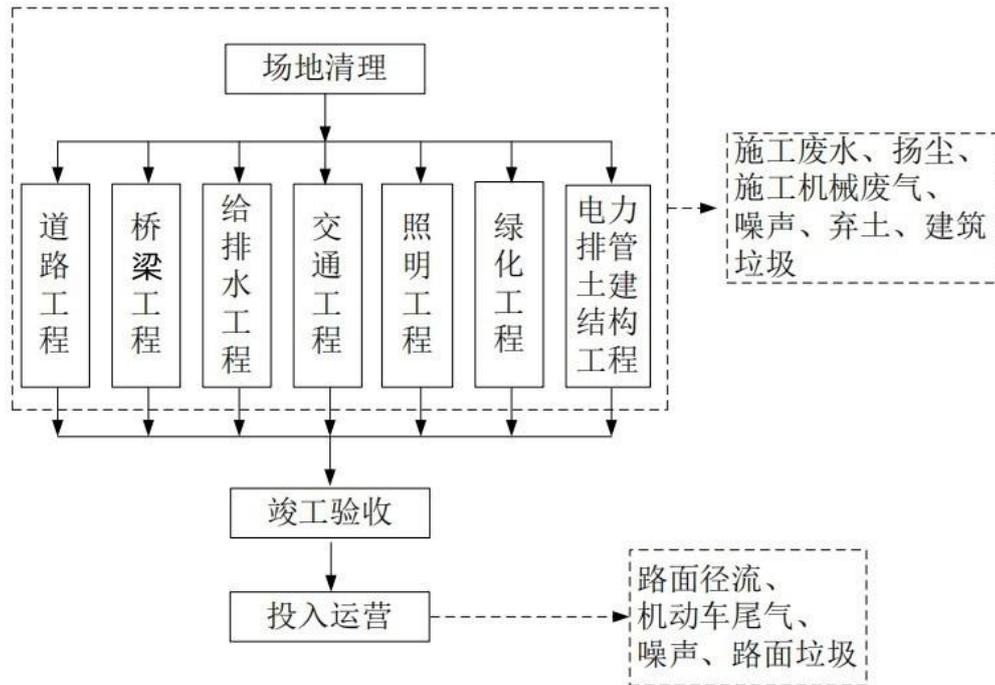


图 2-4 项目工艺流程及污染物产生节点示意图

#### 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。

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）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。

桩基础施工工艺采用冲孔灌注桩：施工准备→埋设钢护筒→复核桩位→冲孔施工→终孔、清孔→钢筋笼安装→灌注水下砼→移机施工下一条桩→质量检验。

施  
工  
方  
案

承台施工工艺为：基坑开挖→垫层施工→钢筋绑扎→模板安装→混凝土浇筑→混凝土养生、报验。

预制预应力砼箱梁施工工艺：施工准备→钢筋绑扎与预应力管道安装→模板安装→混凝土浇筑→预应力筋张拉→孔道压浆→预制梁吊装→现浇湿接缝、桥面现浇层及端横隔→质量检测与验收

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、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解工作，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。交通疏解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。

②围蔽工作面设置相应的引导标志牌，提示车辆减速通过。

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。

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。

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>三、施工工期</p> <p>2025年5月~2027年4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

生态环境现状	<p>一、大气环境</p> <p>(1) 项目所在区域环境质量达标情况</p> <p>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18），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12月广州市环境空气质量状况》中的2024年1-12月环境空气质量，广州市番禺区环境空气质量主要指标见下表。</p>					
	<p>表 3-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标</p>					
	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
	PM <sub>2.5</sub>	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 <sub>3</sub>	第 90 百分位数日平均浓度	160	160	100	达标
	<p>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，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 平均浓度分别为 5<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、29<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、38<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、21<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，CO 第 95 百分位数日平均浓度为 900<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，臭氧第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度为 160<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。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。</p>					
<p>二、地表水环境</p> <p>本项目工程范围内雨水排入市政雨水管网，属于南站净水厂的纳污范围，南站净水厂纳污水体是屏山河，经屏山河排入市桥水道。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），市桥水道（龙湾-大刀围头）2030年水质管理目标为IV类，《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定：“城</p>						

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，本评价将屏山河、周边水体海棠沙涌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。

### （1）市桥水道

根据《2023年广州市生态环境状况公报》，2023年流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、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、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水水质受轻度污染。

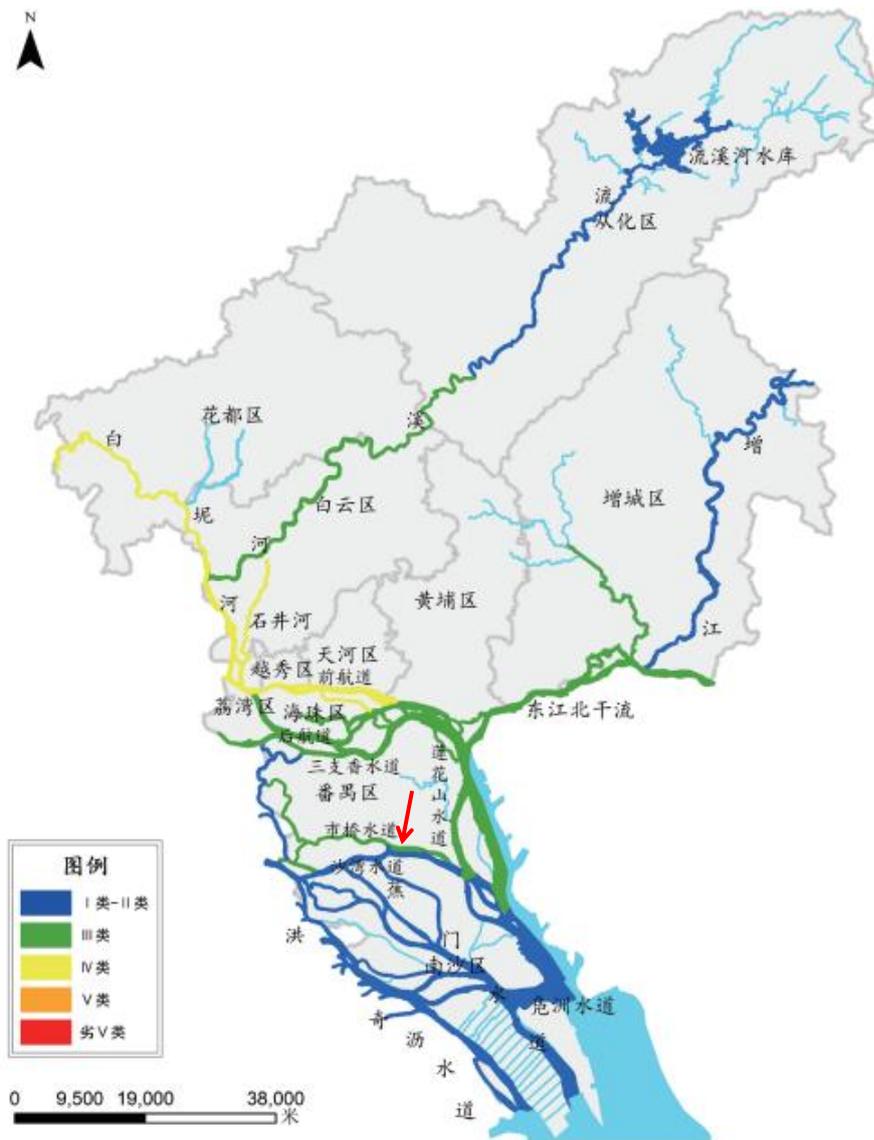


图 3-1 2023 年广州市水环境质量状况

根据上图可知，市桥水道水环境质量现状类别为III类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，水环境质量良好。

### （2）海棠沙涌

为了解项目周边水体海棠沙涌环境质量，本次评价采用广东汇锦检测技术有限公司于2025年4月9~11日对海棠沙涌水质进行监测的结果，监测断面见附图28，监测结果见下表，监测报告详见附件5。

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	海棠沙涌与博鸿六路交界处	海棠沙涌水质	水温、pH值、溶解氧、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）、悬浮物（SS）、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
			2025.4.9	2025.4.10	2025.4.11	
W1	水温	℃	24.6	24.7	24.4	/
	pH值	无量纲	6.9	6.9	6.9	6~9
	化学需氧量	mg/L	18	20	17	30
	五日生化需氧量	mg/L	5.1	5.4	5.0	6
	悬浮物	mg/L	7	6	8	/
	氨氮	mg/L	0.462	0.412	0.472	1.5
	总磷	mg/L	0.06	0.06	0.08	0.3
	石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.5
	动植物油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	/
	溶解氧	mg/L	3.2	3.1	3.1	3

由结果可知，海棠沙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，以道路边界线为起点，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 8 条新建市政道路，所在区域属于 2 类声功能区，其中除博鸿六路为次干路，本项目其余道路均为城市支路，项目周边涉及的 4a 类道路有汉溪大道（城市主干道）、胜耀路（城市主干道）、国道 G105（城市主干道）、兴业大道（城市主干道）、博鸿四路（城市次干道）。项目建成后博鸿六路、汉溪大道、胜耀路、国道 G105、兴业大道及博鸿四路两侧机动车道边界线向外纵深 30m 范围内（如 30m 范围内有高于 3 层建筑物，则面向道路一侧）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。

环评单位委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 9 日~4 月 11 日在项目地进行噪声监测，每日昼夜各监测一次，共布置 N1~N34 共 34 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节，现状监测结果汇总见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果

序号	敏感点名称	监测点位及编号	监测时间	监测时段	监测结果 <i>Leq(A)</i>	评价标准
1	番禺区第五人民医院（在建）	N1	2025-04-9	昼间	54.6	60
				夜间	46.7	50
			2025-04-10	昼间	55.5	60
				夜间	42.5	50
2	广州博萃德学校小学部（4F）	靠道路一侧屋外 1 层-N2	2025-04-9	昼间	54.4	60
				夜间	43.0	50
			2025-04-10	昼间	53.3	60
				夜间	45.2	50
		靠道路一侧屋外 4 层-N3	2025-04-9	昼间	55.2	60
				夜间	41.8	50
			2025-04-10	昼间	53.1	60
				夜间	45.5	50
	广州博萃德学校西北侧楼栋（5F）	靠道路一侧屋外 1 层-N4	2025-04-9	昼间	54.2	60
				夜间	43.3	50
			2025-04-10	昼间	54.5	60

		靠道路一侧 屋外 5 层-N5	2025-04-9	夜间	45.1	50	
			2025-04-9	昼间	56.8	60	
				夜间	46.6	50	
			2025-04-10	昼间	53.2	60	
				夜间	47.1	50	
			3	背景点 N6		2025-04-9	昼间
	夜间	43.6					50
	2025-04-10	昼间				50.5	60
		夜间				44.4	50
	4	越秀星寰小 区南区（第一 排 26F）	靠道路一侧 屋外 1 层-N7	2025-04-9	昼间	57.6	60
					夜间	49.0	50
				2025-04-10	昼间	56.4	60
					夜间	48.2	50
			靠道路一侧 屋外 3 层-N8	2025-04-9	昼间	58.0	60
					夜间	44.9	50
				2025-04-10	昼间	54.9	60
					夜间	42.5	50
			靠道路一侧 屋外 5 层-N9	2025-04-9	昼间	56.5	60
					夜间	43.3	50
				2025-04-10	昼间	53.2	60
夜间					42.7	50	
靠道路一侧 屋外 7 层 -N10			2025-04-9	昼间	56.5	60	
				夜间	42.8	50	
			2025-04-10	昼间	54.0	60	
				夜间	43.3	50	
靠道路一 侧 屋 外 9 层 -N11			2025-04-9	昼间	55.6	60	
				夜间	42.5	50	
	2025-04-10	昼间	53.5	60			
		夜间	44.0	50			
靠道路一侧 屋外 13 层 -N12	2025-04-9	昼间	55.9	60			
		夜间	42.6	50			
	2025-04-10	昼间	51.7	60			
		夜间	45.9	50			
靠道路一侧	2025-04-9	昼间	56.3	60			

5			屋外 17 层 -N13	2025-04-10	夜间	42.3	50
					昼间	51.7	60
					夜间	44.4	50
			靠道路一侧 屋外 21 层 -N14	2025-04-9	昼间	53.5	60
					夜间	43.2	50
				2025-04-10	昼间	52.8	60
					夜间	43.8	50
			靠道路一侧 屋外 26 层 -N15	2025-04-9	昼间	51.1	60
					夜间	41.6	50
				2025-04-10	昼间	50.6	60
					夜间	42.8	50
			靠道路一侧 屋外 1 层 -N16	2025-04-9	昼间	50.2	60
	夜间	47.0			50		
	2025-04-10	昼间		51.8	60		
		夜间		48.3	50		
	靠道路一侧 屋外 3 层 -N17	2025-04-9	昼间	52.6	60		
			夜间	42.5	50		
		2025-04-10	昼间	53.5	60		
			夜间	43.2	50		
	靠道路一侧 屋外 5 层 -N18	2025-04-9	昼间	52.5	60		
			夜间	44.3	50		
2025-04-10		昼间	52.3	60			
		夜间	42.8	50			
靠道路一侧 屋外 7 层 -N19	2025-04-9	昼间	54.7	60			
		夜间	46.8	50			
	2025-04-10	昼间	56.4	60			
		夜间	43.3	50			
靠道路一侧 屋外 9 层 -N20	2025-04-9	昼间	55.8	60			
		夜间	46.5	50			
	2025-04-10	昼间	57.9	60			
		夜间	47.2	50			
靠道路一侧 屋外 13 层 -N21	2025-04-9	昼间	56.3	60			
		夜间	46.6	50			
	2025-04-10	昼间	55.6	60			
		夜间	43.8	50			
越秀星寰小区北区(29F, 第一排 1F 为商业)							

			靠道路一侧 屋外 17 层 -N22	2025-04-9	昼间	56.0	60
					夜间	42.9	50
				2025-04-10	昼间	52.3	60
					夜间	45.3	50
				2025-04-9	昼间	53.1	60
					夜间	46.4	50
			2025-04-10	昼间	51.8	60	
				夜间	44.8	50	
			靠道路一侧 屋外 21 层 -N23	2025-04-9	昼间	51.4	60
					夜间	45.6	50
				2025-04-10	昼间	52.2	60
					夜间	45.0	50
	靠道路一侧 屋外 25 层 -N24	2025-04-9	昼间	50.6	60		
			夜间	42.1	50		
		2025-04-10	昼间	52.7	60		
			夜间	43.6	50		
	靠道路一侧 屋外 29 层 -N25	2025-04-9	昼间	54.5	60		
			夜间	42.9	50		
		2025-04-10	昼间	53.3	60		
			夜间	41.2	50		
	6	越秀星寰小 区配套幼儿 园(3F)	靠道路一侧 屋外 1 层 -N26	2025-04-9	昼间	54.2	60
				2025-04-10	昼间	55.7	60
			靠道路一侧 屋外 3 层 -N27	2025-04-9	昼间	54.9	60
				2025-04-10	昼间	55.3	60
靠道路一侧 屋外 1 层 -N28			2025-04-9	昼间	53.2	60	
			2025-04-9~ 2025-04-10	夜间	42.5	50	
	2025-04-10	昼间	54.0	60			
	2025-04-10~ 2025-04-11	夜间	42.3	50			
7	城隍和府 (17F)	靠道路一侧 屋外 3 层 -N29	2025-04-9	昼间	54.3	60	
			2025-04-10	夜间	43.8	50	
			2025-04-10	昼间	50.0	60	
			2025-04-11	夜间	43.2	50	
		靠道路一侧 屋外 5 层 -N30	2025-04-9	昼间	51.2	60	
			2025-04-10	夜间	42.5	50	
			2025-04-10	昼间	52.4	60	
			2025-04-11	夜间			
靠道路一侧 屋外 7 层 -N31	2025-04-9	昼间					
	2025-04-10	夜间					
	2025-04-10	昼间					
	2025-04-10	夜间					

			2025-04-11	夜间	44.3	50
		靠道路一侧 屋外 9 层 -N32	2025-04-9	昼间	51.6	60
			2025-04-10	夜间	42.7	50
			2025-04-10	昼间	52.5	60
			2025-04-11	夜间	43.6	50
		靠道路一侧 屋外 13 层 -N33	2025-04-9	昼间	52.9	60
			2025-04-10	夜间	41.5	50
			2025-04-10	昼间	51.2	60
			2025-04-11	夜间	43.0	50
		靠道路一侧 屋外 17 层 -N34	2025-04-9	昼间	52.0	60
			2025-04-10	夜间	42.4	50
			2025-04-10	昼间	50.6	60
			2025-04-11	夜间	43.6	50

根据表 3-6 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。

#### 四、地下水、土壤

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。

#### 五、生态环境

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。

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。根据项目《可行性方案》中的树木保护专章，场地现状主要为荒地绿地，地形平坦所有乔木分布于博鸿五路、博鸿六路与博鸿七路；纵三路、越尚一路、越尚二路、越尚三路现状主要为荒地，目前无存在现状乔木，多为灌木杂草。据统计，项目调查范围内树木共 161 株，其中大树（胸径

	<p>20cm 以上，80cm 以下）140 株，其他树木（胸径 20cm 以下）21 株，无古树名木，无古树后续资源。场地内树木的主要品种分别为榕树、非洲棘、落羽杉等。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<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

本项目属于广州南站净水厂纳污范围，纳污水体为屏山河，经屏山河排入市桥水道，本项目附近水体为海棠沙涌，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，屏山河、海棠沙涌及市桥水道按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV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 30。

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	番禺区第五人民医院（在建）	越尚二街以北，博鸿四路以东，博鸿六路以西	相邻	医护人员	约 1200 人（规划床位规模 500 张）	环境空气二类区
2	广州博萃德学校	纵三路以东	50	师生	约 350 人，十五年一贯制学校	
3	越秀星寰小区南区	越尚一街（西段）以南	相邻	居民	规划户数 1380 户，约 4800 人	
4	越秀星寰小区北区	越尚一街（西段）以北	相邻			
5	越秀星寰小区配套幼儿园	越尚一街（西段）以北	相邻	师生	18 班幼儿园，约 560 人	
6	城隍和府	越尚一街（西段）西侧	40	居民	约 6300 人	
7	隍新学校	越尚一街（西段）西北侧	105	师生	24 班小学 12 班初中，约 1750 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	博鸿七路东侧，0m	荒地	环境空气二类区
②	A33 中小学用地	博鸿六路西侧，0m	荒地	
③	R2 居住用地	博鸿七路东南面（不在道路两侧范围），约 11m	荒地	
④	A33 中小学用地	博鸿五路西南面（不在道路两侧范围），约 137m	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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	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

市桥水道（龙湾-大刀围头）、屏山河、海棠沙涌执行《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	IV类标准
pH 值	6~9
溶解氧	≥3
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤6
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	≤30
氨氮	≤1.5
总磷	≤0.3
总氮	≤1.5
挥发酚	≤0.01
石油类	≤0.5
阴离子表面活性剂	≤0.3
悬浮物 (SS)	≤60
粪大肠菌群	≤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

项目周边汉溪大道、胜耀路（在建）、国道 G105、兴业大道为城市主干路，博鸿四路（在建）以及本项目博鸿六路为城市次干路，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	评价范围内除汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道沿线两侧纵深30米内的区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域；评价范围内博萃德学校、番禺区第五人民医院（在建）等敏感点
	建设后			评价范围内除汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道、博鸿六路沿线两侧纵深30米内的区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域；评价范围内博萃德学校、番禺区第五人民医院（在建）等敏感点
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类	建设前	70	55	评价范围内汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道沿线两侧纵深30米内区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域
	建设后			评价范围内汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道及博鸿六路沿线两侧纵深30米内区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域

注：以机动车道边线处为起点。

本项目区域内在建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 <sub>5</sub>	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/m<sup>3</sup>

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 <sup>3</sup>	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
NO <sub>x</sub>		0.12mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物		1.0mg/m <sup>3</sup>	
苯并[a]芘		0.008ug/m <sup>3</sup>	

本项目营运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）的要求，轻型汽

车污染物自 2018 年 1 月 1 日起执行V阶段的排放限值的控制要求。

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 “V 阶段”和“VI阶段”排放标准中的 NO<sub>x</sub>、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)		碳氢化合物 (HC)		氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )		碳氢化合物 和氮氧化物 HC+NO <sub>x</sub>		颗粒物 (PM)	
阶段	类别	级别		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>		L <sub>3</sub>		L <sub>2</sub> +L <sub>3</sub>		L <sub>4</sub>	
				PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI
V	第一类车	—	全部	1.00	0.50	0.100	—	0.06 0	0.180	—	0.23	0.004 5	0.0045
		I	RM≤130 5	1.00	0.50	0.100	—	0.06 0	0.180	—	0.23	0.004 5	0.0045
	第二类车	II	1350< RM≤176 0	1.81	0.63	0.130	—	0.07 5	0.235	—	0.29 5	0.004 5	0.0045
		III	1760< RM	2.27	0.74	0.160	—	0.08 2	0.280	—	0.35	0.004 5	0.0045
项目			基准质量 (RM) kg	限值/ (g/km)									
阶段	类别	级别			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 <sub>x</sub> )		颗粒物 (PM)
			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≤135 0	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≤176 0	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

注：PI=点燃式，CI=压燃式。

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	NOx
	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）；其中博萃德学校以及番禺区第五人民医院（在建）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

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及环保部 2013 年 36 号公告修改单中贮存、处置标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

本项目固体废物同时需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广州市建筑废弃物管理条例》等要求规定。

其他	<p>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，营运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。</p>
----	--

## 四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p><b>1、施工期水环境影响分析</b></p> <p>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广州南站净水厂，故本项目不再重复考虑施工人员生活污水。施工废水主要包括施工机械及车辆清洗废水、泥浆水、降雨地表径流等。</p> <p>(1) 施工机械及车辆清洗废水影响分析</p> <p>施工中所需要的挖掘机、推土机、压路机、运输车辆等，都将在进出施工场区时进行冲洗，由此产生清洗废水。根据《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）和类比调查结果，施工场地车辆冲洗水平平均约为 <math>0.08\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}</math>，预计本项目有施工车辆及机械约 10 台，每台每天冲洗两次，本项目施工期按 720 天（24 个月）计算，则用水量为 <math>3.2\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>2304\text{m}^3/\text{施工期}</math>），污水排放量按用水量的 90% 计算，则施工期本项目车辆、机械清洗废水总产生量为 <math>2.88\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>2073.6\text{m}^3/\text{施工期}</math>）。</p> <p>清洗废水中成分较为简单，主要污染物为 SS 和石油类 SS，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 <math>350\sim 620\text{mg/L}</math>，石油类含量约为 <math>12\sim 25\text{mg/L}</math>，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，建议在施工场地修建临时废水收集渠道与隔油沉淀池，施工机械及运输车辆的冲洗水，经隔油、沉淀等措施处理后，回用于施工设备清洗及场地洒水等环节，不外排，则不会对周围水环境产生明显的不良影响。</p> <p>(2) 泥浆水影响分析</p> <p>本项目钻孔桩基础施工时会产生泥浆，产生量与施工条件等有关，由于项目施工量不大，泥浆产生量较少。泥浆应经沉淀池处理，上清液用作施工洒水降尘，剩余泥浆与废弃土石方一起运至指定地点排放，所以本项目产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。</p> <p>(3) 桥梁施工过程中对水环境影响分析</p> <p>本项目桥梁结构未侵入过水断面，不涉及水面作业。在跨渠桥梁建设过程中，会有一些量的建筑垃圾和粉尘不可避免地掉入景观渠中，造成水质污染，因此需</p>
---------------------------------	---

要采取一定的保护措施，对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，建筑垃圾要集中堆放并运送至指定地点，从而最大限度地减少对景观渠水质造成的污染。

位于堤身上的桩基，应采用回旋钻施工，避免采用锤击、振动等对堤身产生不利的影 响。桥梁施工完成后，应按水利部门要求做好与上下游堤段的衔接工作，并确保防洪通道的畅通。

#### （4）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。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。

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。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。本项目所在地四至九月份为雨季，五至六月雨量最大，暴雨次数多，容易引发水土流失。因此，本项目建设施工期间应采取必要的措施，防治水土流失，做好水土保持工作。

## 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扬尘污染、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。

据美国环保局（USA EPA）空气污染排放因子汇编 AP-42（1995 年第 5 版），典型施工工地扬尘的排放因子近似为：269 万克/公顷/月，按工地的 30%有施工活动，每月工作天数 30 天，每天工作小时数 12 计，工地的扬尘排放速度为  $6.23 \times 10^{-5} \text{g/s/m}^2$ ，即 80.7 吨/平方公里/月。

广州市环境保护科学研究所 2002 年 12 月编写的《广东 LNG 接受站和输气干线项目一期工程环境影响报告书》（国家环保总局已审批）中，运用了美国环保局短期扬尘模型（FDM）对开发建设的施工场地产生的短期的扬尘影响，预测结果表明，一般的施工场地产生的扬尘，对 150 米范围内的周边环境有明显影响，对较大的施工场地，施工作业所产生的扬尘对 500 米范围内的区域产生明显影响，不到 100 米的较近地方有最大扬尘值，达  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。预测结果见下表。

**表 4-1 施工工地预测的 TSP 小时浓度 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

工地名称	距离最近施工边界的 TSP 浓度								
	25 米	50 米	75 米	100 米	150 米	200 米	300 米	400 米	500 米
施工场地	1.53	1.62	1.60	1.51	1.30	1.12	0.86	0.70	0.58

从预测结果可以得知，在离工地 500 米远处，扬尘产生的 TSP 小时平均浓度达到  $0.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准中 TSP<sub>24</sub> 小时均值 ( $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ )，若不采取控制措施，施工场地扬尘对周围环境的影响明显。若在施工时对施工场地采取洒水降尘措施，则可明显减少扬尘量。据估算，采用洒水降尘措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的筑路物料等，则工地扬尘量可减少 70%-80%。照这样估计，项目施工工地边界外 100 米处 TSP 的小时浓度将可减少到  $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 250 米左右处的浓度约为  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，与 TSP 的 24 小时均值相当，在 300 米以外的地区 TSP 的浓度将小于 24 小时均值，可大大减小本项目产生的扬尘对周围环境空气的影响。

根据同类型项目的经验，适当洒水对此类扬尘的抑制效果较明显，见下表。

**表 4-2 施工路段洒水降尘抑制效果试验结果**

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

通过上表可以看出，适时对路面洒水，对减少空气中的 TSP 含量非常有效，距离路边越近，洒水降尘效果越明显。

施工期采取以下措施后，可以有效降低施工扬尘对大气环境带来的影响：

- 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市住建局发文，要求全市建筑施工扬尘污染防治要做到以上“6个100%”，即“工地周边100%围挡、砂土100%覆盖、场内路面100%硬化、出入车辆100%清洗、工地100%洒水压尘、空置场地100%绿化”，对扬尘治理不达标项目将按相应法律法规采取动态扣分、诚信扣分、责令停工整改、媒体曝光、通报批评、经济处罚等措施，确保工地扬尘治理措施落实到位。本项目在施工期间应设置围挡，进行沙土覆盖，对场内路面进行硬化，对进出车辆进行清洗，对施工扬尘进行洒水抑尘等，严格按《全面落实工地扬尘污染防治“六个100%”》要求。

## **(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<sub>x</sub>、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135~165℃，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、挖掘机等。这些设备运行噪声源强详见下表。

表 4-3 公路工程施工机械噪声测试值 单位：dB(A)

序号	机械类型	测点距施工设备距离(m)	噪声值( $L_{max}$ )
1	轮式装载机	5	90
2	挖掘机	5	88
3	平地机	5	90
4	振动式压路机	5	86
5	三轮压路机	5	81
6	运输车辆	5	82
7	移动式吊车	5	89
8	电钻、切割机	5	90
9	冲击式钻井机	5	86

施工期噪声相对于营运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

本项目施工过程中产生的固体废物主要是建筑垃圾、隔油池废渣、废油脂等。

#### (1) 建筑垃圾

项目施工期产生的弃方和建筑垃圾主要来源于挖方、地表清理产生的废砂

石、水泥、塑料、木块等，建筑垃圾尽量回用于工程施工。其余不能回用部分和弃方根据《广州市建筑废弃物管理条例》（2020年修订）进行申报登记，批准后运至指定的建筑垃圾消纳场所处置。

#### （2）隔油池废油

施工期隔油池会产生废油，根据《国家危险废物名录》(2025版)，该废油属于：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。

#### （3）施工活动对水生生态的影响

本项目有两座跨涌桥梁，分别为位于博鸿七路的海棠沙涌1#桥，全宽20m；以及位于博鸿六路的海棠沙涌2#桥，全宽40m。两座桥梁跨径均采用1×20m，一跨过涌，全长20米，桥台基础沿水流方向布置。涉水桥梁的桥墩作业会对景观渠的水质和水生生态产生一定的影响，比如施工中可能会有建筑垃圾和粉尘落入景观渠中，造成水质污染。但由于施工作业带的范围比较窄，且桥梁结构未侵

	<p>入过水断面，工程施工期对周边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，河流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>(5) 施工期其它因素的影响</p> <p>工程施工期由于机械运输、施工人员活动等产生大量的扬尘，这些大量的扬尘沉积在植物叶的表层，会堵塞毛孔，妨碍植物的光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。</p> <p>因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减小到最少范围。施工期间对于易产生扬尘的无聊进行遮盖；大风天气下，对于裸露场地进行必要的洒水抑尘，降低起尘量，减少扬尘对周边绿化树种的影响。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>1、运营期大气环境影响分析</b></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<sub>x</sub>、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、</p>

负载和驾驶方式等外部因素。

氮氧化物产生于有过量空气（氧气和氮气）的高温高压的汽缸内。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关。随着交通量的增长，机动车尾气排放的污染物 NO<sub>x</sub> 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，mg/s·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，mg/辆·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<sub>x</sub> 单车排放因子 单位：g/km·辆**

污染因子	车型	GB18352.6-2016	GB17691-2018
		6b 阶段	6b 阶段
CO	小型车	0.5	/
	中型车	0.63	/
	大型车	/	1.5
NO <sub>x</sub>	小型车	0.035	/
	中型车	0.045	/
	大型车	/	0.4

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<sub>x</sub>、NO<sub>2</sub> 排放源强 单位：g/km·s**

道路名称	时段	特征年	CO	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>
博鸿五路	昼间小时	2027年	0.046	0.003	0.003
		2033年	0.069	0.005	0.004
		2041年	0.107	0.008	0.006
	夜间小时	2027年	0.010	0.001	0.001
		2033年	0.015	0.001	0.001
		2041年	0.024	0.002	0.001
	高峰小时	2027年	0.062	0.005	0.004
		2033年	0.092	0.007	0.005
		2041年	0.142	0.011	0.008
博鸿六路	昼间小时	2027年	0.076	0.006	0.005
		2033年	0.113	0.008	0.007
		2041年	0.256	0.019	0.015
	夜间小时	2027年	0.017	0.001	0.001
		2033年	0.025	0.002	0.001
		2041年	0.057	0.004	0.003

	纵三路	高峰小时	2027年	0.102	0.008	0.006
			2033年	0.151	0.011	0.009
			2041年	0.342	0.025	0.020
	纵三路	昼间小时	2027年	0.023	0.002	0.001
			2033年	0.034	0.003	0.002
			2041年	0.083	0.006	0.005
		夜间小时	2027年	0.005	0.000	0.000
			2033年	0.008	0.001	0.000
			2041年	0.019	0.001	0.001
		高峰小时	2027年	0.031	0.002	0.002
			2033年	0.045	0.003	0.003
			2041年	0.111	0.008	0.007
	博鸿七路	昼间小时	2027年	0.046	0.003	0.003
			2033年	0.068	0.005	0.004
			2041年	0.105	0.008	0.006
		夜间小时	2027年	0.010	0.001	0.001
			2033年	0.015	0.001	0.001
			2041年	0.023	0.002	0.001
		高峰小时	2027年	0.061	0.005	0.004
			2033年	0.090	0.007	0.005
			2041年	0.140	0.010	0.008
越尚一街（东段）	昼间小时	2027年	0.033	0.002	0.002	
		2033年	0.049	0.004	0.003	
		2041年	0.104	0.008	0.006	
	夜间小时	2027年	0.007	0.001	0.000	
		2033年	0.011	0.001	0.001	
		2041年	0.023	0.002	0.001	
	高峰小时	2027年	0.044	0.003	0.003	
		2033年	0.066	0.005	0.004	
		2041年	0.138	0.010	0.008	
越尚二街	昼间小时	2027年	0.039	0.003	0.002	
		2033年	0.057	0.004	0.003	
		2041年	0.106	0.008	0.006	
	夜间小时	2027年	0.009	0.001	0.001	
		2033年	0.013	0.001	0.001	
		2041年	0.024	0.002	0.001	
	高峰小时	2027年	0.052	0.004	0.003	
		2033年	0.076	0.006	0.005	
		2041年	0.142	0.011	0.008	

越尚三街	昼间小时	2027年	0.032	0.002	0.002
		2033年	0.048	0.004	0.003
		2041年	0.103	0.008	0.006
	夜间小时	2027年	0.007	0.001	0.000
		2033年	0.011	0.001	0.001
		2041年	0.023	0.002	0.001
	高峰小时	2027年	0.043	0.003	0.003
		2033年	0.064	0.005	0.004
		2041年	0.138	0.010	0.008
越尚一街（西段）	昼间小时	2027年	0.043	0.003	0.003
		2033年	0.064	0.005	0.004
		2041年	0.100	0.007	0.006
	夜间小时	2027年	0.010	0.001	0.001
		2033年	0.014	0.001	0.001
		2041年	0.022	0.002	0.001
	高峰小时	2027年	0.058	0.004	0.003
		2033年	0.086	0.006	0.005
		2041年	0.133	0.010	0.008
合计	昼间小时	2027年	0.339	0.025	0.020
		2033年	0.503	0.037	0.030
		2041年	0.964	0.072	0.057
	夜间小时	2027年	0.075	0.006	0.004
		2033年	0.112	0.008	0.007
		2041年	0.214	0.016	0.013
	高峰小时	2027年	0.452	0.034	0.027
		2033年	0.670	0.050	0.040
		2041年	1.286	0.095	0.076

注：NO<sub>x</sub>浓度转化为NO<sub>2</sub>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NO<sub>2</sub>占NO<sub>x</sub>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NO<sub>2</sub>浓度占NO<sub>x</sub>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。

根据历年气象资料统计，本项目所在地多年平均降雨量 1679.8mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）151 天。根据项目项目建设方案，本项目占地面积为 78624m<sup>2</sup>。路面径流系数采用我国《室内设计规范》中对混凝土和沥青路面所采用的径流系数 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 786.6m<sup>3</sup>，按年雨日 151 天计算，年产生雨水量约 118865.3m<sup>3</sup>。

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 <sub>Cr</sub>	170	130	110	97	72	170	120
BOD <sub>5</sub>	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 <sup>3</sup> /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 <sub>Cr</sub>	产污系数法	118865.3	120	14.254	排入市政雨水管网和附近水体	120	14.254
	BOD <sub>5</sub>			20	2.377		20	2.377
	石油类			2	0.238		2	0.238
	SS			280	33.282		280	33.282
	总磷			0.81	0.096		0.81	0.096
	总氮			3	0.357		3	0.357

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：

声环境影响预测表明，本项目建成后，除越秀星寰小区南区、北区第一排建筑及在建番禺区第五人民医院所在区域在中远期噪声预测值不达标，其他敏感建筑在近、中、远期均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。越秀星寰小区南区、北区第一排建筑中远期预测噪声超标量在 1~3dB 之间，在原有窗户隔声的情况下，能保证室内声环境质量达标；在建番禺区第五人民医院在中远期预测噪声超标量在 1~6dB 之间，在进行建筑隔声设计时，外窗隔声量达到 20dB，室内可以满足《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》（HJT169-2018）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

