

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 迎宾大道东延线项目
建设单位(盖章): 广州空港建设运营集团有限公司
编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对《迎宾大道东延线项目环境影响报告表》涉及个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：建设单位联系人的联系方式。

依据和理由：涉及个人隐私内容，属于个人秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州空港建设运营集团有限公司

2025年5月6日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	31
四、生态环境影响分析	37
五、主要生态环境保护措施	52
六、生态环境保护措施监督检查清单	62
七、结论	64
附图 1 项目地理位置图	65
附图 2 路线平纵缩图	66
附图 2 路线平纵缩图（近期接驳线）	67
附图 2-1 线路平面布置图	68
附图 2-2 线路平面布置图	69
附图 2-3 线路平面布置图	70
附图 2-4 线路平面布置图	71
附图 2-5 线路平面布置图	72
附图 2-6 线路平面布置图	73
附图 3 道路标准横断面图	74
附图 4 近期接驳线标准横断面图	75
附图 5 项目所在流域水系图	76
附图 6-1 项目一阶段评价范围内生态环境保护目标分布及位置关系图	77
附图 6-2 项目二阶段评价范围内生态环境保护目标分布及位置关系图	78
附图 7 现状监测布点图	79
附图 8 项目与广州市饮用水水源保护区区划图位置关系	80
附图 9 本项目与广州市生态环境管控区位置关系	81
附图 10 本项目与广州市大气环境管控区位置关系	82
附图 11 本项目与广州市大气环境管控区位置关系	83
附图 12 本项目与广州市环境管控单元图位置关系	84
附图 13 项目与广州市环境管控单元图位置关系	85
附图 14 雨水总平面图	86
附图 15 污水总平面图	87
附图 16 项目与广州市环境空气功能区区划图位置关系	88
附图 17 项目土地利用现状图	89
附图 18 项目所在区域控规核查图	90
附图 19 本项目所在区域路网规划图	91
附件 1 建设单位营业执照	92
附件 2 用地预审与选址意见书	93
附件 3 项目可研批复	95
附件 4 项目初步设计批复	97
附件 5 投资项目代码	100
附件 6 会议纪要节选	101
附件 7 建设委托书	101
附件 8 现状监测报告	104

一、建设项目基本情况

建设项目名称	迎宾大道东延线项目		
项目代码	2412-440100-04-01-968109		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广州空港经济区白云机场南片区，机场高速东侧，方华公路交叉口至机场三期在建段		
地理坐标	起点：（113 度 17 分 57.282 秒，23 度 21 分 43.762 秒） 终点：（113 度 18 分 26.345 秒，23 度 21 分 32.346 秒）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	60023.51m ² /0.875km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州空港经济区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗空港投批[2025]3 号
总投资（万元）	15887.59	环保投资（万元）	210
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	12 个月（一阶段 6 个月，二阶段 6 个月）
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目为城市道路，设声环境影响专项评价。 表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道），因此本项目设置声环境影响专项评价。
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部；	不涉及

		水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线）， 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
规划情况	《广州临空经济发展“十四五”规划》、《广州白云国际机场控制性详细规划修编》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《广州临空经济发展“十四五”规划》相符性分析 根据《广州临空经济发展“十四五”规划》：至 2025 年，广州将基本建成国际先进、功能完善、绿色生态、产业高端的国家临空经济示范区。实现总部经济、航空维修及制造、航空物流、航空金融、创新科技、跨境电商、生物医药等临空高端产业集群发展，临空高端会展跨越式发展。规划广州白云机场综合保税区进出口额超 1000 亿元，广州空港粤港澳大湾区跨境电商国际枢纽港商品货值 3000 亿元。白云国际机场第三航站楼和第四、第五跑道基本建成，集机场、高铁、城际、地铁、公路于一体的立体化综合交通体系全面建成，预计机场年旅客吞吐量达到 1 亿人次，年货邮吞吐量达到 350 万吨。至 2035 年基本建		

	成以临空产业为支撑、空铁融合为特色的现代化临空经济体系，建设成为具有国际竞争力的世界枢纽港，成为引领粤港澳大湾区、辐射全球的更高质量发展的国际航空城。 本项目属于《广州临空经济发展“十四五”规划》中列明的建设项目，因此本项目与该规划相符合。 二、与《广州白云国际机场控制性详细规划修编》相符性分析 根据《广州白云国际机场控制性详细规划修编》第（3）点：交通设施方面，落实 6 条高铁、5 条城际、1 条地铁和 1 条白云机场至广州北站专用轨道；规划 10 处加油气站、13 处公共停车场、3 处出租车和大巴上落客点、3 处蓄车场；取消迎宾大道东延线-白云六线连接线及 11 条支路，新增及调整 10 条次支路，优化 9 处节点；优化 T3 进场路、迎宾大道东延线等 6 条主干道方案。 本项目属于该规划中列明的迎宾大道东延线主干道项目，因此本项目与该控规相符合。									
其他符合性分析	一、“三线一单”相符性分析 根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号），本项目范围位于广州市环境管控单元中的重点管控单元，见附图。本项目工程与“三线一单”相符性分析见下表 表 1-2 本项目工程与“三线一单”相符性分析 <table><tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目不涉及生态保护红线范围，详见附图 8。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td> 本项目属于大气环境达标区，各项指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。根据本项目环境质量现状监测结果，项目选线周围受现状噪声影响，项目沿线敏感点声环境质量现状较差。 本项目为城市交通道路建设，施工期将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；营运期主要污染物为道路交通噪声、路面机动车辆行驶过程中排放的尾气和路面雨水径流，路面采用改性沥青，并对路面清扫、洒水抑尘，采取绿化降尘降噪等相应污染防治措施后，各类污染物的排放均对周边环境影响较小。因此，项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以满足环境 </td><td>符合</td></tr></table>	类别	管控要求	是否符合	生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线范围，详见附图 8。	符合	环境质量底线	本项目属于大气环境达标区，各项指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。根据本项目环境质量现状监测结果，项目选线周围受现状噪声影响，项目沿线敏感点声环境质量现状较差。 本项目为城市交通道路建设，施工期将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；营运期主要污染物为道路交通噪声、路面机动车辆行驶过程中排放的尾气和路面雨水径流，路面采用改性沥青，并对路面清扫、洒水抑尘，采取绿化降尘降噪等相应污染防治措施后，各类污染物的排放均对周边环境影响较小。因此，项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以满足环境	符合
类别	管控要求	是否符合								
生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线范围，详见附图 8。	符合								
环境质量底线	本项目属于大气环境达标区，各项指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。根据本项目环境质量现状监测结果，项目选线周围受现状噪声影响，项目沿线敏感点声环境质量现状较差。 本项目为城市交通道路建设，施工期将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；营运期主要污染物为道路交通噪声、路面机动车辆行驶过程中排放的尾气和路面雨水径流，路面采用改性沥青，并对路面清扫、洒水抑尘，采取绿化降尘降噪等相应污染防治措施后，各类污染物的排放均对周边环境影响较小。因此，项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以满足环境	符合								

	质量目标，不会突破区域环境质量底线。													
资源利用上线	本项目为城市道路工程，项目建设不涉及基本农田，用水为市政供水，电能为市政供电。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												
生态环境准入负面清单	根据国家发展改革委关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中禁止类，属于许可准入类，本项目可研已取得广州市发展和改革委员会批复，在履行法定程序后，可依法建设。项目与广州市环境管控单元准入清单对照表见下表 1-2 所示。	符合												
根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），本项目范围属于白云区人和鸦湖村、人和鹤亭村等重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011120020）。 表 1-3 项目与广州市环境管控单元准入清单对照表 <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>符合性分析</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>区域布局管控</td><td> 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。 1-2. 【风险/限制类】单元内机场油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。 1-3. 【生态/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线合岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-4. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-5. 【土壤/禁止类】禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目。 </td><td> 1-1：本项目为城市道路项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”中的“二十二、城市基础设施”，符合相关产业政策。 1-2：不涉及。 1-3：本项目符合《广州市流溪河流域保护条例》要求，见后文分析。 1-4：不涉及。 1-5：不涉及。 </td><td>符合</td></tr><tr><td>能源资源利用</td><td>2-1. 【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应</td><td>2-1：不涉及。</td><td>符合</td></tr></table>			管控维度	管控要求	符合性分析	是否符合	区域布局管控	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。 1-2. 【风险/限制类】单元内机场油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。 1-3. 【生态/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线合岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-4. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-5. 【土壤/禁止类】禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目。	1-1：本项目为城市道路项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”中的“二十二、城市基础设施”，符合相关产业政策。 1-2：不涉及。 1-3：本项目符合《广州市流溪河流域保护条例》要求，见后文分析。 1-4：不涉及。 1-5：不涉及。	符合	能源资源利用	2-1. 【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应	2-1：不涉及。	符合
管控维度	管控要求	符合性分析	是否符合											
区域布局管控	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。 1-2. 【风险/限制类】单元内机场油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。 1-3. 【生态/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线合岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-4. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-5. 【土壤/禁止类】禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目。	1-1：本项目为城市道路项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”中的“二十二、城市基础设施”，符合相关产业政策。 1-2：不涉及。 1-3：本项目符合《广州市流溪河流域保护条例》要求，见后文分析。 1-4：不涉及。 1-5：不涉及。	符合											
能源资源利用	2-1. 【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应	2-1：不涉及。	符合											

		达到清洁生产先进水平。		
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】开展重点行业企业清洁化改造后评价工作，推进涉水重污染行业企业实施强制性清洁生产审核，支持企业实施清洁生产技术改造，提升清洁生产水平。推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监控，加强企业雨污分流、清污分流。 3-2.【水/综合类】全面提升城乡污水处理能力，着力补齐污水收集转输管网缺口，持续推进城中村截污纳管工作。 3-3.【大气/综合类】大力推进低VOCs含量原辅材料替代，加快涉VOCs重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的VOCs收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效VOCs治理设施。	3-1：本项目采用雨污分流制，道路沿线将配套建设市政污水管网。 3-2：不涉及。 3-3：不涉及。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】机场油库等存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。 4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4-1：不涉及。 4-2：不涉及。 4-3：不涉及。	符合
	二、产业政策相符性分析 本项目为城市道路项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号），本项目属于“第一类 鼓励类”中的“二十二、城市基础设施”，不属于限制类及淘汰类产业项目。 根据国家发展改革委、商务部、市场监管总局关于印发《市场准			

	入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规[2025]466号），本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入事项。 因此，本项目符合产业政策的要求。 三、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析 对照《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目用地范围内不涉及生态保护红线、不涉及划定的生态环境空间管控区（见附图 7）、不涉及大气环境空间管控区（见附图 8）、但涉及水环境空间管控区中的水污染治理及风险防范重点区（见附图 9）。 水污染治理及风险防范重点区：包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。 本项目为城市道路项目，施工期将严格按照《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》、《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定进行，施工现场建设完善排水和废水处理设施，保证工地排水和废水处理设施在整个施工过程的有效性，做到现场排水不外溢、水质达标。营运期采用雨污分流制，雨水经收集后排入城市雨水管道，道路沿线铺设市政污水管网接入白云国际机场污水处理站，不会增加附近地表水体环境负担。 因此，项目总体符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》
--	---

	相关要求。 四、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型。大力优化交通运输结构。……推进城市交通路网差异化管理，综合运用智能交通诱导、停车诱导、公交智能调度等手段，提高道路通行效率。 加强油路车港联合防控。深化移动源污染防治，加强油品质量全过程监管，深化机动车尾气治理，强化非道路移动机械和船舶港口污染防治。 强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。” 本项目属于城市道路建设项目，项目选线不涉及生态保护红线，属于国家和地方产业政策中鼓励类项目，未被列入市场准入负面清单。项目施工期将严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》、《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》（穗建质[2018]1394号）等规定的水污染和扬尘防治措施，确保将施工期环境影响降至最低。因此，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相关要求相符。 五、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16号）相符性分析 根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》：“大力优化交通运输结构。优化调整交通运输结构，……建设‘五主四辅’客运枢纽，加快形成‘多站布局、多点到发，客内货外、互联互通’客运枢纽格局。
--	--

	加强交通运输噪声防治。推动广州市城市道路声屏障建设技术规范编制，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。” 本项目为城市道路建设项目，选址路线、占地均不涉及生态保护红线，属于国家和地方产业政策中鼓励类项目，营运期将加强交通运输噪声防治措施，降低道路交通噪声。因此，项目的建设符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16号）相关要求相符。 六、与《广州市生态环境保护条例》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）相符性分析 根据《广州市生态环境保护条例》：“第三十五条 市、区人民政府应当根据不同时段、活动类型等因素，依法加强噪声敏感建筑物集中区域的噪声污染防治管理。在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止在十二时至十四时，二十二时至次日七时从事产生干扰正常生活的噪声污染的货物装卸、室内装修、健身娱乐等活动”。 本项目为城市道路建设项目，施工期将严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求采取适当措施减轻施工噪声的影响，加强施工期环境管理，对周围环境影响较小，随着施工期的结束，施工影响将消失。因此，本项目符合《广州市生态环境保护条例》的相关要求。 七、与《广州市流溪河流域保护条例》相符性分析 根据《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条，流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，禁止新建、扩建下列设施、项目： （一）剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目； （二）畜禽养殖项目；
--	---