表 4-8 建设项目环境风险简单分析内容表						
项目名称		广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程				
建设地点		广州市番禺区钟村街道广州南站商务区				
地理坐标	越尚一街东段	起点经度	113度17分25.486秒	起点纬度	22度59分30.115秒	
		终点经度	113度17分45.899秒	终点纬度	22度59分22.156秒	
	越尚二街	起点经度	113度17分23.957秒	起点纬度	22度59分24.458秒	
		终点经度	113度17分45.037秒	终点纬度	22度59分18.965秒	
	越尚三街	起点经度	113度17分22.755秒	起点纬度	22度59分20.009秒	
		终点经度	113度17分43.879秒	终点纬度	22度59分14.683秒	
	越尚一街西段	起点经度	113度17分3.374秒	起点纬度	22度59分34.098秒	
		终点经度	113度17分12.580秒	终点纬度	22度59分34.728秒	
	博鸿五路	起点经度	113度17分28.859秒	起点纬度	22度59分15.370秒	
		终点经度	113度17分33.814秒	终点纬度	22度59分32.217秒	
	博鸿六路	起点经度	113度17分33.571秒	起点纬度	22度59分4.360秒	
		终点经度	113度17分40.523秒	终点纬度	22度59分29.426秒	
	纵三路	起点经度	113度17分39.730秒	起点纬度	22度59分12.852秒	
		终点经度	113度17分40.446秒	终点纬度	22度59分15.549秒	
	博鸿七路	起点经度	113度17分41.411秒	起点纬度	22度59分4.209秒	
		终点经度	113度17分42.828秒	终点纬度	22度59分9.454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><b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b></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><b>6、营运期生态环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 对陆生植被的影响</b></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><b>(2) 对陆生生物的影响</b></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>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>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、办公、学校、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。</p> <p>综上，本项目从环境角度分析，项目选址选线合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、施工期大气污染防治措施</b></p> <p>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和运输路面扬尘、施工机械及车辆排放的尾气、路面铺筑产生的沥青烟。</p> <p><b>(1) 施工扬尘和运输路面扬尘污染防治措施</b></p> <p>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：</p> <p>①洒水湿法抑尘；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p><b>(2) 施工机械及车辆尾气污染防治措施</b></p> <p>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</p>
-------------	--

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) 桥梁施工保护措施：施工场地内应设置足够容量的泥浆池，将废泥浆收集后晾晒处理运至指定的地点排放，严禁直接排入海棠沙涌，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、隔油沉沙池等设施，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，施工场地内沉沙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沙池。

(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

(1) 在施工安排、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。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，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。

(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) 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，减少鸣笛。

(4) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低 10~15dB(A)，不同型号压路机噪声声级可相差 5dB(A)，并要合理安排设备位置。

(5) 凡需要使用挖掘机、钻机、电锯等机械设备的施工工程，施工单位必须在开工前在广州市非道路移动机械管理系统完成机械信息申报备案手续，取得广州市非道路移动机械信息卡。

(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《建筑施工厂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弃方和建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和隔油池废渣等。本项目产生的弃方和建筑垃圾主要包括废水泥渣、钻孔渣、施工废物料，经统一收集后运送到市政部门指定地点处理。施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门处理。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。

经采取上述措施后，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红线范围内树木拟采取原址保护、回迁利用、就近迁移的处理方式。其中，对 30 株大树及 12 株其他树木进行原地保护利用；对 19 株大树进行项目内迁移利用，利用至项目内道路行道树；对其中 91 株大树和 9 株其他树木进行区域内迁移，迁移至谢村防护绿地。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**

①两座海棠沙涌跨涌桥和海棠沙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，保护好海棠沙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海棠沙涌。

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、填方等应妥善放置，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**

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：

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；

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；

③施工完成后及时复绿，减少地表裸露时间；

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。

#### **6、施工期的环境管理措施**

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。

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：

(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；

(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；

(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；

(4) 严禁焚烧各类废弃物；

(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；

(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。

### 1、运营期大气污染防治措施

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，其主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。本项目建成通车后，汽车行驶过程中产生的 CO、NO<sub>x</sub>、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。

环境空气影响减缓措施如下：

(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。

(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。

(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。

(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。

### 2、运营期水污染防治措施

本项目运营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，运营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。

### 3、运营期噪声污染防治措施

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：

(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；

(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；

(3) 作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；

(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。

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 越秀星寰小区、 广州博萃德学校	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 (越秀星寰小区、广州博萃德学校)	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、4a 类标准
	临时沉砂池出水口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、石油类	1 次/季	/
	海棠沙涌地表水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、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	施工现场、隧道明挖区域等	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 <sub>2</sub> 、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 (越秀星寰小区、广州博萃德学校、番禺区第五人民医院)	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。																																														
环 保 投 资	<p>本项目总投资 36401.89 万元，其中环保投资 170 万元，占总投资金额的 0.47%，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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-2 项目环保投资一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环保项目</th> <th style="width: 15%;">措施内容</th> <th style="width: 65%;">金额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境污染防治</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td>合理布局，选择低噪声设备、减振降噪器、隔声挡板等</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">营运期</td> <td>加强道路养护、加强交通管理</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水污染防治</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td>临时排水沟、临时沉淀隔油池</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">大气污染防治</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">洒水、遮盖</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">营运期</td> <td>绿化（工程设计已考虑）、洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">固体废物污染防治</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td>工程弃渣、废弃泥浆等清运至指定地点</td> <td style="text-align: center;">计入主体工程</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">营运期</td> <td>路面维护、路面垃圾交环卫部门清运</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境保护及恢复</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td>水土保持工程、植被恢复</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td colspan="2">应急物资、应急预案</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其他</td> <td colspan="2">环境监理与环境监测</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">170</td> </tr> </tbody> </table>			环保项目	措施内容	金额（万元）	声环境污染防治	施工期	合理布局，选择低噪声设备、减振降噪器、隔声挡板等	20	营运期	加强道路养护、加强交通管理	50	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	20	环境风险	应急物资、应急预案		20	其他	环境监理与环境监测		20	合计			170
	环保项目	措施内容	金额（万元）																																												
	声环境污染防治	施工期	合理布局，选择低噪声设备、减振降噪器、隔声挡板等	20																																											
		营运期	加强道路养护、加强交通管理	50																																											
	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	20																																											
	环境风险	应急物资、应急预案		20																																											
其他	环境监理与环境监测		20																																												
合计			170																																												

## 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；跨涌桥施工尽量避开雨季；施工期严禁向河涌倾倒废渣、排放施工废水等	不对海棠沙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

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
固体废物		生活垃圾交由环卫部门清运；建筑垃圾运至市政部门指定地点处理；废油渣交由有资质单位处理	去向合理	设置垃圾桶，垃圾交由环卫部门清运	去向合理
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：越秀星寰小区、广州博萃德学校面向道路第一排； 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 <sub>2</sub> 、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、代表性敏感点(越秀星寰小区、广州博萃德学校) 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、4a类标准	监测点位：代表性敏感点(越秀星寰小区、广州博萃德学校、番禺区第五人民医院)； 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：海棠沙涌断面； 监测项目：pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、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

广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）。其中除博鸿六路为次干路，其余道路均为城市支路。道路路线总长约 3.58 公里，其中博鸿六路总宽 40 米，双向六车道，设计速度 50km/h；博鸿七路、越尚二街总宽 20 米，其余道路总宽 15 米，均为双向两车道，除越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/h，其余道路设计速度 30km/h。

主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力管沟工程、管线综合规划及管线迁改工程、交通疏解工程等。

### 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。

广州南站商务区谢村地块  
周边市政道路工程  
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4月





# 目录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 编制依据</b> .....	<b>1</b>
1.1.1 国家有关法律、法规 .....	1
1.1.2 地方有关法律、法规 .....	1
1.1.3 有关技术规范 .....	1
1.1.4 其他资料 .....	2
<b>1.2 评价原则</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 声环境质量功能区划</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 声环境质量标准与噪声控制标准</b> .....	<b>3</b>
1.4.1 声环境质量标准 .....	3
1.4.2 噪声控制标准 .....	4
<b>1.5 评价工作等级与范围</b> .....	<b>4</b>
1.5.1 声环境影响评价工作等级 .....	4
1.5.2 评价范围 .....	4
1.5.3 评价时段 .....	5
<b>1.6 声环境敏感目标</b> .....	<b>5</b>
<b>2 工程分析</b> .....	<b>13</b>
2.1 建设项目概况 .....	13
2.1.1 项目基本情况及建设内容 .....	13
2.1.2 预测交通量 .....	13
2.2 噪声源强分析 .....	19
2.2.1 施工期噪声源强 .....	19
2.2.2 营运期噪声源强 .....	19
<b>3 声环境现状调查与评价</b> .....	<b>21</b>
3.1 监测方法与监测布点 .....	21
3.2 监测项目 .....	24
3.3 监测时间 .....	24

3.4 监测结果与评价 .....	24
<b>4 声环境影响预测与评价 .....</b>	<b>30</b>
4.1 施工期声环境影响预测与分析 .....	30
4.1.1 评价范围和标准 .....	30
4.1.2 施工期噪声源分析 .....	30
4.1.3 施工期噪声影响预测 .....	31
4.2 运营期声环境影响预测与评价 .....	34
4.2.1 声源 .....	34
4.2.2 预测范围 .....	35
4.2.3 预测内容 .....	35
4.2.4 交通噪声预测模式 .....	35
4.2.5 预测模式各参数的确定 .....	40
4.2.6 预测结果与评价 .....	42
4.2.7 小结 .....	73
<b>5 声环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>74</b>
5.1 施工期噪声污染防治措施 .....	74
5.2 运营期噪声污染防治措施 .....	75
5.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策 .....	75
5.2.2 污染防治措施介绍 .....	77
5.2.3 本项目交通噪声污染防治措施 .....	80
5.3 措施可行性分析 .....	81
5.4 跟踪监测 .....	82
<b>6 声环境影响评价结论 .....</b>	<b>83</b>
6.1 项目概况 .....	83
6.2 声环境影响评价结论 .....	83
6.2.1 声环境质量现状结论 .....	83
6.2.2 施工期声环境影响分析结论 .....	83
6.2.3 运营期声环境影响分析结论 .....	84
6.2.4 噪声污染防治措施 .....	84

6.2.5 建议.....	84
6.2.6 结论.....	85
<b>6.3 声环境影响评价自查表.....</b>	<b>85</b>
附图 1 项目地理位置图.....	87
附图 2 项目航拍图.....	错误! 未定义书签。
附图 3 道路平面总图.....	错误! 未定义书签。
附图 4 道路平纵缩图（越尚一街东段）.....	错误! 未定义书签。
附图 5 道路平纵缩图（越尚二街）.....	错误! 未定义书签。
附图 6 道路平纵缩图（越尚三街）.....	错误! 未定义书签。
附图 7 道路平纵缩图（越尚一街西段）.....	错误! 未定义书签。
附图 8 道路平纵缩图（博鸿五路）.....	错误! 未定义书签。
附图 9 道路平纵缩图（博鸿六路）.....	错误! 未定义书签。
附图 10 道路平纵缩图（纵三路）.....	错误! 未定义书签。
附图 11 道路平纵缩图（博鸿七路）.....	错误! 未定义书签。
附图 12 海棠沙涌 1#桥平面图.....	错误! 未定义书签。
附图 13 海棠沙涌 1#桥立面图.....	错误! 未定义书签。
附图 14 海棠沙涌 1#桥断面图.....	错误! 未定义书签。
附图 15 海棠沙涌 2#桥平面图.....	错误! 未定义书签。
附图 16 海棠沙涌 2#桥立面图.....	错误! 未定义书签。
附图 17 海棠沙涌 2#桥断面图.....	错误! 未定义书签。
附图 18 建设项目所在地大气功能区划图.....	88
附图 19 建设项目与水源保护区位置关系图.....	89
附图 20 广州市地表水环境功能区划图.....	90
附图 21 广州市浅层地下水功能区划图.....	91
附图 22 建设项目所在地声环境功能区划图.....	92
附图 23 项目与大气环境管控区关系图.....	93
附图 24 项目与水环境管控区关系图.....	94
附图 25 项目与生态环境管控区关系图.....	95
附图 26 项目与广东省环境管控单元关系图.....	96
附图 27 广东省生态环境分区管控信息平台截图.....	97

附图 28 地表水环境质量现状监测断面图 .....	98
附图 29 项目与土地利用规划关系图 .....	99
附图 30 环境保护目标分布图 .....	100
附图 31 声环境影响预测模型参数截图 .....	102
附件 1 营业执照 .....	107
附件 2 法人身份证复印件 .....	108
附件 3 可研复函 .....	109
附件 4 环评编制合同 .....	错误！未定义书签。
附件 5 环境质量现状监测报告 .....	错误！未定义书签。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家有关法律、法规

- (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) 《关于开展交通工程环境监理工作的通知》（交环发〔2004〕314号，交通部，2004年6月15日）。

### 1.1.2 地方有关法律、法规

- (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）。

#### 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

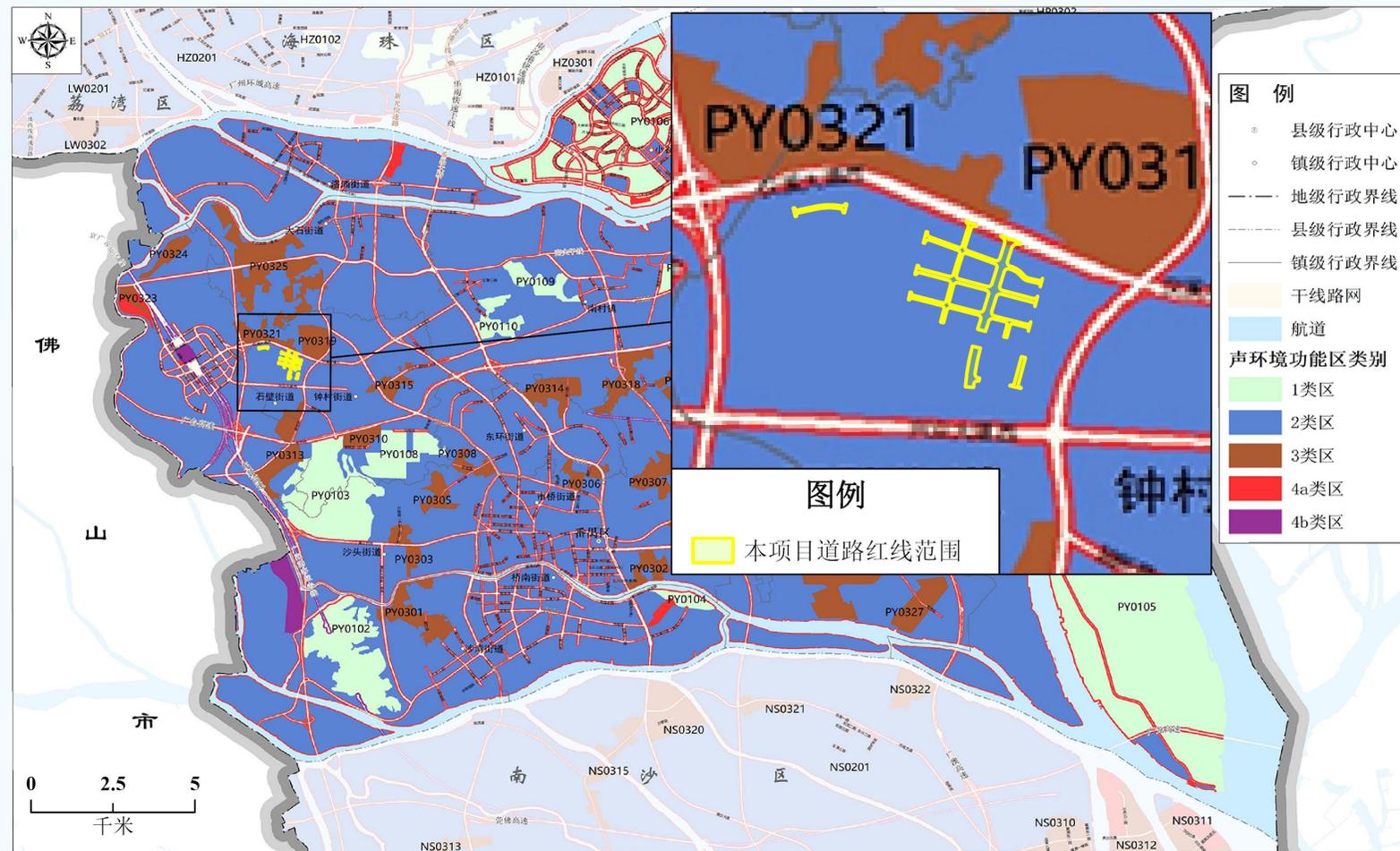
根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》，穗府办〔2025〕2号，当交通干线及特定路段两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深45米、30米、15米的区域范围。当交通干线及特定路段纵深范围内以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，第一排建筑面向道路一侧至交通干线及特定路段边界线的范围内受交通噪声直达声影响的区域划为4a类声环境功能区；第一排建筑背向道路一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环

境功能区要求。

本项目所在区域属于 2 类声功能区，其中本项目的博鸿六路属于划分 4a 类声环境功能区的城市次干道，其余七条道路为城市支路，项目周边涉及的 4a 类道路有汉溪大道（城市主干道）、胜耀路（城市主干道）、国道 G105（城市主干道）、兴业大道（城市主干道）、博鸿四路（城市次干道）。

本项目建成后，博鸿六路、汉溪大道、胜耀路、国道G105、兴业大道及博鸿四路沿线两侧以机动车道边界为起点，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。若道路两侧临路第一排建筑高于3层（含3层），则临路第一排建筑面向道路一侧为4a类区，第一排建筑背向道路一侧及其它区域为2类区。

具体声环境功能区划图详见图 1.3-1 及图 1.3-2。



坐标系:2000国家大地坐标系

图 1.3-1 本项目所在区域声环境功能区划示意图

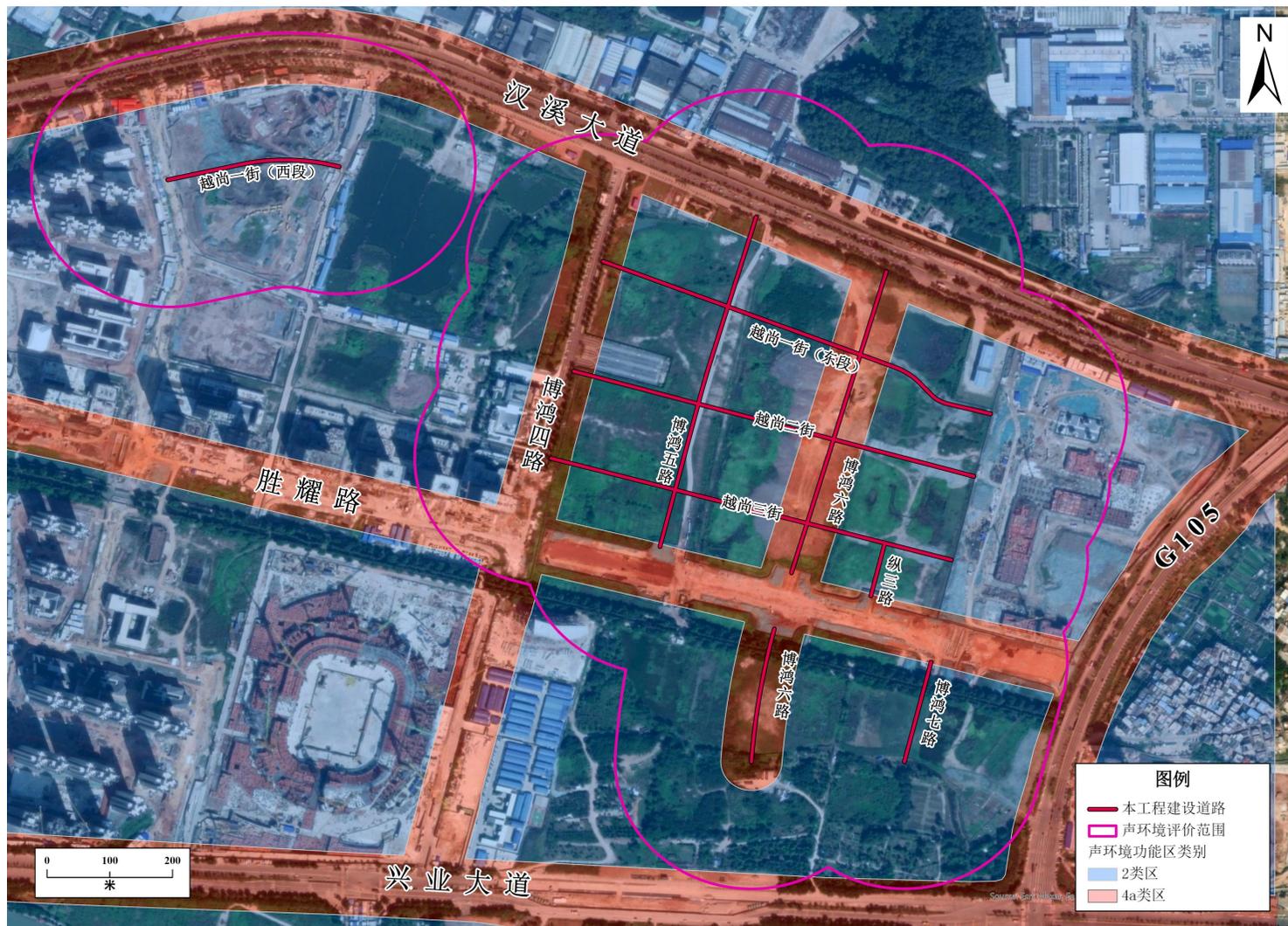


图 1.3-2 本项目沿线区域声环境功能区划示意图

## 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	评价范围内除汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道沿线两侧纵深30米内的区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域；评价范围内博萃德学校、番禺区第五人民医院（在建）等敏感点
	建设后			评价范围内除汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道、博鸿六路沿线两侧纵深30米内的区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物背向道路一侧区域；评价范围内博萃德学校、番禺区第五人民医院（在建）等敏感点
《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类	建设前	70	55	评价范围内汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道沿线两侧纵深30米内区域以及沿线两侧纵深30米内3层及以上建筑物面向道路一侧区域
	建设后			评价范围内汉溪大道、胜耀路、博鸿四路、国道G105、兴业大道及博鸿六路沿线两侧纵深30米内区域以及沿线两侧纵深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类声环境功能区，噪声限值放宽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

表 1.4-3 运营期噪声执行标准 单位: dB(A)

道路	道路两侧纵深范围*	建筑物		执行标准
博鸿六路	机动车道 30 米及以内区域	高于 3 层 (含 3 层) 建筑物	建筑物面向道路一侧	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
	机动车道 30 米以外区域	不限建筑高度		2 类标准

注: \*以行车道边线处为起点。

## 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钟村街道, 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、4a 类声功能区。项目沿线有一定量的噪声敏感点, 本项目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  $5\text{dB(A)}$  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, 本项目城市支路中水平达标距离最远的为纵三路, 距离车行道 54m、距离道路中心线 58m; 本项目城市次干道博鸿六路水平达标距离为 31m,

且垂向达标距离道路中心线约 105m。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（含道路两端外 200 米）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 4 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 声环境敏感目标

本项目声环境保护目标包括声环境影响评价范围内的番禺区第五人民医院（在建）、广州博萃德学校、越秀星寰小区、越秀星寰小区配套幼儿园、城隍和府、隍新学校。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两侧 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。现状环境保护目标与本项目道路横向剖面图见图 1.6-3~图 1.6-5。

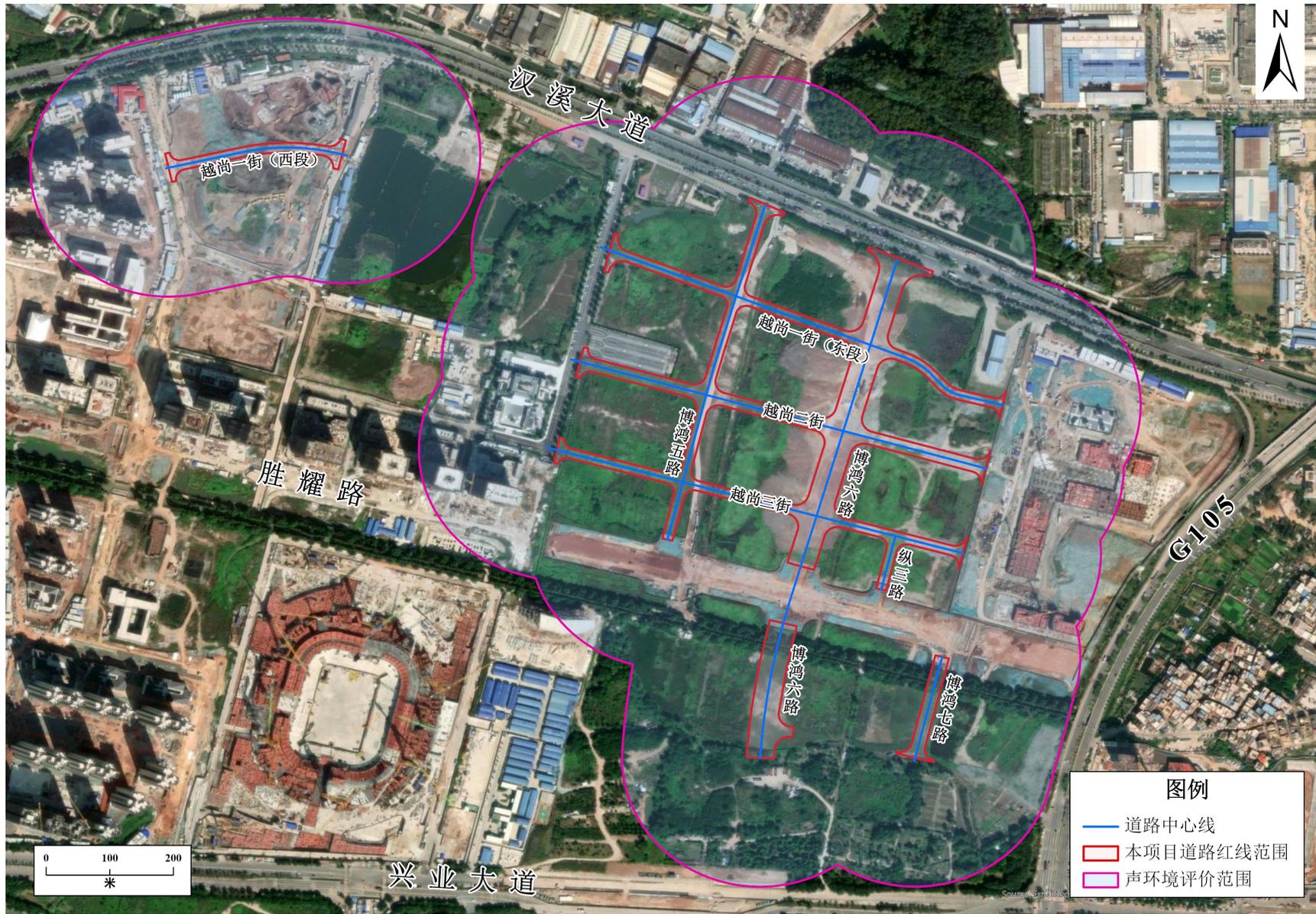


图 1.5-1 声环境影响评价范围图

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	距机动车道边界距离/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	番禺区第五人民医院(在建)	越尚一街、越尚二街、博鸿五路、博鸿六路	YS1EK0+020~YS1EK0+400;YS2K0+220~YS2K0+380;BH5K0+240~BH5K0+537.221;BH6K0+540~BH6K0+797.595	地面	越尚二街以北,博鸿四路以东,博鸿六路以西	0.1~0.7	无遮挡	0	4.25	7.5	/	/	建设前医院首排建筑面向博鸿四路、汉溪大道一侧属 4a 类区,其余区域属 2 类区,执行 2 类标准;建设后医院建筑面向建成博鸿四路、汉溪大道、博鸿六路一侧属 4a 类区,其余区域属 2 类区,执行 2 类标准	1、医院一期工程现正开展基坑及主体工程施工图设计,该工程包括地上19层门诊住院综合服务大楼及地上2层感染性疾病科楼的建设,预计2028年10月施工结束。 2、门诊住院综合服务大楼1~5层为裙楼,6~19层为塔楼; 3、门诊住院综合服务大楼的10~18层为住院病房,感染性疾病科楼2层为普通感染性病房。
2	广州博萃德学校	纵三路	Z3K0+000~Z3K0+085.421	地面	东面	0.8~1	无遮挡	50	50	50	/	/	评价范围内的学校在本项目建设前后首排建筑面向胜耀路一侧属 4a 类区,其余区域属 2 类区,执行 2 类标准	小学部最大办学规模为576人,初中部为288人,高中办学规模上限为144人,建筑物为砖混结构,其中学校距离道路红线边界50米,学校小学部距离纵三路道路两侧边界160米。学校周边为在建医院,学校北侧为汉溪大道,东侧为G105国道。
3	越秀星寰小区南区	越尚一街(西段)	YS1WK0+000~YS1WK0+240	地面	南面	0.2	无遮挡	首排: 10 第二排: 50 第三排: 87	首排: 14 第二排: 54 第三排: 91	首排: 18 第二排: 88 第三排: 95	1380 户,约 4800 人	/	建设前后均属 2 类区,执行 2 类标准	1、以普通住宅为主,首排(3栋)建筑26层,第二排(2栋)建筑26层或17层,第三排(3栋)建筑26层或17层。 2、建筑物为砖混结构,正对本项目道路越尚一街(西段),南侧为越尚二街。周边现状主要为学校、住宅小区等。
4	越秀星寰小区北区	越尚一街(西段)	YS1WK0+100~YS1WK0+240	地面	北面	0.4	无遮挡	首排: 14 第二排: 70	首排: 18 第二排: 72	首排: 21 第二排: 76		/	建设前后均属 2 类区,执行 2 类标准	1、以普通住宅为主,首排(3栋)建筑29层,第二排(1栋)建筑30层。 2、建筑物为砖混结构,正对本项目道路越尚一街(西段),北侧为汉溪大道。周边现状主要为学校、住宅小区等。
5	越秀星寰小区配套幼儿园	越尚一街(西段)	YS1WK0+000~YS1WK0+100	地面	北面	0.7	无遮挡	20	24.25	27.5	/	/	建设前后均属 2 类区,执行 2 类标准	18 班幼儿园,约 560 人,建筑物为砖混结构,共 3 层,面向道路,周边现状主要为住宅小区等。幼儿园西侧为博鸿二路。
6	城隍和府	越尚一街(西段)	/	地面	西面	0.6	无遮挡	首排: 50 第二排: 125 第三排: 190	首排: 50 第二排: 125 第三排: 190	首排: 50 第二排: 125 第三排: 190	2102 户,约 6300 人	/	建设前后均属 2 类区,执行 2 类标准	1、以普通住宅为主,首排(3栋)建筑17层,第二排(3栋)建筑17层。 2、周边现状主要为住宅小区、学校等。小区东侧为博鸿二路,北侧为汉溪大道、西侧为东新高速。
7	隍新学校	越尚一街(西段)	/	地面	西北面	0.7	城隍和府 1 栋 17 层建筑	学校宿舍楼: 147	学校宿舍楼: 147	学校宿舍楼: 162	/	/	建设前后均属 2 类区,执行 2 类标准	24 班小学 12 班初中,约 1750 人,建筑物为砖混结构,侧向道路,周边现状主要为住宅小区等。学校东侧为博鸿二路西侧为东新高速。

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	博鸿七路东侧，0m	荒地
②	A33 中小学用地	博鸿六路西侧，0m	荒地
③	R2 居住用地	博鸿七路东南面（不在道路两侧范围），约 11m	荒地
④	A33 中小学用地	博鸿五路西南面（不在道路两侧范围），约 137m	荒地

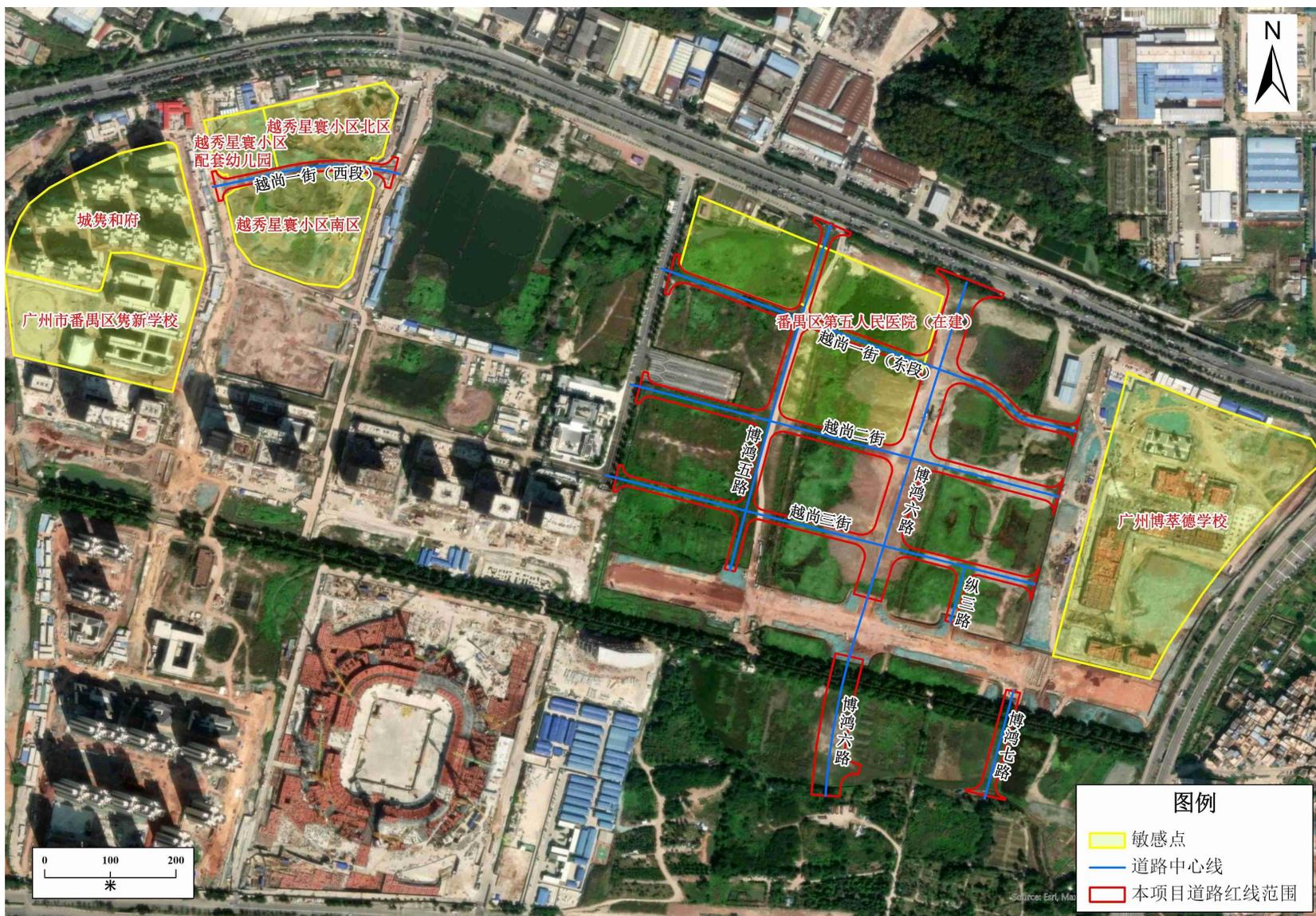


图 1.6-1 项目周围声环境敏感点分布图

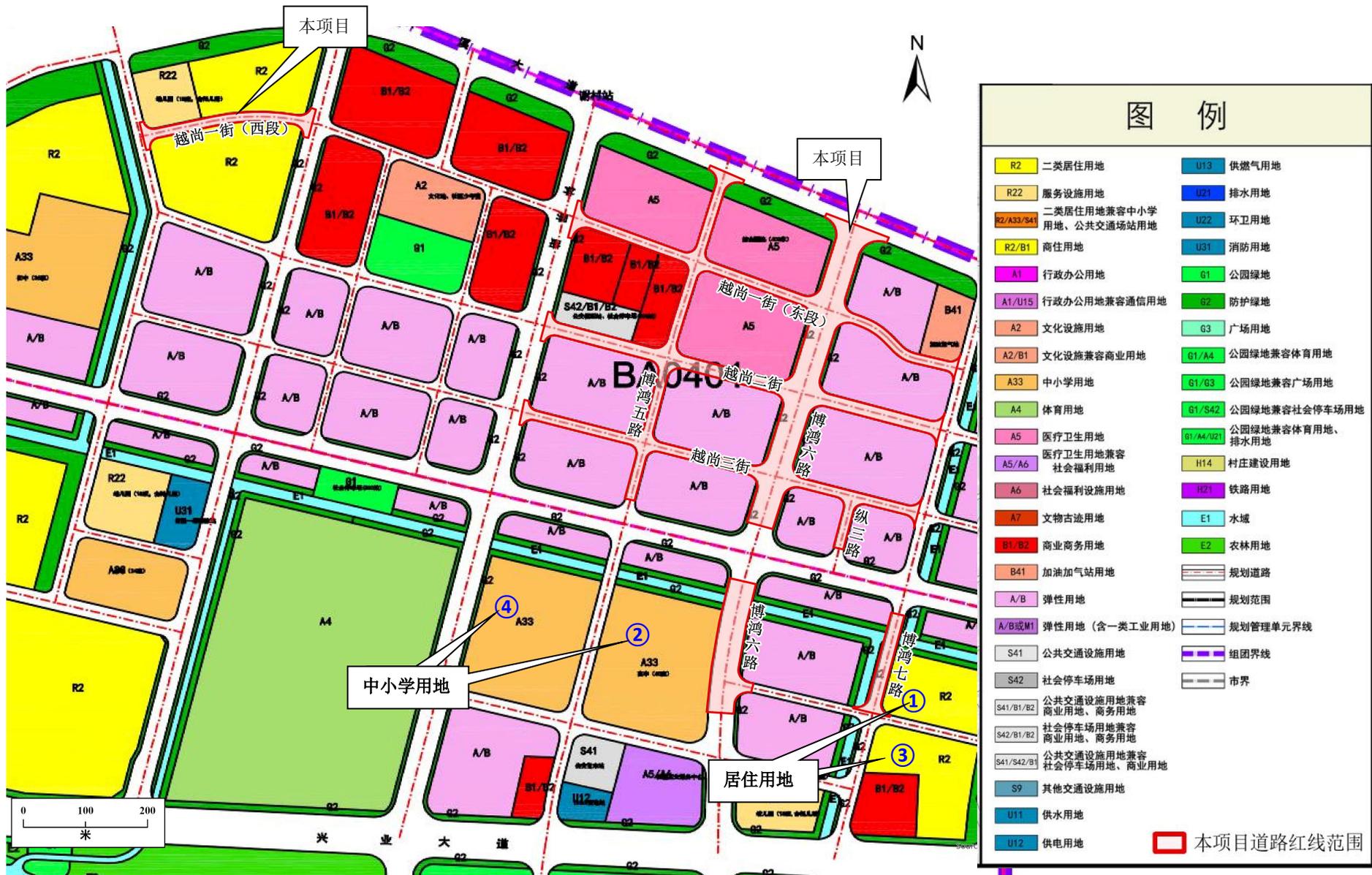


图 1.6-2 本项目规划声环境敏感点分布图

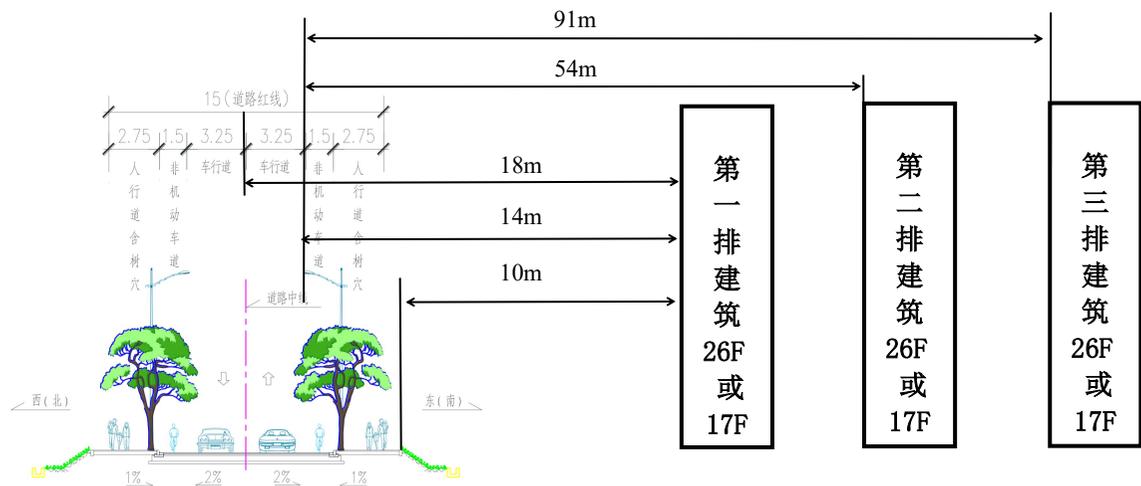


图 1.6-3 越秀星寰小区南区与本项目越尚一街（西段）横向剖面

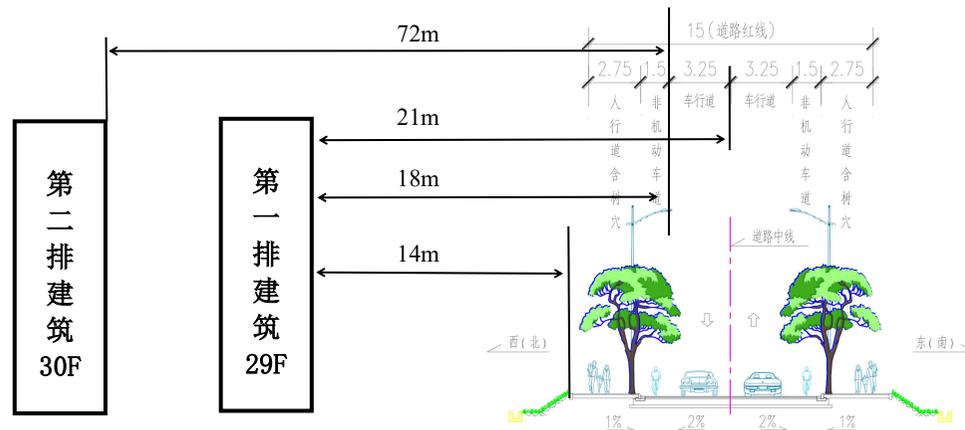


图 1.6-4 越秀星寰小区北区与本项目越尚一街（西段）横向剖面

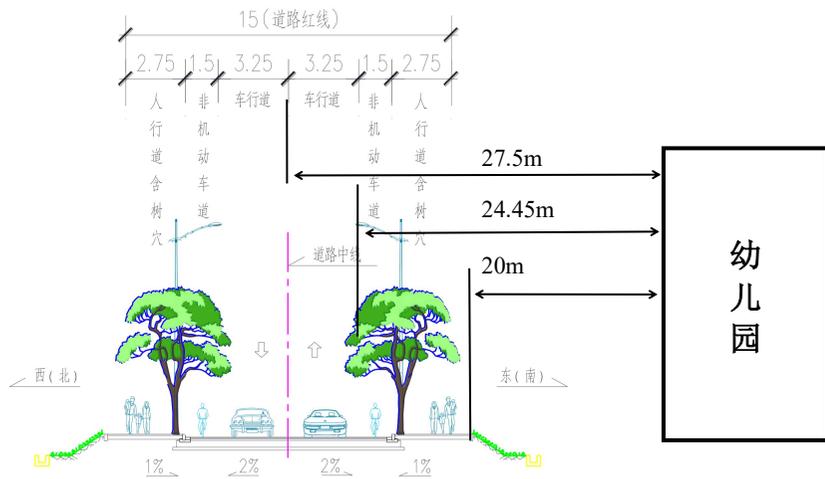


图 1.6-5 越秀星寰小区配套幼儿园与本项目越尚一街（西段）横向剖面

## 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

广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）。其中除博鸿六路为次干路，其余道路均为城市支路。道路路线总长约 3.58 公里，其中博鸿六路总宽 40 米，双向六车道，设计速度 50km/h；博鸿七路、越尚二街总宽 20 米，其余道路总宽 15 米，均为双向两车道，除越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/h，其余道路设计速度 30km/h。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力管沟工程、管线综合规划及管线迁改工程、交通疏解工程等。

#### 2.1.2 预测交通量

##### 1、交通量

本项目计划 2027 年 4 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
博鸿五路	454	673	1044	6054	8973	13920
博鸿六路	747	1108	2509	9968	14775	33453
纵三路	224	331	814	2982	4420	10853
博鸿七路	446	662	1027	5956	8826	13694
越尚一街(东段)	326	483	1015	4346	6442	13534
越尚二街	378	559	1038	5037	7466	13840
越尚三街	315	467	1009	4208	6236	13454
越尚一街(西段)	423	628	974	5648	8372	12987

## 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 2.1-3。

表 2.1-2 各断面车型比

特征年	断面位置	小型车		中型车			大型车	汽车列车	合计
		座位≤7座的客车和载质量≤2t的货车	8座≤座位≤19座的客车	2t<载质量≤5t的货车	座位>19座的客车	5t<载质量≤7t的货车	7t<载质量≤20t的货车	载质量>20t的货车	
2027年	博鸿五路	89.71%	2.16%	3.41%	2.55%	1.43%	0.46%	0.28%	100%
	博鸿六路	88.90%	2.55%	3.65%	2.85%	1.38%	0.41%	0.26%	100%
	纵三路	89.85%	2.21%	3.32%	2.61%	1.36%	0.39%	0.26%	100%
	博鸿七路	89.42%	2.49%	3.46%	2.49%	1.42%	0.48%	0.24%	100%
	越尚一街（东段）	89.63%	2.19%	3.31%	2.69%	1.47%	0.43%	0.28%	100%
	越尚二街	89.46%	2.24%	3.48%	2.58%	1.49%	0.49%	0.26%	100%
	越尚三街	89.64%	2.18%	3.29%	2.67%	1.55%	0.43%	0.24%	100%
2033年	博鸿五路	89.37%	2.27%	3.51%	2.60%	1.49%	0.48%	0.28%	100%
	博鸿六路	88.52%	2.68%	3.76%	2.91%	1.44%	0.43%	0.26%	100%
	纵三路	89.52%	2.32%	3.42%	2.66%	1.41%	0.41%	0.26%	100%
	博鸿七路	89.07%	2.61%	3.56%	2.54%	1.48%	0.50%	0.24%	100%
	越尚一街（东段）	89.29%	2.30%	3.41%	2.74%	1.53%	0.45%	0.28%	100%
	越尚二街	89.12%	2.35%	3.58%	2.63%	1.55%	0.51%	0.26%	100%
	越尚三街	89.30%	2.29%	3.39%	2.72%	1.61%	0.45%	0.24%	100%
2041年	博鸿五路	89.23%	2.29%	3.58%	2.65%	1.49%	0.48%	0.28%	100%
	博鸿六路	88.37%	2.70%	3.83%	2.97%	1.44%	0.43%	0.26%	100%
	纵三路	89.36%	2.34%	3.49%	2.72%	1.42%	0.41%	0.26%	100%
	博鸿七路	88.91%	2.64%	3.64%	2.59%	1.48%	0.50%	0.24%	100%
	越尚一街（东段）	89.14%	2.32%	3.48%	2.80%	1.53%	0.45%	0.28%	100%
	越尚二街	88.96%	2.38%	3.66%	2.68%	1.55%	0.51%	0.26%	100%
	越尚三街	89.15%	2.31%	3.46%	2.78%	1.61%	0.45%	0.24%	100%
越尚一街（西段）	89.56%	2.25%	3.59%	2.56%	1.33%	0.46%	0.25%	100%	

### 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；

$\alpha_j$ ——第  $j$  类车对应的折算系数，按表 2.1-3 取值；

$\beta_j$ ——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，昼间车流量占比为 0.9，夜间车流量占比为 0.1，则：第  $j$  型车昼间小时车流量=全日自然车流量×0.9÷16，第  $j$  型车夜间小时车流量=全日自然车流量×0.1÷8。根据以上计算公式，计算得本项目各断面各车型自然交通量如下表所示。

表 2.1-4 归并前各类车型的日自然交通量 单位：辆/h

路段	细分车型		小型车		中型车			大型车	汽车列车	合计
			座位≤7座的 客车和载质 量≤2t的货车	8座≤座 位≤19座 的客车	2t<载 质量≤5t 的货车	座位> 19座的 客车	5t<载 质量≤7t 的货车	7t<载质 量≤20t的 货车	载质量> 20t的货 车	
折算系数(α <sub>j</sub> ), 按(JTG B01-2014)			1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4	/
博 鸿 五 路	昼 间 小 时	2027年	290	7	11	8	5	1	1	324
		2033年	428	11	17	12	7	2	1	479
		2041年	663	17	27	20	11	4	2	743
	夜 间 小 时	2027年	65	2	2	2	1	0	0	72
		2033年	95	2	4	3	2	1	0	106
		2041年	147	4	6	4	2	1	0	165
博 鸿 六 路	昼 间 小 时	2027年	473	14	19	15	7	2	1	532
		2033年	697	21	30	23	11	3	2	788
		2041年	1576	48	68	53	26	8	5	1783
	夜 间 小 时	2027年	105	3	4	3	2	0	0	118
		2033年	155	5	7	5	3	1	0	175
		2041年	350	11	15	12	6	2	1	396
纵 三 路	昼 间 小 时	2027年	144	4	5	4	2	1	0	160
		2033年	212	5	8	6	3	1	1	236
		2041年	519	14	20	16	8	2	2	580
	夜 间 小 时	2027年	32	1	1	1	0	0	0	35
		2033年	47	1	2	1	1	0	0	53
		2041年	115	3	5	4	2	1	0	129
博 鸿 七 路	昼 间 小 时	2027年	285	8	11	8	5	2	1	319
		2033年	420	12	17	12	7	2	1	472
		2041年	650	19	27	19	11	4	2	731
	夜 间 小 时	2027年	63	2	2	2	1	0	0	71
		2033年	93	3	4	3	2	1	0	105
		2041年	144	4	6	4	2	1	0	163
越 尚 一 街 东 段	昼 间 小 时	2027年	208	5	8	6	3	1	1	232
		2033年	307	8	12	9	5	2	1	344
		2041年	644	17	25	20	11	3	2	722
	夜 间 小 时	2027年	46	1	2	1	1	0	0	52
		2033年	68	2	3	2	1	0	0	76
		2041年	143	4	6	4	2	1	0	160

路段	细分车型		小型车		中型车			大型车	汽车列车	合计
			座位≤7座的客车和载质量≤2t的货车	8座≤座位≤19座的客车	2t<载质量≤5t的货车	座位>19座的客车	5t<载质量≤7t的货车	7t<载质量≤20t的货车	载质量>20t的货车	
越尚二街	昼间小时	2027年	241	6	9	7	4	1	1	269
		2033年	355	9	14	10	6	2	1	398
		2041年	657	18	27	20	11	4	2	738
	夜间小时	2027年	53	1	2	2	1	0	0	60
		2033年	79	2	3	2	1	0	0	89
		2041年	146	4	6	4	3	1	0	164
越尚三街	昼间小时	2027年	202	5	7	6	3	1	1	225
		2033年	298	8	11	9	5	1	1	333
		2041年	641	17	25	20	12	3	2	719
	夜间小时	2027年	45	1	2	1	1	0	0	50
		2033年	66	2	3	2	1	0	0	74
		2041年	142	4	6	4	3	1	0	160
越尚一街西段	昼间小时	2027年	272	6	10	7	4	1	1	303
		2033年	402	10	16	11	6	2	1	448
		2041年	622	16	25	18	9	3	2	695
	夜间小时	2027年	61	1	2	2	1	0	0	67
		2033年	89	2	4	2	1	0	0	100
		2041年	138	3	6	4	2	1	0	154

根据上表 2.1-3 和表 2.1-4 归并后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 单位：辆/d

路段	时段	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
博鸿五路	昼间小时	2027	297	24	2	324
		2033	439	36	4	479
		2041	680	57	6	743
	夜间小时	2027	66	5	1	72
		2033	98	8	1	106
		2041	151	13	1	165
博鸿六路	昼间小时	2027	487	42	4	532
		2033	719	64	5	788
		2041	1624	147	12	1783
	夜间小时	2027	108	9	1	118
		2033	160	14	1	175
		2041	361	33	3	396

路段	时段	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
纵三路	昼间小时	2027	147	12	1	160
		2033	217	18	2	236
		2041	532	44	4	580
	夜间小时	2027	33	3	0	35
		2033	48	4	0	53
		2041	118	10	1	129
博鸿七路	昼间小时	2027	293	23	2	319
		2033	432	36	3	472
		2041	670	56	5	731
	夜间小时	2027	65	5	1	71
		2033	96	8	1	105
		2041	149	13	1	163
越尚一街 (东段)	昼间小时	2027	213	17	2	232
		2033	315	26	3	344
		2041	660	56	5	722
	夜间小时	2027	47	4	0	52
		2033	70	6	1	76
		2041	147	13	1	160
越尚二街	昼间小时	2027	247	20	2	269
		2033	364	31	3	398
		2041	674	58	6	738
	夜间小时	2027	55	5	0	60
		2033	81	7	1	89
		2041	150	13	1	164
越尚三街	昼间小时	2027	207	17	2	225
		2033	305	26	2	333
		2041	657	56	5	719
	夜间小时	2027	46	4	0	50
		2033	68	6	1	74
		2041	146	13	1	160
越尚一街 (西段)	昼间小时	2027	279	22	2	303
		2033	412	33	3	448
		2041	638	52	5	695
	夜间小时	2027	62	5	0	67
		2033	92	7	1	100
		2041	141	12	1	154

## 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。施工机械主要有挖掘机、装载机、平地机、压路机等等，运输车辆包括各种卡车、自卸车，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	距离 (m)	最大噪声级
1	轮式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	推土机	5	86
4	轮胎式液压挖掘机	5	84
5	冲击式钻井机	1	87
6	振动式压路机	5	86
7	双轮双振压路机	5	81
8	三轮压路机	5	81
9	轮胎压路机	5	76
10	摊铺机（英国）	5	82
11	重型运输机	5	92
12	电钻	5	90
13	切割机	5	90

### 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： $Lo_{EH}=45+24lgV_H$

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

本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）。其中除博鸿六路为次干路，双向六车道，设计速度 50km/h；除越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/h，其余道路设计速度 30km/h。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  $Lo_i$  值 单位：dB(A)

路段	车速	车型		
		小型车	中型车	大型车
越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）	20km/h	60.1	70.5	76.2
博鸿五路、纵三路、博鸿七路、越尚一街东段（博鸿四路-博鸿六路）、越尚二街、越尚三街、越尚一街西段	30km/h	64.9	74.9	80.5
博鸿六路	50km/h	70.9	80.5	85.8

### 3 声环境现状调查与评价

#### 3.1 监测方法与监测布点

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。

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。

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	监测点名称	监测点位	点位编号	点位数
1	番禺区第五人民医院（在建）	番禺区第五人民医院项目地块内越尚一街（东段）与博鸿五路交界处	N1	1
2	广州博萃德学校小学部（4F）	靠道路一侧屋外1层、4层	N2~N3	2
	广州博萃德学校西北侧楼栋（5F）	靠道路一侧屋外1层、5层	N4~N5	2
3	背景点	越尚三街南侧、博鸿六路西侧	N6	1
4	越秀星寰小区南区（第一排26F）	第一排靠道路一侧屋外1层、3层、5层、7层、9层、13层、17层、21层、26层	N7~N15	9
5	越秀星寰小区北区（29F，第一排1F为商业）	第一排靠道路一侧屋外1层、3层、5层、7层、9层、13层、17层、21层、25层、29层	N16~N25	10
6	越秀星寰小区配套幼儿园（3F）	靠道路一侧屋外1层、3层	N26~N27	2
7	城隍和府（17F）	第一排靠道路一侧屋外1层、3层、5层、7层、9层、13层、17层	N28~N34	7
合计		/	N1~N34	34



图 3.4-1 声环境监测点位图 (除越尚一街西段外其余道路)

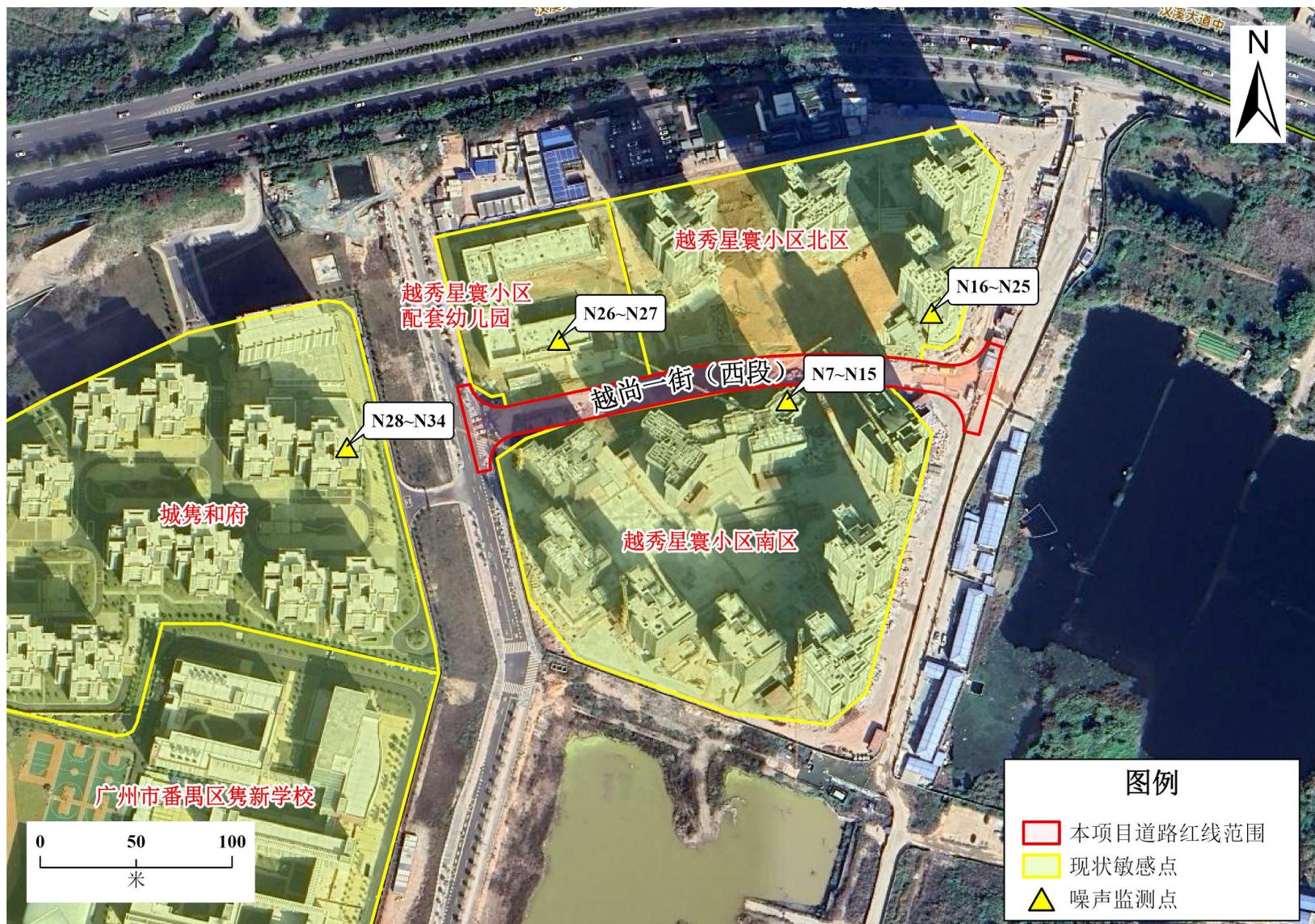


图 3.4-2 声环境监测点位图（越尚一街西段）

## 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：同时记录汉溪大道及越尚一街（西段）道路车流量。

监测单位：广东汇锦检测技术有限公司。

## 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，除越秀星寰小区配套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。

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）番禺区第五人民医院（在建）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。

（2）广州博萃德学校小学部（4F）及西北侧楼栋（5F）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。

（3）越秀星寰小区南区第一排 1~26F 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。

（4）越秀星寰小区北区第一排 1~30F 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。

（5）越秀星寰小区配套幼儿园 1~3F 昼间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（6）城隍和府第一排的 1~17F 昼间噪声以及夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（7）背景点昼间噪声以及夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

总体而言，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)

序号	敏感点名称	监测点位及编号	监测时间	监测时段	监测结果 <i>Leq</i> (A)	评价标准	是否达标	所受主要声源
1	番禺区第五人民医院(在建)	N1	2025-04-9	昼间	54.6	60	达标	施工噪声
				夜间	46.7	50	达标	
			2025-04-10	昼间	55.5	60	达标	
				夜间	42.5	50	达标	
2	广州博萃德学校小学部(4F)	靠道路一侧屋外1层-N2	2025-04-9	昼间	54.4	60	达标	社会生活
				夜间	43.0	50	达标	
		2025-04-10	昼间	53.3	60	达标		
			夜间	45.2	50	达标		
	靠道路一侧屋外4层-N3	2025-04-9	昼间	55.2	60	达标	社会生活	
			夜间	41.8	50	达标		
		2025-04-10	昼间	53.1	60	达标		
			夜间	45.5	50	达标		
	广州博萃德学校西北侧楼栋(5F)	靠道路一侧屋外1层-N4	2025-04-9	昼间	54.2	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	43.3	50	达标	
		2025-04-10	昼间	54.5	60	达标		
			夜间	45.1	50	达标		
靠道路一侧屋外5层-N5	2025-04-9	昼间	56.8	60	达标	道路交通、社会生活		
		夜间	46.6	50	达标			
	2025-04-10	昼间	53.2	60	达标			
		夜间	47.1	50	达标			
3	背景点		2025-04-9	昼间	49.7	60	达标	施工车辆、社会生活
				夜间	43.6	50	达标	
			2025-04-10	昼间	50.5	60	达标	
				夜间	44.4	50	达标	
4	越秀星寰小区南区(第一排26F)	靠道路一侧屋外1层-N7	2025-04-9	昼间	57.6	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	49.0	50	达标	
		2025-04-10	昼间	56.4	60	达标		
			夜间	48.2	50	达标		
	靠道路一侧屋外3层-N8	2025-04-9	昼间	58.0	60	达标	道路交通、社会生活	
			夜间	44.9	50	达标		
		2025-04-10	昼间	54.9	60	达标		
			夜间	42.5	50	达标		

序号	敏感点名称	监测点位及编号	监测时间	监测时段	监测结果 <i>Leq(A)</i>	评价标准	是否达标	所受主要声源
		靠道路一侧屋外5层-N9	2025-04-9	昼间	56.5	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	43.3	50	达标	
			2025-04-10	昼间	53.2	60	达标	
				夜间	42.7	50	达标	
		靠道路一侧屋外7层-N10	2025-04-9	昼间	56.5	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	42.8	50	达标	
			2025-04-10	昼间	54.0	60	达标	
				夜间	43.3	50	达标	
		靠道路一侧屋外9层-N11	2025-04-9	昼间	55.6	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	42.5	50	达标	
			2025-04-10	昼间	53.5	60	达标	
				夜间	44.0	50	达标	
		靠道路一侧屋外13层-N12	2025-04-9	昼间	55.9	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	42.6	50	达标	
			2025-04-10	昼间	51.7	60	达标	
				夜间	45.9	50	达标	
		靠道路一侧屋外17层-N13	2025-04-9	昼间	56.3	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	42.3	50	达标	
			2025-04-10	昼间	51.7	60	达标	
				夜间	44.4	50	达标	
		靠道路一侧屋外21层-N14	2025-04-9	昼间	53.5	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	43.2	50	达标	
			2025-04-10	昼间	52.8	60	达标	
				夜间	43.8	50	达标	
靠道路一侧屋外26层-N15	2025-04-9	昼间	51.1	60	达标	道路交通、社会生活		
		夜间	41.6	50	达标			
	2025-04-10	昼间	50.6	60	达标			
		夜间	42.8	50	达标			
5	越秀星寰小区北区(29F, 第一排1F为商业)	靠道路一侧屋外1层-N16	2025-04-9	昼间	50.2	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	47.0	50	达标	
			2025-04-10	昼间	51.8	60	达标	
				夜间	48.3	50	达标	

序号	敏感点名称	监测点位及编号	监测时间	监测时段	监测结果 <i>Leq(A)</i>	评价标准	是否达标	所受主要声源
		靠道路一侧屋外3层-N17	2025-04-9	昼间	52.6	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	42.5	50	达标	
			2025-04-10	昼间	53.5	60	达标	
				夜间	43.2	50	达标	
		靠道路一侧屋外5层-N18	2025-04-9	昼间	52.5	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	44.3	50	达标	
			2025-04-10	昼间	52.3	60	达标	
				夜间	42.8	50	达标	
		靠道路一侧屋外7层-N19	2025-04-9	昼间	54.7	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	46.8	50	达标	
			2025-04-10	昼间	56.4	60	达标	
				夜间	43.3	50	达标	
		靠道路一侧屋外9层-N20	2025-04-9	昼间	55.8	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	46.5	50	达标	
			2025-04-10	昼间	57.9	60	达标	
				夜间	47.2	50	达标	
		靠道路一侧屋外13层-N21	2025-04-9	昼间	56.3	60	达标	道路交通、社会生活
				夜间	46.6	50	达标	
			2025-04-10	昼间	55.6	60	达标	
				夜间	43.8	50	达标	
靠道路一侧屋外17层-N22	2025-04-9	昼间	56.0	60	达标	道路交通、社会生活		
		夜间	42.9	50	达标			
	2025-04-10	昼间	52.3	60	达标			
		夜间	45.3	50	达标			
靠道路一侧屋外21层-N23	2025-04-9	昼间	53.1	60	达标	道路交通、社会生活		
		夜间	46.4	50	达标			
	2025-04-10	昼间	51.8	60	达标			
		夜间	44.8	50	达标			
靠道路一侧屋外25层-N24	2025-04-9	昼间	51.4	60	达标	道路交通、社会生活		
		夜间	45.6	50	达标			
	2025-04-10	昼间	52.2	60	达标			
		夜间	45.0	50	达标			
靠道路一侧屋外29层-N25	2025-04-9	昼间	50.6	60	达标	道路交通、社会生活		
		夜间	42.1	50	达标			
	2025-04-10	昼间	52.7	60	达标			
		夜间	43.6	50	达标			

序号	敏感点名称	监测点位及编号	监测时间	监测时段	监测结果 <i>Leq(A)</i>	评价标准	是否达标	所受主要声源	
6	越秀星寰小区配套幼儿园(3F)	靠道路一侧屋外1层-N26	2025-04-9	昼间	54.5	60	达标	道路交通、社会生活	
			2025-04-10	昼间	53.3	60	达标		
		靠道路一侧屋外3层-N27	2025-04-9	昼间	54.2	60	达标		
			2025-04-10	昼间	55.7	60	达标		
7	城隍和府(17F)	靠道路一侧屋外1层-N28	2025-04-9	昼间	54.9	60	达标	道路交通、社会生活	
			2025-04-9~2025-04-10	夜间	42.9	50	达标		
			2025-04-10	昼间	55.3	60	达标		
			2025-04-10~2025-04-11	夜间	41.2	50	达标		
		靠道路一侧屋外3层-N29	2025-04-9	昼间	53.2	60	达标	道路交通、社会生活	
			2025-04-10	夜间	42.5	50	达标		
			2025-04-10	昼间	54.0	60	达标		
		2025-04-11	夜间	42.3	50	达标			
			靠道路一侧屋外5层-N30	2025-04-9	昼间	54.3	60	达标	道路交通、社会生活
				2025-04-10	夜间	43.8	50	达标	
		2025-04-10		昼间	50.0	60	达标		
		2025-04-11	昼间	43.2	50	达标			
			靠道路一侧屋外7层-N31	2025-04-9	夜间	51.2	60	达标	道路交通、社会生活
				2025-04-10	昼间	42.5	50	达标	
		2025-04-10		夜间	52.4	60	达标		
		2025-04-11	昼间	44.3	50	达标			
			靠道路一侧屋外9层-N32	2025-04-9	夜间	51.6	60	达标	道路交通、社会生活
				2025-04-10	昼间	42.7	50	达标	
		2025-04-10		夜间	52.5	60	达标		
		2025-04-11	昼间	43.6	50	达标			
			靠道路一侧屋外13层-N33	2025-04-9	夜间	52.9	60	达标	道路交通、社会生活
				2025-04-10	昼间	41.5	50	达标	
		2025-04-10		夜间	51.2	60	达标		
		2025-04-11	昼间	43.0	50	达标			
靠道路一侧屋外17层-N34	2025-04-9		夜间	52.0	60	达标	道路交通、社会生活		
	2025-04-10		昼间	42.4	50	达标			
	2025-04-10	夜间	50.6	60	达标				
2025-04-11	昼间	43.6	50	达标					

表 3.4-2 监测期间车流量统计一览表

序号	监测点位	监测道路	监测时间	监测时段	大型车	中型车	小型车
1	番禺区第五人民医院(在建) N1	汉溪大道	2025-04-9	昼间	17	9	51
				夜间	7	5	16
			2025-04-10	昼间	15	6	58
				夜间	9	5	12
2	广州博萃德学校西北侧楼栋 N4	汉溪大道	2025-04-9	昼间	14	12	67
				夜间	6	5	21
			2025-04-10	昼间	15	10	72
				夜间	5	6	23
3	越秀星寰小区南区 N7	越尚一街(西段)	2025-04-9	昼间	16	6	39
				夜间	6	5	14
			2025-04-10	昼间	17	8	31
				夜间	8	3	13
4	越秀星寰小区北区 N16	越尚一街(西段)	2025-04-9	昼间	13	6	35
				夜间	7	4	14
			2025-04-10	昼间	15	6	33
				夜间	10	3	11
5	越秀星寰小区配套幼儿园	越尚一街(西段)	2025-04-9	昼间	12	6	38
			2025-04-10	昼间	13	8	31

## 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缘 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的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响更小。

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、重型运输机、推土机、压路机等机械，其污染源强分别见下表 4.2-1。

施工期设备运行噪声源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，本项目施工期设备运行噪声源强详见表 4.1-3。

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	5	90	1
2		平地机	5	90	1
3		推土机	5	86	1
4		轮胎式液压挖掘机	5	84	1
5		冲击式钻井机	1	87	1
6	路面施工	振动式压路机	5	86	1
7		双轮双振压路机	5	81	1
8		三轮压路机	5	81	1
9		轮胎压路机	5	76	1
10		摊铺机 (英国)	5	82	1
11		重型运输机	5	92	1
12	交通工程 施工	电钻	5	90	1
13		切割机	5	90	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；