	（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤剂、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； （五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。 本项目距离流溪河干流河道岸线约 1.8km，项目类型属于城市道路项目，不属于上述禁止新建、扩建设施、项目，与《广州市流溪河流域保护条例》是相符的。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于广州空港经济区白云机场南片区，机场高速东侧。线型程东西走向，起点为方华公路交叉口，终点为机场第二航站区南工作区。
项目组成及规模	一、项目背景及由来 本项目将实现机场红线内外的有效衔接，连接空港中央商务区至 T3 航站楼，共同形成国门客厅组团，围绕形成具有临空会展商贸、商旅新消费、低空经济、总部经济等多种业态的综合功能区，进一步贯彻落实了广州市战略性新兴产业布局，围绕枢纽加快布局临空高科技产业。建成后的迎宾大道将联动空港总部组团和国门客厅组团，有利于推动西部存量产业用地更新，发展临空新兴制造业提供高品质服务配套设施条件。 本项目已于 2025 年 1 月 15 日办理用地预审和规划选址意见书，详见附件 2。本项目已于 2025 年 3 月 27 日取得《广州空港经济区管理委员会关于迎宾大道东延线项目可行性研究的批复（穗空港投批【2025】3 号）》，详见附件 3。本项目已于 2025 年 4 月 15 日取得《关于迎宾大道东延线初步设计及概算的批复（穗空港交通业务【2025】3 号）》，详见附件 4。 本项目为新建 1 条市政道路，道路长度约 875m，红线宽度 60m，城市主干道，双向 8 车道，设计速度 60km/h，为财政投资建设。 本项目道路涉及占用广东省领才技工学校用地，由于广东省领才技工学校无法如期拆迁并移交用地，为确保在 2025 年年底连通西侧现状迎宾大道及东侧在建段，与 T3 航站楼同步投入运营，因此本项目分两阶段进行实施，并在北侧新建一条近期接驳线，绕开广东省领才技工学校。 近期接驳线西起于现状方华公路交叉口，东至机场红线内新建迎宾大道东延线段，长约 448m，宽 24m，按城市次干路标准设计，双向 6 车道，设计速度 30km/h。 本项目一阶段拟于 2025 年 5 月开始施工，工期 6 个月，2025 年 10 月竣工，包含迎宾大道东延线一阶段实施范围（K0+745.741 至 K1+226.369）及近期接驳线（K0+000 至 K0+448.94）。二阶段拟于 2026 年 10 月开始施

工，工期 6 个月，2027 年 3 月竣工，包含迎宾大道东延线二阶段实施范围（K0+356.127 至 K0+745.741），并对现状方华公路交叉口改造以及近期接驳线拆除。实施范围见下图所示。

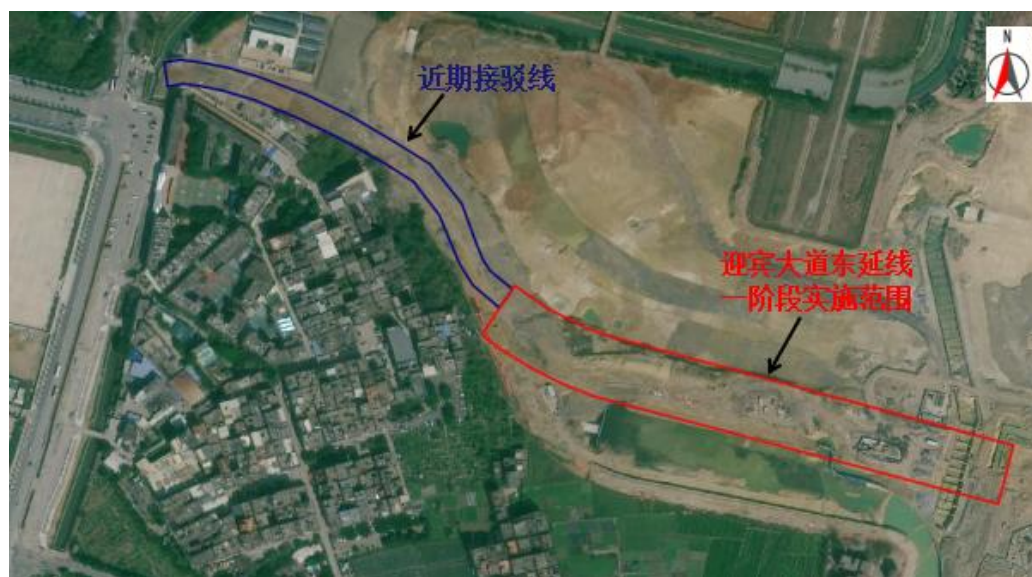


图 2-1 本项目一阶段实施建成后情况



图 2-2 本项目二阶段实施建成后情况

本项目主要建设内容包括：道路工程、交通工程、给排水工程、管线综合工程、照明工程、景观绿化工程、电力工程等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定：“五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道），新建主干路应编制环境影响报告表”。本项目为新建城市主干道，

因此应编制环境影响报告表。

二、工程概况

一阶段：一阶段建设内容包括迎宾大道东延线一阶段实施范围以及新建近期接驳线。其中迎宾大道东延线二阶段实施范围为桩号 K0+745.741 至桩号 K1+226.369，长度约 480m，红线宽度 60m，城市主干路，双向 8 车道、设计速度为 60km/h；近期接驳线桩号 K0+000 至桩号 K0+448.94，长约 448m，宽 24m，按城市次干路标准设计，双向 6 车道，设计速度 30km/h。

二阶段：二阶段建设内容包括迎宾大道东延线二阶段实施范围，方华公路交叉口改造以及近期接驳线拆除。其中迎宾大道东延线一阶段实施范围为桩号 K0+356.127 至桩号 K0+745.741，长度约 390m，红线宽度 60m，城市主干路，双向 8 车道、设计速度为 60km/h。

本项目主要技术指标见下表 2-1。近期接驳线技术指标见下表 2-2。

表 2-1 迎宾大道东延线技术指标表

序号	项目	单位	迎宾大道东延线	
			规范值(m)	采用值(m)
1	道路等级	/	城市主干路	
2	设计速度	km/h	60	
3	路基宽度	m	—	60
4	圆曲线极限最小半径	m	150	300
5	圆曲线一般最小半径	m	300	
6	不设超高最小半径	m	600	—
7	平曲线最小长度(一般/极限)	m	150/100	238.8
8	圆曲线最小长度	m	50	88.8
9	缓和曲线最小长度	m	50	75
10	停车视距	m	70	70
11	最大纵坡(一般/极限)	%	5/6	0.68
12	最小竖曲线半径	凸形	m	1800/1200
		凹形	m	1500/1000
13	竖曲线最小长度(一般/极限)	m	120/50	122.84
14	最小坡长	m	150	181.8
15	抗震设防烈度	度	地震烈度Ⅶ	地震烈度Ⅶ

表 2-2 近期接驳线技术指标表

序号	项目	单位	近期接驳线	
			规范值(m)	采用值(m)

道路与T3航站楼同步投入使用,利用机场范围边至飞行区隔离围网区域做双向6车道的近期接驳线。道路等级为城市支路,平曲线半径较小,最小圆曲线半径155m,全线设置加宽。

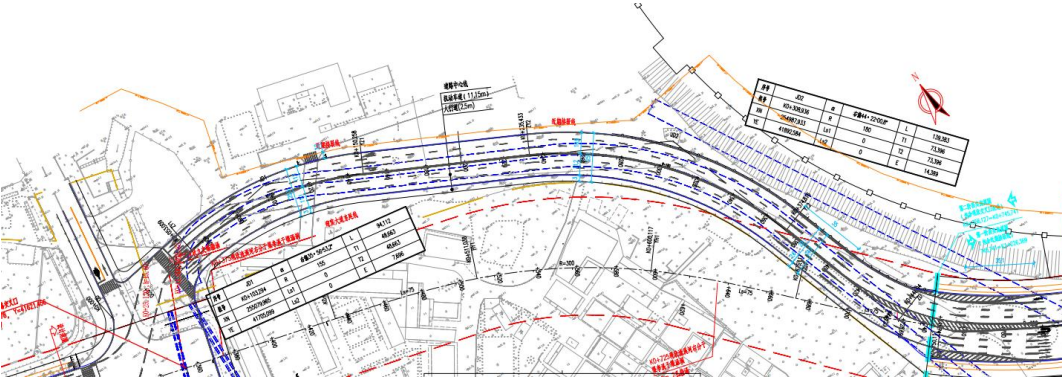


图2-4近期接驳线道路平面图

(2) 纵断面设计

迎宾大道东延线:工程纵断面按照规划竖向标高,考虑相交、共线管线,与沿线道路标高、两侧地块规划标高等衔接。全线设置4个变坡点,最小坡长为185米,最小坡度为0.3%,最大坡度为0.87%,线形组合良好,均满足规范要求。

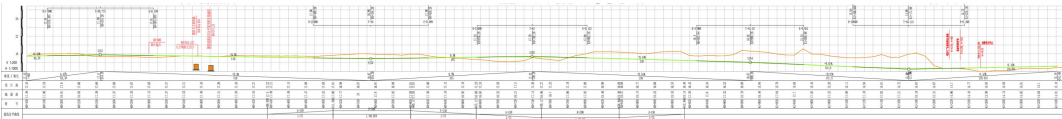


图 2-5 项目道路纵断面图

近期接驳线:纵断面主要考虑现状供水管原址保护,满足最小覆土的标高控制,以及与起终点道路标高的控制。全线设置2个变坡点,最小坡长为120米,最小坡度为0.3%,最大坡度为1.5%,线形组合良好,均满足规范要求。

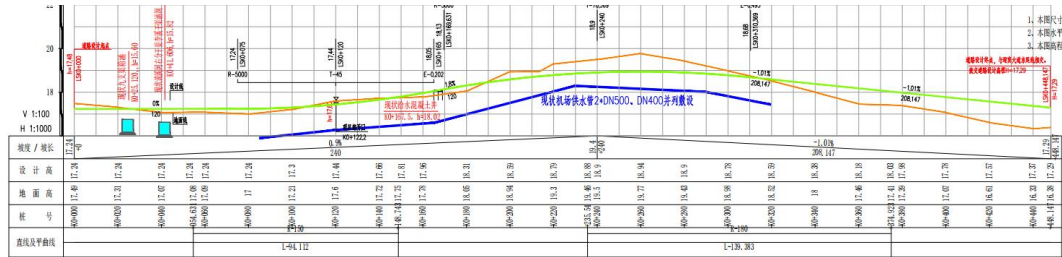


图2-6近期接驳线道路纵断面图

(3) 横断面设计

横断面设计主要根据规划红线情况,参考广州市横断面设计指引,本项

目与前后道路保持断面一致，且满足 T3 建成后交通需求。

①迎宾大道东延线横断面

1) 道路标准横断面I-I: 桩号 K0+356.127~K0+855 与现状迎宾大道现状断面保持一致进行设计，采用非机动车道与人行道分隔设置。标准断面设计方案如下：5m（预留远期拓宽）+4m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧绿化带）+15m（车行道）+4m（中央绿化带）+15m（车行道）+1.5m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+4m（人行道）+5m（预留远期拓宽）=60m。

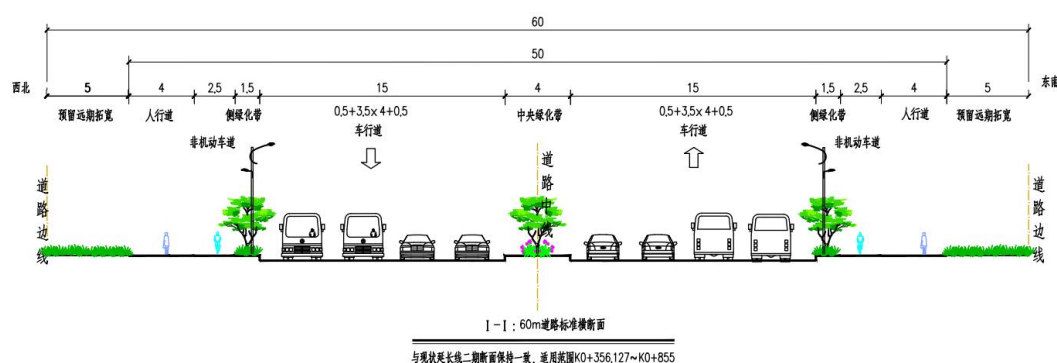


图 2-7 本项目道路横断面图I-I

2) 道路标准横断面II-II: 桩号 K0+855~K1+226.369 与在建迎宾大道机场三期断面保持一致进行设计，单侧设置慢行系统，采用非机动车道与人行道分隔设置。标准断面设计方案如下：5m（预留远期拓宽）+3.5m（人行道）+2m（非机动车道）+1.5m（侧绿化带）+15m（车行道）+6m（中央绿化带）+15m（车行道）+7m（景观绿化带）+5m（预留远期拓宽）=60m。

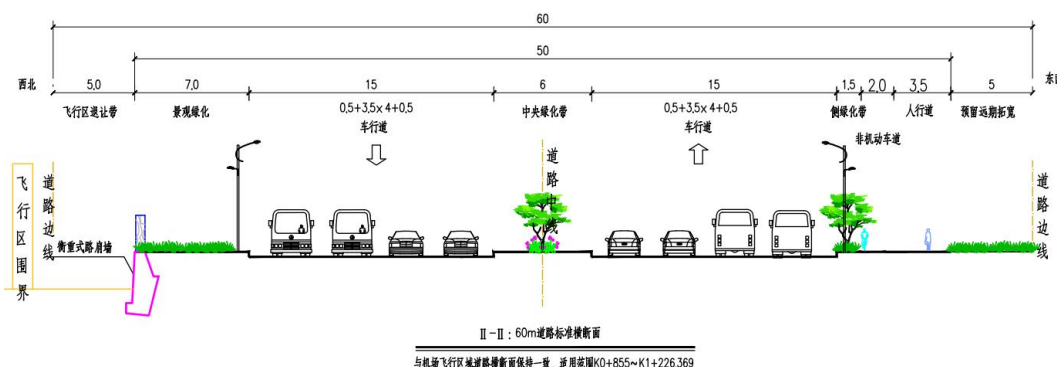


图 2-8 本项目道路横断面图II-II

②近期接驳线横断面

道路横断面宽24m，双向6车道，南侧设置3.0米人行道，平曲线半径较小，全线设置加宽，并在道路两侧设置围蔽景观绿篱。标准断面设计方案如

下：3m（人行道）+10.5m（车行道）+10.5m（车行道）=24m。

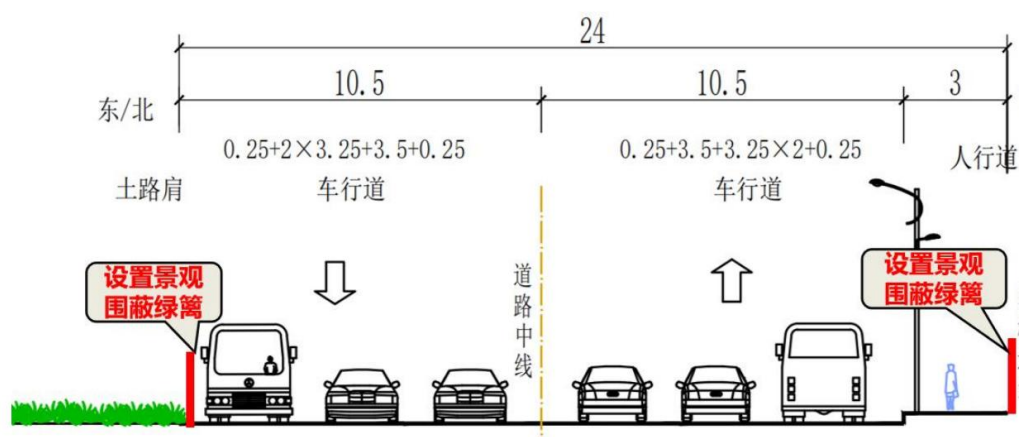


图 2-9 近期接驳线横断面图

（4）交叉口设计

周边连接道路情况：本项目西侧起点与现状迎宾大道（平步大道-方华路段）与方华路交叉口连接。东侧终点与迎宾大道（新东南工作区-机场三期段）连接。详见下图所示。



图 2-10 本项目周边连接道路情况示意图



现状迎宾大道



现状方华路

图 2-11 本项目周边连接道路实拍图

迎宾大道：迎宾大道全线均规划为城市主干路，规划红线宽度为 60m，线位西起平步大道，自西向东接入机场三期，是连接 T3 航站楼与花都中心城区的主要通道。现状迎宾大道（平步大道-方华路段）已经建成通车，迎宾大道（新东南工作区-机场三期段）正在建设中。本次建设路段为方华路-机场新东南工作区，建成后迎宾大道将全线贯通。