$\Delta L$ —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：

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

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。昼间除重型运输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)	5	10	20	40	50	100	200
轮式装载机	90	84	78	72	70	64	58
平地机	90	84	78	72	70	64	58
推土机	86	80	74	68	66	60	54
轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	64	58	52
冲击式钻井机	87	81	75	69	67	61	55
振动式压路机	86	80	74	68	66	60	54
双轮双振压路机	81	75	69	63	61	55	49
三轮压路机	81	75	69	63	61	55	49
轮胎压路机	76	70	64	58	56	50	44
摊铺机（英国）	82	76	70	64	62	56	50
重型运输机	92	86	80	74	72	66	60
电钻	90	84	78	72	70	64	58
切割机	90	84	78	72	70	64	58

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边线，②每个施工阶段有 3 台施工设备同时发声。

路基、桥梁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、桥梁施工阶段不同距离的噪声预测值 单位: dB(A)

设备 \ 距离(m)	5	10	20	40	80	160	200
冲击式钻井机	87	81	75	70	69	57	55
轮式装载机	90	84	78	72	66	60	58
平地机	90	84	78	72	66	60	58
同时发声	94	88	82	76	70	64	62

路面施工阶段假设重型运输机、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)	5	10	20	40	80	160	200
摊铺机	82	76	70	64	58	52	50
振动式压路机	86	80	74	68	62	56	54
重型运输机	92	86	80	74	68	62	60
同时发声	93	87	81	75	69	63	61

本项目共包含 8 条新建市政道路, 涉及敏感点最多的新建道路为越尚一街(西段), 项目东面的博萃德学校亦受道路施工影响, 番禺区第五人民医院一期预计于 2028 年 10 月施工结束, 在本项目施工完成之后, 故本项目施工不会对医院造成影响。本评价着重分析施工噪声对周边敏感点的影响程度, 其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	施工机械与敏感点最近距离(m)	施工阶段	预测结果
1	广州博萃德学校	越尚一街(东段)、越尚二街、越尚三街东面	94	50	路基施工	74.0
			93	50	路面施工	73.0
2	越秀星寰小区南区	越尚一街(西段)南侧	94	14	路基施工	85.1
			93	14	路面施工	84.1
3	越秀星寰小区北区	越尚一街(西段)北侧	94	14	路基施工	85.1
			93	14	路面施工	84.1
4	越秀星寰小区配套幼儿园	越尚一街(西段)南侧	94	20	路基施工	82.0
			93	20	路面施工	81.0
5	城隍和府	越尚一街(西段)西面	94	50	路基施工	74.0
			93	50	路面施工	73.0
6	隍新学校	越尚一街(西段)西北面	94	147	路基施工	64.6
			93	147	路面施工	63.6

根据上表施工噪声预测结果, 在无任何声屏障声措施情况下施工期在路基及

路面施工阶段对附近敏感点噪声影响在 63.6~74.0dB(A)之间，其中越秀星寰小区影响最大。因此，施工时必须采取严格的措施以减轻噪声对周围敏感点的影响。

#### **施工噪声污染防治措施：**

(1) 施工单位应合理安排施工时间，禁止在午间（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）进行施工，减少对居民的影响，特别是在夜间（22：00~6：00），严禁施工；

(2) 对于必须进行的连续高噪声的施工作业，例如基础的混凝土连续浇灌，建设单位应合理安排时间，若的确需在午间（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）进行施工的，应严格按照相关法律法规规定和要求，取得相关部门批准同意并公告周边住户后方可施工。

(3) 施工运输车辆进出场地应安排在远离住宅区一侧，并尽可能避开午间（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）工作。

(4) 施工过程应合理安排工期，缩短影响时间。施工现场固定的振动源，可相对集中以减少振动干扰的范围。

(5) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5 米高声屏障，声屏障可以重复利用。

(6) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，如工地用的发电机等高噪声设备要采取隔声和消声处理，如设置隔声棚。

(6) 应做好施工期与越秀星寰小区及其附属幼儿园的沟通协调工作，避免多个施工器械同时运行。且项目开始施工前 15 个工作日应通过公告、公示等方式告知以上居民。

(7) 闲置的设备应予以关闭或减速。

本项目于涉敏感区域路段施工时，午间及夜间休息时间应停止施工，采取严格的措施以减轻噪声对沿线居民住宅的影响，建议在施工期间，结合项目运行期对敏感点的噪声影响，提前做好噪声防治措施，在做好本项目施工期降噪措施后，本项目施工噪声对敏感区域的影响不大。

## **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：

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

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;

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

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

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度。

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

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

式中:

$\Delta L_1$ ——由其他因素引起的修正量, dB(A);

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

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

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

## ②总车流等效声级

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

式中,  $L_{eq\text{大}}$ 、 $L_{eq\text{中}}$ 、 $L_{eq\text{小}}$ 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 ( $L_{ep}$ )

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

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 $\Delta L_1$

### (1) 纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

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

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

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

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

式中： $\beta$ ——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；路面路段纵坡及其修正量见下表所示。

表 4.2-1 本项目纵坡引起的修正量 单位：dB(A)

序号	所在道路	路段	坡度	修正值		
				大型车	中型车	小型车
1	越尚一街 (东段)	YS1EK0+000~YS1EK0+103.307	0.30%	0.29	0.22	0.15
2		YS1EK0+103.307~YS1EK0+210.765	1.00%	0.98	0.73	0.50
3		YS1EK0+210.765~YS1EK0+336.876	0.48%	0.47	0.35	0.24
4		YS1EK0+336.876~YS1EK0+558.27	0.30%	0.29	0.22	0.15
5		YS1EK0+558.27~YS1EK0+635.942	0.30%	0.29	0.22	0.15
6	越尚二街	YS2K0+000~YS2K0+85.749	0.30%	0.29	0.22	0.15
7		YS2K0+85.749~YS2K0+235.81	0.80%	0.78	0.58	0.40
8		YS2K0+235.81~YS2K0+327.907	0.30%	0.29	0.22	0.15
9		YS2K0+327.907~YS2K0+485.293	0.50%	0.49	0.37	0.25
10		YS2K0+485.293~YS2K0+623.681	1.00%	0.98	0.73	0.50
11	越尚三街	YS3K0+000~YS3K0+211.651	0.43%	0.42	0.31	0.22
12		YS3K0+211.651~YS3K0+434.639	0.36%	0.35	0.26	0.18
13		YS3K0+434.639~YS3K0+623.549	0.40%	0.39	0.29	0.20
14	越尚一街 (西段)	YS1WK0+000~YS1WK0+181.569	0.30%	0.29	0.22	0.15
15		YS1WK0+181.569~YS1WK0+266.781	0.52%	0.51	0.38	0.26
16	博鸿五路	BH5K0+000~BH5K0+86.237	1.40%	1.37	1.02	0.70
17		BH5K0+86.237~BH5K0+181.598	0.40%	0.39	0.29	0.20
18		BH5K0+181.598~BH5K0+342.341	1.00%	0.98	0.73	0.50
19		BH5K0+342.341~BH5K0+460.914	0.30%	0.29	0.22	0.15
20		BH5K0+460.914~BH5K0+537.221	2.15%	2.11	1.57	1.08
21	博鸿六路	BH6K0+000~BH6K0+96.92	3.00%	2.94	2.19	1.50
22		BH6K0+96.92~BH6K0+228.685	2.20%	2.16	1.61	1.10
23		BH6K0+228.685~BH6K0+359.185	0.30%	0.29	0.22	0.15
24		BH6K0+359.185~BH6K0+598.08	0.88%	0.86	0.64	0.44
25		BH6K0+598.08~BH6K0+797.595	1.09%	1.06	0.79	0.54
26	纵三路	Z3K0+000~Z3K0+85.421	1.16%	1.14	0.85	0.58
27	博鸿七路	BH7K0+000~BH7K0+116.17	0.80%	0.78	0.58	0.40
28		BH7K0+116.17~BH7K0+116.305	2.50%	2.45	1.83	1.25

## (2) 路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见表 4.2-2，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 4.2-2 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 $\Delta L_2$

(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 ( $A_{atm}$ )

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

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 4.2-3。

表 4.2-3 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。

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

式中： $r$ ——声源到预测点的距离，m； $h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m；  
可按图 4.2-1 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。

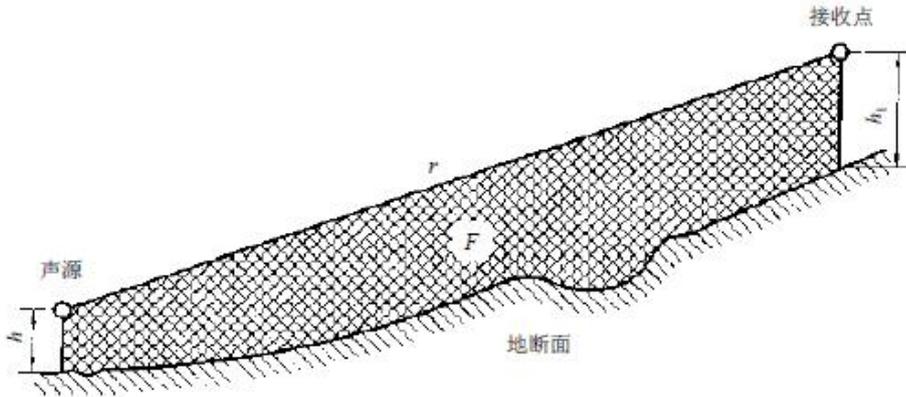


图 4.2-1 估计平均高度  $h_m$  的方法

本项目位于城市建成区，故选择坚实地面。

#### (5) 建筑群噪声衰减

建筑群噪声衰减  $A_{\text{haus}}$  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。

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

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

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。

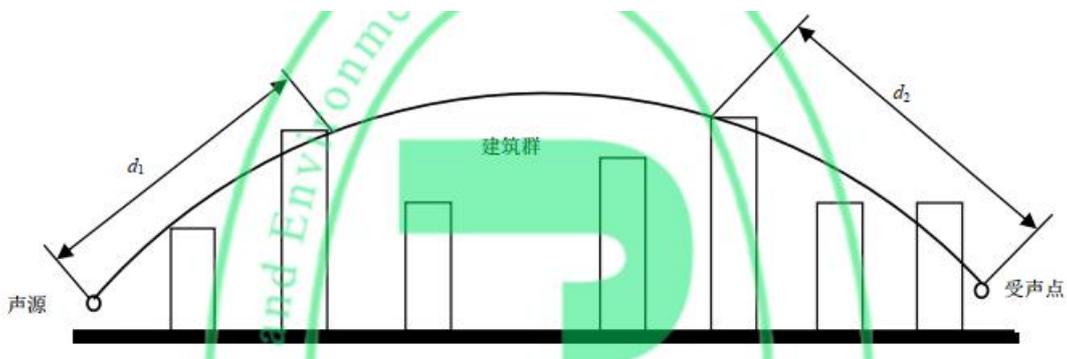


图 4.2-2 建筑群中声传播路径

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  $A_{\text{haus},2}$  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)。

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

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 ( $\Delta L_3$ )

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。

#### 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  $(\overline{L_{\text{OE}}})$ 、 $N_i$ 、 $\Delta L$ 、 $V_i$  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 4.2-4，预测软件参数输入截图详见附图 31。

表 4.2-4 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	$(\bar{L}_0)_{Ei}$	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换算
3	$V_i$	第 i 类车的行驶车速 km/h	博鸿六路设计速度 50km/h，除越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/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）教材选取设计车速计算
4	$T$	计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	$\Delta L_1$	纵坡修正量 dB(A)	见表 4.2-1	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)	0	本项目与敏感点间均已硬底化
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	$\Delta L_3$	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以及不考虑地面吸收的情况下，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 4.2-5。

表 4.2-5 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		距最近车道边线（m）																				达标距离		
			1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	4a类	2类
博鸿五路	2027年	昼	65	62	59	57	55	54	54	53	52	52	52	51	51	50	50	49	49	48	47	47	46	/	8
		夜	59	55	52	49	47	45	44	43	43	42	42	41	40	40	40	39	39	38	38	37	36	/	13
	2033年	昼	67	64	62	59	58	57	56	56	55	55	55	54	54	54	54	53	53	52	52	51	51	/	13
		夜	60	57	54	51	48	47	46	45	44	44	44	43	42	42	42	42	41	41	40	39	39	/	16
	2041年	昼	69	66	64	62	60	60	59	59	58	58	58	57	57	57	56	56	56	55	55	54	54	/	20
		夜	62	59	56	53	51	50	50	49	49	48	48	48	47	47	47	46	46	45	45	44	44	/	24
博鸿六路	2027年	昼	66	64	62	60	59	58	57	56	56	55	55	54	54	53	53	52	51	51	50	49	49	1	14
		夜	59	56	53	51	49	48	47	46	45	45	44	43	43	42	42	42	41	40	39	39	38	7	17
	2033年	昼	68	66	64	62	61	60	59	59	58	58	57	57	56	56	56	55	55	54	53	53	52	1	21
		夜	60	58	55	52	51	50	49	48	47	47	46	45	45	44	44	44	43	42	42	41	40	10	22
	2041年	昼	71	69	67	65	64	63	63	62	62	61	61	60	60	59	59	59	58	57	57	56	56	3	55
		夜	65	63	61	59	57	56	56	55	54	54	54	53	52	52	51	51	50	49	49	48	47	31	107
纵三路	2027年	昼	62	59	57	56	55	54	53	53	53	52	52	52	51	51	51	50	49	48	48	47	46	/	4
		夜	55	52	49	47	46	45	44	44	43	43	43	42	42	41	41	41	39	38	36	35	34	/	8
	2033年	昼	65	62	59	58	57	57	57	56	56	56	56	55	55	55	54	54	53	51	50	50	49	/	8
		夜	57	53	51	49	48	47	46	46	45	45	45	44	44	44	43	43	42	40	38	37	36	/	11
	2041年	昼	68	65	64	63	62	61	61	61	60	60	59	59	59	58	58	57	56	55	54	53	52	/	36
		夜	62	58	56	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	49	49	49	48	47	46	45	44	/	54

断面	时段		距最近车道边线 (m)																				达标距离		
			1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	4a类	2类
博鸿七路	2027年	昼	64	61	59	57	55	53	52	51	51	50	50	49	48	47	47	46	45	45	44	43	43	/	8
		夜	58	55	52	48	46	44	42	41	40	39	39	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	/	13
	2033年	昼	66	63	61	58	56	55	54	53	53	52	52	51	50	49	49	48	47	47	46	45	45	/	11
		夜	60	57	53	50	47	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	/	15
	2041年	昼	68	65	63	60	59	57	57	56	55	55	54	53	53	52	52	51	51	50	49	49	48	/	15
		夜	61	59	55	52	50	49	48	47	47	46	46	45	44	44	44	43	43	42	41	41	40	/	20
越尚一街 (东段) (博鸿四路-博鸿六路)	2027年	昼	64	61	58	55	54	53	53	52	52	52	52	51	51	51	51	50	50	49	49	48	47	/	6
		夜	56	53	50	47	45	43	43	42	41	41	41	40	40	40	39	39	38	38	37	36	35	/	10
	2033年	昼	65	63	61	59	57	56	56	55	55	55	55	54	54	54	53	53	52	52	51	50	50	/	11
		夜	59	56	53	50	47	46	45	44	44	43	43	42	42	41	41	41	40	39	39	38	37	/	14
	2041年	昼	69	66	64	62	60	59	59	58	58	58	58	57	57	57	56	56	56	55	54	53	53	/	19
		夜	62	59	56	53	52	51	50	50	50	49	49	49	49	48	48	48	47	47	46	45	45	/	29
越尚二街	2027年	昼	64	61	58	56	55	54	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	54	/	/	/	/	/	6
		夜	57	54	50	47	46	44	44	43	43	42	42	42	41	41	42	42	44	/	/	/	/	/	10
	2033年	昼	66	63	61	59	58	57	57	56	56	56	56	55	55	55	55	56	57	/	/	/	/	/	12
		夜	59	56	53	50	48	47	46	45	45	44	44	44	43	43	44	44	46	/	/	/	/	/	14
	2041年	昼	68	66	64	62	61	60	60	59	59	59	59	59	58	58	58	59	60	/	/	/	/	/	22
		夜	62	59	56	54	52	52	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	51	/	/	/	/	/

断面	时段		距最近车道边线 (m)																				达标距离		
			1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	4a类	2类
越尚三街	2027年	昼	63	61	58	56	55	54	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	/	6
		夜	56	53	50	47	45	44	44	43	43	42	42	42	41	41	40	40	39	39	39	38	38	/	10
	2033年	昼	65	62	61	59	57	57	56	56	56	56	55	55	55	54	54	54	54	53	53	53	53	/	11
		夜	59	56	53	50	48	47	46	45	45	44	44	43	43	43	42	42	41	41	40	40	40	/	14
	2041年	昼	68	66	64	62	61	60	59	59	59	59	58	58	58	58	57	57	57	57	56	56	56	/	21
		夜	61	59	56	54	52	51	51	51	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	/	36
越尚一街 (西段)	2027年	昼	64	61	58	55	53	52	51	50	49	48	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	/	6
		夜	57	54	50	46	44	42	40	39	38	37	36	35	34	33	31	31	29	28	27	26	25	/	10
	2033年	昼	66	63	60	57	55	54	53	52	51	50	50	48	48	47	46	45	44	43	42	41	41	/	9
		夜	60	56	52	49	46	44	43	42	41	40	39	37	36	35	34	33	31	30	29	28	28	/	13
	2041年	昼	68	65	62	59	57	56	55	54	53	52	52	50	49	49	48	47	46	45	44	43	43	/	13
		夜	61	58	54	51	48	46	45	43	42	42	41	39	38	37	36	35	33	32	31	30	30	/	16

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，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。

(2) 各断面昼夜最大达标距离均在 200m 范围内。

(3) 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。

## **2、敏感目标预测结果与分析**

本次评价交通噪声预测值叠加相应的声环境背景值作为其环境影响的依据，针对敏感点，本次评价考虑建筑物噪声衰减和空气吸收衰减，在不考虑绿化带遮挡和地面吸收，以及不采取噪声防治措施的情况下，两侧敏感点在 2027 年、2033 年以及 2041 年昼间和夜间的噪声预测结果见表 4.2-6，各时期等声值线图见图 4.2-3~图 4.2-23。

本次评价以现状值作为背景值，采用噪声贡献值与现状值的叠加值作为预测值进行分析。声环境保护目标第一排预测点位均取受本项目交通噪声影响最大的位置统计其噪声贡献值。

表 4.2-6 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	功能区	背景值		现状值		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
1	广州博萃德学校	小学部	1F	0.8	2类	54	44	54	44	47	35	55	45	1	1	达标	达标	49	37	55	45	1	1	达标	达标	53	45	56	48	2	4	达标	达标
		4F	54			44	54	44	48	36	55	44	1	无增量	达标	达标	50	38	56	45	2	1	达标	达标	54	46	57	48	3	4	达标	达标	
	西北侧楼栋	1F	1	2类	54	44	54	44	46	35	55	45	1	1	达标	达标	49	37	55	45	1	1	达标	达标	52	44	56	47	2	3	达标	达标	
		5F			56	45	56	45	47	36	57	46	1	1	达标	达标	50	38	57	46	1	1	达标	达标	53	45	58	48	2	3	达标	达标	
2	越秀星寰小区	南区第一排	2F	0.2	2类	56	44	56	44	57	48	60	49	4	5	达标	达标	59	51	61	51	5	7	1	1	61	52	62	53	6	9	2	3
			3F			56	44	56	44	57	48	60	49	4	5	达标	达标	59	50	61	51	5	7	1	1	61	52	62	53	6	9	2	3
			5F			55	43	55	43	56	47	59	48	4	5	达标	达标	58	49	60	50	5	7	达标	达标	60	51	61	52	6	9	1	2
			7F			55	43	55	43	55	46	58	47	3	4	达标	达标	57	48	59	49	4	6	达标	达标	59	50	61	51	6	8	1	1
			9F			55	43	55	43	54	44	57	47	2	4	达标	达标	56	47	58	48	3	5	达标	达标	58	49	60	50	5	7	达标	达标
			13F			54	44	54	44	53	42	56	46	2	2	达标	达标	54	44	57	47	3	3	达标	达标	56	46	58	48	4	4	达标	达标
			17F			54	43	54	43	51	40	56	45	2	2	达标	达标	53	42	57	46	3	3	达标	达标	55	44	58	47	4	4	达标	达标
	北区第一排	2F	0.4	2类	53	43	53	43	56	47	58	48	5	5	达标	达标	58	49	59	50	6	7	达标	达标	59	51	60	51	7	8	达标	1	
		3F			53	43	53	43	56	47	58	48	5	5	达标	达标	58	49	59	50	6	7	达标	达标	60	51	60	51	7	8	达标	1	
		5F			52	44	52	44	55	46	57	48	5	4	达标	达标	57	48	58	50	6	6	达标	达标	59	50	60	51	8	7	达标	1	
		7F			56	45	56	45	55	45	58	48	2	3	达标	达标	56	47	59	49	3	4	达标	达标	58	49	60	51	4	6	达标	1	
		9F			57	47	57	47	54	44	59	49	2	2	达标	达标	56	46	59	50	2	3	达标	达标	58	48	60	50	3	3	达标	达标	
		13F			56	45	56	45	52	42	58	47	2	2	达标	达标	54	44	58	48	2	3	达标	达标	56	46	59	49	3	4	达标	达标	
		17F			54	44	54	44	51	40	56	45	2	1	达标	达标	53	42	57	46	3	2	达标	达标	55	44	58	47	4	3	达标	达标	
21F	52	46	52	46	50	38	54	46	2	无增量	达标	达标	52	41	55	47	3	1	达标	达标	54	43	56	47	4	1	达标	达标					
25F	52	45	52	45	49	37	54	46	2	1	达标	达标	51	39	54	46	2	1	达标	达标	53	41	55	47	3	2	达标	达标					
29F	52	43	52	43	48	36	53	44	1	1	达标	达标	50	38	54	44	2	1	达标	达标	52	40	55	45	3	2	达标	达标					
3	越秀星寰小区配套幼儿园	1F	0.7	2类	54	45	54	45	51	41	56	47	2	2	达标	达标	53	44	56	48	2	3	达标	达标	55	46	57	49	3	4	达标	达标	
		3F			55	46	55	46	54	44	58	48	3	2	达标	达标	56	47	58	49	3	3	达标	达标	58	48	60	50	5	4	达标	达标	

序号	声环境保护目标名称		与声源高差	功能区	背景值		现状值		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
4	城隍和府第一排	1F	0.6	2类	55	42	55	42	43	36	55	43	无增量	1	达标	达标	45	38	55	44	0	2	达标	达标	47	40	56	44	1	2	达标	达标
		3F			54	42	54	42	45	37	54	44	无增量	2	达标	达标	47	40	54	44	0	2	达标	达标	48	42	55	45	1	3	达标	达标
		5F			52	44	52	44	46	37	53	44	1	无增量	达标	达标	48	40	53	45	1	1	达标	达标	50	42	54	46	2	2	达标	达标
		7F			52	43	52	43	46	37	53	44	1	1	达标	达标	48	40	53	45	1	2	达标	达标	50	41	54	45	2	2	达标	达标
		9F			52	43	52	43	46	37	53	44	1	1	达标	达标	48	39	54	45	2	2	达标	达标	50	41	54	45	2	2	达标	达标
		13F			52	42	52	42	46	36	53	43	1	1	达标	达标	48	38	54	44	2	2	达标	达标	50	40	54	44	2	2	达标	达标
		17F			51	43	51	43	46	35	52	44	1	1	达标	达标	48	37	53	44	2	1	达标	达标	50	39	54	44	3	1	达标	达标
5	隍新学校宿舍楼	1F	0.7	2类	55	42	55	42	6	/	55	/	无增量	无增量	达标	达标	8	/	55	/	无增量	无增量	达标	达标	10	/	55	/	无增量	无增量	达标	达标
		3F			54	42	54	42	6	/	54	/	无增量	无增量	达标	达标	8	/	54	/	无增量	无增量	达标	达标	10	/	54	/	无增量	无增量	达标	达标
		7F			52	44	52	44	7	/	52	/	无增量	无增量	达标	达标	9	/	52	/	无增量	无增量	达标	达标	11	/	52	/	无增量	无增量	达标	达标
6	番禺区第五人民医院（在建）	门诊住院综合服务大楼	1F	2类	55	45	55	45	54	43	57	47	2	2	达标	达标	56	45	59	48	4	3	达标	达标	60	53	61	53	6	8	1	3
			3F		55	45	55	45	56	46	59	48	4	3	达标	达标	59	48	60	50	5	5	达标	达标	62	55	63	55	8	10	3	5
			5F		55	45	55	45	57	47	59	49	4	4	达标	达标	60	49	61	50	6	5	1	达标	63	56	64	56	9	11	4	6
			7F		55	45	55	45	53	43	57	47	2	2	达标	达标	56	45	59	48	4	3	达标	达标	60	52	61	53	6	8	1	3
			10F		55	45	55	45	55	44	58	47	3	2	达标	达标	58	46	60	48	5	3	达标	达标	61	54	62	55	7	10	2	5
			13F		55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	57	45	59	48	4	3	达标	达标	61	54	62	54	7	9	2	4
			15F		55	45	55	45	55	43	58	47	3	2	达标	达标	57	45	59	48	4	3	达标	达标	61	53	62	54	7	9	2	4
			17F		55	45	55	45	54	43	58	47	3	2	达标	达标	57	44	59	48	4	3	达标	达标	60	53	61	54	6	9	1	4
			19F		55	45	55	45	54	42	57	47	2	2	达标	达标	57	44	59	47	4	2	达标	达标	60	53	61	54	6	9	1	4
	番禺区第五人民医院（在建）	感染性疾病科楼	1F	2类	55	45	55	45	56	48	58	50	3	5	达标	达标	59	51	60	52	5	7	达标	达标	62	54	63	54	8	9	3	4
			2F		55	45	55	45	56	48	58	50	3	5	达标	达标	59	51	61	52	6	7	达标	达标	62	54	63	55	8	10	3	5

备注：现状值取表 3.4-1 两天监测值的平均值，其中隍新学校宿舍楼类比城隍和府小区同楼层的现状值，由于越秀星寰小区北区及南区的第一排建筑第一层为架空层或商业区，所以本次评价取敏感建筑第二层预测值为评价目标，第二层现状值取第一层的现状监测值。

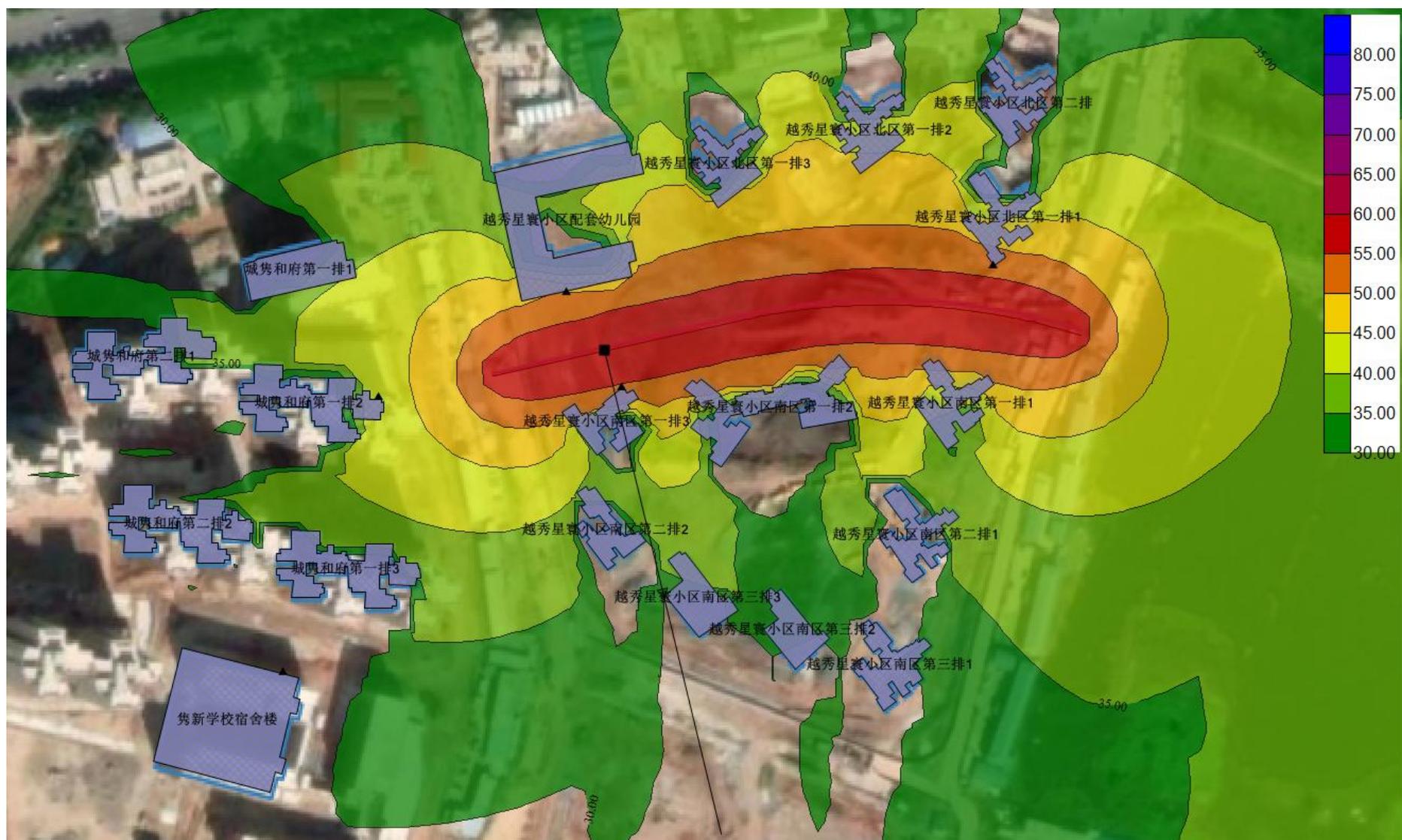


图 4.2-3 本项目近期昼间等声值线图（越尚一街西段）

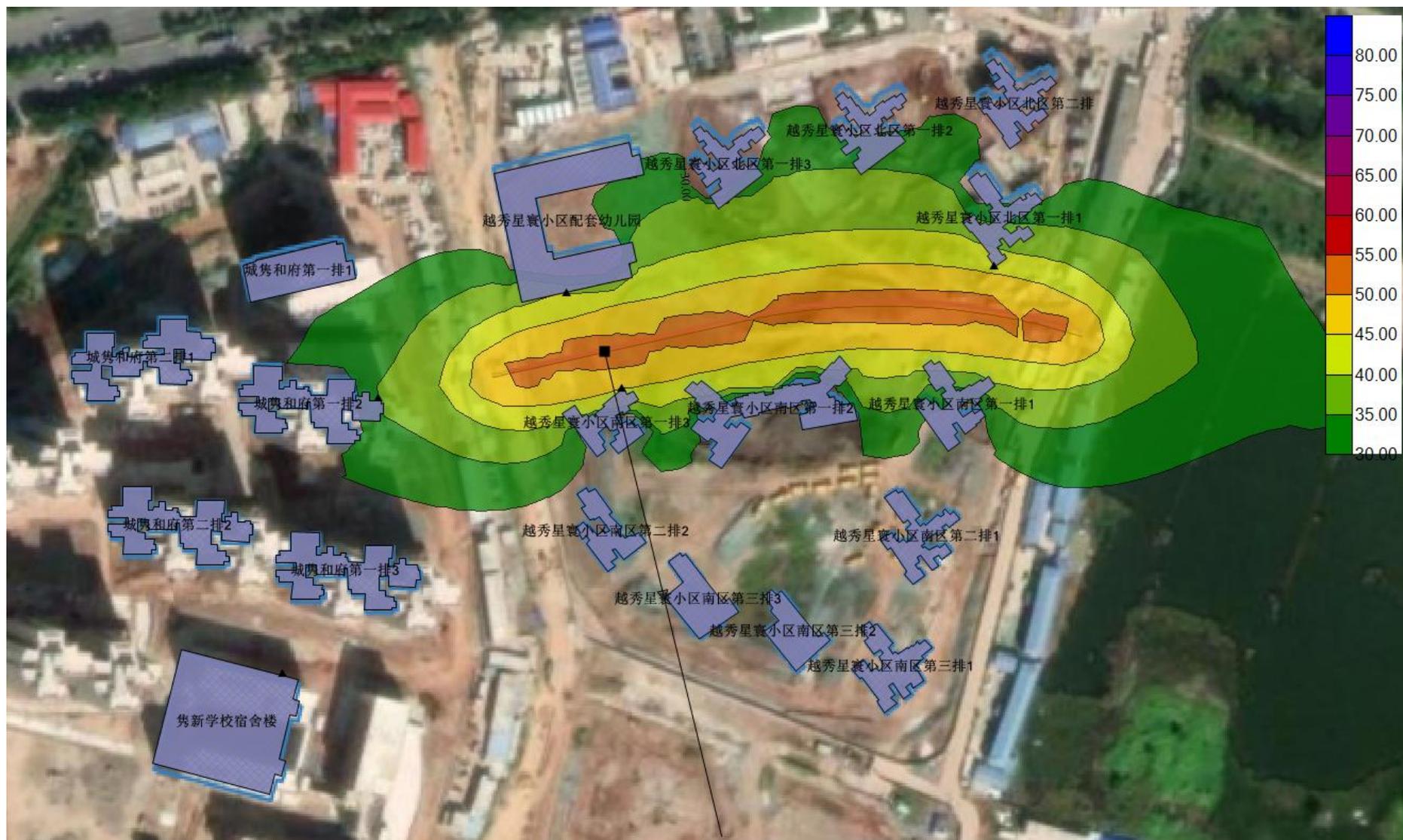


图 4.2-4 本项目近期夜间等声值线图（越尚一街西段）

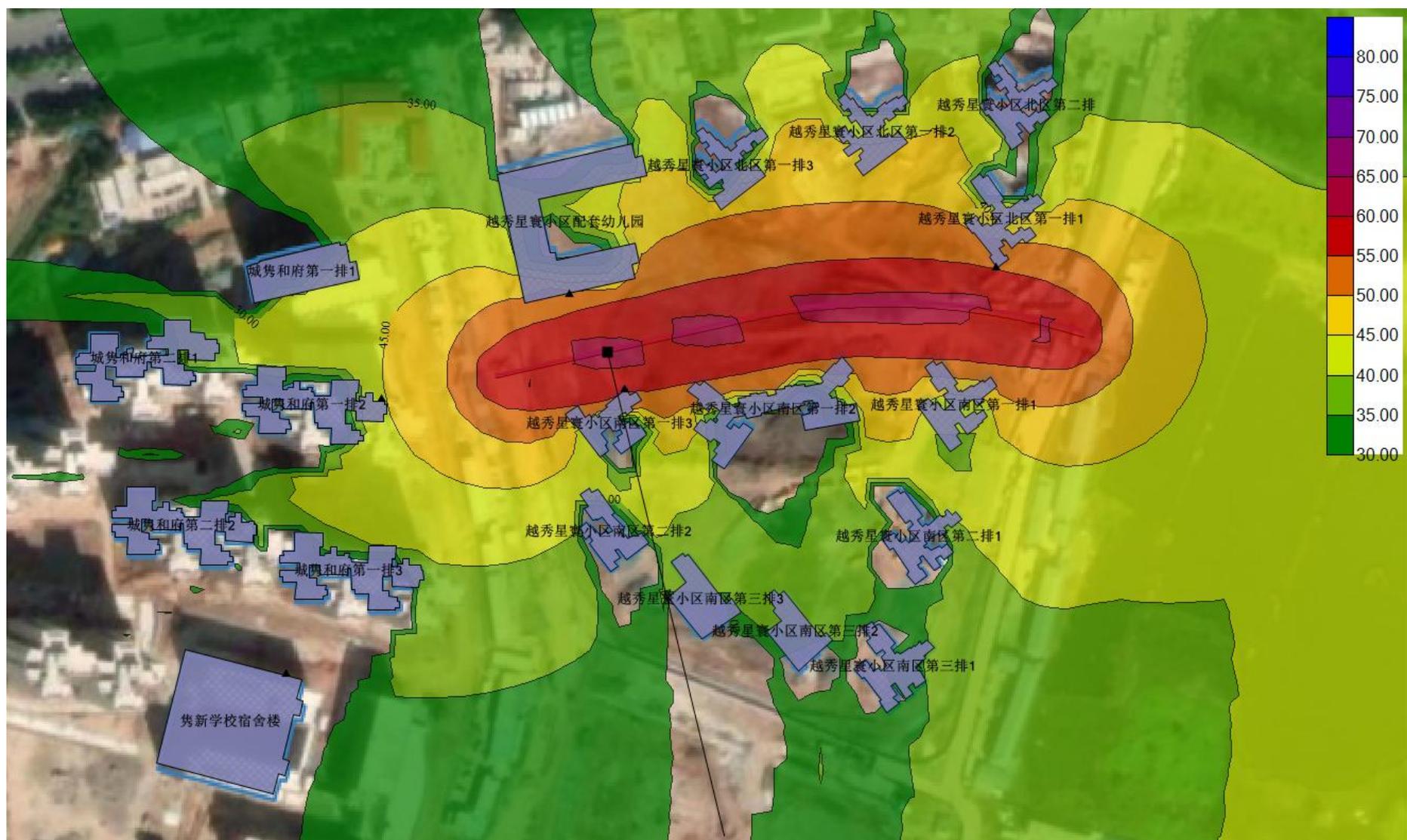


图 4.2-5 本项目中期昼间等声值线图（越尚一街西段）

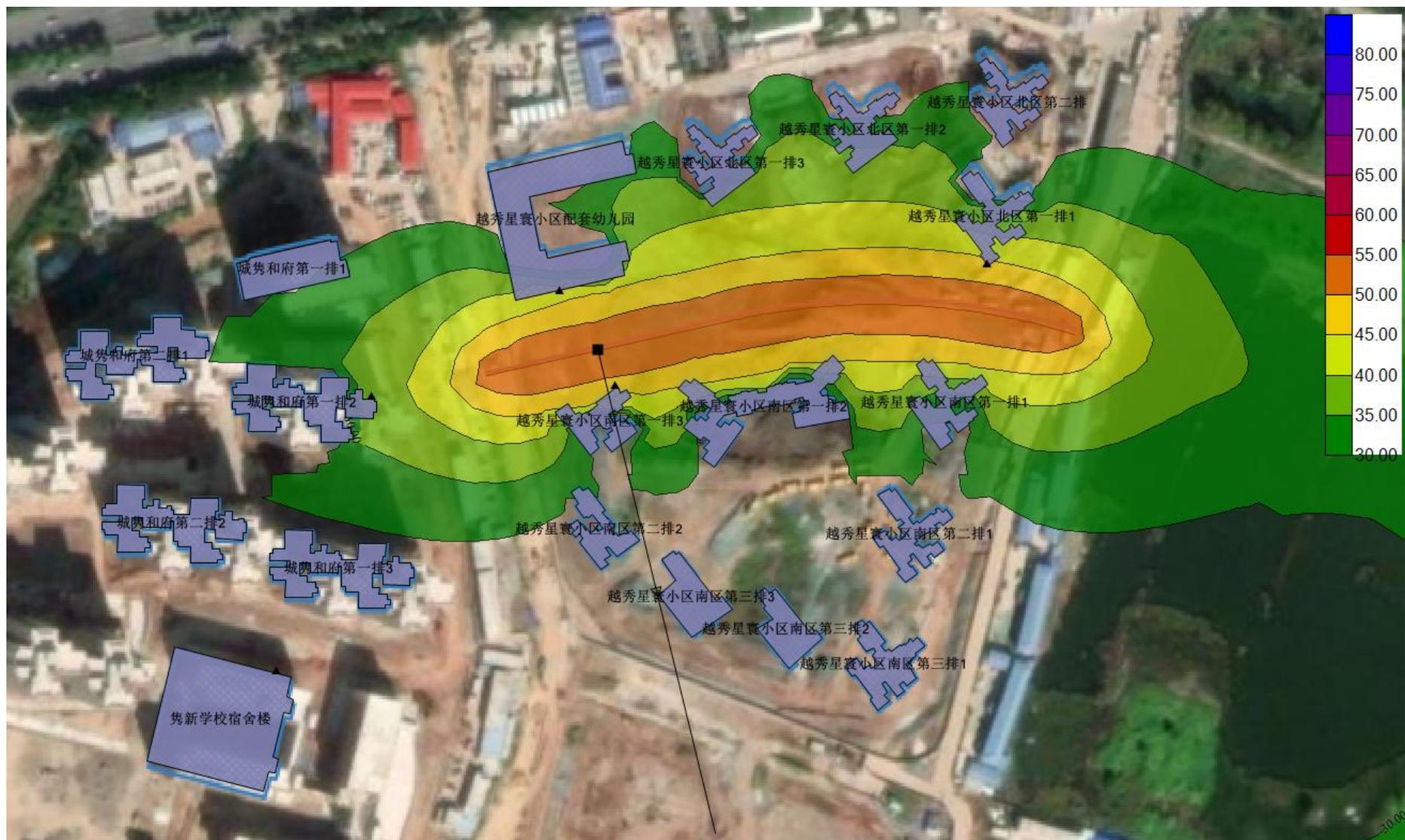


图 4.2-6 本项目中期夜间等声值线图（越尚一街西段）

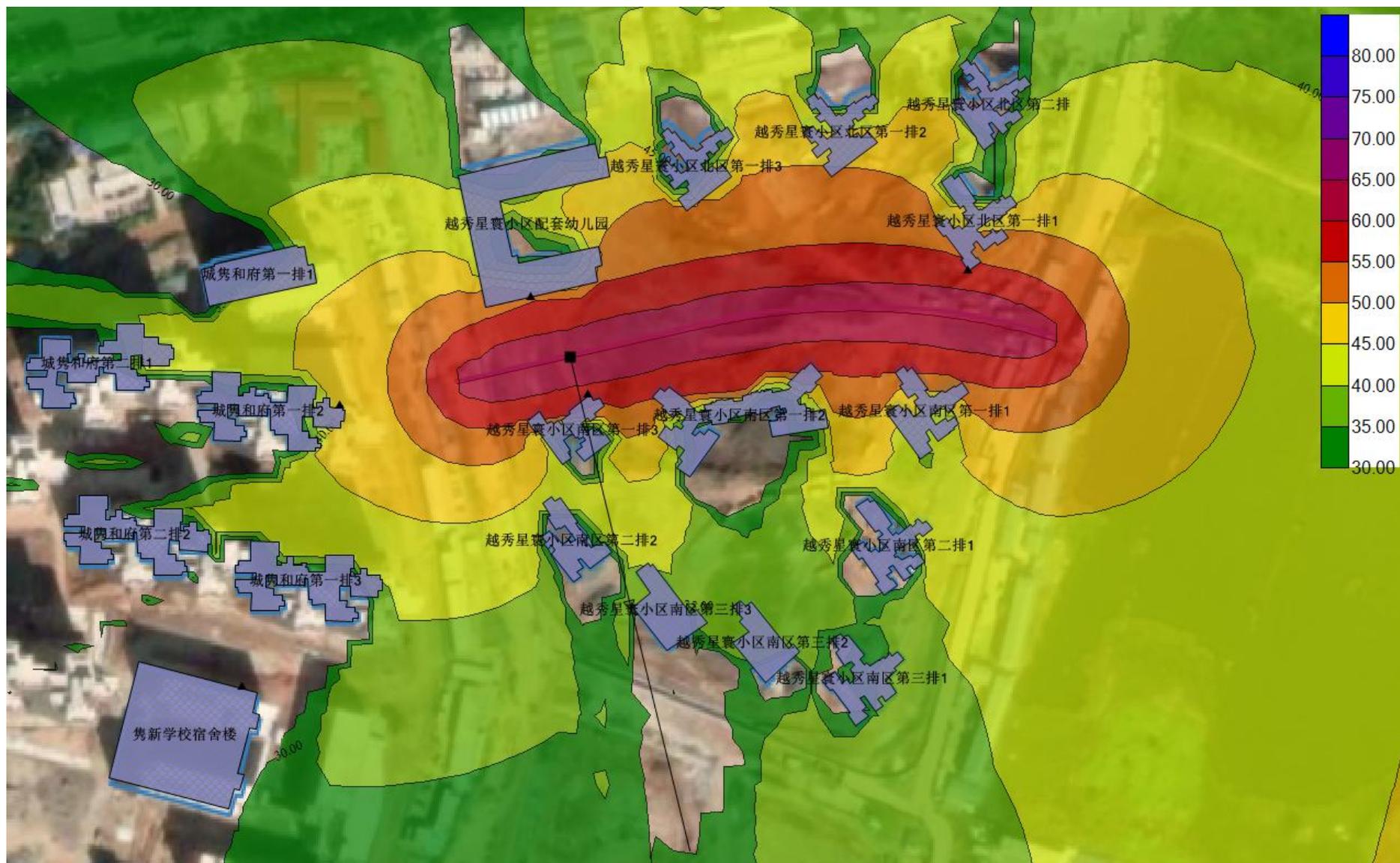


图 4.2-7 本项目远期昼间等声值线图（越尚一街西段）

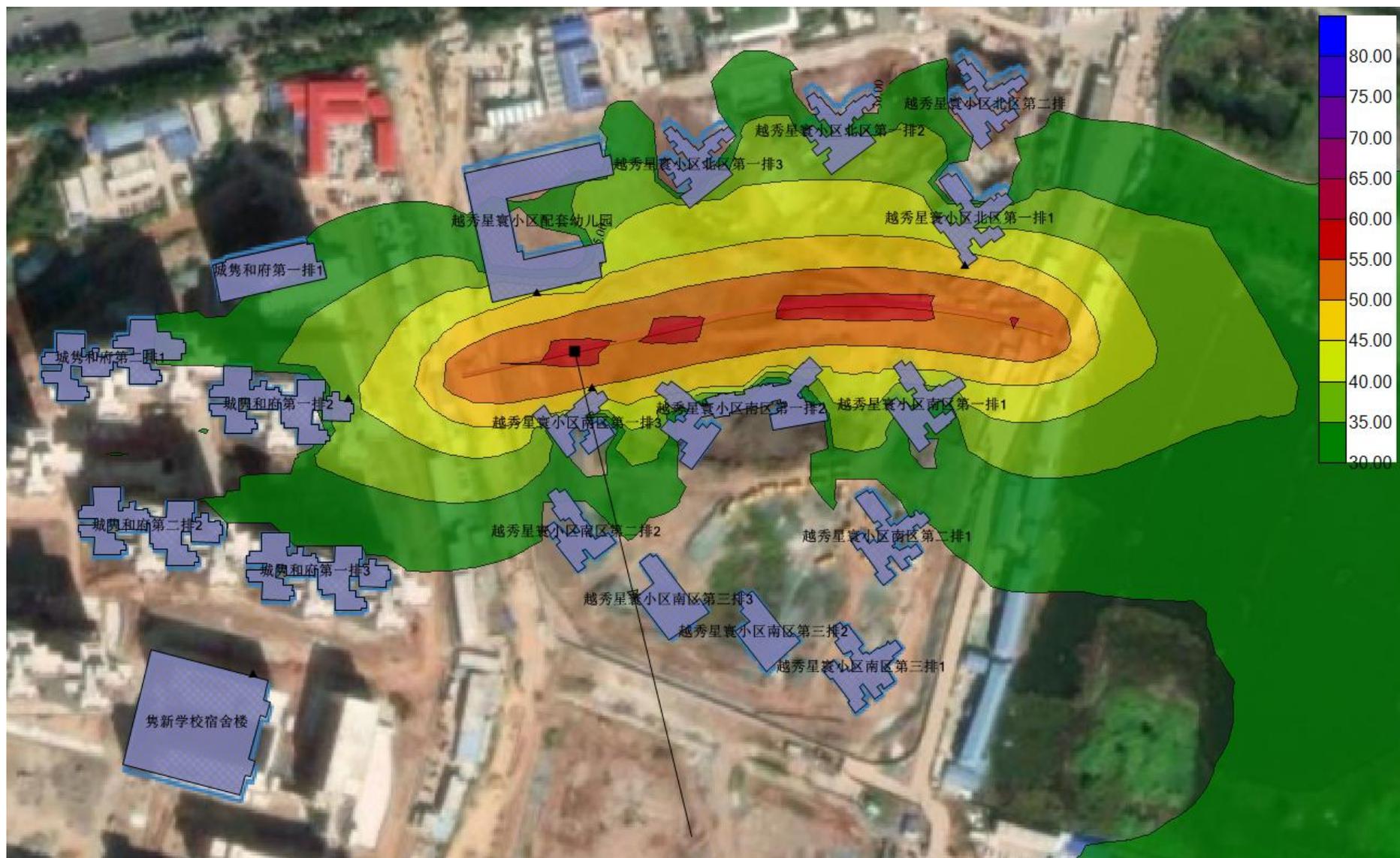


图 4.2-8 本项目远期夜间等声值线图（越尚一街西段）



图 4.2-9 本项目近期昼间等声值线图（其余路段）

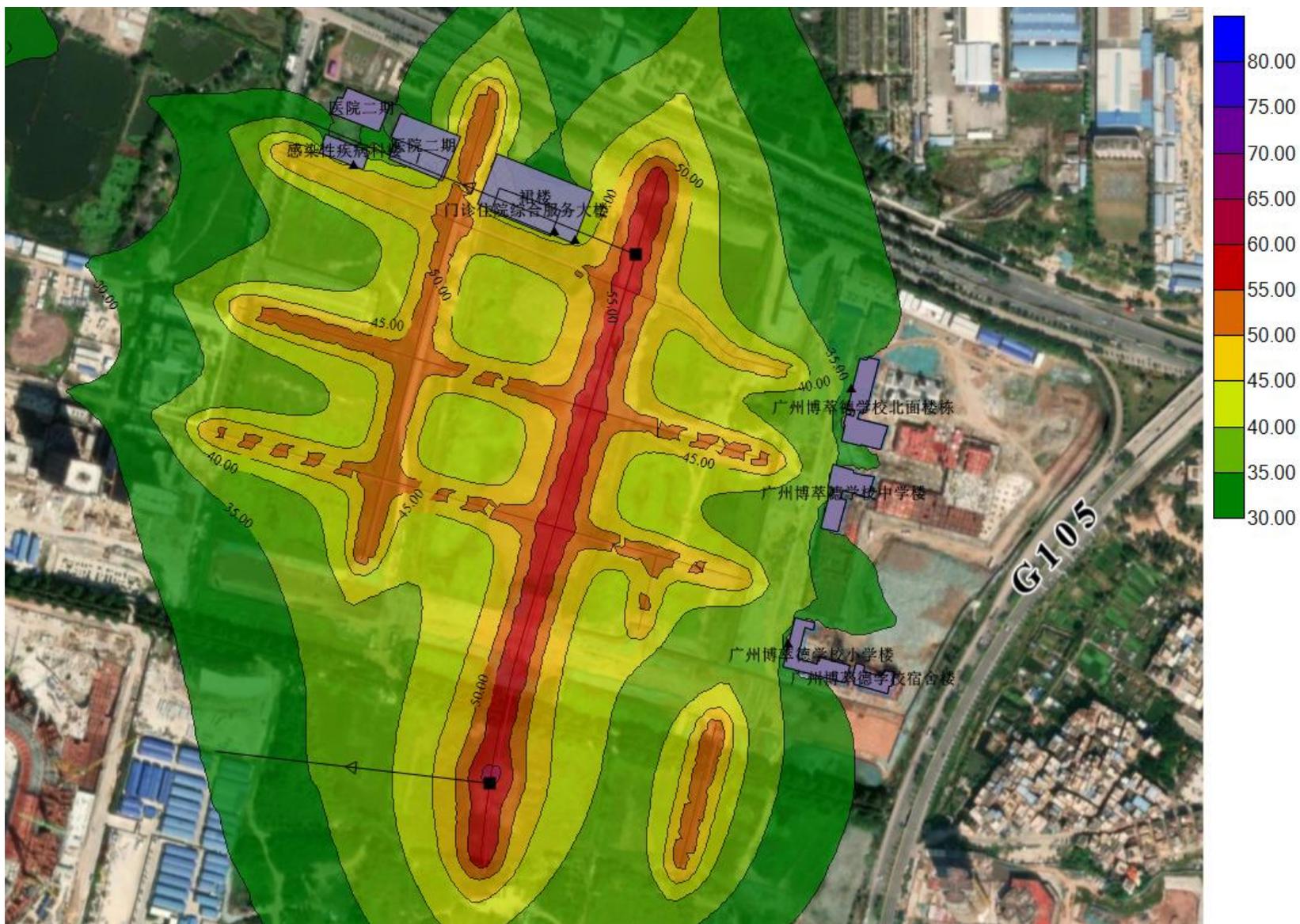


图 4.2-10 本项目近期夜间等声值线图（其余路段）

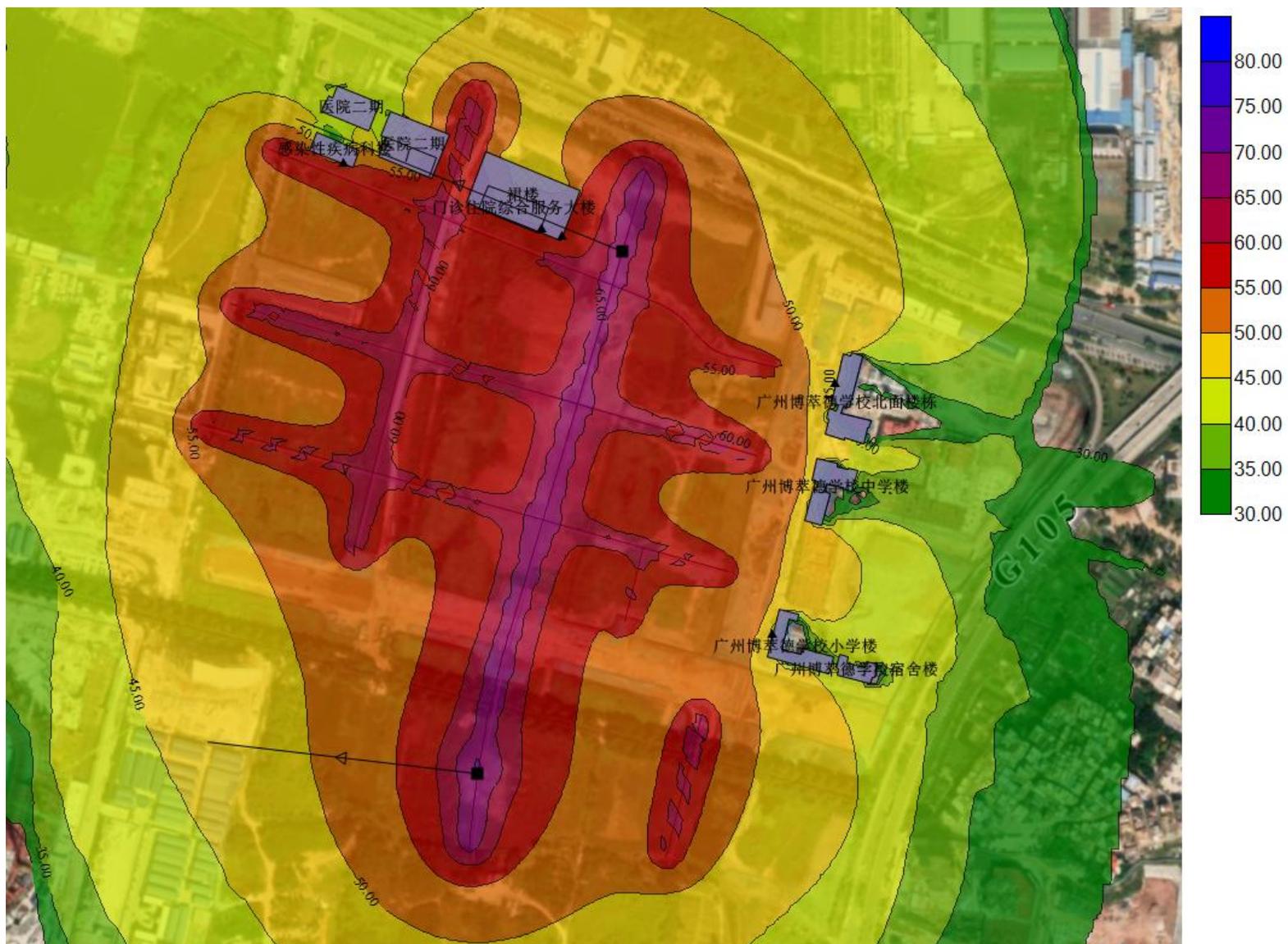


图 4.2-11 本项目中期昼间等声值线图（其余路段）

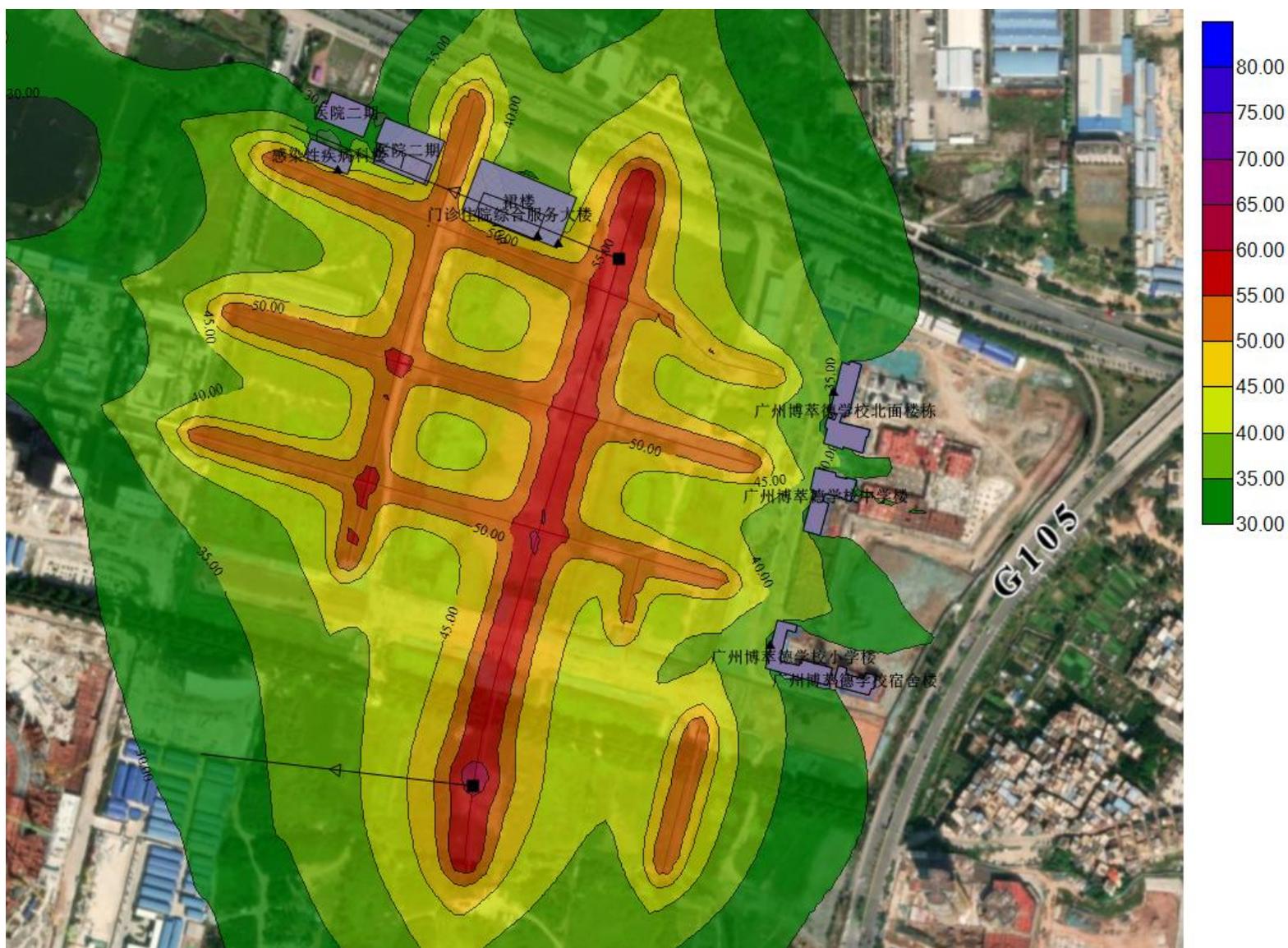


图 4.2-12 本项目中期夜间等声值线图（其余路段）

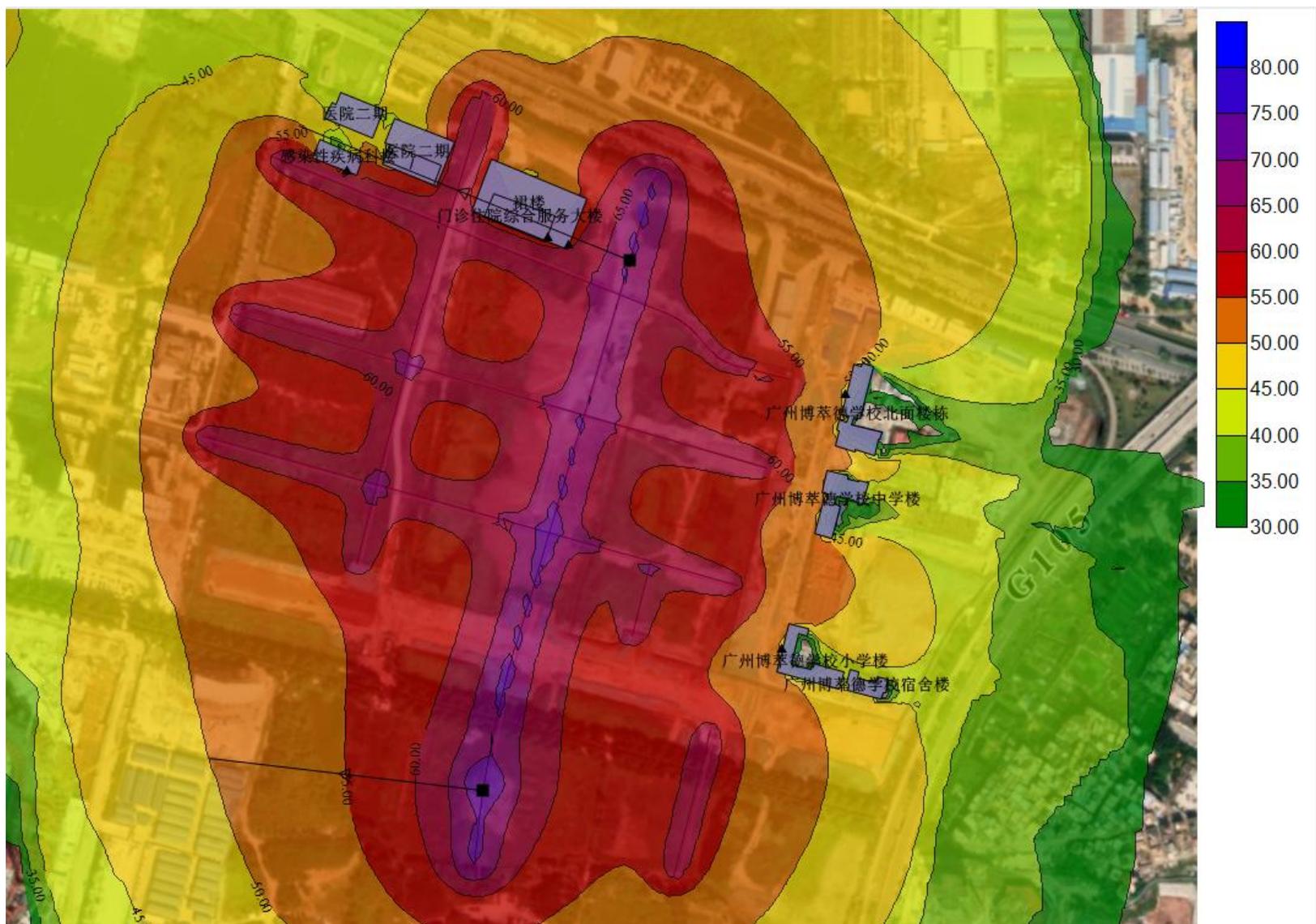


图 4.2-13 本项目远期昼间等声值线图（其余路段）

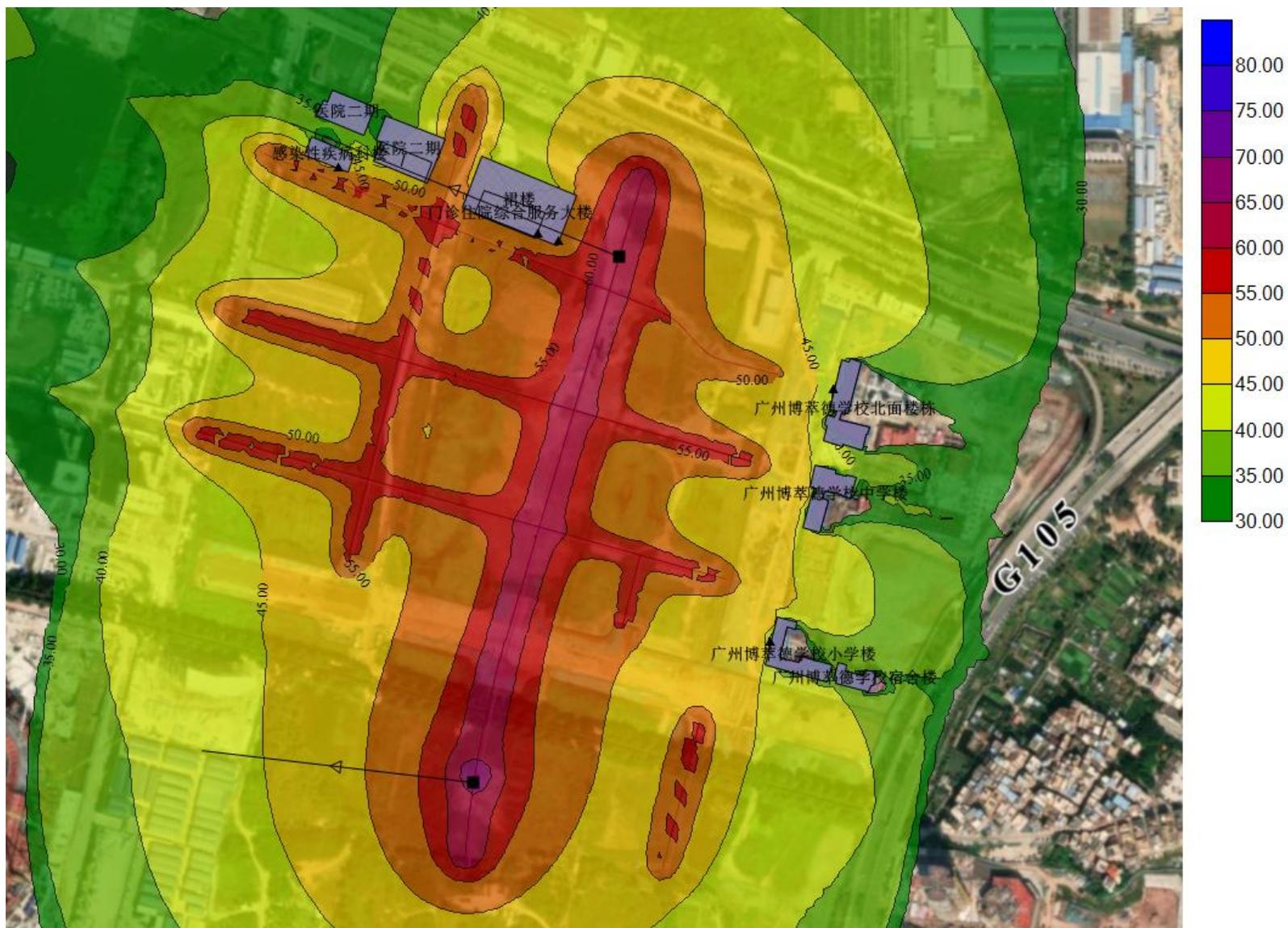