方华路：方华路现状位于广州市白云区，连接迎宾大道与鹤龙六路（106 国道），属于城市主干道，路长 2.75 公里，宽 19 米，双向 4 车道。设计车速 40km/h。该路段规划为空港大道三期工程，规划为城市主干路，红线宽度 60 米，双向 8 车道，设计车速 60 公里/小时

表 2-3 本项目交叉道路及周边道路一览表

序号	交叉道路及现状周边道路名称	道路等级	道路宽度（m）	车道数	交叉类型	备注
1	迎宾大道（平步大道-方华路段）	主干路	约 60m	8	平交	周边现状道路
2	方华路（规划空港大道）	现状主干路；规划主干路	现状约 19m；规划约 60m	现状 4；规划 8	平交	周边现状道路及规划道路
3	规划路	规划次干路	约 40m	4	平交	周边规划道路
4	迎宾大道（新东南工作区-机场三期段）	主干路	约 60m	8	平交	周边在建道路

本项目布置有 2 个交叉口，其中西侧起点处交叉口与现状方华路呈十字交叉，中部按规划道路预留。

表 2-4 本项目道路交叉口					
序号	交叉口	平面交叉口类型	交叉口形式	交叉形式	交叉节点方案
1	迎宾大道东延线一方华路交叉口	主干路-主干路	平 A1 类	十字型	信号灯控路口
2	迎宾大道东延线一规划路交叉口	主干路-次干路	平 A1 类	T 字型	信号灯控路口

图 2-12 本项目交通平面示意

2、路基工程

根据项目区域地质、水文、地貌、地震等基础资料进行全面的调查研究，充分收集路基设计所需的资料。路基设计遵循因地制宜、就地取材、防治结合、安全经济、与环境景观相协调的原则，采取有效的措施防治路基病害，保证路基的稳定。

路基设计高度：与规划、现状道路交叉口的竖向控制标高保持一致。

路基设计宽度：一般路段标准宽60m。

路拱横坡：一般路段采用2%的路拱横坡。

超高方式：本项目最大超高为4%。

设计标高：设计标高为道路中央分隔带边缘线处。

路基防护设计：路基填土边坡高度不超过 3m，拟采用植草或铺草皮防护。路堑边坡高度不超过3m的路段，采用植草或铺草皮。

3、路面工程

(1) 机动车路面

结合周边道路的路面形式，本次新建道路拟选用沥青混凝土方案，具有

表面平整、无接缝、行车舒适、耐磨、振动小、噪音低、适应路基变形能力强、施工工期短、养护维修方便等优点。

表 2-5 机动车道路面结构方案

上面层	4cm 沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13C)
粘层沥青	粘层沥青 (PC-3) 用量 0.55L/m ²
中面层	6cm 中粒式改性沥青砼 (AC-20C)
粘层沥青	粘层沥青 (PC-3) 用量 0.55L/m ²
下面层	8cm 粗粒式沥青砼 AC-25C
下封层	70#沥青+撒布瓜米石下封层
透层沥青	透层沥青 (PC-2) 用量 1.2L/m ²
上基层	36cm5%水泥稳定碎石
下基层	18cm4%水泥稳定碎石
垫层	15cm 级配碎石
路床顶面土基的抗压回弹模量不小于 50MPa	

(2) 非机动车道路面结构

参照《广州空港经济区工程建设全要素操作手册》(2020.12) 非机动车道拟采用原色透水混凝土。

表 2-6 非机动车道路面结构方案

面层	4cm C25 原色强固透水混凝土, 6cm C25 原色透水混凝土
基层	15cm 厚 C20 透水水泥混凝土
垫层	15cm 厚级配碎石

(3) 人行道路面结构

参照《广州空港经济区工程建设全要素操作手册》(2020.12) 人行道拟采用灰色混凝土透水砖。

表 2-7 人行道路面结构方案

面层	8cm 厚混凝土透水砖
调平层	2cm 厚干硬性透水水泥砂浆
基层	15cm 厚 C20 透水水泥混凝土
垫层	15cm 厚级配碎石

4、给水工程

本项目设计道路下现状暂无给水管线。根据《广州白云国际机场控制性详细规划修编》给水工程规划图, 本次迎宾大道规划有DN500给水管线。本

项目与迎宾大道和芳华公路的规划给水主管连接成环，以保证片区的供水安全。

本次设计在道路双侧敷设DN500给水管用于配水消防。管道两端衔接芳华公路、迎宾大道现状和规划路段给水管线。道路两侧人行道布置室外消火栓，直线段道路消火栓布置间距不大于120米，以保证室外消防用水量的要求。

5、排水工程

根据《广州白云国际机场控制性详细规划修编》污水、雨水工程规划图，本次迎宾大道规划有d800-d1600雨水管线，无规划污水管线。根据《广州市排水管理办法实施细则》，公共污水管（截污限流管除外）的最小设计管径为500mm。

（1）污水管设计方案

①污水管径

根据《广州市排水管理办法实施细则》，公共污水管（截污限流管除外）的最小设计管径为500mm。

②管道覆土

本设计污水管最小覆土为2.0m，在局部地区管道起点最小覆土可视情况略为减小。具体工程实施中，应根据道路两边的布置要求，合理确定。

③管道衔接

检查井内上下游污水干管衔接采用管顶平接。支管接入应采用管顶平接或跌水接入。管道跌水水头为1.0m~2.0m时，宜设跌水井；跌水水头大于2.0m时，应设跌水井。管道转弯处不宜设跌水井。

④设计充满度

d500最大设计充满度为0.7。

⑤设计坡度

为尽量减少管道埋深，污水管设计坡度一般采用相应管径设计充满度下最小设计流速控制的最小坡度。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），DN500管径钢筋混凝土非满流管最小设计坡度为0.0012。本次设计结合道路坡度情况，污水管设计坡度取0.002。

⑥设计流速

污水管道在设计充满度下最小流速不小于0.6m/s，最大流速不超过5.0m/s。

⑦污水管网布置

本工程污水管主要收集道路沿线地块污水，主管及接户管设计管径为DN500。迎宾大道污水管收集沿线地块污水后，向南排入规划道路规划DN500污水管。根据《广州市城乡规划技术规定》及道路宽度实际，本次污水管敷设在道路南侧机动车道下，污水管道的具体布置详见《污水总平面图》。

(2) 雨水管设计方案

①设计管径

公共雨水管的最小设计管径为500mm，雨水口连接管管径宜采用300mm。本工程设计雨水管管径不小于d800，雨水口连接管管径采用d300。

②管道覆土

本设计雨水管最小覆土为1.5m，在局部地区管道最小覆土可视情况略为减小。雨水口连接管最小覆土为0.8m。

③管道衔接

检查井内上下游污水干管衔接采用管顶平接。支管接入应采用管顶平接或跌水接入。管道跌水水头为1.0m~2.0m时，宜设跌水井；跌水水头大于2.0m时，应设跌水井。管道转弯处不宜设跌水井。

④设计充满度

雨水管道设计充满度按满流设计。

⑤设计坡度

为尽量减少管道埋深，雨水管设计坡度一般采用相应管径设计充满度下最小设计流速控制的最小坡度。根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)，本次设计结合道路坡度情况，雨水管设计坡度取0.002~0.025；雨水口连接管设计坡度取0.010。

⑥设计流速

管道内水流最小流速不小于0.75m/s，管内最大流速不超过5.0m/s。

⑦雨水管网布置

本工程雨水管主要收集道路沿线及周边地块雨水，设计管径为d800~1600，雨水口连接管管径为d300。雨水管收集道路沿线及周边地块雨水后，接入东南干渠。根据《广州市城乡规划技术规定》及道路宽度实际，本次雨水管敷设在道路双侧机动车道下，雨水管道的具体布置详见《雨水总平面图》。

临时道路两侧设置临时排水沟。

6、照明工程

本项目道路照明采用13m/8m高低双挑臂路灯，双侧对称布置，灯杆安装间距36m，光源选用300W和60W LED灯，分别为车行道侧和人行道（非机动车道）侧提供照明，灯杆安装在侧绿化带中央上。

在道路交叉口处采用15m的三头灯3×300W LED灯，以保证足够的路面照度。

临时道路按照双向6车道标准设置临时照明。

7、电力工程

本设计为新建110kV及10kV电力工程，设计主要依据相关规划及地块区域发展从而确定110kV及10kV电力管沟线数量、走向路径及敷设方式。

本次设计新建2回110kV电缆沟布置在道路南侧人行道下，贴近人行道外边线设置。

设计新建10kV12孔（3层4列）电力电缆排管布置在道路南侧人行道下，距人行道外边线约3m；在主要道路口和道路其它位置（沿道路纵向每隔约200m）设置横穿道路6孔（2层3列）电力电缆排管。

110kV电缆沟采用沉底电缆沟，10kV电力电缆排管宜选用HDPE管和纤维编织拉挤管，人行路段埋管深度不宜小于0.5m，行车路段埋管深度不宜小于0.7m，封闭井用埋管深度不宜小于0.7m。工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距及工程管线交叉时的最小垂直净距应符合相关规范要求，当受道路宽度、断面以及现状工程管线位置等因素限制难以满足要求时，应根据实际情况采取安全措施后方可减少其最小净距。

8、景观绿化工程

本项目设置中间绿化带及路侧行道树。行道树选用秋枫，规格尺寸为：胸径 $\phi 14\sim 16\text{cm}$ ，高度 $H 5\sim 6\text{m}$ ，间距 6m ，冠幅 $W 2.2\sim 2.5\text{m}$ 。根据《广州空港经济区工程建设全要素手册》树池篦子采用灰黑色铸铁格栅板。

9、项目用地及征收情况

经核国空“三区三线”，建设方案不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，见下图所示。



图 2-13 本项目国土空间三区三线核查图

对照国土空间用地用海核查图，本项目部分位于城镇开发边界范围内的城镇道路用地 120700（城乡建设用地），其余部分位于城镇开发边界范围外（长度约 527m）属于机场用地 120300。

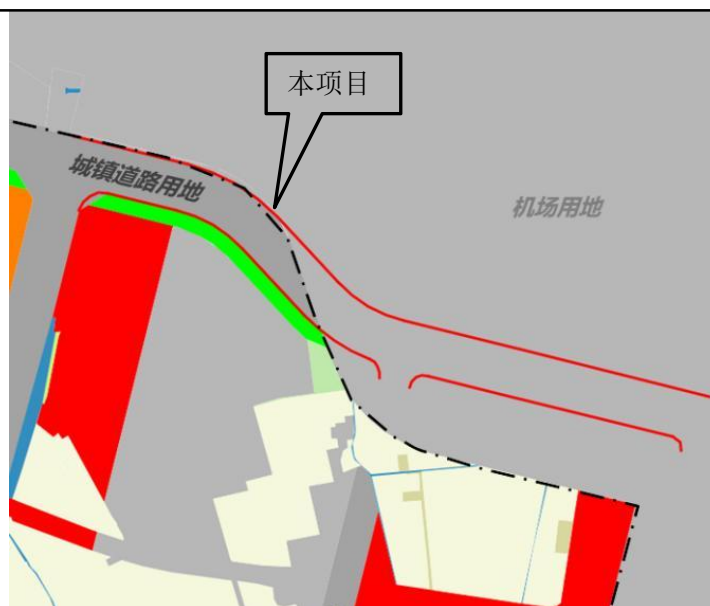


图 2-14 本项目国土空间用地用海核查图

根据《建设项目用地预审和规划选址意见书》，本项目地上总用地面积 60023.51m²，农用地 25209.07m²（耕地 1477.52m²、园地 11441.35m²、林地 11435.98m²、草地 284.74m²、其他农用地 569.48m²），建设用地面积 34814.44m²。

本项目范围中位于机场用地范围内的路段由省机场集团负责交地。位于机场用地范围外的路段，由白云区人民政府开展征地工作且已列入“机场二、三期 85 分贝噪音线范围涉及高增村整村搬迁”范围实施拆迁。

根据《市政府工作会议纪要》（穗府会纪〔2025〕75 号）（附件 6），白云区人民政府会广州空港经济区管委会加快推进广东省领才技工学校征拆工作。

征拆示意图 2-15 所示。

本项目涉及机场用地范围外的征地约 36.52 亩，征地补偿费用约 3147.76 万元。补偿标准参照《白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施建设三期工程白云区噪音区搬迁（高增村）及土地征收项目（含广州空港经济区方华公路西二号地块（高增地块）二期）补偿工作方案》，计入项目总投资。