图 4.2-14 本项目远期夜间等声值线图（其余路段）

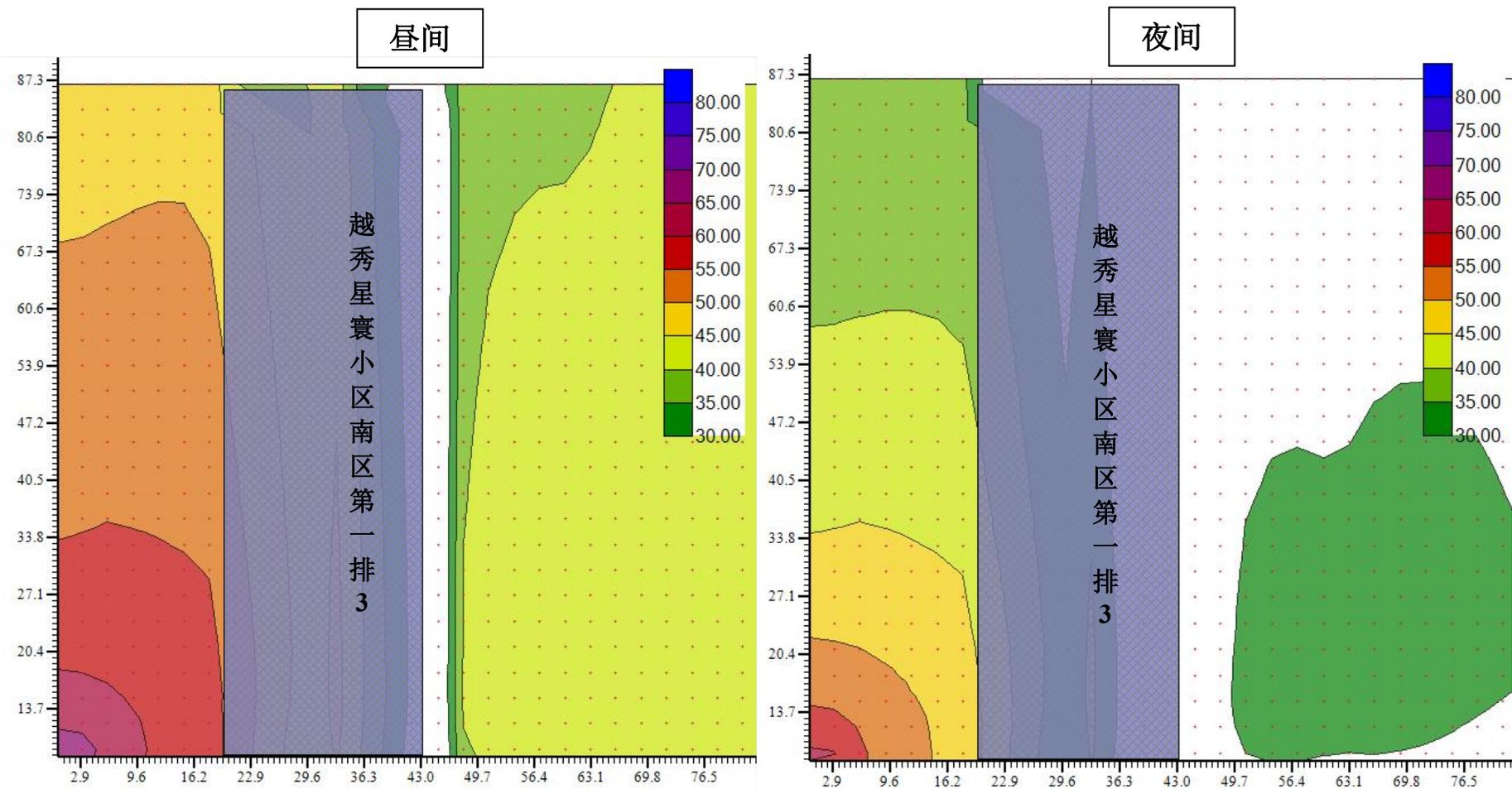


图 4.2-15 本项目近期垂向网格等值线图（越尚一街西段）

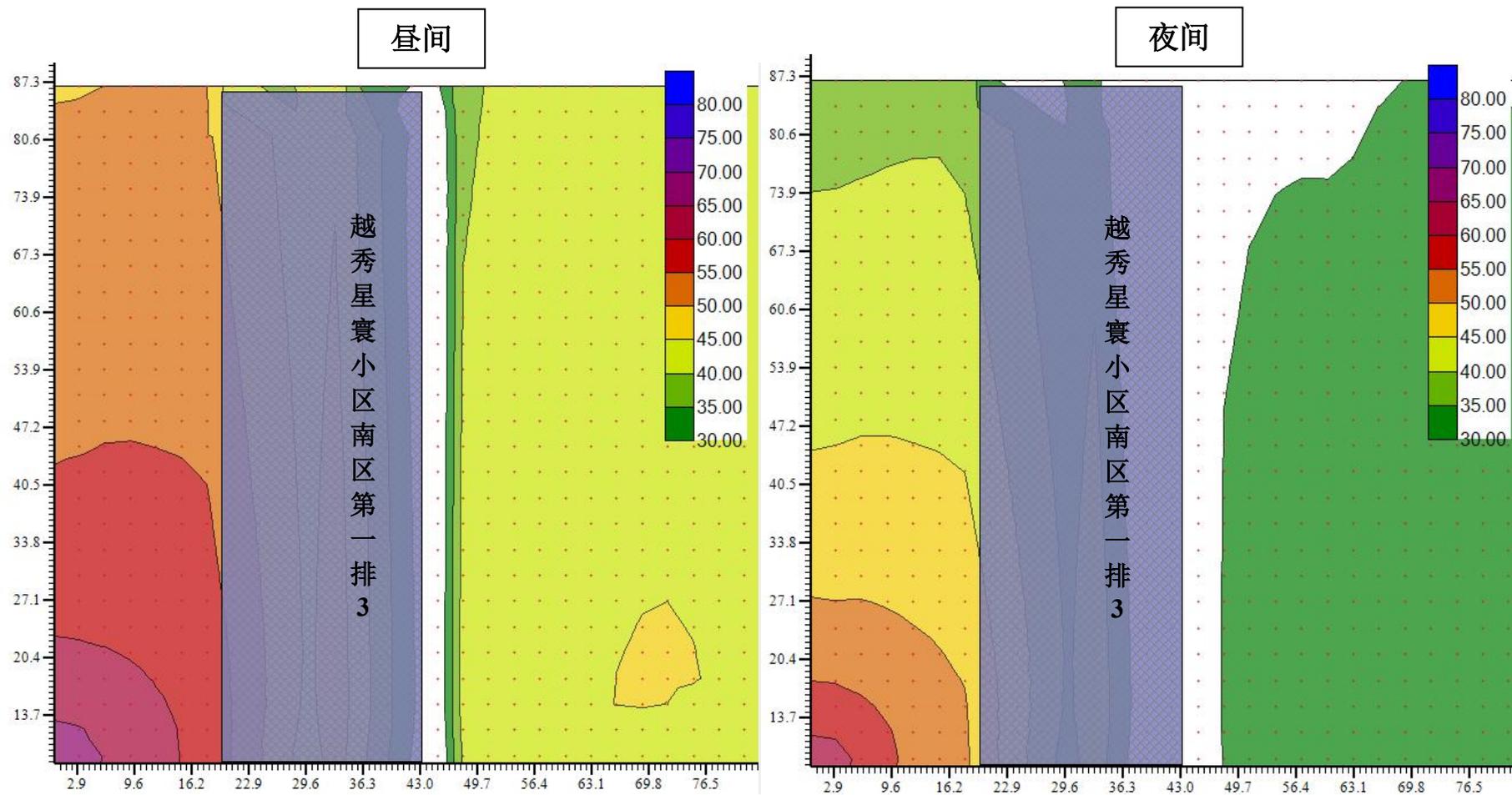


图 4.2-16 本项目中期垂向网格等值线图（越尚一街西段）

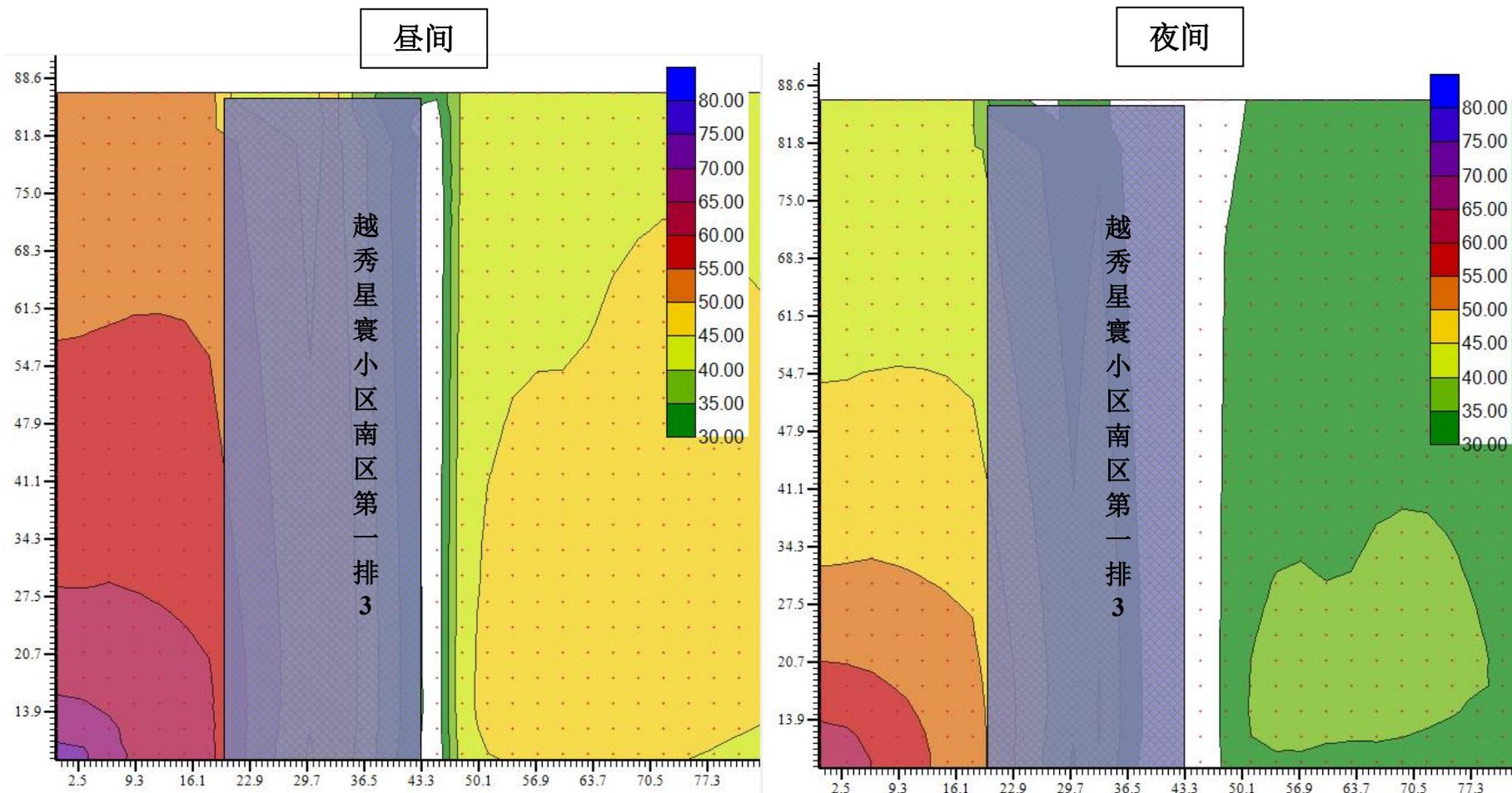


图 4.2-17 本项目远期垂向网格等值线图（越尚一街西段）

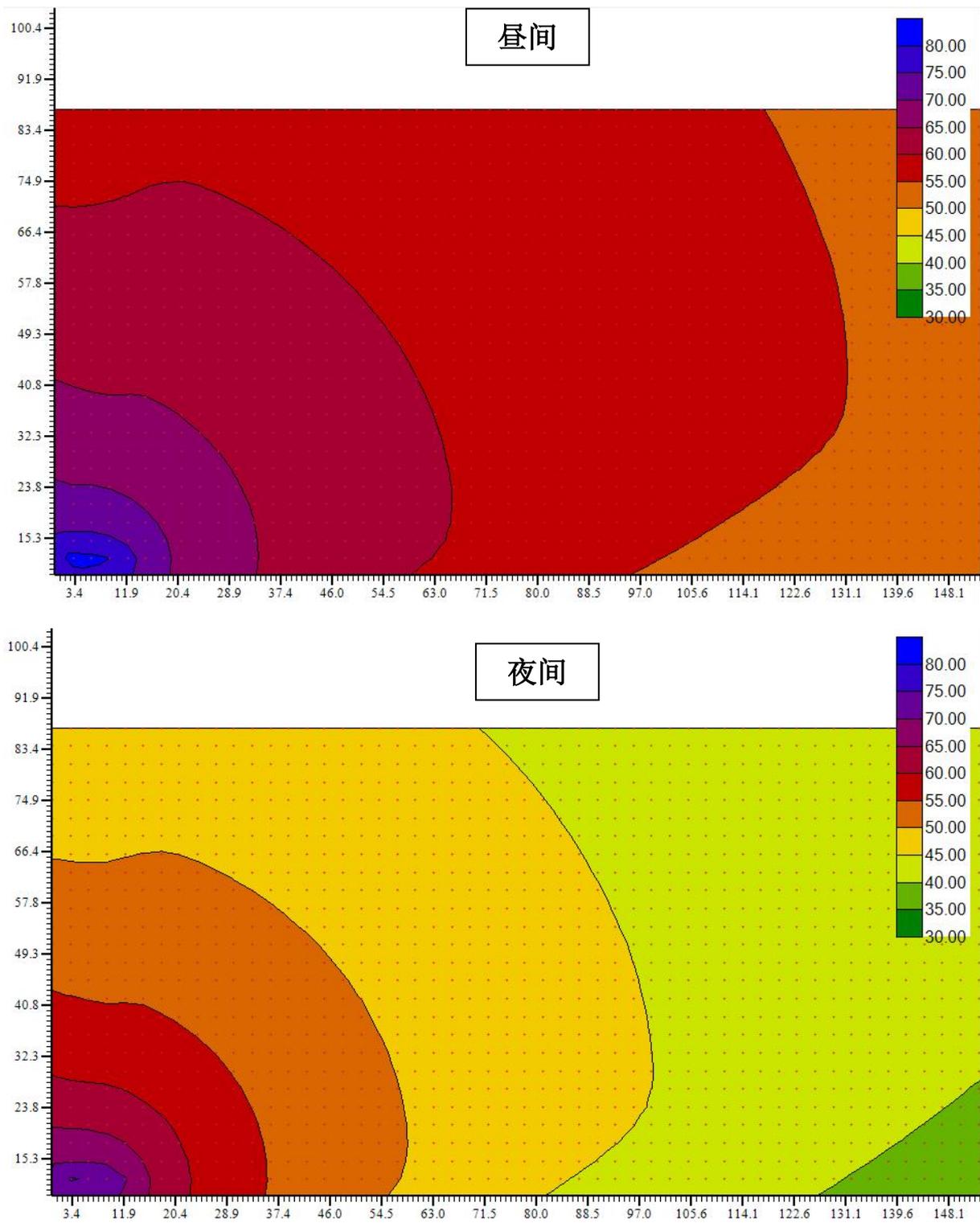


图 4.2-18 本项目近期垂向网格等值线图（博鸿六路）

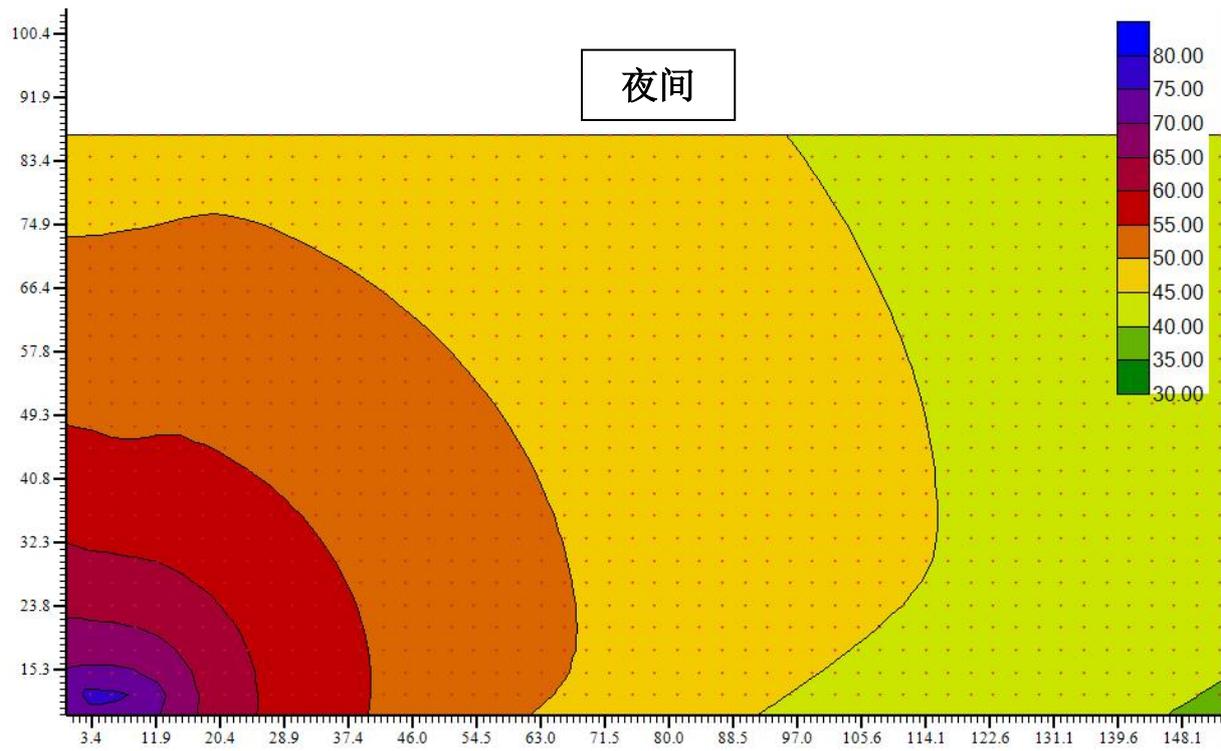
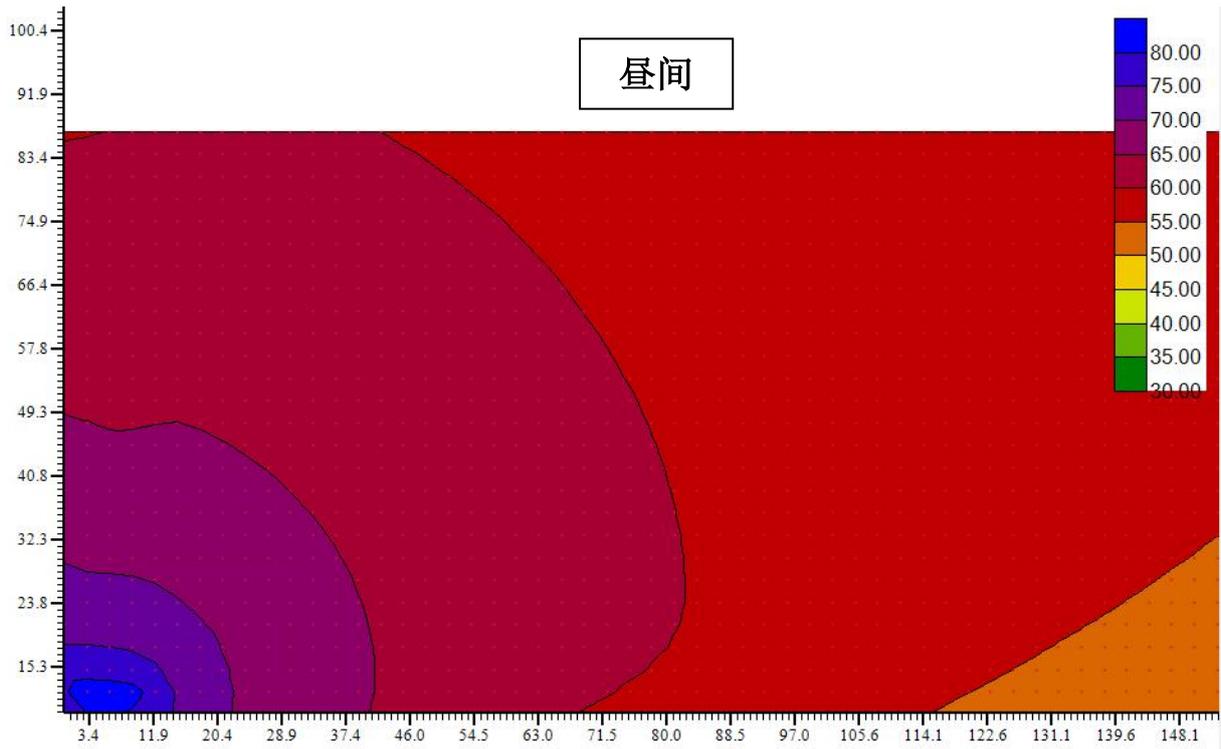


图 4.2-19 本项目中期垂向网格等值线图（博鸿六路）

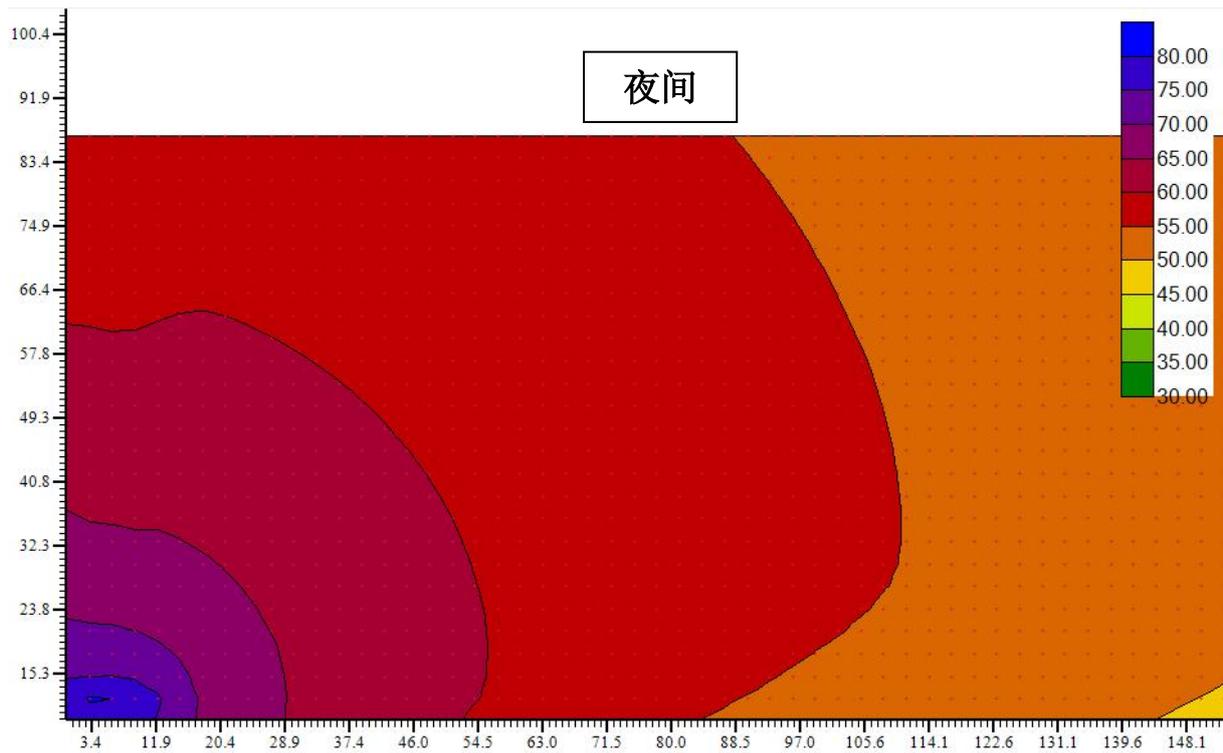
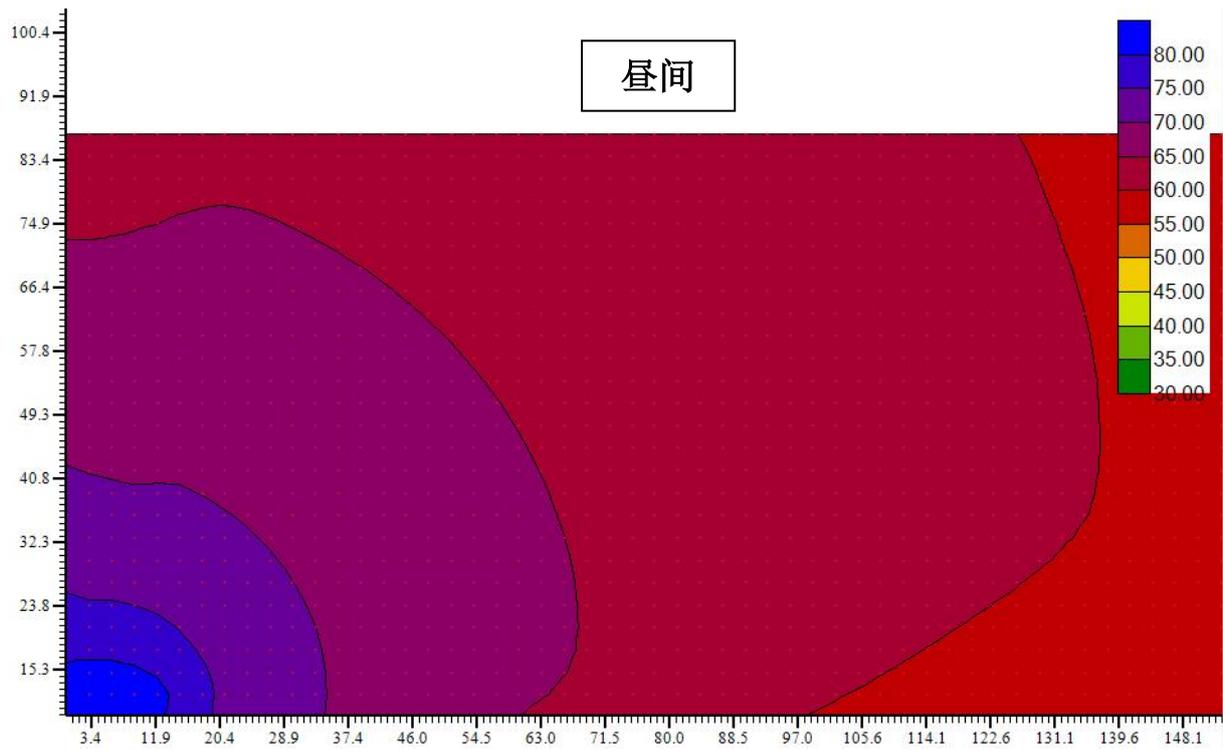


图 4.2-20 本项目远期垂向网格等值线图（博鸿六路）

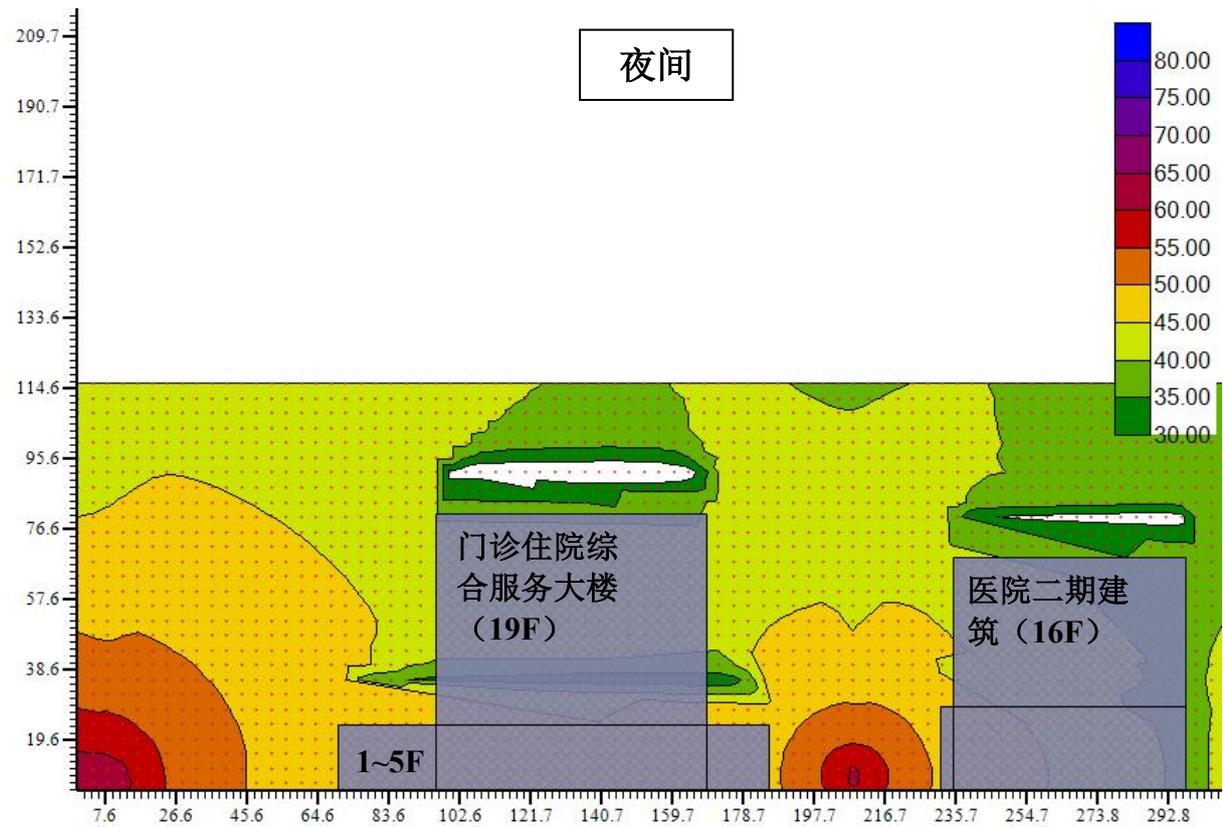
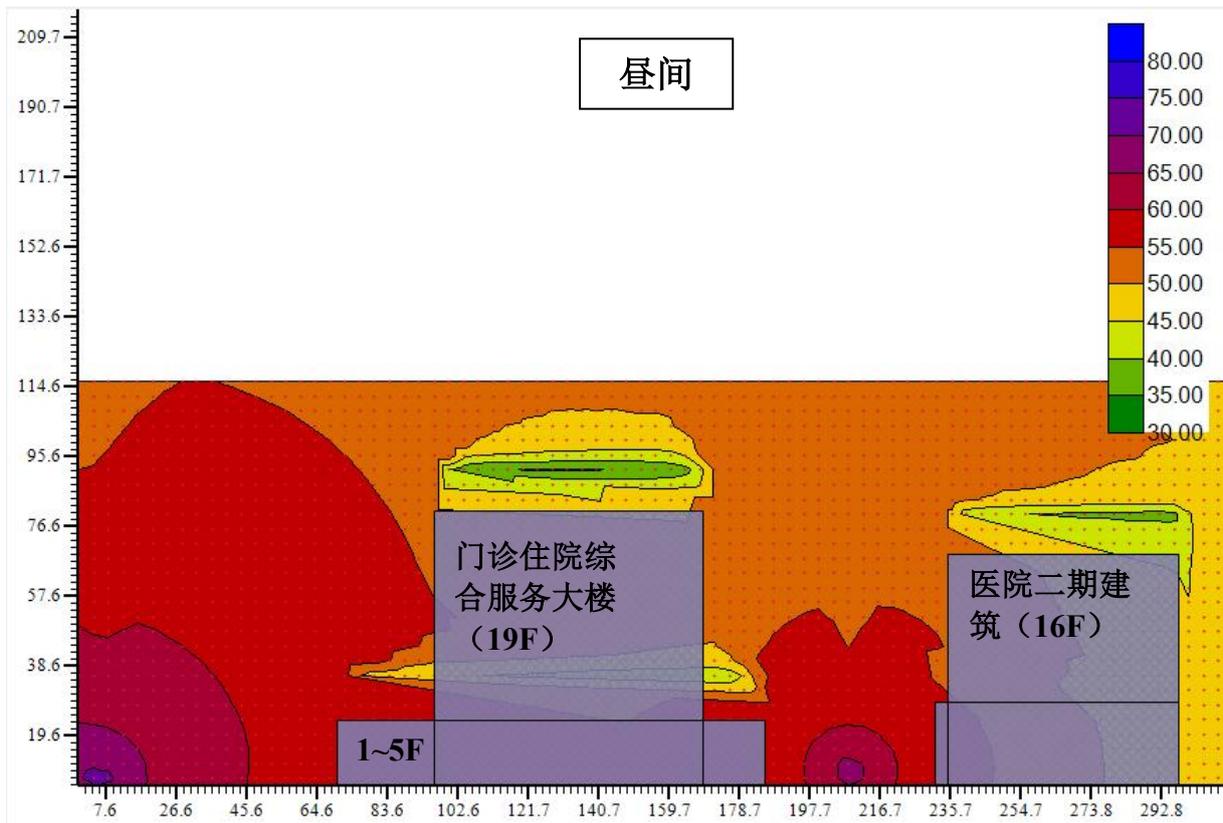


图 4.2-21 本项目近期垂向网格等值线图 (博鸿六路与番禺区第五人民医院地块交界处)

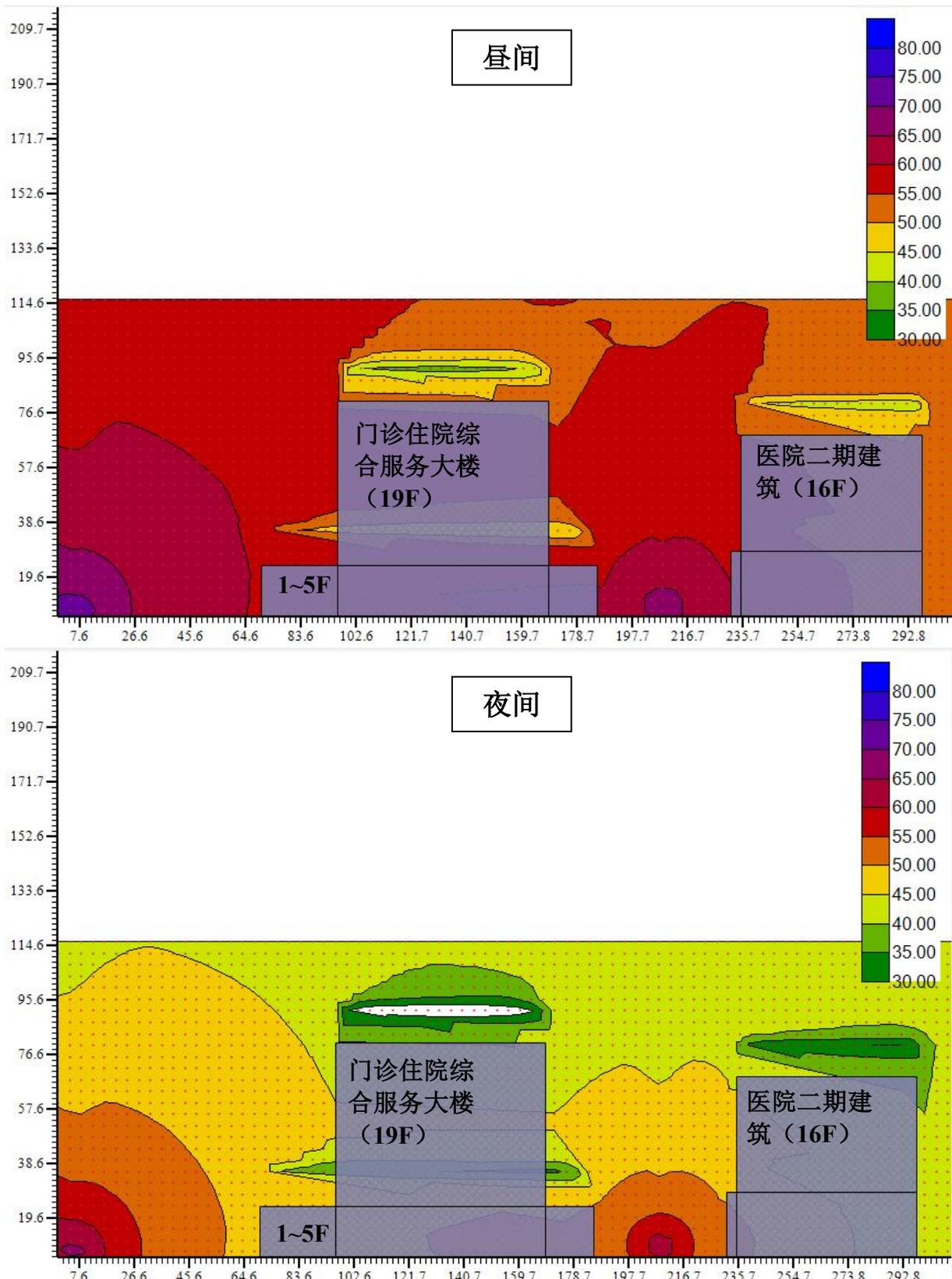


图 4.2-22 本项目中期垂向网格等值线图 (博鸿六路与番禺区第五人民医院地块交界处)

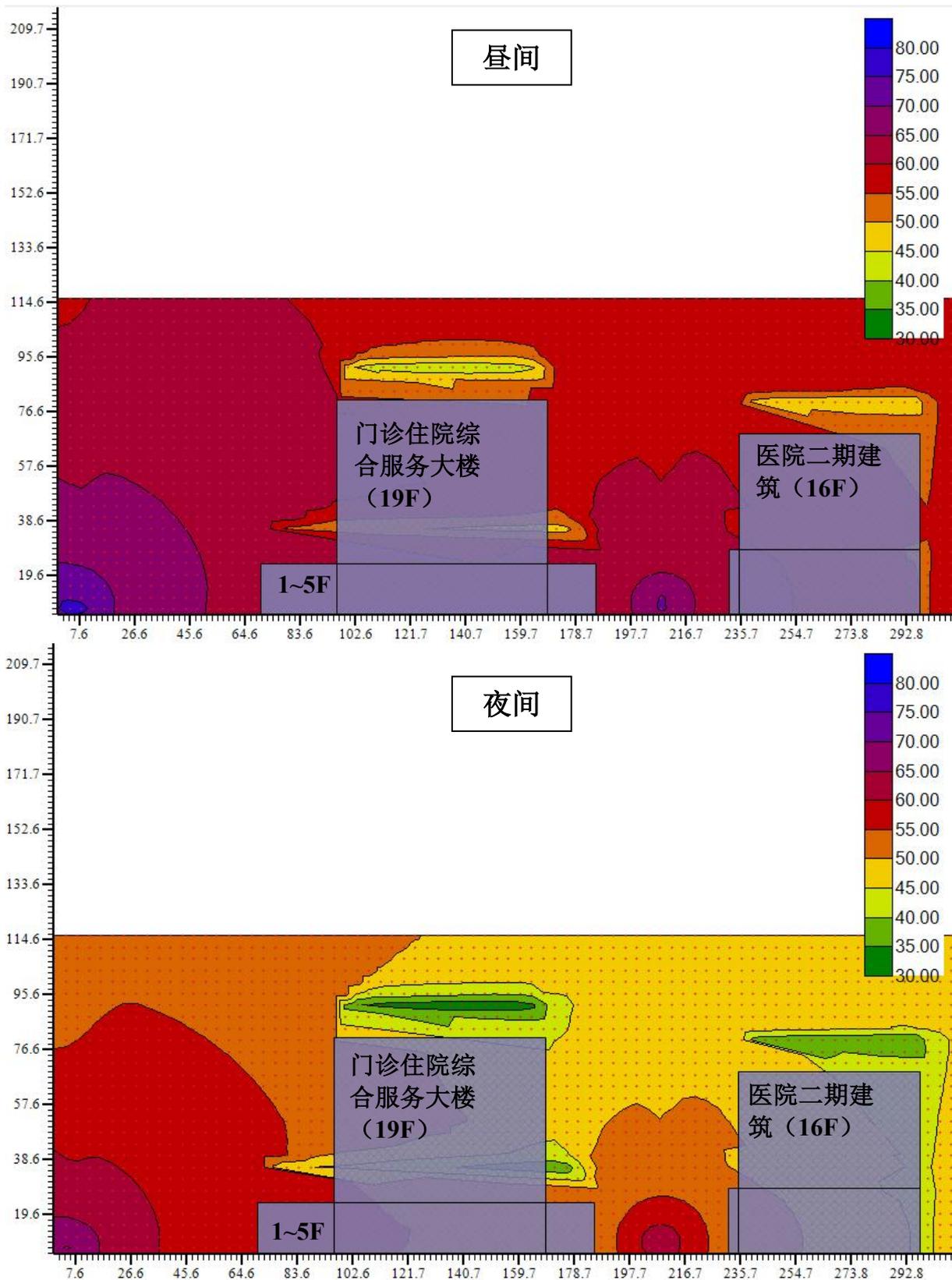


图 4.2-23 本项目远期垂向网格等值线图（博鸿六路与番禺区第五人民医院地块交界处）

根据表 4.2-6 的预测结果对敏感点超标情况进行汇总分析可知：

番禺区第五人民医院（在建）：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期昼间及夜间、中期夜间均能达标；**中期昼间超标 1dB(A)；远期昼间超标量范围为 1~4dB(A)，夜间超标量范围为 1~6dB(A)。**

广州博萃德学校面向本项目道路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期、中期及远期的昼间及夜间均能达标。

越秀星寰小区南区第一排（5 栋）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期的昼间夜间均能达标；**中期昼间及夜间超标 1dB(A)；远期昼间超标量范围为 1~2dB(A)，夜间超标量范围为 1~3 dB(A)。**

越秀星寰小区北区第一排（4 栋）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期、中期的昼间及夜间均能达标，**远期昼间达标，夜间超标 1dB(A)。**

越秀星寰小区配套幼儿园执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期、中期及远期昼间达标，夜间不评价。

城隍和府小区第一排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期、中期及远期的昼间及夜间均能达标。

隽新学校宿舍楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，在近期、中期及远期的昼间及夜间均能达标。

### 3、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，其中远期超标点位较多，分别为越秀星寰小区北区及南区、番禺区第五人民医院（在建）。

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。

窗户的隔声性能与其材质和打开方式等因素相关。铝合金窗可分为平开式、推拉式

等类型，较之普通钢窗，其隔音性能较佳。平开式铝合金窗密封性优良，根据相关研究以及现场实测数值，性能良好的平开窗隔声量可达 17-24dB（A）；推拉式铝合金窗的窗户与和窗框之间有一定的缝隙，密封性不如平开式，性能良好的推拉窗隔声量为 13~24dB（A），性能一般的隔声量约为 10~15dB（A）。

根据现场踏勘得知，本项目沿线声环境保护目标中，越秀星寰小区北区及南区居民楼均安装的平开式铝合金窗，现状窗体的隔声量保守计算，取 20dB（A）；番禺区第五人民医院由于还未进行建设，按照目前新建建筑多用平开式铝合金窗，未来建设完毕窗体隔声量保守计算，取 20dB（A）。

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 4.2-7 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	楼层	室外噪声				窗体隔声量	室内噪声			
			预测值		超标量			预测值		超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1	越秀星寰小区南区第一排	2F	62	53	2	3	20	42	33	达标	达标
		3F	62	53	2	3	20	42	33	达标	达标
		5F	61	52	1	2	20	41	32	达标	达标
		7F	61	51	1	1	20	41	31	达标	达标
		9F	60	50	达标	达标	20	40	30	达标	达标
		13F	58	48	达标	达标	20	38	28	达标	达标
		17F	58	47	达标	达标	20	38	27	达标	达标
2	越秀星寰小区北区第一排	2F	60	51	达标	1	20	40	31	达标	达标
		3F	60	51	达标	1	20	40	31	达标	达标
		5F	60	51	达标	1	20	40	31	达标	达标
		7F	60	51	达标	1	20	40	31	达标	达标
		9F	60	50	达标	达标	20	40	30	达标	达标
		13F	59	49	达标	达标	20	39	29	达标	达标
		17F	58	47	达标	达标	20	38	27	达标	达标
		21F	56	47	达标	达标	20	36	27	达标	达标
		25F	55	47	达标	达标	20	35	27	达标	达标
		29F	55	45	达标	达标	20	35	25	达标	达标
3	门诊住院综合	1F	61	53	1	3	20	41	33	达标	达标
		3F	63	55	3	5	20	43	35	达标	达标
		5F	64	56	4	6	20	44	36	达标	达标

	服务大楼	7F	61	53	1	3	20	41	33	达标	达标
		10F	62	55	2	5	20	42	35	达标	达标
		13F	62	54	2	4	20	42	34	达标	达标
		15F	62	54	2	4	20	42	34	达标	达标
		17F	61	54	1	4	20	41	34	达标	达标
		19F	61	54	1	4	20	41	34	达标	达标
4	感染性疾病科楼	1F	63	54	3	4	20	43	34	达标	达标
		2F	63	55	3	5	20	43	35	达标	达标

注：根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值，本项目沿线声环境保护目标越秀星寰小区南区及北区室内声环境质量标准昼间为 45dB（A），夜间为 35dB（A）；在建番禺区第五人民医院门诊住院综合服务大楼的 10~18 层及感染性疾病科楼 2 层为住院病房，有睡眠的使用功能，室内声环境质量标准昼间为 45dB（A），夜间为 35dB（A），门诊住院综合服务大楼的其余楼层及感染性疾病科楼首层房间使用功能为医疗，室内声环境质量标准为 45dB（A）。

根据上述预测结果，本项目建成后，中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，越秀星寰小区及北区第一排在原有窗户隔声的情况均能保证室内声环境质量达标，在建番禺区第五人民医院所在区域在中远期预测噪声超标量在 1~6dB 之间，在进行建筑隔声设计时，外窗隔声量达到 20dB，室内可以满足《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，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，水平最远达标距离为距离车行道 54m、距离道路中心线 58m（纵三路）。此外，本项目城市次干道博鸿六路水平达标距离为 31m，垂向达标距离道路中心线约 105m。

根据预测结果可知，除在建番禺区第五人民医院、越秀星寰小区南区及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。越秀星寰小区南区、北区第一排建筑中远期预测噪声超标量在 1~3dB 之间，在原有窗户隔声的情况下，能保证室内声环境质量达标；在建番禺区第五人民医院所在区域在中远期预测噪声超标量在 1~6dB 之间，在进行建筑隔声设计时，外窗隔声量达到 20dB，室内可以满足《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、在施工安排、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。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，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。

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。应做好施工期与越秀星寰小区及其附属幼儿园的沟通协调工作，避免多个施工器械同时运行。且项目开始施工前 15 个工作日应通过公告、公示等方式告知以上居民。

3、利用现有的道路运输施工物资时，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，减少鸣笛。

4、施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪声运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低 10~15dB(A)，不同型号压路机噪声声级可相差 5dB(A)，并要合理安排设备位置。

5、凡需要使用挖掘机、钻机、电锯等机械设备的施工工程，施工单位必须在开工 15 日前到所在区、县级市环保部门办理排污申报登记，如实填写《排污

申报登记表》，说明建筑施工场所、施工期限及可能排放到建筑施工场界外的环境噪声强度和所采用的噪声污染防治措施等；

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，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越秀星寰小区南区、北区第一排建筑中远期预测噪声超标量在 1~3dB 之间，在原有窗户隔声的情况下，能保证室内声环境质量达标；在建番禺区第五人民医院所在区域在中远期预测噪声超标量在 1~6dB 之间，在进行建筑隔声设计时，外窗隔声量达到 20dB，室内可以满足《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 <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup> (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、综合考虑隔声效果、环保投资、实施难度等因素，对项目工程范围两侧室内超标敏感点安装隔声窗。

6、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。

7、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)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，应根据室外环境噪声状况及《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）规定的室内允许噪声级，确定敏感建筑设计具有相应隔声性能的建筑围护结构（包括墙体、窗、门等构件），确保其室内达到《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，学校主要教学用房的外墙面与每小时机动车流量为 270 辆的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、无接缝、噪音小，虽然维修费用高，但维修方便。根据《广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程可行性研究报告》，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

广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）。其中除博鸿六路为次干路，其余道路均为城市支路。道路路线总长约 3.58 公里，其中博鸿六路总宽 40 米，双向六车道，设计速度 50km/h；博鸿七路、越尚二街总宽 20 米，其余道路总宽 15 米，均为双向两车道，除越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/h，其余道路设计速度 30km/h。

本项目涉及的专业包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力管沟工程、管线综合规划及管线迁改工程、交通疏解工程。

本工程总投资为 36401.89 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，本项目敏感点广州博萃德学校、在建番禺区第五人民医院、越秀星寰小区南区及北区、城隍和府、隍新学校宿舍楼昼间及夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，越秀星寰小区配套幼儿园昼间达到《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,除越秀星寰小区南区、北区第一排建筑及在建番禺区第五人民医院所在区域在中远期噪声预测值不达标,其他敏感建筑在近、中、远期均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准。越秀星寰小区南区、北区第一排建筑中远期预测噪声超标量在1~3dB之间,在原有窗户隔声的情况下,能保证室内声环境质量达标;在建番禺区第五人民医院所在区域在中远期预测噪声超标量在1~6dB之间,在进行建筑隔声设计时,外窗隔声量达到20dB,室内可以满足《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、车辆管理,道路养护等措施。

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。

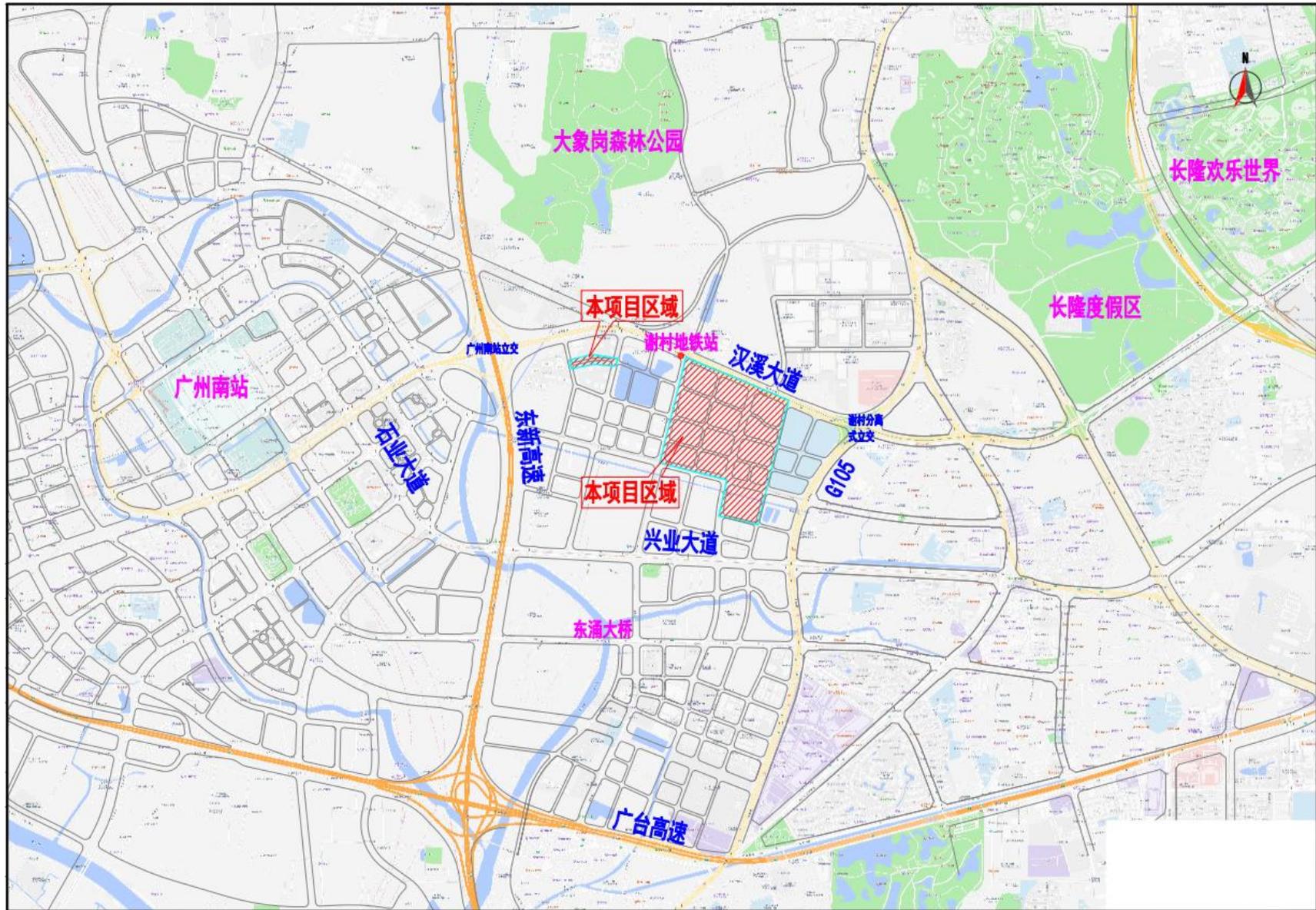
运营期噪声污染经本报告提出的各种环保治理措施处理后，敏感点室内声环境可达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应标准。

### 6.3 声环境影响评价自查表

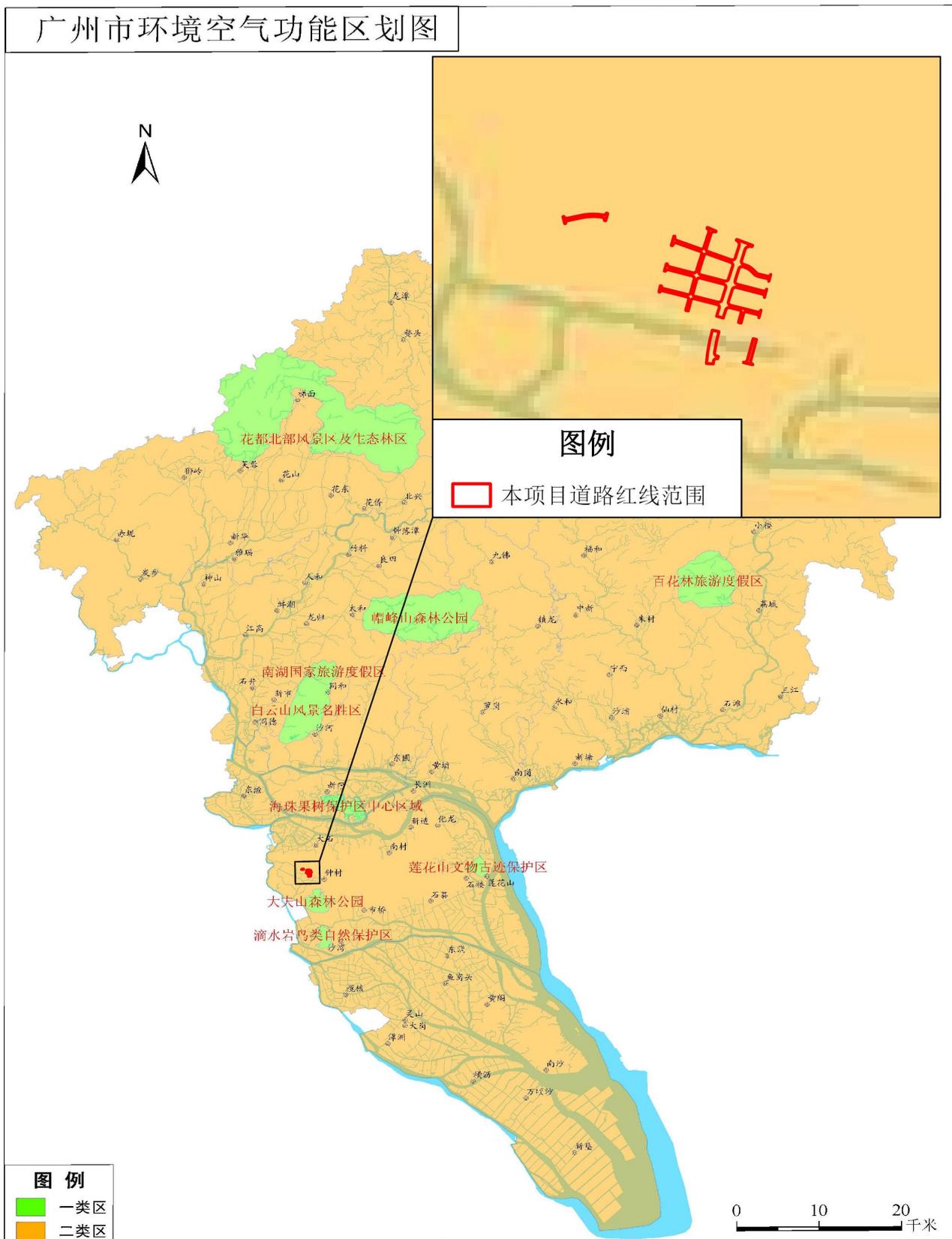
工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			收集资料 <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 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <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：( 等效连续 A 声级 )	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。				