项目建设不涉及历史建筑、文物保护及永久基本农田，不涉及重要管线迁改等。

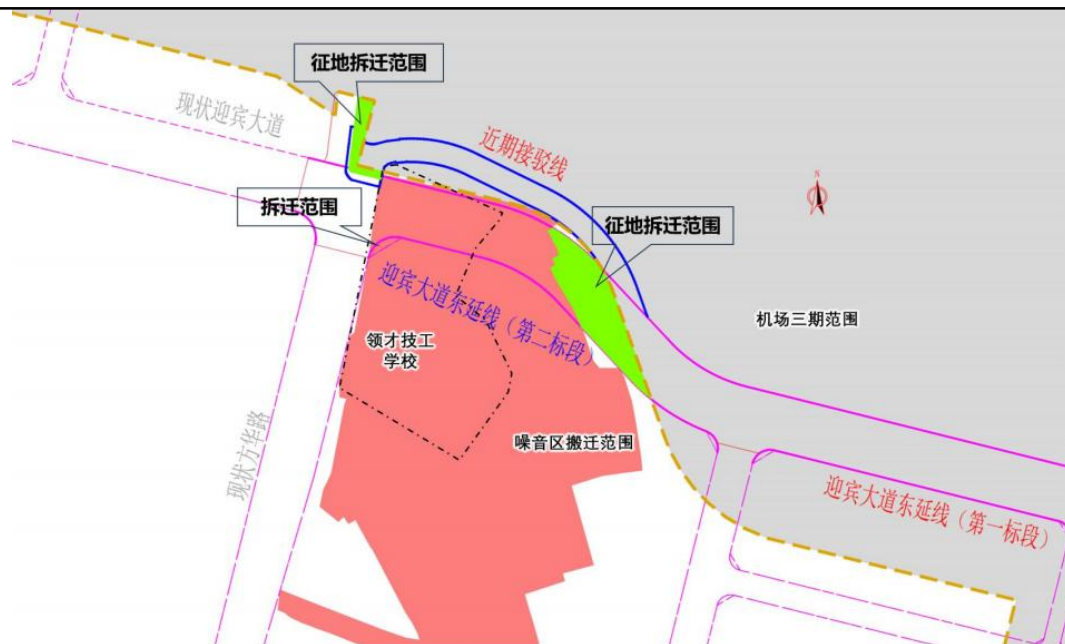


图2-15本项目征拆平面示意图

10、土石方平衡

道路施工过程中估算挖方总量约84463m³，估算填方总量约63347m³，包含挖方回填49270m³及借方14077m³。挖方部分回填，余下全部作为弃方约35193m³，交由指定建筑废弃物消纳场处理处置。

表 2-8 项目土石方平衡表

挖方 m ³	填方 m ³	借方 m ³	弃方 m ³
84463	63347	14077	35193

11、交通量预测

(1) 总车流量

评价年份分别选择一阶段（含近期接驳线）投入运营时期 2026 年（近期），以及本项目整体竣工投入运营时期 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。

根据设计单位提供资料，项目各特征年车流量如下表所示：

表 2-9 项目道路预测车流量

路段（节点）	预测年	交通量（pcu/h）	交通量（pcu/d）
迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026 年	2887	69288
迎宾大道东延线	2027 年	2950	70800

	2033 年	3356	80544
	2041 年	3997	95928

(2) 车型分类及交通量折算

本评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B.2.1.1 对项目车型进行分类和交通量折算。根据设计单位提供资料,本项目道路车型比例详见下表。

表 2-10 本项目道路车型比例

道路名称	特征年	小型车		中型车		大型车	
		客车 (座位 ≤19 座)	小型货车 (载重量 <2t)	货车 (2t<载 重量 ≤7t)	大型客车 (>19 座的 客车)	大型货车 (7t<载 重量 <20t)	汽车列车 (载重量 >20t 的货 车)
迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026	78.30%	8.70%	2.64%	5.36%	2.00%	3.00%
迎宾大道东延线	2027	78.30%	8.70%	2.64%	5.36%	2.00%	3.00%
	2033	79.17%	8.80%	2.40%	4.63%	2.00%	3.00%
	2041	80.04%	9.96%	2.40%	2.60%	2.00%	3.00%

表 2-11 本项目道路车型比例汇总

道路名称	特征年	小型车汇总	中型车汇总	大型车汇总
迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026	87.00%	8.00%	5.00%
迎宾大道东延线	2027	87.00%	8.00%	5.00%
	2033	87.97%	7.03%	5.00%
	2041	90.00%	5.00%	5.00%

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),不同车型转换为标准车的转换系数如下表所示

表 2-12 车型分类方法

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车、小货车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车
中	大型客车、中型货车	1.5	座位>19 座的客车和 2t< 载质量≤7t 货车
大	大型货车	2.5	7t<载质量≤20t 货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t 货车

经计算可得本项目道路各特征年日均交通量如下表所示。

表 2-13 本项目特征年日均车流量 单位：辆/天

路段	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
迎宾大道东延线 一阶段及近期接 驳线	2026 年	51966	4778	2987	59731
迎宾大道东延线	2027 年	53100	4883	3052	61034
	2033 年	61338	4902	3486	69726
	2041 年	75402	4189	4189	83780

(3) 车流量分配

根据设计单位提供的车流量占比，本项目高峰小时的车流量为全日的 8.3%，昼间车流量占全日车流量的 87%，夜间车流量占全日车流量的 13%（根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“昼间”是指 6:00~22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00~次日 6:00 之间的时段）。本项目车流量分配参数如下表所示。

表 2-14 车流量分配参数

时段		高峰	昼间	夜间
时长（h）		1	16	8
路段(节点)	迎宾大道东延线	8.3%	87%	13%

根据车流量分配参数，本项目昼间和夜间小时车流量计算公式如下所示：

$$\text{昼间: } N_{h,j(d)} = N_{d,j} \bullet C_d / 16$$

$$\text{夜间: } N_{h,j(n)} = N_{d,j} \bullet (1 - C_d) / 8$$

式中：C_d——昼间 16 小时系数。

	根据上述计算公式，本项目各路段各特征年不同时段车流量计算结果如下表所示。						
	表 2-15 本项目各路段各特征年不同时段车流量 单位：辆/小时						
	路段	时段		小型车	中型车	大型车	合计
	迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026 年	昼间	2826	260	162	3248
夜间			844	78	49	971	
高峰期			4314	397	247	4958	
	迎宾大道东延线	2027 年	昼间	2887	266	166	3319
夜间			863	79	50	992	
高峰期			4407	405	253	5066	
2033 年		昼间	3335	267	190	3791	
		夜间	997	80	57	1133	
		高峰期	5091	407	289	5787	
2041 年		昼间	4100	228	228	4556	
		夜间	1225	68	68	1361	
		高峰期	6258	348	348	6954	
总平面及现场布置	一、工程总平面布置						
	本项目线型呈东西走向，起点为迎宾大道方华公路交叉口，止点为机场三期在建段。路线总长约0.875km，红线宽60米，双向8车道，设计速度60km/h。本项目路线走向及工程平面布置图详见附图2。						
	二、施工临时布置						
	（1）施工临建区						
	施工生活营地：项目不设施工人员的生活营地，项目周边的生活配套完善，施工人员可依托在周边民房。						
	施工材料堆场：沿线分段施工时，施工材料一般租用沿线厂房、仓库、施工工地用作堆放材料，或利用红线范围用地进行少量材料的临时堆放，且堆场设置应尽可能远离红线两侧的水体、居民区、农田等敏感点。						
	混凝土搅拌场：项目不设置水泥及沥青混凝土搅拌场地，使用商品水泥混凝土及商品沥青混凝土。						
	本项目无大临工程设置。						

	(2) 临时堆土区 根据施工方案，项目红线宽度较大，用地充足，堆土量小、堆放时间较短，拟将临时堆土场设置在道路红线范围内，约400m²，见下图所示。 临时堆土区位置远离周边村庄、学校、水体，以减少临时堆土对周边环境的影响。  图 2-16 施工布置图
施工方案	一、施工条件 本项目周边区域分布有较丰富的筑路材料，储量较大，质量较好，为经营性料场，料场运输条件较为便利，基本可满足本项目施工的需要。 1) 路基用土 本项目地处平原地带，路段填方较少，挖方较多，需弃运土方。 2) 砂料 沿线砂料缺乏，主要靠外运。 3) 石料 沿线石料缺乏，主要靠外运。 4) 工程用水和用电 项目就近取用市政水电。项目周边水资源丰富，水质纯净，对混凝土无侵蚀性，可直接作为工程用水。生活用水应就近取用沿线自来水。项目沿线附近设有电力设施，工程用电能保障，可与当地电力部门协商解决，就近接用；并应自备发电机，以确保关键部位和重要工序的施工，满足工程需要。

	5) 四大主材料来源与供应 钢材：普通钢材大部分可在区域内购买。 水泥：区域内有水泥生产厂家，可以满足工程建设需求。 沥青：区域内有供应厂家，可以满足工程建设需求。 木材：可从区域内采购。 二、施工工艺 1、一般路基施工工艺 (1) 路基开挖 路堑开挖施工流程：路面结构挖除/施工前清表→临时道路修建→修建临时截排水设施→土石方机械开挖→土石方调用→确定路堑土石方界线→修整边坡→挡、护排工程施工→基床换填→路基面整修。 (2) 路基填筑 路基填筑施工流程：施工前清表→基底处理（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。 2、路面工程施工工艺 由于路面施工工艺复杂，专业技术要求较高，全路段在路基工程另定专业队伍承担。基层混合料应以机械集中拌和，摊铺机分层摊铺、压路机压实，沥青混合料也应集中拌和，自卸汽车及时运输至工点摊铺成形，各项工序必须环环相扣，确保路面质量。 三、施工工期 由于广东省领才技工学校无法如期拆迁并移交用地，本项目道路工程分两阶段实施。一阶段拟于2025年5月开始施工，工期6个月，2025年10月竣工，包含迎宾大道东延线一阶段实施范围及近期接驳线，与T3航站楼同步投入运营。二阶段拟于2026年10月开始施工，工期6个月，2027年3月竣工投入运营。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

该建设项目所在区域所属的各类功能区区划范围下表所列：

表 3-1 项目所在区域各类功能区区划

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	非饮用水水源保护区。 流溪河（从化街口-人和坝）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气功能区	环境空气功能区二类区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。
3	声环境功能区	4a 声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区、特殊保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是，白云国际机场污水处理站
8	是否管道煤气管网区	是
9	施工地点是否可现场搅拌混凝土	否

1、水环境质量现状

本项目用地范围距周边水体流溪河最近距离约 1.8km。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），流溪河（从化街口-人和坝）水质管理目标为III类，水质现状为II类，见下截图所示。

表 2 广州市河流二级水功能区划调整成果表												
序号	二级水功能区名称	所在一级水功能区名称	范围		所在行政区	长度(km)	主导功能	水质现状	2030 年水质管理目标	远期目标	是否国家事权	备注
			起点	终点								
1	增江三江饮用、农业用水区	增江增城开发利用区	荔城	观海口	增城区	25.0	饮用、农业	III	III	/	是	市统筹管理
2	流溪河人和饮用、农业用水区	流溪河从化街口、白云鹤岗开发利用区	从化街口	人和坝	从化区、花都区、白云区	61.4	饮用、农业	II	III	/	是	市统筹管理

图 3-1 《广州市水功能区调整方案（试行）》截图

根据广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》中“2023 年广州市各流域水环境质量状况：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、石井河水质受轻度污染”总体而言，本项目周边水体流溪河水环境现状质量优良，属于达标区。

2、环境空气质量现状

（1）达标区判定

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），项目所在地为环境空气区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据广州市生态环境局官网发布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》，广州市白云区 2024 年 1~12 月环境空气质量主要指标见表 3-4。

表 3-4 2024 年白云区环境空气质量主要指标（单位：μg/m³）

项目	综合指数	达标天数比例（%）	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO
白云区	3.32	95.4	43	24	32	6	144	0.9
标准	--	--	70	35	40	60	160	4
达标情况	--	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：一氧化碳单位为mg/m³，为第95百分位浓度；臭氧为第90百分位浓度。

由上表可知，2024年广州市白云区基本污染物指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

3、声环境质量现状

本项目沿线现状处于声环境功能区 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。

项目声环境功能区划图及噪声现状评价详见“声环境影响专项评价”。

4、生态现状调查

本项目占地范围用地现状为机场用地、村庄、学校。本项目建设在控规用地红线范围内。经调查，本项目不属于饮用水水源保护区，无珍稀濒危物种，不属于特殊和重要生态敏感区。

（1）陆生动物概况

根据资料，本项目位于城市建成区，人为活动较为频繁，受人类活动干扰，评价区内已不存在大型野生动物，陆生动物种类、数量均较少，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。

（2）陆生植物概况

项目用地范围内无绿地，无连片成林，无古树名木及古树后续资源，有零星分布树木，见下图所示。



图 3-1 项目现状数木情况

5、地下水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”本项目为城市道路，项目选址不属于饮用水水源保护区等环境敏感区，且项目全线不设置加油站、服务区，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目属于 IV 类建设项目，故本项目可不开展地下水环境影响评价，因此不对地下水环境现状进行调查。

6、土壤环境质量现状调查

本项目为城市道路，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 表 A.1，本项目行业类别属于该附录表中交通运输仓储邮政业的其他类别，为“IV类”建设项目。根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此本项目无需开展土壤环境现状监测等评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无。
生态环境保护目标	项目评价范围为道路中心线两侧 200m。 根据实地调查，拟建项目评价范围现状敏感点主要包括高增村居民楼以及广东省领才技工学校。 其中本项目用地范围涉及广东省领才技工学校。根据《市政府工作会议纪要》（穗府会纪〔2025〕75 号）（附件 6），白云区人民政府会广州空港经济区管委会加快推进广东省领才技工学校征拆工作。初步预计 2026 年完成广东省领才技工学校拆迁并移交用地。移交用地后本项目将展开二阶段施工。 评价范围内高增村居民楼均位于噪音区内，纳入“机场二、三期 85 分贝噪音线范围涉及高增村整村搬迁”范围实施拆迁。广州市白云区人民政府已发布征收土地公告以及土地及房屋征收补偿安置方案。评价范围内高增村预计在 2025 下半年至 2026 年期间进行拆迁。



图 3-2 高增村现状征拆情况

综上所述，本次评价特征年 2026 年（迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线）存在的敏感点包括未拆迁的广东省领才技工学校及高增村居民楼。

而项目整体建成投入运营后，上述敏感点均已拆迁，评价特征年 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）无声环境保护目标与敏感点。无新增规划的声环境保护目标。

详细情况见《声环境影响专项评价》。

评价标准	一、环境质量标准 1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准； 2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。 二、污染物排放标准 1、本项目施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。 2、施工期扬尘颗粒物执行《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标准，周界外浓度最高点的颗粒物浓度≤1.0mg/m³。沥青烟气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中沥青烟无组织排放监控浓度限值要求。 3、施工期生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，即 COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS≤400mg/L，LAS≤20mg/L，动植物油≤20mg/L。 4、营运期机动车尾气：近期执行国家环境保护部与国家质量监督检验检疫总局联合发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中VIa和VIb阶段的排放限值及《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国V阶段）》（GB 18352.5-2013）中的排放限值。中期执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中VIa和VIb阶段的排放限值。远期执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中VIb阶段的排放限值。
其他	本项目属于道路建设项目，自身无污水等污染物产生，因此不申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

一、施工期噪声污染影响分析

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。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。

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。

二、施工期大气污染影响分析

本项目道路改造施工期间产生的大气污染源主要为施工作业产生的扬尘、运输车辆的尾气污染以及沥青烟气等。

1、扬尘

①扬尘来源

施工现场地表开挖和建筑物拆除过程会产生少量的施工扬尘。

筑路材料运输等作业：筑路材料的运输、装卸过程中会有大量的粉尘散落到周围的环境空气中；尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下，粉尘的污染较为突出。

a、运输车辆扬尘

类比《广州至清远高速公路改扩建工程环境影响报告书》（环境保护部华南环境科学研究所，2008.10），在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q：汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，t；

P: 道路表面粉尘量, kg/m^2 。

下表为一辆10t卡车, 通过一段长度为1km的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见, 在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 4-1 施工工地预测的 TSP 小时浓度

车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
粉尘量	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水 (每天 4~5 次), 可以使空气中粉尘量减少 70%左右, 可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天, 扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果一览表

距道路红线距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

根据上表研究结果, 扬尘浓度随距离增大而降低, 结合本项目与周边主要敏感点距离, 100m 范围内的敏感点 TSP 浓度采用内插法估算, 100m 外的敏感点 TSP 浓度直接采用 100m 处的 TSP 浓度值。

表4-3 施工期项目沿线两侧现状敏感点TSP浓度估算结果

敏感点名称	距道路红线最近距离 (m)	不洒水 TSP 浓度 (mg/m^3)	洒水 TSP 浓度 (mg/m^3)
广东省领才技工学校	13	6.21	1.68
高增村	23	2.65	1.32

根据上表估算结果, 通过对施工场地定时洒水, 可有效降低扬尘对敏感点的影响, 采取洒水措施后, 最近敏感点广东省领才技工学校、高增村 TSP 浓度值为仍不能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m^3 要求。建设单位应加强管理, 尽量降低施工期的扬尘影响。

②影响分析

项目路基开挖、道路施工等过程产生的施工作业扬尘，会对沿线环境空气质量的产生一定影响，因此，建设单位在敏感点处路段施工时，需要定时洒水，一般为2次/天，上、下午各1次，如果扬尘污染较严重，适当增加洒水次数，同时，清洗进出施工场地车辆的车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘可减少70%。考虑项目整体施工期较短，施工扬尘对以上敏感点的影响是短暂的，随着施工期的结束该影响随之消失。

2、施工机械及运输车辆尾气

施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。运输车辆产生的废气污染物主要为CO、NO_x、HC、PM₁₀，产生量较小，只要加强管理，不会对周围环境空气产生明显影响。

3、沥青烟

本道路工程所需的沥青均可在广州市内统一定购和配送，不进行现场拌和，运输过程中不得随意洒落，大大降低了沥青烟气的污染影响，因此本项目施工期间的沥青烟气主要来自于铺路时的热油蒸发，沥青烟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。本项目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，该部分烟气产生量相对于沥青熔融和搅拌过程要小的多，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂，可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中沥青烟气最高允许排放浓度的要求。施工单位在沥青路面铺设过程应严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。

三、施工期地表水环境影响分析

项目施工期废水主要来自施工工人办公生活污水、施工机械和车辆等冲洗废水以及暴雨地表径流等。

1、生活污水

本项目现场不设置施工人员生活宿舍和临时食堂，施工人员办公生活拟租用附近居民房屋，施工人员办公生活产生的生活污水经市政污水管网排入污水处理厂处理，不会附近地表水体产生明显不良影响。

2、冲洗废水

施工机械在使用过程中以及运输车辆进出施工场地等都要进行冲洗，进而产生一定量的冲洗废水。本评价按照施工过程中同时作业的施工机械设备按5台计，冲洗水用量取 $0.3\text{m}^3/\text{台}\cdot\text{d}$ ，按每天冲洗1次计，则施工机械设备冲洗用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取0.9，则产生冲洗废水 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ，项目总施工期12个月（约365天），则项目施工期机械设备冲洗废水产生量为 985.5m^3 。冲洗废水主要污染物为SS、COD及少量石油类，参考《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录C表C4冲洗汽车污水成分参考值，施工机械设备冲洗废水的主要污染物浓度及产生情况如下表所示。

表 4-4 施工期机械设备冲洗废水污染物产生情况

项目		COD	SS	石油类
冲洗废水量 $985.5\text{m}^3/\text{施工期}$	产生浓度 (mg/L)	200	4000	30
	产生量 (t)	0.197	3.942	0.030

本项目应按照相关要求在施工场地附近设置车辆冲洗装置，冲洗废水要求收集后，经过沉淀、过滤等处理后循环使用或者回用于施工场地洒水降尘，不外排。

3、暴雨地表径流

在暴雨季节，建筑材料及施工开挖及填筑造成裸露的地面被雨水冲刷造成地表水污染，主要污染物为SS；施工机械设备冲洗废水随地表径流污染局部地表水环境，主要污染物为COD、石油类。

四、施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废弃物主要来源于施工工人产生的生活垃圾、地表开挖产生的废弃土石方、施工剩余废物料等。本项目车辆、设备均在项目附近维修场所进行，不会产生含油抹布及废油渣等危险废物。

（1）生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约50人，施工场地按每人生活垃圾发生量 $0.1\text{kg}/\text{d}$ 计，施工期生活垃圾产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ ，交由当地环卫部门清运处理，对周边环境影响较小。

（2）废弃土石方

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。

（3）施工剩余废物料

道路施工剩余废物料主要包括废钢筋、废弃混凝土、废木板木件、废塑料等；经过分类收集后可以利用的部分如钢筋、木材等建筑废物可以直接外卖回收利用，其他不可利用的建筑废物必须严格执行地方政府要求，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将建筑垃圾等运至指定的受纳地点。

项目施工期间，固体废物经以上处理措施合理处置后，不会对周边环境产生明显不利影响。

五、施工期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

本工程沿线区域主要为城市建成区，由于人类的干扰，陆生动物资源较少，不存在珍惜、濒危等受保护动物。道路沿线为人工绿化景观，主要为细叶榕、大叶榕、木棉、樟、小叶榄仁等行道树，沿线没有发现受保护的植物植被。

道路施工期间，施工车辆和人群往来所带来的各种噪声，以及施工机械设备产生的噪声，将对生活在沿线区域的动物产生不利影响。动物因失去栖息场所和受噪声干扰而向远离施工区的方向迁移，从而使施工区沿线地带动物种类和数量下降。项目建设期间将尽量保护原有绿化树木，对原有植被的生产力影响较小。

2、临时占地影响分析

本项目不设置水泥及沥青混凝土搅拌场地，不设置预制件场。临时堆土区位于本项目用地红线内，无用地范围外的临时占地。

六、施工期水土流失影响分析

施工期对路基开挖将会对道路用地范围内的原始地貌造成较大的破坏，造成坡面径流速度加大，冲刷力增强，地表土壤的抗冲蚀能力降低。

为了减少施工期水土流失造成的危害，评价要求工程施工过程中应做好以下工作：施工前期重点做好排水、拦挡的临时措施；落实施工期的水土流失临时防护措施和提高监测力度，根据水土流失变化情况进一步优化施工工序和水土保持防治措施，避免在暴雨和强降雨条件下进行高挖填施工作业；施工后期及时跟进水土流失永久防治措施，以免造成水土的大量流失；同时施工过程中应注意保护沿线的绿化景观，开挖土方应实行边开挖边清运的原则，并做相应防治措施。施工期间，为了更加有效地治理和预防工程建设区各类潜在的水土流失，分段施工结束后，应种植生长快、根系发达的植被进行复绿。

	采取以上措施后，施工期水土流失的影响可明显降低，随着施工期的结束，该影响可消失。
运营期生态环境影响分析	一、水环境影响分析 本项目营运期水污染源主要包括路面径流雨水。本项目路面径流主要来自降雨，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_{Cr}、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。 (1) 路面雨水量计算 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。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——项目的在地区年平均降雨天数。 根据近 20 年来广州市历史气象资料统计，广州市多年平均降雨量为 1876.5mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）151 天。路面径流系数采用《环境影响评价技术导则-地面水》（HJ/T 2.3-1993）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）径流系数可取值 0.80。 根据上面公式和估算方法，计算得降雨产生路面雨水量为 596.74m³，按年雨日 151 天计算，年产生雨水量为 90107.74m³。 表 4-5 路面雨污水产生量估算

项目	取值
径流系数	0.8
路面面积 (m ²)	60023.51
多年平均降雨量 (mm)	1876.5
年平均降雨天数 (天)	151
雨污水产生量 (m ³ /2 小时)	596.74

(2) 路面雨水中污染物浓度

路面雨水中含有少量 COD_{Cr}、石油类、SS 等污染物，以上污染物浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量以及雨前的干旱时间等。由于影响因素太多，且各影响因素的随机性强、变化大、偶然性高，很难得出一般的规律。

参考广东地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，在 2 小时内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，具体值见下表。

表 4-6 路面雨水中污染物浓度值 (单位: mg/L)

历时 污染物	0~15 分钟	15~30 分钟	30~60 分钟	60~120 分钟	>120 分钟	2 小时内平均值
COD _{Cr}	170	130	110	97	72	120
BOD ₅	6.3	6.0	5.5	4.3	3.5	5.5
石油类	3	2.5	2	1.5	1	2
SS	240	168	120	90	50	160

由测定结果可以看出：路面雨水中污染物浓度经历由大到小的变化过程，降雨初期到形成路面径流的 15 分钟，雨水中污染物浓度较高，随后逐渐降低，降雨历时约 120 分钟后，路面基本被冲洗干净，此时雨水水质基本能达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 要求，经市政雨水管网收集后排入东南干渠，不会对地表水体造成明显的不良影响。

(3) 污染物排放源强

路面雨水 2 小时内污染物浓度平均值与本项目道路路面雨水量的乘积可近似作为本项目路面雨水污染物排放源强，具体计算结果详见下表。

表 4-7 路面污染物排放源强

污染物	COD _{Cr}	石油类	SS	BOD ₅
降雨 2 小时内平均浓度 (mg/l)	120	2	160	5.5

	进入水体中的量 (t/a)	10.813	0.180	14.417	0.496
	本项目路面雨水通过市政雨水管网汇集后排入东南干渠。另外，由于雨水中水污染物的浓度较低，且排放较分散，加上只在降雨日才产生影响，而且道路沿线无水环境特别敏感点（水厂吸水口等）。因此，类比其它道路地面雨水的水环境影响情况，本项目路面雨水经市政雨水管网收集后排放，将不会对沿线水环境产生明显不良影响。 二、大气污染影响分析 1、大气污染源强 本项目大气污染源主要为汽车尾气。机动车尾气所含的成分包括很多种化合物，一般以 CO、NO_x、THC 等为主，还有机动车行驶过程造成的扬尘。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。 根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 V 阶段)》(GB 18352.5-2013)，2018 年 1 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施国 V 标准。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），自 2020 年 7 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施 6a 标准，自 2023 年 7 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施 6b 标准。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知》（粤府函[2019]147 号），2019 年 7 月 1 日起在我省销售、注册登记的轻型汽车新车应当符合国六排放标准要求，迁入珠江三角洲区域各地级以上市的在用轻型汽车，应当符合国六排放标准要求。 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）》（GB 17691-2018），2019 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的燃气汽车应符合本标准要求；2020 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的城市车辆应符合本标准要求；2021 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的轻型柴油车应符合本标准要求。 IV、V、VI 阶段轻型汽车单车汽车尾气排放因子参数详见表 4-8，重型柴油车单车汽车尾气排放因子参数详见表 4-9。 表 4-8 第IV、V、VI 阶段轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆				

阶段	类别	级别	基准质量 (kg)	限值 (g/km)					
				一氧化碳 (CO)		碳氢化合物 (HC)		氮氧化物 (NO _x)	
				L1		L2		L3	
				汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油
IV	第一类车	—	全部	1	0.5	0.1	—	0.08	0.025
	第二类车	I	RM≤1305	1	0.5	0.1	—	0.08	0.025
		II	1305< RM≤1760	1.81	0.63	0.13	—	0.1	0.33
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.16	—	0.11	0.39
V	第一类车	—	全部	1.0	0.50	0.100	—	0.060	0.180
	第二类车	I	RM≤1305	1.0	0.50	0.10	—	0.060	0.180
		II	1305< RM≤1760	1.81	0.63	0.130	—	0.075	0.235
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	—	0.082	0.280
VIa	第一类车	—	全部	0.7		0.10		0.060	
	第二类车	I	TM≤1305	0.7		0.10		0.060	
		II	1305< TM≤1760	0.88		0.13		0.075	
		III	1760<TM	1.0		0.16		0.082	
VIb	第一类车	—	全部	0.50		0.05		0.035	
	第二类车	I	TM≤1305	0.50		0.05		0.035	
		II	1305< TM≤1760	0.63		0.065		0.045	
		III	1760<TM	0.74		0.080		0.050	

表 4-9 VI 阶段重型柴油汽车汽车污染物排放限值 单位: mg/kWh

发动机类型	CO	THC	NO _x
压燃式	6000	—	690
点燃式	6000	240 (LPG) 750 (NG)	690
双燃式	6000	1.5×WHTC 限值	690

2、大气影响分析

本项目运营期大气污染物主要为机动车尾气，主要污染因子为 NO₂ 和 CO。

项目营运过程中路面扬尘可能对周围环境空气质量造成影响。因此，应采取措施对本项目营运期可能产生的环境空气污染进行防治，具体如下：

①项目已设计在道路两侧设置绿化带，绿化植被应多选择枝繁叶茂的高大乔

木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化对机动车尾气的吸附作用；

②加强道路路面清洁和洒水降尘；

③加强路面养护，保持道路良好的运营状态；

④根据《关于实施汽车国六排放标准有关事宜的公告》（2023 年第 14 号），2023 年 7 月 1 日起，自 2023 年 7 月 1 日起，全国范围全面实施国六排放标准 6b 阶段，禁止生产、进口、销售不符合国六排放标准 6b 阶段的汽车。随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的广泛使用，汽车尾气的污染将逐渐减轻或消除。