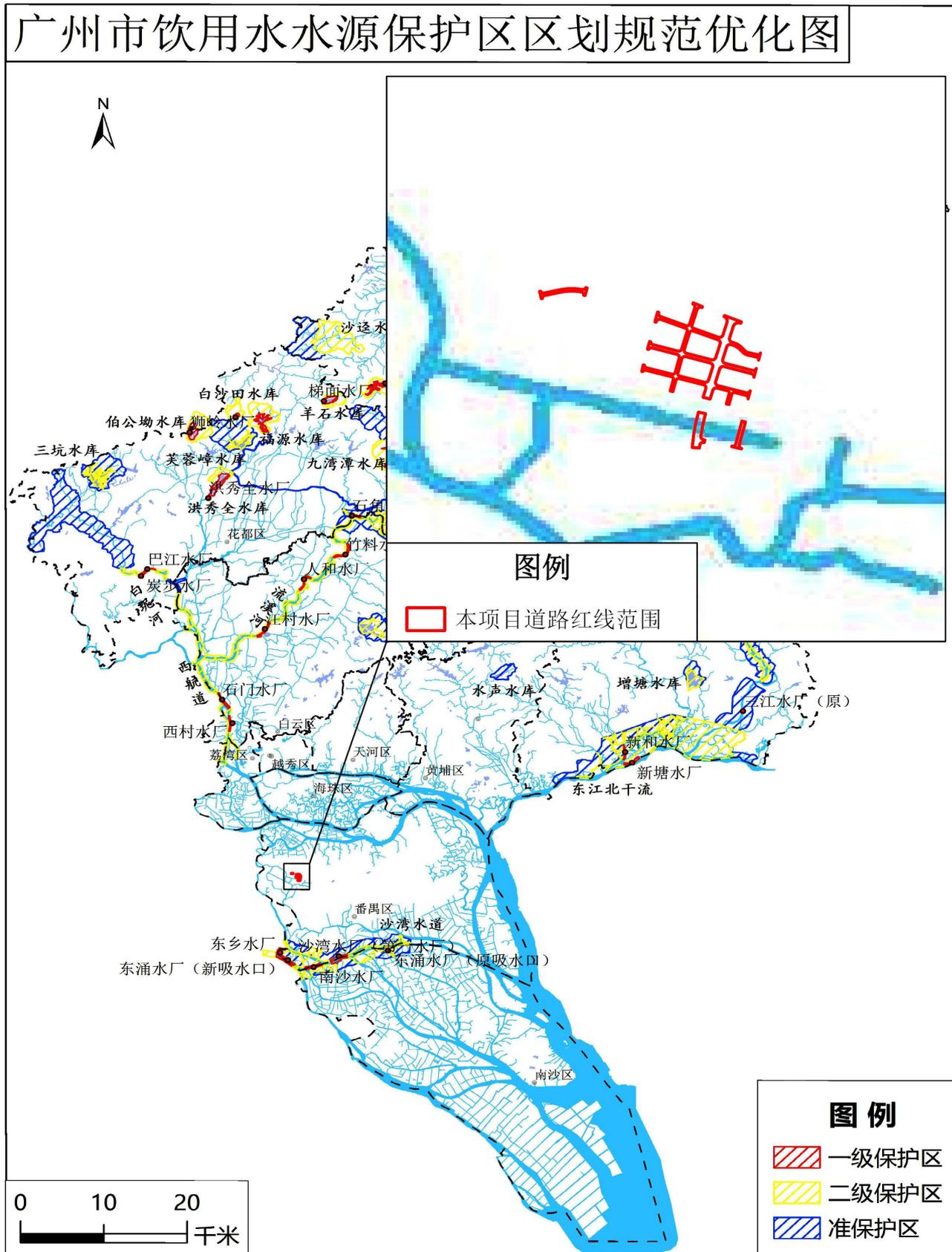
附图 1 项目地理位置图



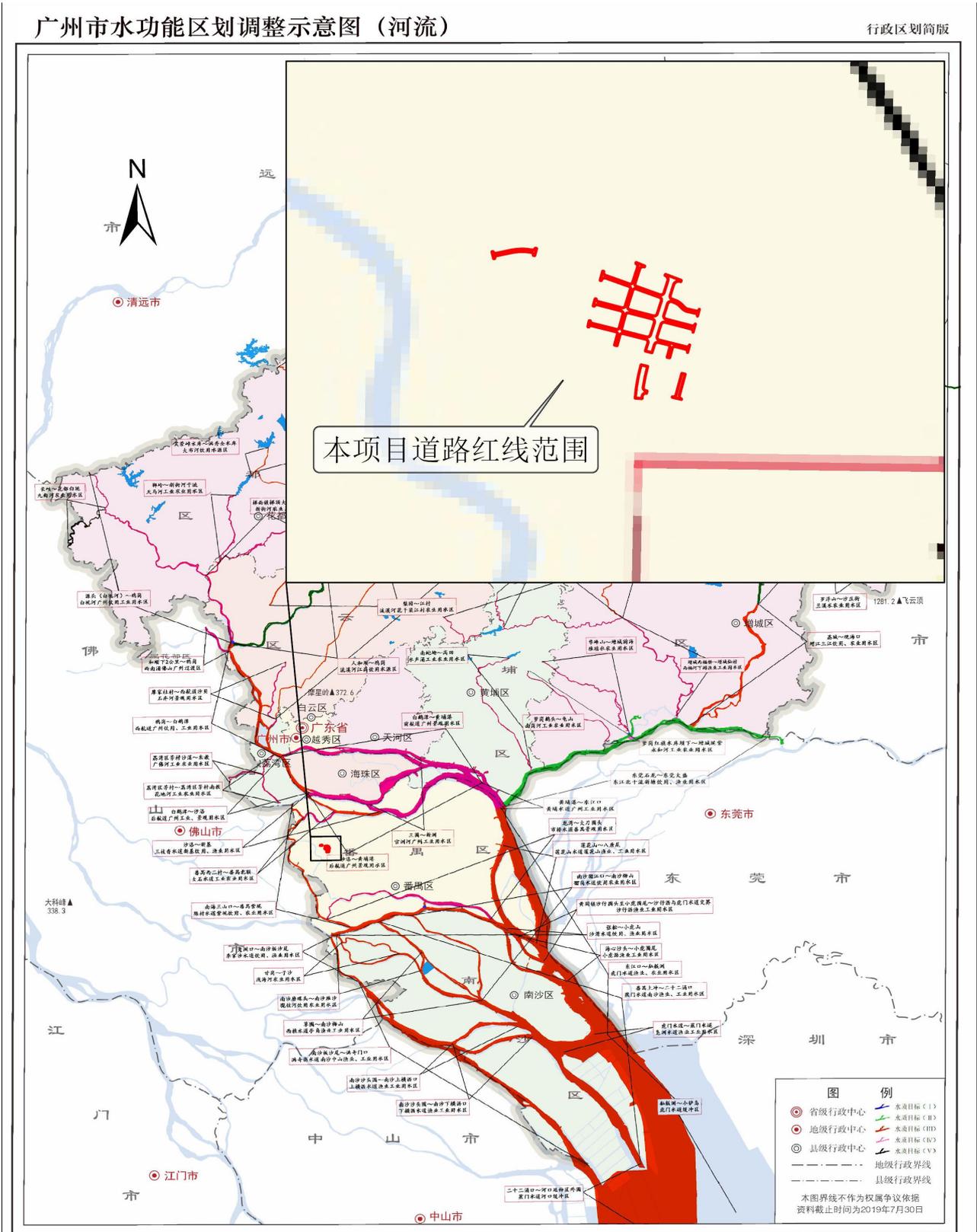
附图 18 建设项目所在地大气功能区划图



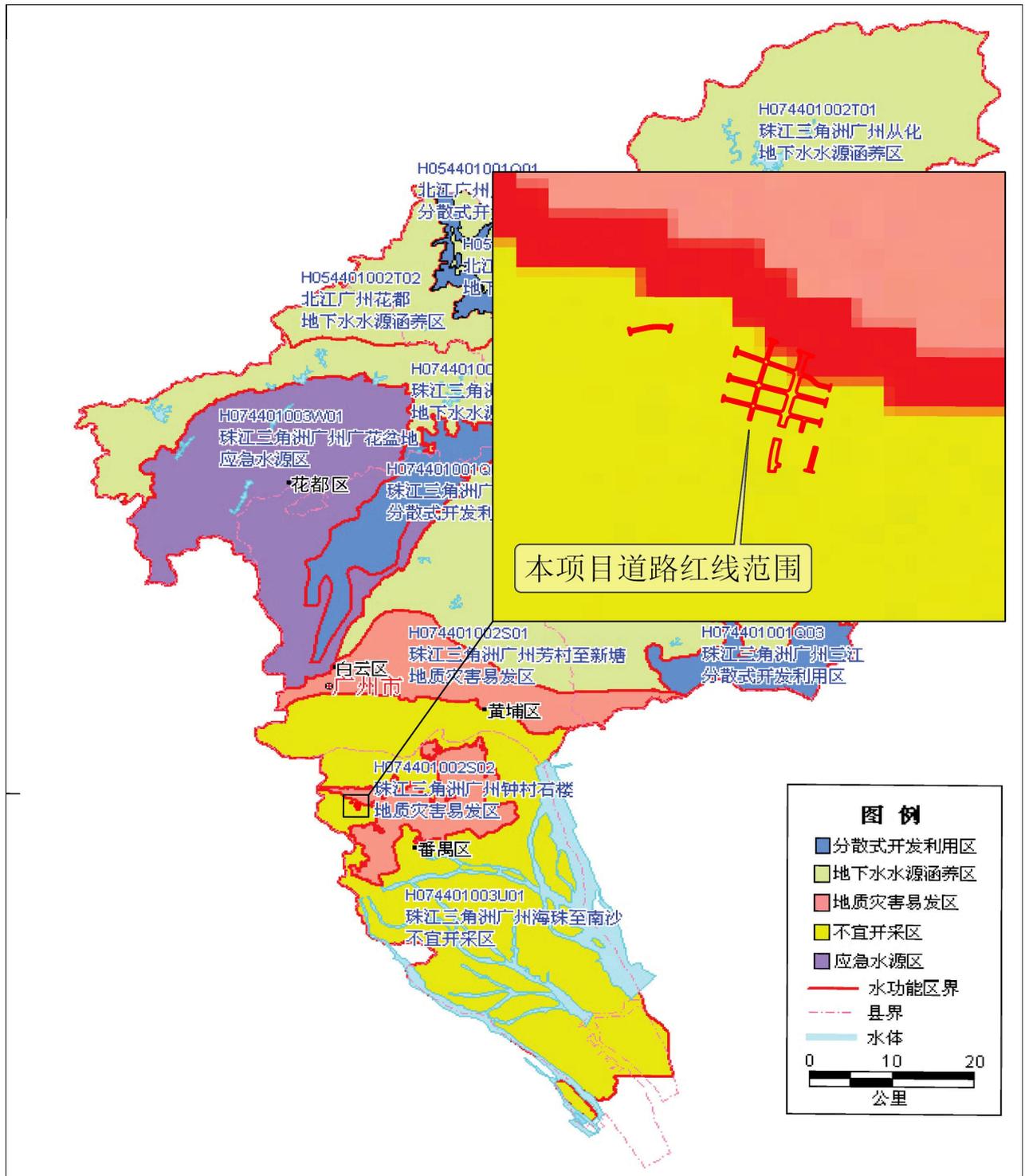
附图 19 建设项目与水源保护区位置关系图



附图 20 广州市地表水环境功能区划图



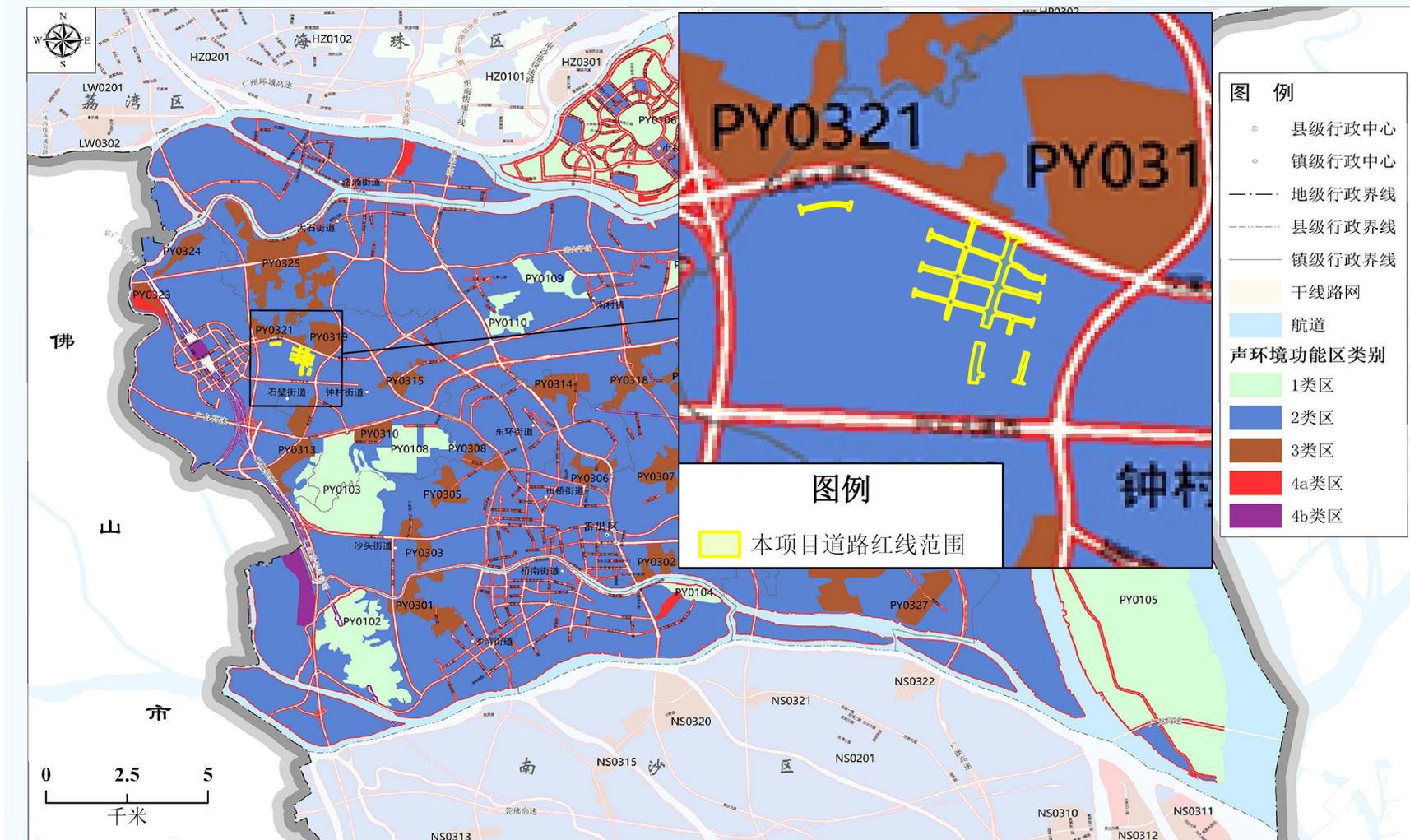
附图 21 广州市浅层地下水功能区划图



附图 22 建设项目所在地声环境功能区划图

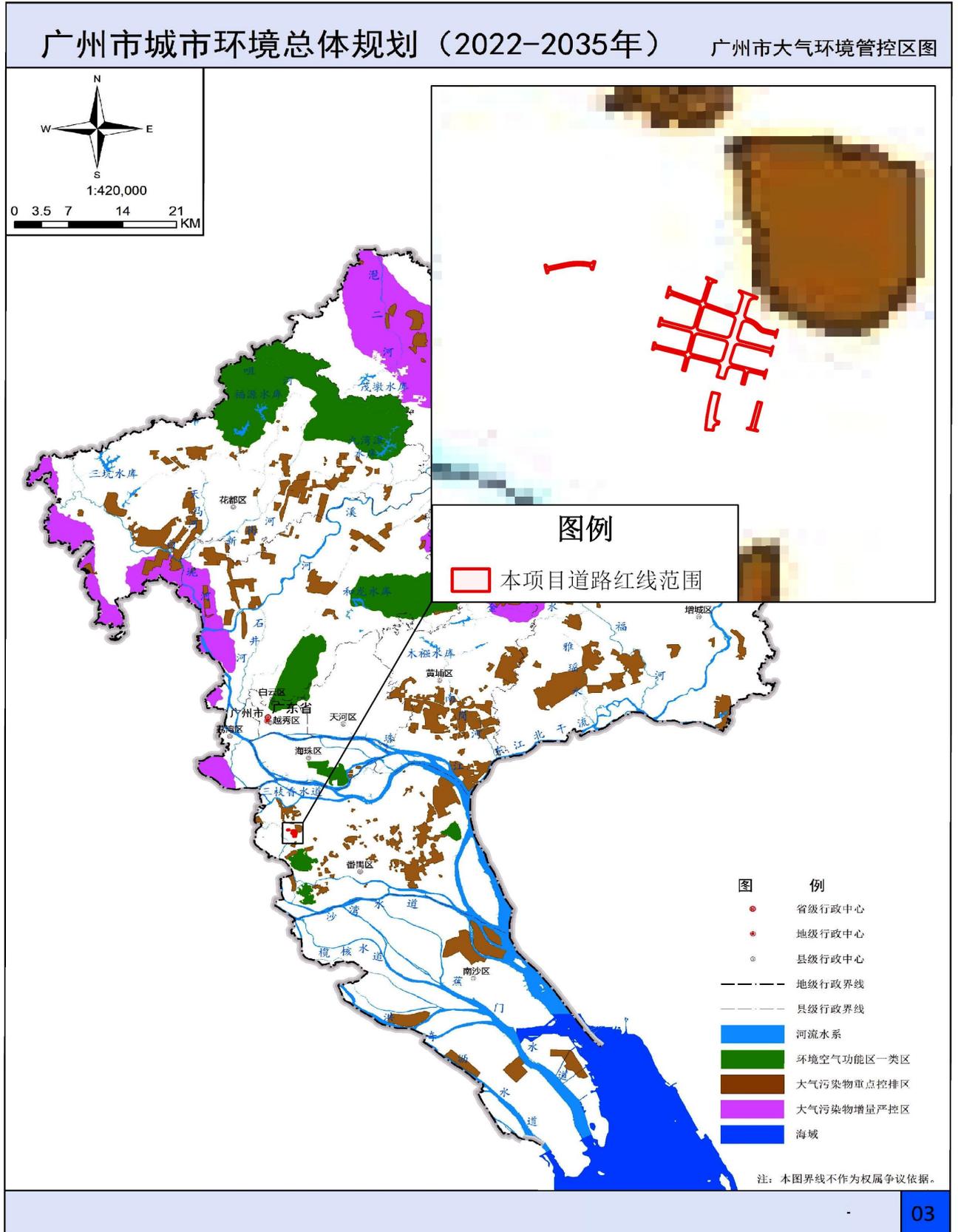
广州市声环境功能区划（2024年修订版）

番禺区声环境功能区分布图

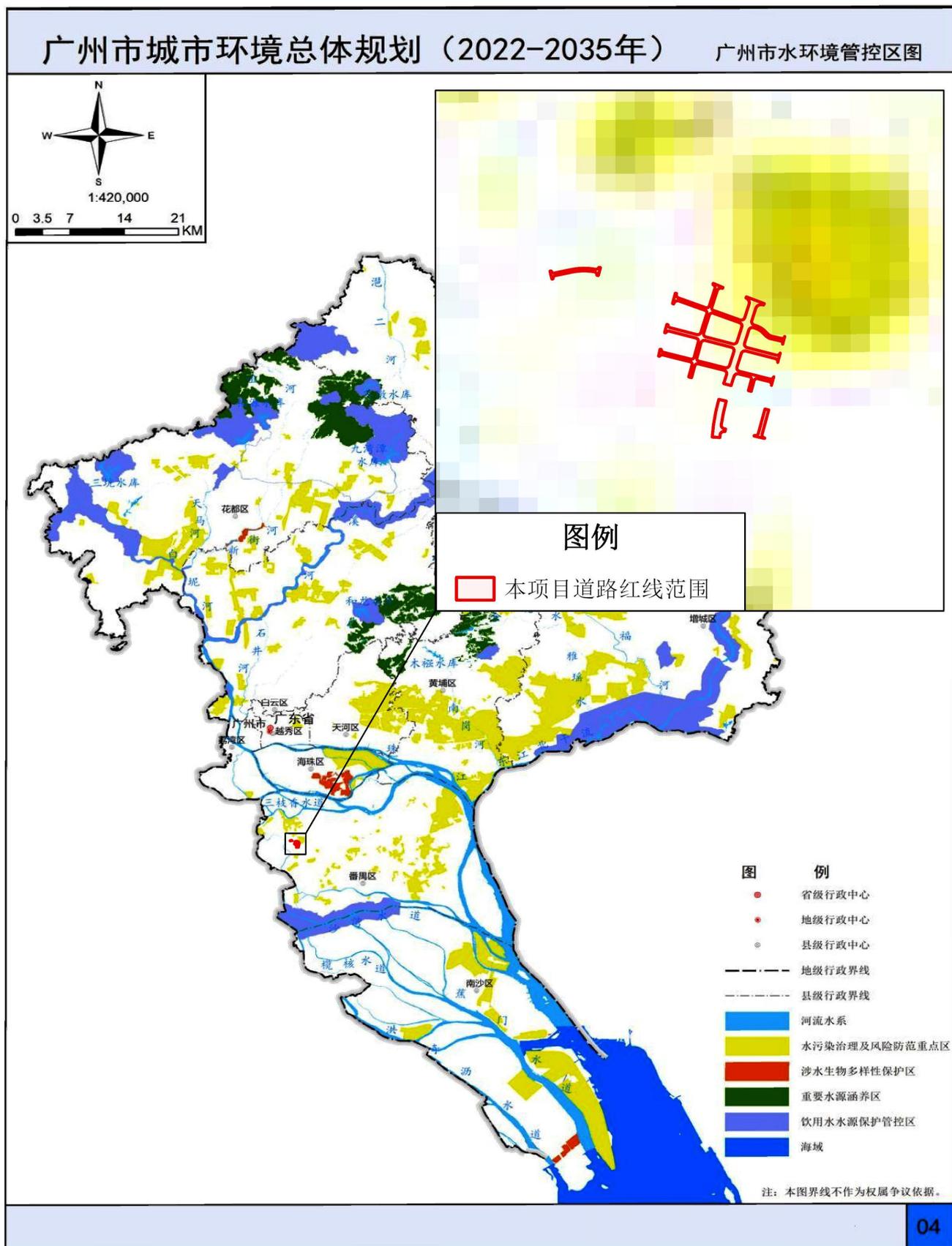


坐标系:2000国家大地坐标系

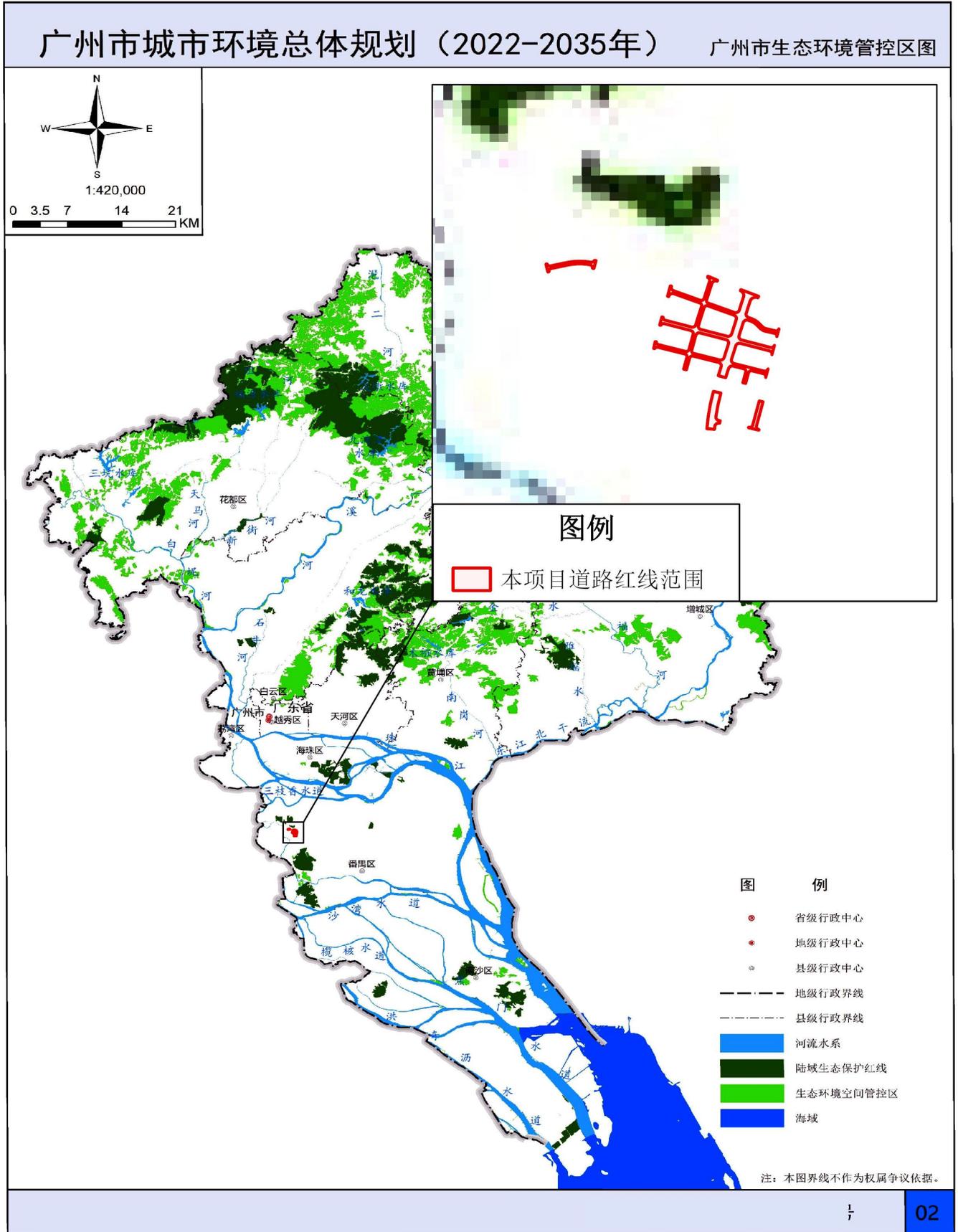
附图 23 项目与大气环境管控区关系图



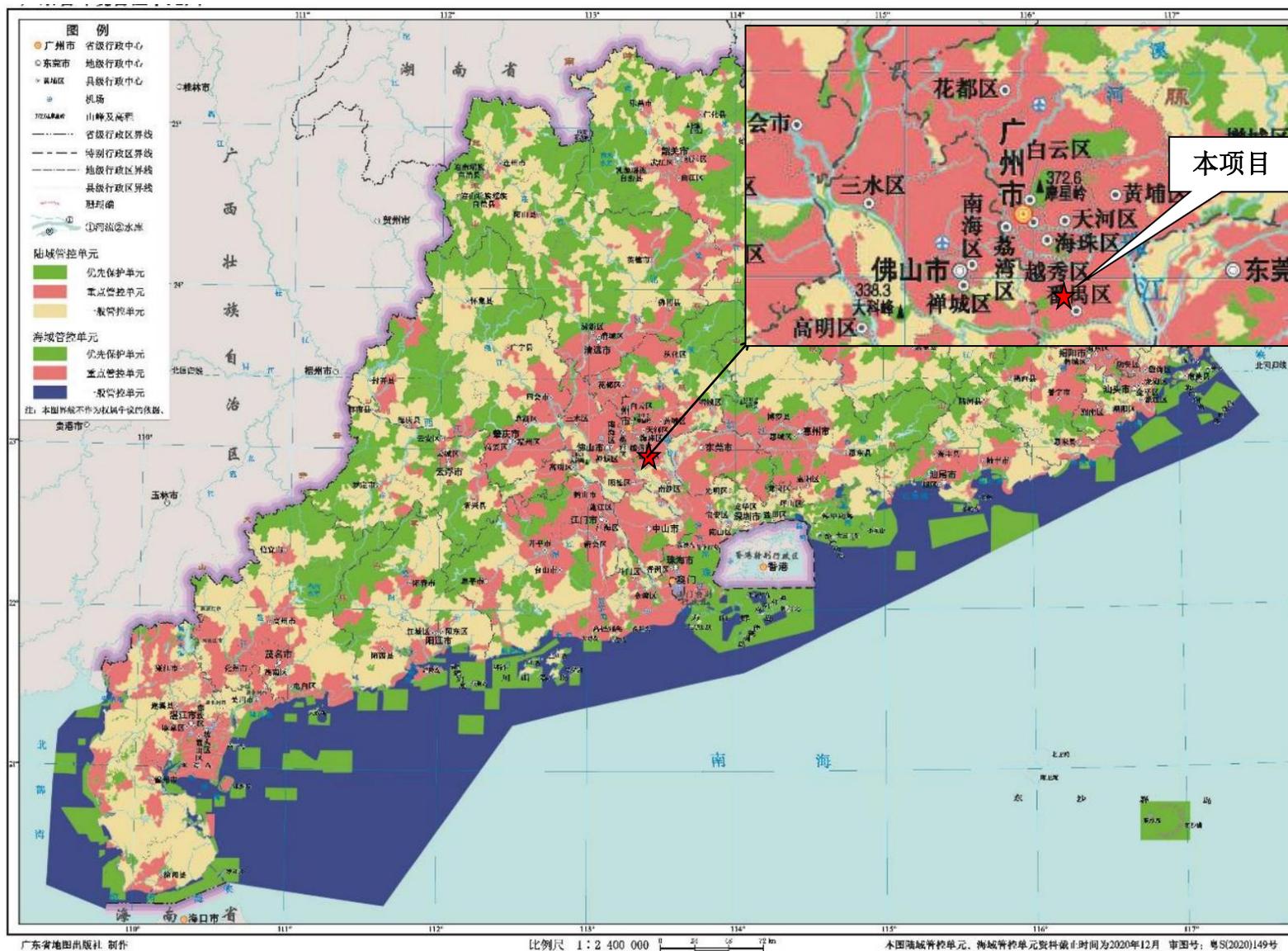
附图 24 项目与水环境管控区关系图



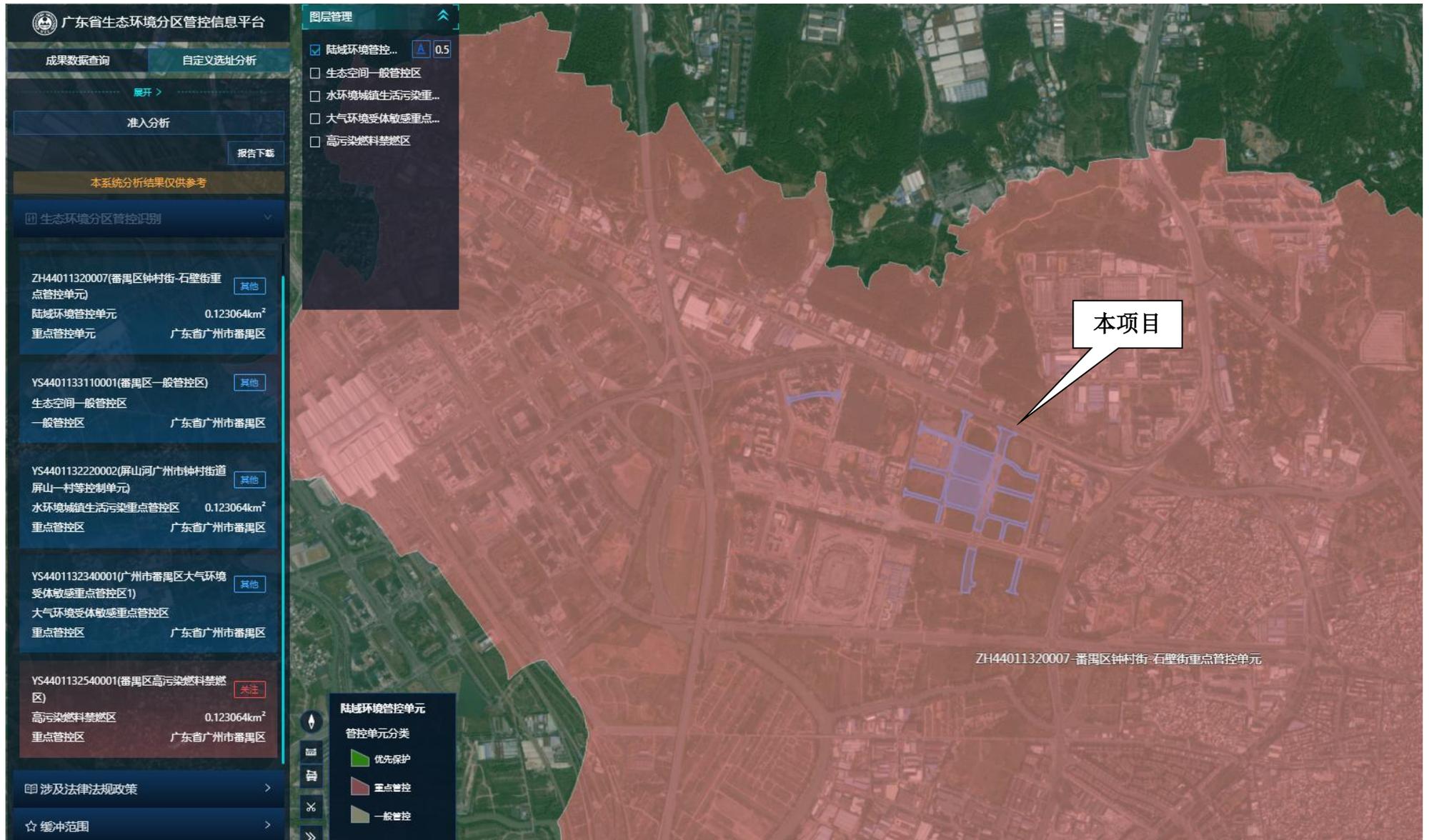
附图 25 项目与生态环境管控区关系图



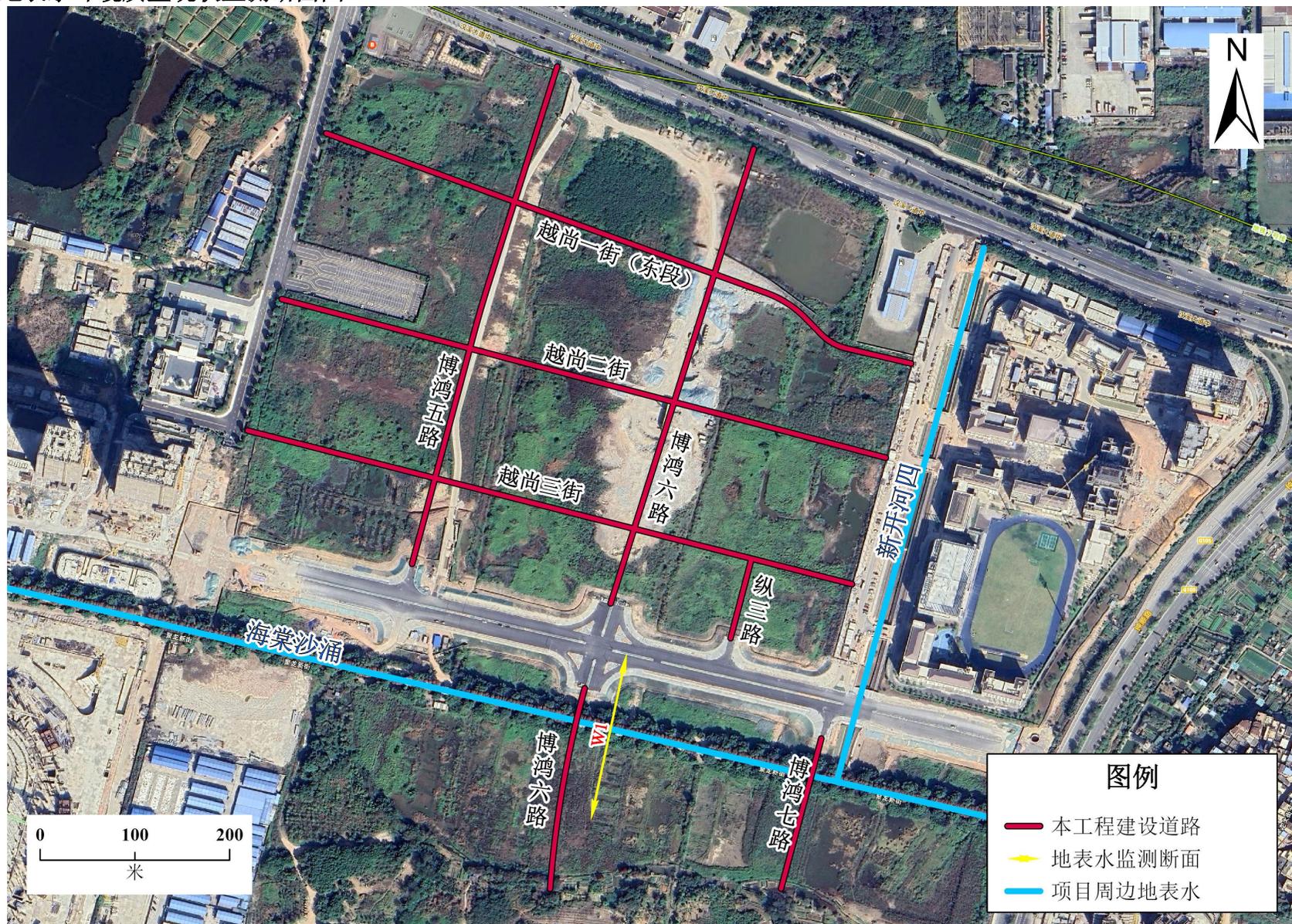
附图 26 项目与广东省环境管控单元关系图



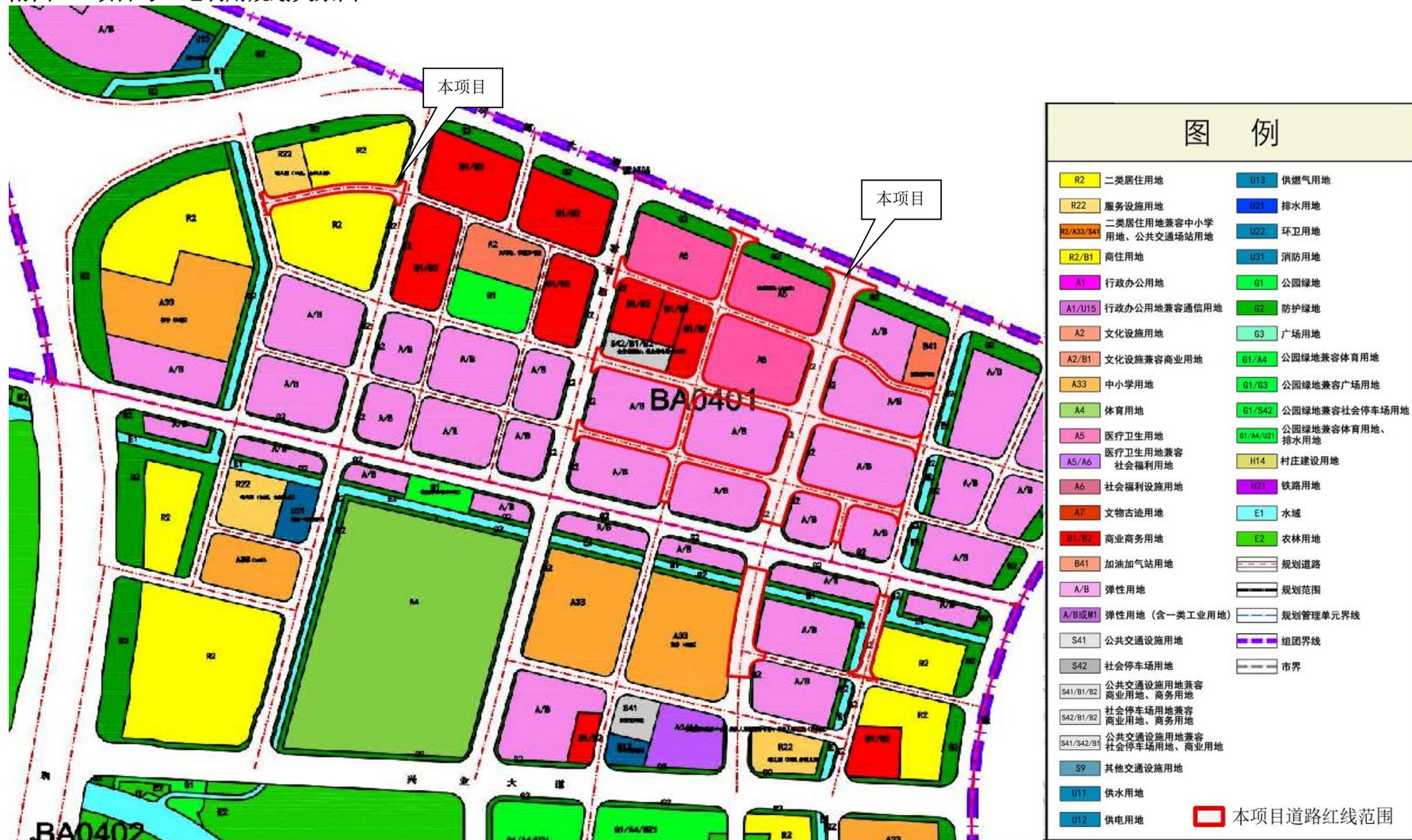
附图27 广东省生态环境分区管控信息平台截图



附图 28 地表水环境质量现状监测断面图



附图 29 项目与土地利用规划关系图



附图 30 环境保护目标分布图  
现状敏感点



规划敏感点

附图 31 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):

气温(°C):

相对湿度(%):

是否考虑地面效应

地面效应计算方法:

**距离选项**

声源有效距离(m):

最短计算距离(m):

**评价量选项**

评价时段内的等效连续A声级

频发噪声最大A声级

偶发噪声最大A声级

单列车通过时段内等效连续A声级

设备运行时段内等效连续A声级

**其它选项**

最大反射次数:

**网格步长**

矩形网格步长(m):

三角网格步长(m):

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
1	2027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"/>					
2	2033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"/>					
3	2041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"/>					
4	2027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"/>					
5	2033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"/>					
6	2041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"/>					

## (2) 道路噪声源强参数

公路(9)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数					车流量(辆/h)			车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车		
1	编辑	博鸿七路	(38427695.31, 2542995.075, 9.364, 0, 9.36) (38427724.05, 2543107.642, 10.293, 0, 10.29) (38427736.45, 2543156.222, 9.04, 0, 9.04)	沥青混凝土	0.6	2	-1.75, 1.75	20	路段数量2	2027昼间	30	293	23	2	318	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2033昼间	30	432	36	3	471	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2041昼间	30	670	56	5	731	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2027夜间	30	65	5	1	71	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2033夜间	30	96	8	1	105	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2041夜间	30	149	13	1	163	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
2	编辑	博鸿五路	(38427339.46, 2543340.151, 8.34, 0, 8.34) (38427360.79, 2543423.713, 9.547, 0, 9.55) (38427384.39, 2543516.116, 9.166, 0, 9.17) (38427426.96, 2543671.103, 10.773, 0, 10.77) (38427461.11, 2543784.66, 10.418, 0, 10.42) (38427483.08, 2543857.738, 8.777, 0, 8.78)	沥青混凝土	0.6	2	-1.625, 1.625	15	路段数量5	2027昼间	30	297	24	2	323	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2033昼间	30	439	36	4	479	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2041昼间	30	680	57	6	743	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2027夜间	30	66	5	1	72	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2033夜间	30	98	8	1	107	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2041夜间	30	151	13	1	165	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
3	编辑	博鸿六路	(38427472.02, 2543000.808, 9, 0, 9) (38427473.68, 2543020.741, 9.6, 0, 9.6) (38427475.67, 2543040.642, 10.2, 0, 10.2) (38427478, 2543060.507, 10.743, 0, 10.74) (38427480.67, 2543080.329, 11.092, 0, 11.09) (38427483.19, 2543097.061, 11.908, 0, 11.91) (38427483.68, 2543100.103, 11.242, 0, 11.24) (38427487.02, 2543119.822, 11.191, 0, 11.19) (38427490.7, 2543139.482, 10.94, 0, 10.94) (38427494.71, 2543159.077, 10.52, 0, 10.52) (38427499.06, 2543178.6, 10.08, 0, 10.08) (38427503.73, 2543198.047, 9.64, 0, 9.64)	沥青混凝土	0.6	6	-10, -6.625, -3.375, 3.375, 6.625, 10	40	路段数量18	2027昼间	50	487	42	4	533	50	50	50	70.9	80.5	85.8		
										2033昼间	50	719	64	5	788	50	50	50	70.9	80.5	85.8		
										2041昼间	50	1624	147	12	1783	50	50	50	70.9	80.5	85.8		
										2027夜间	50	108	9	1	118	50	50	50	70.9	80.5	85.8		
										2033夜间	50	160	14	1	175	50	50	50	70.9	80.5	85.8		
										2041夜间	50	361	33	3	397	50	50	50	70.9	80.5	85.8		
4	编辑	纵三路	(38427648.7, 2543261.201, 8.105, 0, 8.11) (38427669.51, 2543344.055, 9.096, 0, 9.1)	沥青混凝土	0.6	2	-1.625, 1.625	15	路段数量1	2027昼间	30	147	12	1	160	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2033昼间	30	217	18	2	237	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2041昼间	30	532	44	4	580	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2027夜间	30	33	3	0	36	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2033夜间	30	48	4	0	52	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
										2041夜间	30	118	10	1	129	30	30	30	64.9	74.9	80.5		
5	编辑	越尚一街东段(博鸿六路-博鸿七路)	(38427654.93, 2543632.821, 9.922, 0, 9.92) (38427692.03, 2543617.888, 9.802, 0, 9.8) (38427709.05, 2543607.44, 9.742, 0, 9.74) (38427723.66, 2543593.83, 9.662, 0, 9.66) (38427737.11, 2543579.028, 9.629, 0, 9.63) (38427751.1, 2543567.424, 9.567, 0, 9.57) (38427752.62, 2543566.602, 9.612, 0, 9.61) (38427771.59, 2543560.425, 9.636, 0, 9.64)	沥青混凝土	0.6	2	-1.625, 1.625	15	路段数量8	2027昼间	20	213	17	2	232	20	20	20	60.1	70.5	76.2		
										2033昼间	20	315	26	3	344	20	20	20	60.1	70.5	76.2		
										2041昼间	20	660	56	5	721	20	20	20	60.1	70.5	76.2		
										2027夜间	20	47	4	0	51	20	20	20	60.1	70.5	76.2		

(3) 建筑物参数

建筑物(29)								
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)
2	编辑	医院二期	76	吸声系数: 0透声墙体参数(1 透声墙	不考虑反射	38427357.71	2543815.48	10.5
3	编辑	医院二期	30	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)	不考虑反射	38427382.79	2543836.61	10.5
						38427449.24	2543810.41	10.5
						38427429.69	2543761.24	10.5
						38427368.37	2543785.39	10.5
						38427377.1	2543807.72	10.5
						38427372.08	2543809.64	10.5
4	编辑	城隍和府第一排1	51	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	不考虑反射	38426553.59	2543971.47	9.6
						38426555.33	2543963.54	9.6
						38426508.28	2543953.15	9.6
						38426504.73	2543969.27	9.6
						38426510.75	2543970.74	9.6



确定(O)

取消(C)

(4) 接收点参数

接受点(12)																	
序号	编辑	名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
				2027昼间	2033昼间	2041昼间	2027夜间	2033夜间	2041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	医院传染科	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	4	8.4	4	38427328.66	2543777.69	10.5	1.2	11.7
2	编辑	城隍和府第一排	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	51	18	38426565.1	2543910.21	9.6	1.2	10.8
3	编辑	广州博萃德学校小学楼	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	38427817	2543245.32	10.5	1.2	11.7
4	编辑	广州博萃德学校西北侧楼栋	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	38427888.55	2543528.38	10.62	1.2	11.82
5	编辑	番禺区第五人民医院(1~5层)	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	4	25	8	38427578.22	2543694.75	10.5	1.2	11.7
6	编辑	番禺区第五人民医院(6~19层)	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	4.1	57	15	38427554.09	2543703.95	10.5	26.2	36.7
7	编辑	越秀星寰小区北区第一排(1栋)	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	87	30	38426718.48	2543994.74	9.7	1.2	10.9
8	编辑	越秀星寰小区北区第一排(4栋)	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	87	30	38426839.42	2543968.81	9.7	1.2	10.9
9	编辑	越秀星寰小区南区第一排(5栋)	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	51	18	38426673.7	2543914.79	9.6	1.2	10.8
10	编辑	越秀星寰小区南区第一排(7栋)	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	78	27	38426770.02	2543928.75	9.6	1.2	10.8
11	编辑	越秀星寰小区配套幼儿园	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	38426648.82	2543956.92	9.74	1.2	10.94
12	编辑	隽新学校宿舍楼	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	18	7	38426522.49	2543788.56	9.7	1.2	10.9

(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	<a href="#">编辑</a>	垂向网格	30	4	38427646.16	2543679.16	10.5	1.2	11.7	38427274.88	2543828.02
2	<a href="#">编辑</a>	垂向网格	30	3	38426625.81	2543921.95	0	1.2	1.2	38426653.69	2543723.86
3	<a href="#">编辑</a>	垂向网格	30	3	38427482	2543089.96	0	1.2	1.2	38427174.54	2543125.22

+ - 🗑️ 确定(O) 取消(C)

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证复印件

2020-440113-48-01-019957

# 广州市发展和改革委员会文件

穗发改投批〔2025〕5号

---

## 广州市发展和改革委员会关于广州南站 商务区谢村地块周边市政道路工程 可行性研究报告的复函

广州新中轴建设有限公司：

《广州新中轴建设有限公司关于审批广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程可行性研究报告的请示》及有关材料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会 2024 年第二次联合评审会议的纪要》（建设交通专委会纪〔2024〕2号）议定，原则同意广州南站商务区

— 1 —

谢村地块周边市政道路工程可行性研究报告的方案内容。

二、建设规模和建设内容。广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程位于广州市番禺区的西北部，位于广州南站周边地区的谢村组团范围内，本项目共包含 8 条新建市政道路：博鸿五路、博鸿六路、纵三路、博鸿七路、越尚一街（东段）、越尚二街、越尚三街、越尚一街（西段）。其中除博鸿六路为次干路，其余道路均为城市支路。道路路线总长约 3.58 公里，其中博鸿六路总宽 40 米，双向六车道，设计速度 50km/h；博鸿七路、越尚二街总宽 20 米，双向两车道，其余道路总宽 15 米，均为双向两车道，除博鸿六路越尚一街东段（博鸿六路-博鸿七路）路段设计速度 20km/h，其余道路设计速度 30km/h。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力管沟工程、管线综合规划及管线迁改工程、交通疏解工程等。

三、投资估算及资金来源。项目总投资 36401.89 万元，其中工程费用 29997.18 万元，工程建设其他费 3726.04 万元，预备费 2678.67 万元。

四、建设管理模式。根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会 2024 年第二次联合评审会议的纪要》，本项目业主为广州市土地开发中心，建设管理单位为广州新中轴建设有限公司。

五、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

六、本审批文件有效期 2 年。有效期内完成下一阶段审批工

作的，本审批文件持续有效；有效期届满时未完成下一阶段审批工作的，在有效期满前3个月内向我委申请延期，未办理延期手续的，本审批文件自动失效。

此复。

附件：广州市工程招标核准意见表

  
广州市发展和改革委员会  
2025年1月6日

附件

## 广州市工程招标核准意见表

建设项目名称：广州南站商务区谢村地块周边市政道路工程

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
施工	√			√	√		
监理	√			√	√		

核准意见：根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，本项目的勘察、设计、施工、监理必须进行公开招标。



**公开方式：**主动公开

---

抄送：市财政局、市统计局、市规划和自然资源局、市土地开发中心、  
番禺区政府

---

广州市发展和改革委员会办公室

2025年1月7日印发

---