三、噪声环境影响分析

根据《声环境影响专项评价》：

1、道路两侧水平方向噪声预测结果

（1）由水平方向预测结果可知，本项目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，并且随着车流量的增加预测噪声值也将随着增加。

（2）本项目周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。在道路营运的近期、中期、远期昼间及夜间均出现不同程度超标现象；

（3）从各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。各路段两侧预测达标距离见下表所示。

表 4-10 交通噪声达标距离一览表

路段	时段		4a 类声功能区	
			标准值（dB(A)）	达标距离（m）
近期接驳线	近期 2026 年	昼间	70	20.5
		夜间	55	80.5
迎宾大道东延线一阶段	近期 2026 年	昼间	70	37
		夜间	55	107
迎宾大道东延线	近期 2027 年	昼间	70	37
		夜间	55	117
	中期 2033 年	昼间	70	37
		夜间	55	117
	远期 2041 年	昼间	70	37
		夜间	55	127

注：“达标距离（D）”指与道路中心线距离；噪声预测点高度距路面 1.2m。

2、敏感目标噪声预测结果

本项目一阶段建成后近期（2026年），敏感目标包括高增村居民楼和广东省领才技工学校。

本项目整体建成后，近期（2027年）、中期（2033年）、远期（2041年）无敏感目标。

本项目评价范围内各敏感目标均位于4a声环境功能区，执行4a类标准，由《声环境影响专项评价》的预测结果可知，近期（2026年）各敏感目标预测结果汇总如下：

广东省领才技工学校首排面向近期接驳线一侧近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量2~8dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为7~9dB（A），与现状值增量2dB（A）。

广东省领才技工学校首排背向近期接驳线一侧近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值无增量。夜间贡献值达标，现状值、预测值超标，超标量为5~7dB（A），与现状值无增量。

高增村（近期接驳线段）首排近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量6~8dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为7~10dB（A），与现状值增量3dB（A）。

高增村（近期接驳线段）第二排近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值无增量。夜间贡献值达标，现状值、预测值超标，超标量为4~7dB（A），与现状值无增量。

高增村（迎宾大道东延线一阶段段）首排近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量5~6dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为6~9dB（A），与现状值增量2dB（A）。

高增村（迎宾大道东延线一阶段段）第二排近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量1dB（A）。夜间贡献值达标，现状值、预测值均超标，超标量为4~7dB（A），与现状值无增量。

四、固体废物环境影响分析

本项目建成通车后，固体废弃物主要源于运输车辆撒落的运载物、发生交通事故车辆散落的装载物及乘客丢弃的物品，为一般城市垃圾，可交由环卫部门进行卫生填埋处置，经妥善处置后，不会对周边环境产生污染影响。

五、生态影响分析

本项目道路的建设，将以道路结构为依托，贯穿整条道路的行道树和绿化隔离带形成带状绿化区域，确保整条道路景观的统一性和连续性，道路绿化有利于对周边用地景观的提升，美化环境，降低道路交通尘埃与噪声，对提高道路周边居住办公环境与感官的舒适度有积极的影响，因此道路的建设对整个区域的景观有明显的提升效果。

道路的绿化应根据城市的绿化特点，对道路范围内进行合理的绿化美化，形成舒适的城市绿化环境。道路绿化应多种树，增加其绿化覆盖率，缓解城市热岛效应；可以配合种植观花或观叶植物形成亮点，作为点缀，力求打破道路呆板、单调的感觉，给人以视觉的变化。

本项目评价范围内现有的植物为常见的人工种植的景观绿化植被，调查中没有发现国家保护的珍稀濒危保护植物，因此项目建设不会对保护植物造成危害。

本项目营运期对动物的影响主要来自于汽车行驶过程中产生的机动车噪声。由于项目位于城市建成区，沿线没有自然保护区，动物多为适应性较强的常见物种，对环境要求较低。因此，项目的运营就不会对动物产生明显的影响。

项目路面雨污分流，营运期不会对附近地表水体的水生生态环境产生明显不良影响。

六、环境风险评价

本项目建成运营后因运输的货物种类繁多，存在交通事故风险，但并不因本项目的建设而直接增加风险，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目仅进行简要分析。

1、风险识别

项目可能发生的事故分为：①一般性事故：车辆相撞、侧翻、车辆油箱爆炸等；②危险性事故：监管不力时装载燃料化学品的车辆因交通事故发生泄漏、大火甚至爆炸。

2、最大可信事故及发生概率

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。本项目位于城市建成区，根据项目设计方案，项目建成后，营运期按照相关管理规定经过严格的监督管理。项目主要风险为因交通事故发生泄漏、大火甚至爆炸。因此，必须从工程设计、管理等多方面落实预防手段和应急措施降低该类事故的发生率，减轻对环境的影响。

3、环境风险影响分析

(1) 事故风险对水环境影响分析

本项目沿线周边主要水体为流溪河，一旦化学危险品运输过程在桥梁处发生交通事故导致泄漏事故，就会有很大的可能性引发严重的水体污染。因此，建设单位需要加强管理并采取工程措施防止有毒有害化学物质倾漏流入附近地表水体。

当有毒有害化学物质一旦发生泄漏事故，含危险品废水可能流入附近地表水体，沿着水流方向转移和扩散，其影响范围、影响程度的不确定性都非常大，事故蔓延难以控制，因此具有范围广、时间长、控制难、影响大的特点。所以，交通事故所造成的污染物泄漏对于地表水的污染历来是道路建设项目环境风险评价的重点，需加强管理并采取相应工程措施。

(2) 事故风险对大气环境影响分析

在化学危险品运输中，部分有毒有害物质具有易挥发性，往往以液态形态存在，一旦发生交通事故引起泄漏，就以气体的形式扩散到大气环境中，将对项目附近的敏感目标人群健康和安全等造成影响，将造成下风向的部分人群中毒、不适甚至死亡。

本项目沿线各敏感点距离项目红线的距离在200米以内。一旦发生易挥发有毒化学品泄漏或运输车辆火灾爆炸事故间接导致污染物的泄漏和扩散，将短时间内对项目距离较近的敏感目标建筑物空气质量造成严重的环境风险影响，并很可能导致人员中毒伤亡事故。

4、环境风险减缓措施及建议

(1) 配备完善交通安全设施

①在道路适当位置竖立醒目的标志牌，提醒车辆尤其是装载有毒、有害危险品的车辆注意安全行驶，防止事故发生。

②应提高视线诱导标志的设置，以及照明设施、道路标志、路面标志和警示标志、限速标志或醒目的多条警示标线的设施设计标准。

另外，需配备的其他交通安全设施还包括：设置交通标志、标线、护栏、隔离栅、防落物网、反光突起路标及视线诱导设施等。

(2) 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。

	(3) 运输危险品的证书管理 运输危险品须持有公安部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书；砒霜等高度危险品车辆上路必须事先通知交委，接受上路安全检查，同时车辆上必须有醒目的装有危险品字样的标记。 (4) 加强对于危险品运输车辆管理 危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。 在危险品运输过程中，运输人员不得吸烟和动用明火，无关人员不得搭车。 5、 环境风险评价小结 本项目位于城市建成区，根据项目设计方案，项目建成后，营运期按照相关管理规定经过严格的监督管理，项目主要风险为因交通事故发生液体泄漏、火灾等。因此，必须从工程设计、管理等多方面落实预防手段和应急措施降低该类事故的发生率，减轻对环境的影响。总体而言，项目的环境风险处于可接受水平。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目为城市道路项目，位于广州市空港经济区，工程选址根据《建设项目用地预审与选址意见书》（穗空港规划资源预选[2025]2号），本项目符合国土空间管制要求。 本项目区域不涉及风景名胜区、自然保护区及森林公园，不涉及水源保护区，不涉及《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中的生态保护红线、生态环境空间管控区、大气环境空间管控区。本项目与水环境空间管控区中的水污染治理及风险防范重点区要求相符合。 本项目选址与《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》及《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》要求相符合。 项目施工期要做好施工工地边界用围挡将工地与外界隔绝起来、洒水降尘、加强机械设备的维护和保养、合理安排施工时间、及时对建筑垃圾经集中收集运至建筑废弃物消纳场处置、生活垃圾交由环卫部门转运处置、施工废水统一收集至隔油池和沉淀池进行处理达标后回用、在施工过程中加强管理，文明施工，在施工结束后通过路面恢复等措施；项目运营期经落实好绿化带种植，及时对路面进行清扫，加强管理等措施后，本项目不会对项目周边环境带来明显不良影响，从环境保护的

	角度来看，本项目选线是合理的。
--	-----------------

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	一、施工期大气污染防治措施 结合广州市住房和城乡建设委员会发布的《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》（穗建质[2018]1394号）的要求，为使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议建设单位采取以下防护措施： （1）施工现场100%围蔽 工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，墙体采用砖砌18厘米厚砖墙砌筑，围蔽高度应不低于2.5米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。 （2）工地路面100%硬化 施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于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；施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其它材料，防止扬尘，施工到±0.00时，施工道路必须实现硬底化。 （3）工地砂土、物料100%覆盖 工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网或料斗封闭。 （4）施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘） 拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到5级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起3日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定；施工现场应安装空气质量监测设备，如PM_{2.5}监测
--	---

仪，有条件的可与主管部门监控系统联网，并上传监测数据至市扬尘监管平台（设在市环保局）。监测设备小时PM₁₀浓度超过200微克/立方米或PM_{2.5}浓度超过100微克/立方米时，应开启雾炮设备和喷淋系统。

①喷淋系统设置

设置部位：工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统；市政道路施工铣刨作业；拆除作业、预拌干混砂浆施工；房屋建筑和市政工程围挡；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距1.5米，喷头大小4厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距3米，喷头大小4厘米一圈设置，原则第一道设置在15-20米，然后每隔25米设置一道；工地围墙外围、施工现场主要道路间距3米，喷头大小4厘米一圈设置；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷雾设备或者洒水降尘。

开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排：根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于4次，洒水沿施工道路进行，早上7:30-8:00，中午11:00-12:00，下午14:30-15:00 17:30-18:00各一次；扬尘较多、遇重污染天气时以及每年10月至次年2月应安排6次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续1小时以上，对于基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备；场内道路车辆流量每30分钟高于4架次的路面，维持整段路面湿润。

②雾炮设备设置

土方阶段在基坑周边按照30-50米间隔加设雾炮设备1台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于1.5米，不扩散到场区外；结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于0.5米；施工现场非作业区达到目测无扬尘的要求。超过此标准的，则安排开启雾炮设备和喷淋系统。

（5）出工地车辆100%冲净车轮车身

工地出入口应当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。

洗车槽设置：工地内车辆出入口内侧应当设置用混凝土浇筑的由宽30厘米、深

40厘米沟槽围成宽3米、长5米的矩形洗车场设施；车辆冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，并安排专人管理。

车辆冲洗设施应配备高压冲洗水枪或者安装自动洗车装置；不具备设置洗车设施的市政、管线工程，经所在工程的监管部门同意后，施工单位应采用移动式冲水设备冲洗工地车辆，并安排工人保洁。

（6）长期裸土100%覆盖或绿化

施工现场内裸露3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

（7）建设、施工、监理企业在落实“6个100%”要求中所承担的职责。

建设单位职责：

①对施工扬尘污染防治负总责，应当将新开工工程的扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案。

②应当办理工程渣土消纳处置手续。

③闲置3个月以上的建设用地，应当对其裸露土体进行绿化、铺装或者遮盖；闲置3个月以下的，应当进行防尘覆盖。

施工单位职责：

①具体承担建设工程施工扬尘污染防治工作，落实施工现场各项扬尘防治措施，建立扬尘污染防治检查制度。

②施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案和扬尘污染防治费用使用计划；在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门的举报电话等信息。

③应当与具备相应资格的运输企业，建筑物处置场所签订处置协议，及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等散体物料。

④实行施工总承包管理的工程，施工总承包单位应当对分包单位的扬尘污染防治工作负总责，并与分包单位签订相关管理协议，督促分包单位落实扬尘污染防治措施。

⑤在施工期间将积极配合交通管理部门做好车流的疏导工作，并且通过在施工

路段设置施工告示牌，加强路面车辆行驶管理等手段，尽量减少因堵车造成的尾气排放对区域环境空气质量产生的影响。

监理单位职责：

①应当将施工扬尘污染防治纳入监理范围，在监理规划中提出有针对性的监理措施，并加强对施工单位扬尘污染防治情况的检查，督促施工单位落实扬尘防治措施。

②在实施监理过程中，发现施工单位未落实扬尘污染防治措施的行为，应当要求施工单位予以整改，情节严重的应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理单位应当向工程所在地相关行业主管部门报告。

（8）沥青烟控制措施

本项目所需的沥青在市内统一定购和配送，不进行现场拌和，运输过程中不得随意洒落，沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，能较好的降低沥青烟对周围环境空气的污染。进行路面沥青铺浇应避开风向针对环境敏感点的时段且沥青混凝土铺设的日子最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度。

（9）禁止在施工工地燃烧建筑废弃物和生活垃圾。

施工期间对场地区域大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防止措施，施工期大气环境影响可有效控制在可接受范围内，随着施工期的结束，施工期大气环境影响随之消失。

二、施工期噪声污染防治措施

由于本项目与沿线敏感点距离较近，在不同施工阶段主要施工机械运行且未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段噪声影响比较大。沿线敏感点距离道路边界线较近，在未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段的噪声对环境敏感点声环境的影响较大。因此在施工期必须采取防噪措施，以减少施工噪声对敏感点的影响。

通过预测结果可知，项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，为减小其噪声对周围环境的影响。建议建设单位从以下几方面着手，采取适当措施来减轻其噪声影响：

（1）施工场界设置不低于 2.5m 的围挡，一定程度上减少噪声对周边敏感点的不良影响。

(2) 控制施工时间，项目位于居民较集中的路段，为保证居民夜间休息，施工安排在昼间 7:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，通过现场公告等方式告知施工区域附近的敏感点，同时加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期，减小对以上敏感点的影响。

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

(4) 土方工程尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；将施工现场的固定声源相对集中，以减少声干扰的范围；对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，采用围挡之类的单面声屏障。

(5) 在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

(6) 使用预拌混凝土，不在现场进行混凝土的搅拌。

(7) 加强对运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。

(8) 对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

(9) 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。据调查和类比分析，施工现场噪声有时超出 4 类噪声标准，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间或对各种施工机械操作时间作适当调整。施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工，加强有效管理加以缓解。昼间施工在必要时设置移动声屏障等环保措施。

(10) 在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

三、施工期地表水污染防治措施

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。具体措施如下：

（1）施工人员产生的生活污水经市政管网排放至污水处理厂处理，严禁排入附近地表水体。施工期施工场地设置截排水沟收集雨水，在下游接近地表水边设置沉砂池，初期雨水收集到沉砂池沉淀处理后回用于施工用水，不外排，后期雨水通过截排水沟排入周边水体。

（2）在工程开工前完成工地排水和废水处理设施（包括洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等）的建设，保证工地排水和废水处理设施在整个施工过程的有效性，做到现场无积水、排水不外溢、不堵塞、水质达标。

（3）施工污水中含有大量的泥沙与油类，如未加处理直接排入水体将影响水质，排入土壤则将污染土壤，因此施工废水不得直接排入周边水体。施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经沉沙池沉淀后回用到施工中去（如喷洒压尘等），不外排；同时设置临时的排雨系统，将暴雨期间的雨水引入沉沙池沉淀净化后方可排放。

（4）为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

对废弃的用油应妥善处理，用专用容器收集存放废油，并将专用收集容器放置在防雨防漏防渗的场所，避免下雨时随雨水溢流，对地表水和地下水造成污染。在施工场地配备一些固态吸油材料（如面纱、木屑等）将机械设备滴漏的废油收集转化到固态中然后委托有资质单位处置，避免产生过多的含油污水。

（5）在施工过程中应加强环境管理，保持挖填方内部平衡，表土剥离产生的废土应及时清运至填方区，应做好填方的压实覆盖工作，以减少雨季的水土流失。

（6）施工须在红线范围进行，堆土、堆料不得侵入附近的水体，以利维护周边生态景观环境。对余泥、渣土的运输应向广州市余泥渣土排放管理部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将余泥、建筑垃圾等运至指定的受纳地点弃土。

（7）对于施工垃圾、维修垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织

回收、分类、贮藏和处理，其中可利用的物料，应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理、焚烧、填埋等。

（8）施工物料堆场应远离地表水体，并设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟防止径流冲刷。

（9）合理设计施工计划，缩短施工时间。加强施工作业控制，减少挖泥量，准确确定需要开挖项目区的范围、深度；

（10）路堑边坡开挖前，预先做好截、排水工程，堑顶为土质或含有软弱夹层岩石时，天沟及时铺砌或采取其它渗措施，以减少雨水对堑坡面的冲刷。对不良地质路基等水土流失易发地带，合理安排施工季节，尽量避免雨季施工；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施；

根据其他市政道路工程施工经验表明，本项目施工期间在采取上述废水防治措施后，严禁施工期的污水直接排入地表水体，则项目建设施工废水对道路周围水体的水环境影响在可以接受的范围内。

四、施工期固体废物防治措施

施工期应采取以下固体废物防治措施：

（1）建筑垃圾的废弃材料可以回收的尽量回收，同时施工单位必须按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得当地城管部门批准后委托有资质的单位将余泥及剩余不能回收的建筑垃圾、弃土、弃渣等运至指定的受纳地点弃土。

（2）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。

（3）生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，及时清理，以免污染周围的环境；生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行处理。

（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，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

五、生态环境影响防治措施

施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工中需有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线的生态景观环境。施工应注意如下几点：

	(1) 施工期道路建设尽量在红线范围进行，堆土、堆料不要侵入附近的空地、路面及城市用地等，以维护城市生态景观环境。(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。(3) 对于不可避免的道路两侧开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。(4) 施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。对施工线路上的树木应尽量减少砍伐，对无法避免砍伐的树木，应在施工结束后进行植树补偿，并配套完成绿化、树木种植等恢复工作，以保持自然和生态环境免遭破坏。(5) 在路基铺设过程中严禁再次利用道路两侧的土方作为取土区域。
运营期生态环境保护措施	一、运营期大气污染防治措施 本项目采用沥青路面，故扬尘污染较小，运营期由市容管理部门加强道路路面清洁和洒水降尘，并加强路面养护，保持道路良好的运营状态，可一定程度上降低扬尘的产生量。另外，本项目运营期在道路两侧设置绿化带，栽种高大乔、灌木，以进一步降低汽车尾气对周围环境空气的影响。 在采取以上措施后，本项目运营期对环境空气的影响是可以接受的 二、运营期水污染防治措施 本项目为城市道路建设项目，根据项目设计资料，道路周边设有雨水管道，雨水经收集后流入市政雨水管网。由于雨水中水污染物的浓度较低，且排放较分散，加上只在降雨日才产生影响，而且道路沿线无水环境特别敏感点（水厂吸水口等）。因此，类比其它道路地面雨水的水环境影响情况，本项目路面雨水经市政雨水管网收集后排放后，将不会对周边水环境造成明显不良影响。 三、运营期噪声污染防治措施 运营期主要噪声防治措施有：①道路采用改性沥青路面；②项目设计在道路两侧设置绿化带，绿化植被宜多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；③加强交通、车辆管理；④对评价范围内声环境保护目标采取征地拆迁。建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作并预留资金，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。 四、运营期固体废物防治措施 本项目建成通车后，路面固体废物为一般城市垃圾，可交由环卫部门进行卫生

填埋处置，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

五、营运期生态环境影响防治措施

(1) 道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；(2) 配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

六、环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

(一) 监测机构

实施环境监测的责任主体是建设单位，拟建项目施工期的环境监测建设单位可以委托有资质的环境监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区生态部门监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

(二) 监测计划实施

环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。

(三) 监测计划

1、施工期环境监测计划

(1) 噪声

监测点位：在施工期各个施工阶段，根据设备使用位置和周围噪声敏感建筑物位置，并选取施工期受影响最大的敏感点广东省领才技工学校设置 1 个噪声测点。

监测因子：等效声级 L_{eq} 。

监测方法：按《声环境质量标准》(GB 3096-2008)及《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定。采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)评估施工场地边界噪声的水平，采用《声环境质量标准》(GB 3096-2008)评估敏感点噪声的水平。

监测频次：正常施工期间，测量连续 20min 的等效声级，监测 2 天。具体可根据施工进度计划进行加密。选择在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行监测，每次分昼间和夜间进行。

	当测点噪声超过区域环境噪声标准时，将检查噪声控制措施的执行情况，确认责任方，若属于措施不利，有关人员修改和制定补充措施，保证噪声达标。 2、营运期环境监测计划 建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划。 项目整体建成后，评价范围内无敏感目标，无新增规划敏感点，不开展环境监测。																															
其他	无																															
环保投资	项目环保投资主要用于污染防治，环保投资额约 210 万元，约占总投资额 15887.59 万元的 1.3%，占比较少，在可接受的范围内，具有一定经济可行性。 声环境保护目标广东省领才技工学校及高增村由白云区人民政府征地拆迁，不纳入本项目环保投资额。 环保投资估算见下表 5-2。 表 5-2 项目环保投资估算一览表 <table><tr><th>序号</th><th>环保措施</th><th>金额（万元）</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>施工期隔油池、临时沉砂池、雨水导排等</td><td>50</td><td rowspan="5">施工期</td></tr><tr><td>2</td><td>施工期洒水降尘、工地围挡</td><td>20</td></tr><tr><td>3</td><td>施工期隔声、消声、减震</td><td>20</td></tr><tr><td>4</td><td>弃土、建筑垃圾委托有资质单位外运</td><td>30</td></tr><tr><td>5</td><td>施工结束复绿</td><td>20</td></tr><tr><td>6</td><td>环境管理与环境监测</td><td>20</td><td rowspan="2">营运期</td></tr><tr><td>7</td><td>预留资金</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>210</td><td>/</td></tr></table>	序号	环保措施	金额（万元）	备注	1	施工期隔油池、临时沉砂池、雨水导排等	50	施工期	2	施工期洒水降尘、工地围挡	20	3	施工期隔声、消声、减震	20	4	弃土、建筑垃圾委托有资质单位外运	30	5	施工结束复绿	20	6	环境管理与环境监测	20	营运期	7	预留资金	50	合计		210	/
	序号	环保措施	金额（万元）	备注																												
	1	施工期隔油池、临时沉砂池、雨水导排等	50	施工期																												
	2	施工期洒水降尘、工地围挡	20																													
	3	施工期隔声、消声、减震	20																													
	4	弃土、建筑垃圾委托有资质单位外运	30																													
	5	施工结束复绿	20																													
	6	环境管理与环境监测	20	营运期																												
	7	预留资金	50																													
合计		210	/																													

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	做好水土保持，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间	减少对周边陆生生态环境的影响	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水应集中处理后回用于项目施工现场，施工工人生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入污水处理厂处理	生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准；严禁将施工废水排入周边地表水体	采用雨污分流体制，雨水经收集后排入城市雨水管网	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	分期、分段施工；合理布置施工作业、合理安排施工计划；选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备；并在施工场界设置不低于 2.5m 的围挡	/	交通噪声：①加强道路养护，保持良好的路况。②加强交通、车辆管理，在通过敏感点处采取限鸣（含禁鸣）、等措施	声环境保护目标拆迁。
振动	/	/	/	/
大气环境	进出口洗车设施、施工场地喷水洒水、压尘，辅以防尘布覆盖，采用喷洒水、不低于 2.5m 围挡	洒水、围挡措施配套建设完成，车辆不带泥上路	加强绿化、道路路面清洁和洒水降尘、路面养护，保持道路良好的运营状态。	/
固体废物	开挖土方优先用于回填，弃土运至指定地点处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理；建筑垃圾运至指定地点处理	《广州市建筑废弃物管理条例》	由环卫部门定期清扫和清运	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理，设置防雨水冲刷设施	/	配备完善交通安全设施；电子警察和视频监控；加强对于危险品运输车辆管理。	/

要素 \ 内容	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
环境监测	噪声：施工场界及广东省领才技工学校设噪声测点；	噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目路线布设从环境角度而言基本合理，社会效益和经济效益显著，只要建设单位在建设中严格执行“三同时”规定，确保各项环保资金落实到位、环保措施正常实施、合理采纳和落实本环评报告中所提出的有关环保措施后，将使项目建设中及运行后对环境特别是对沿线环境敏感点的影响减少到较低程度。所以，本评价认为，从环境保护的角度考虑，拟建的道路工程项目在环境上是可行的。

图例

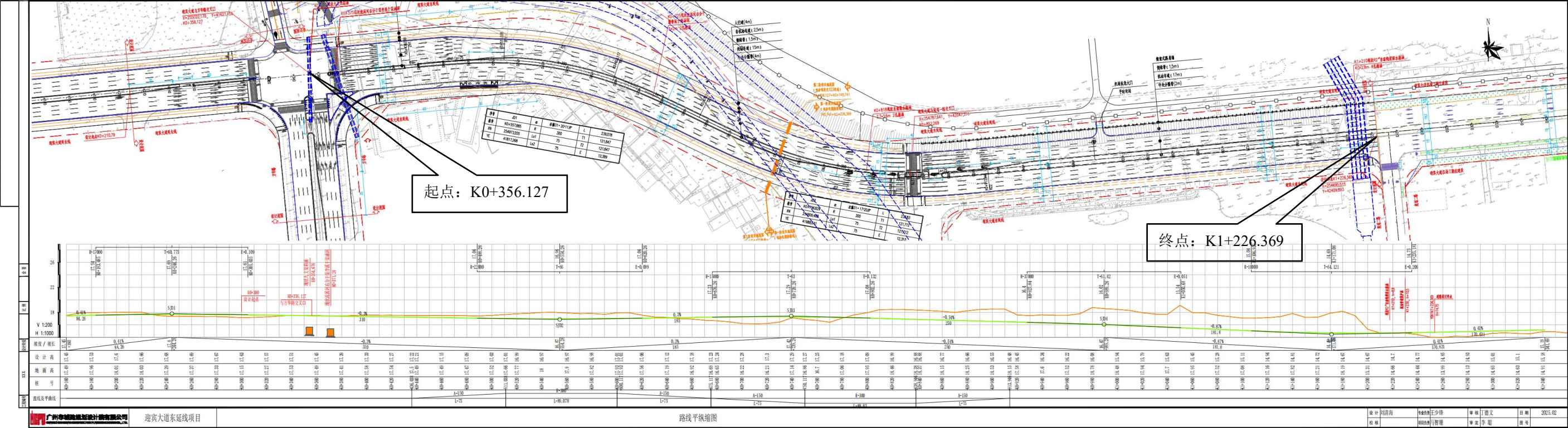
- 广东省 省级行政中心
- 白云区 县级行政中心
- 棠涌街道 镇级行政中心
- 村、社区
- 山、塘
- 机场
- 火车站
- 地级行政区界
- 县级行政区界
- 镇级行政区界
- 高速公路
- 普通公路
- 高速公路编号
- 普通公路编号
- 国道编号
- 省道编号
- 县道编号
- 乡道编号
- 村道编号
- 内河
- 水库

注：本图仅供参考，不作为法律依据。数据截至时间为2023年12月31日。

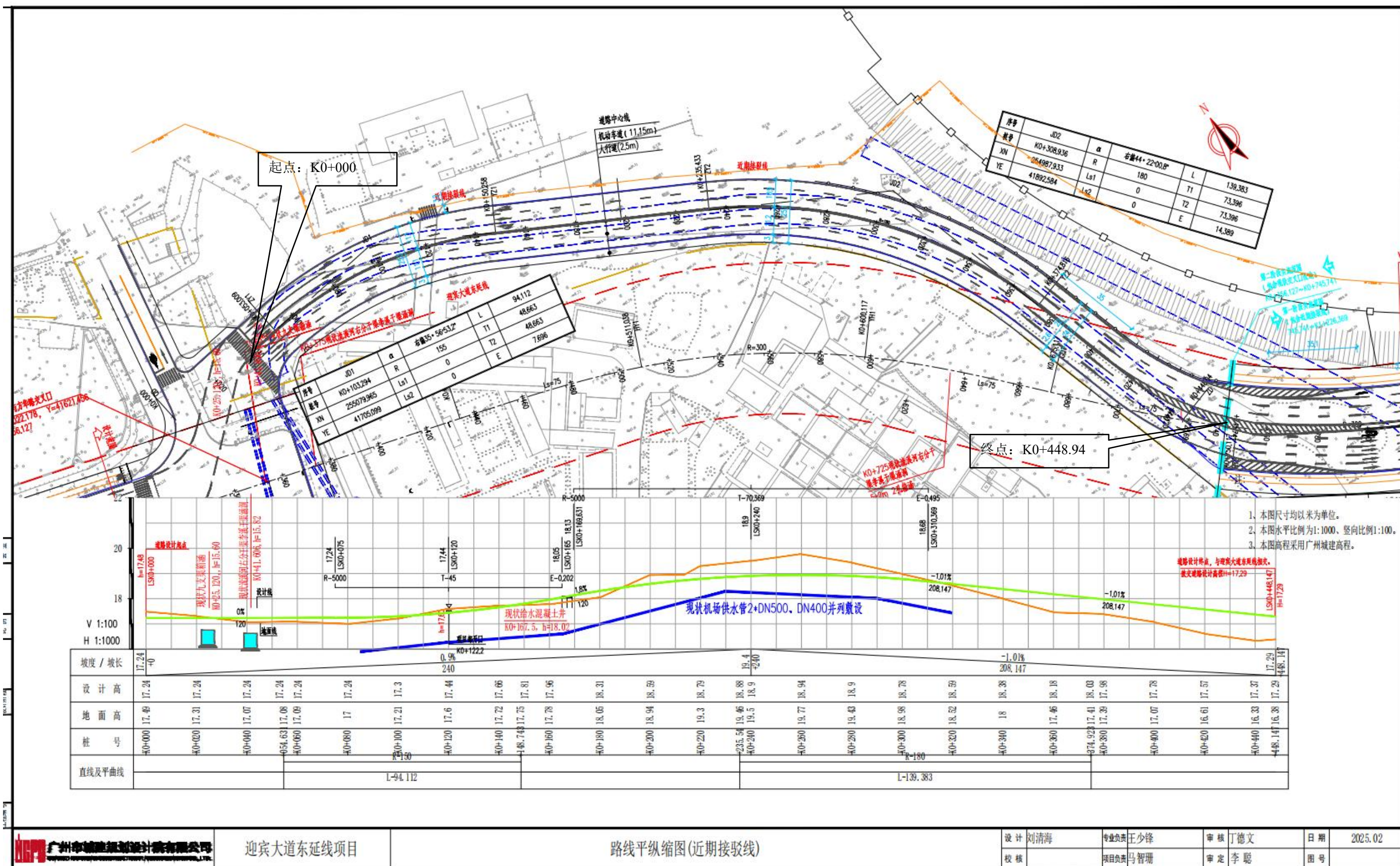
比例尺 1:95,000

广东省国土资源厅 监制

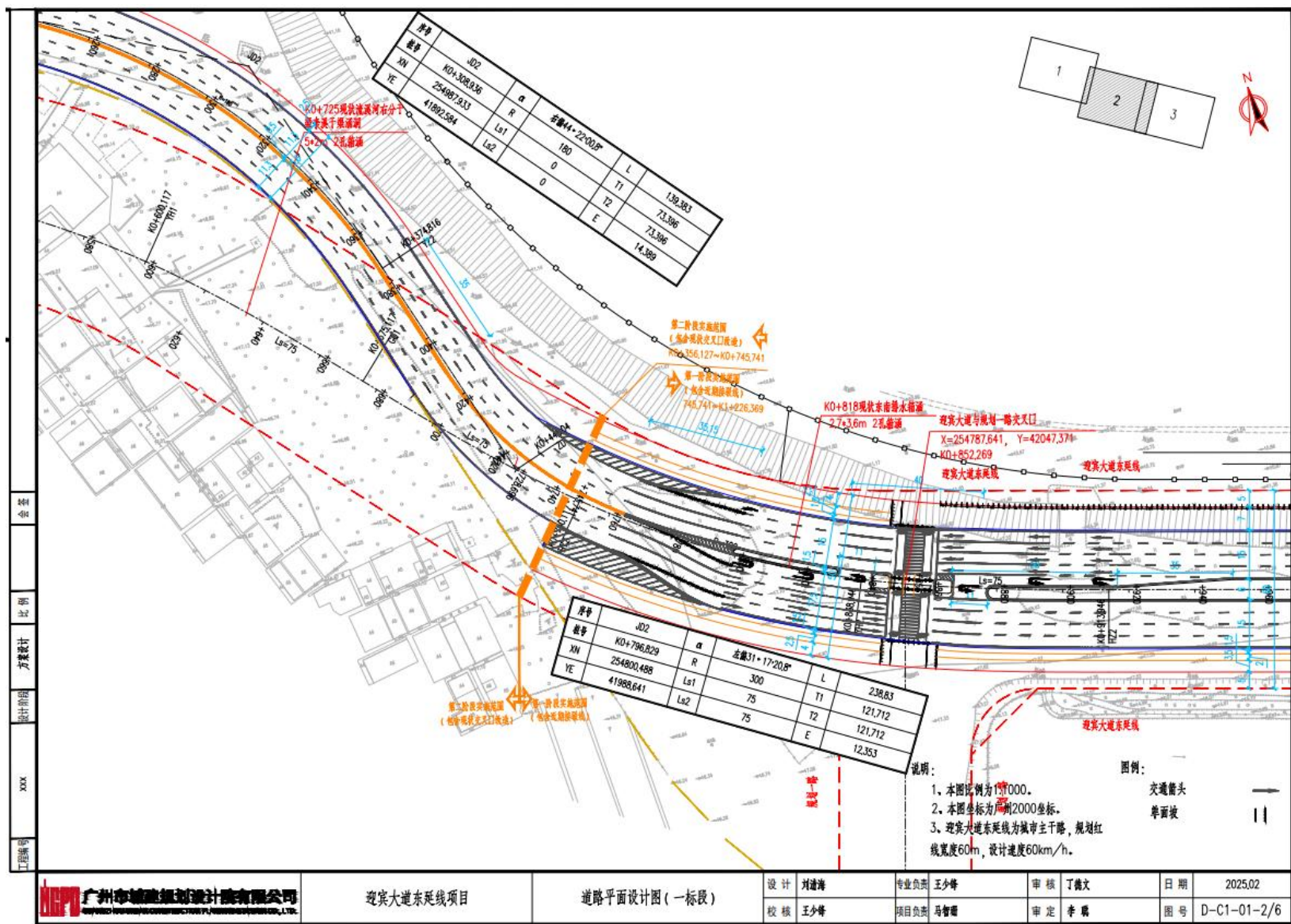
65



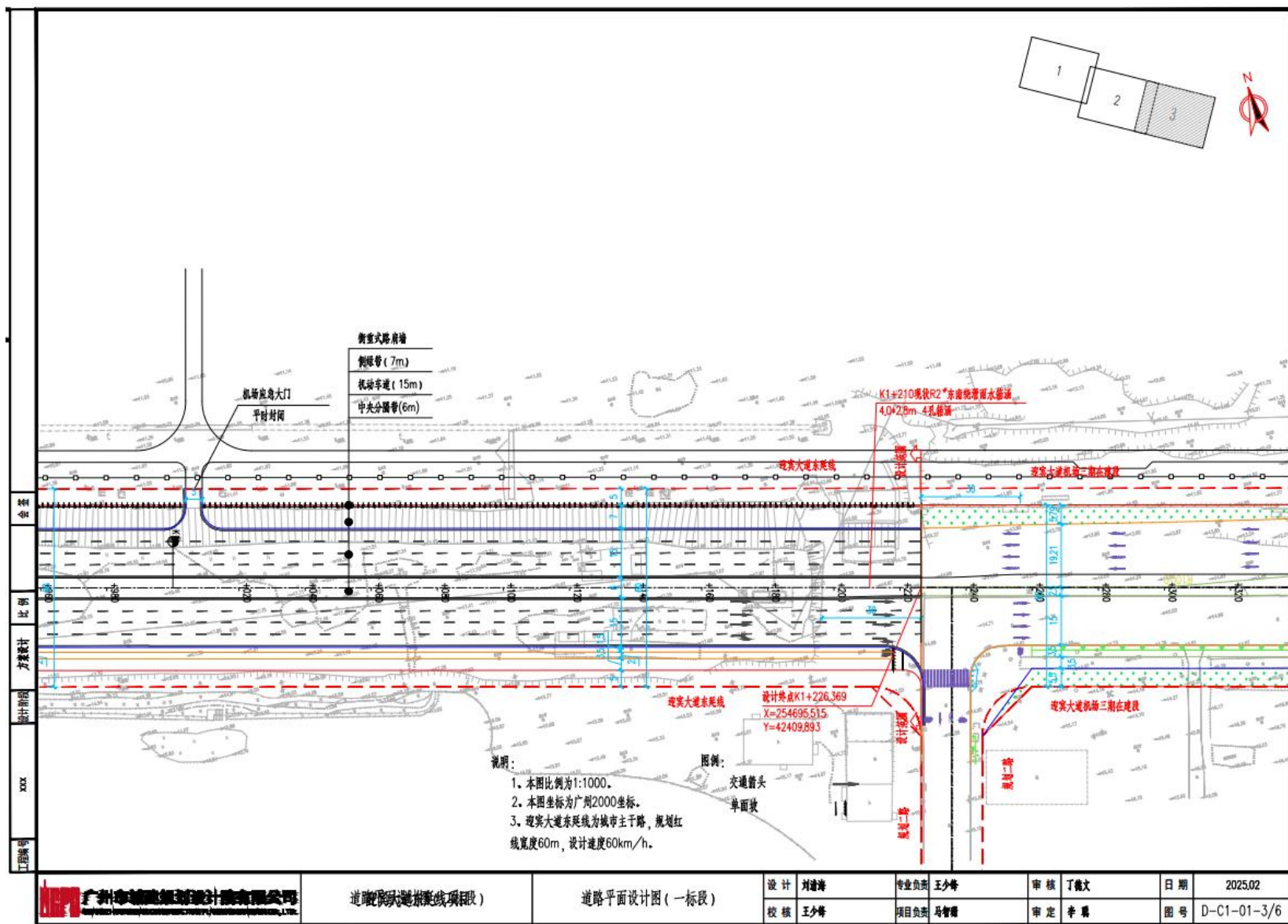
附图 2 路线平纵缩图（迎宾大道东延线）



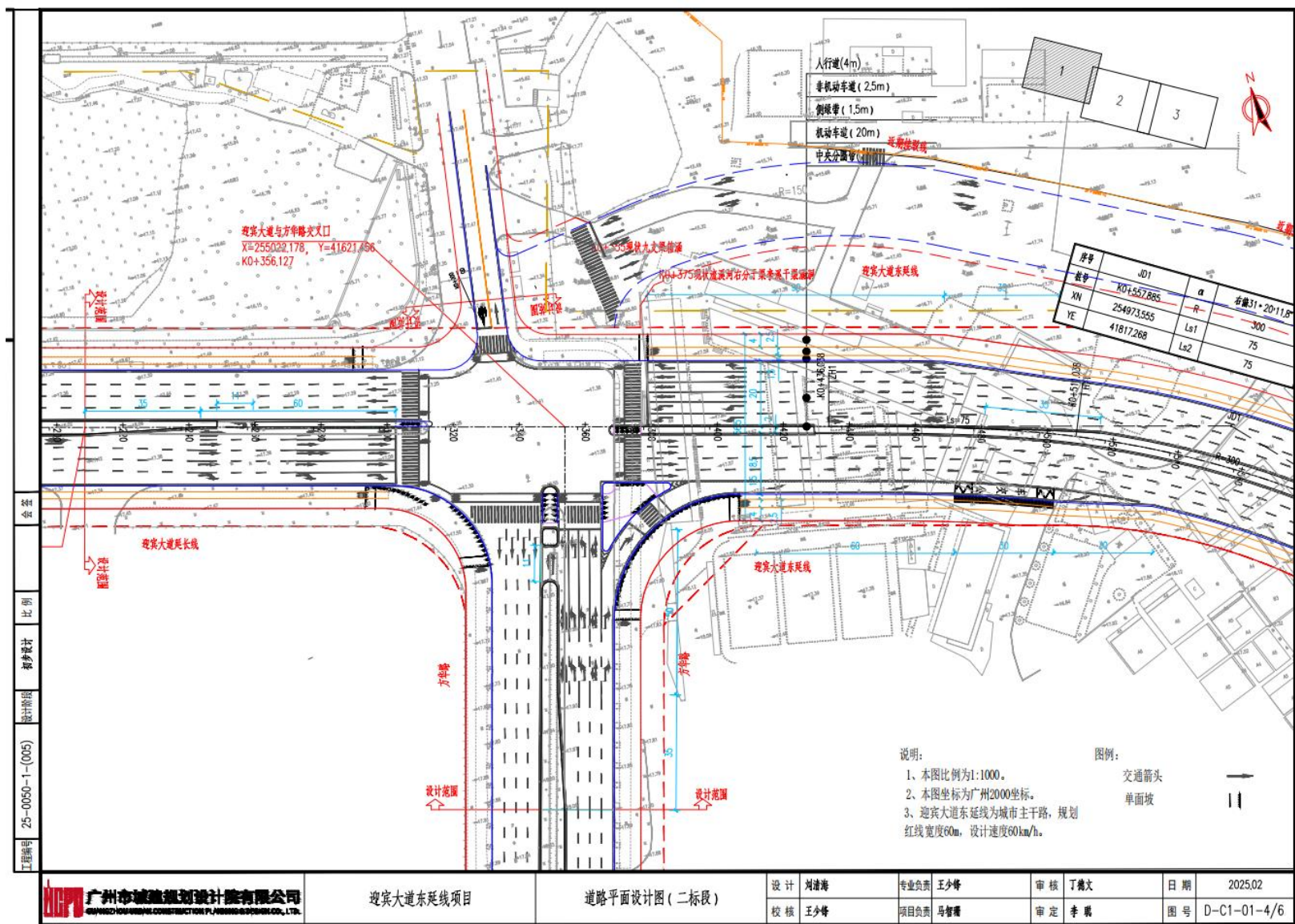
附图 2 路线平纵缩图 (近期接驳线)



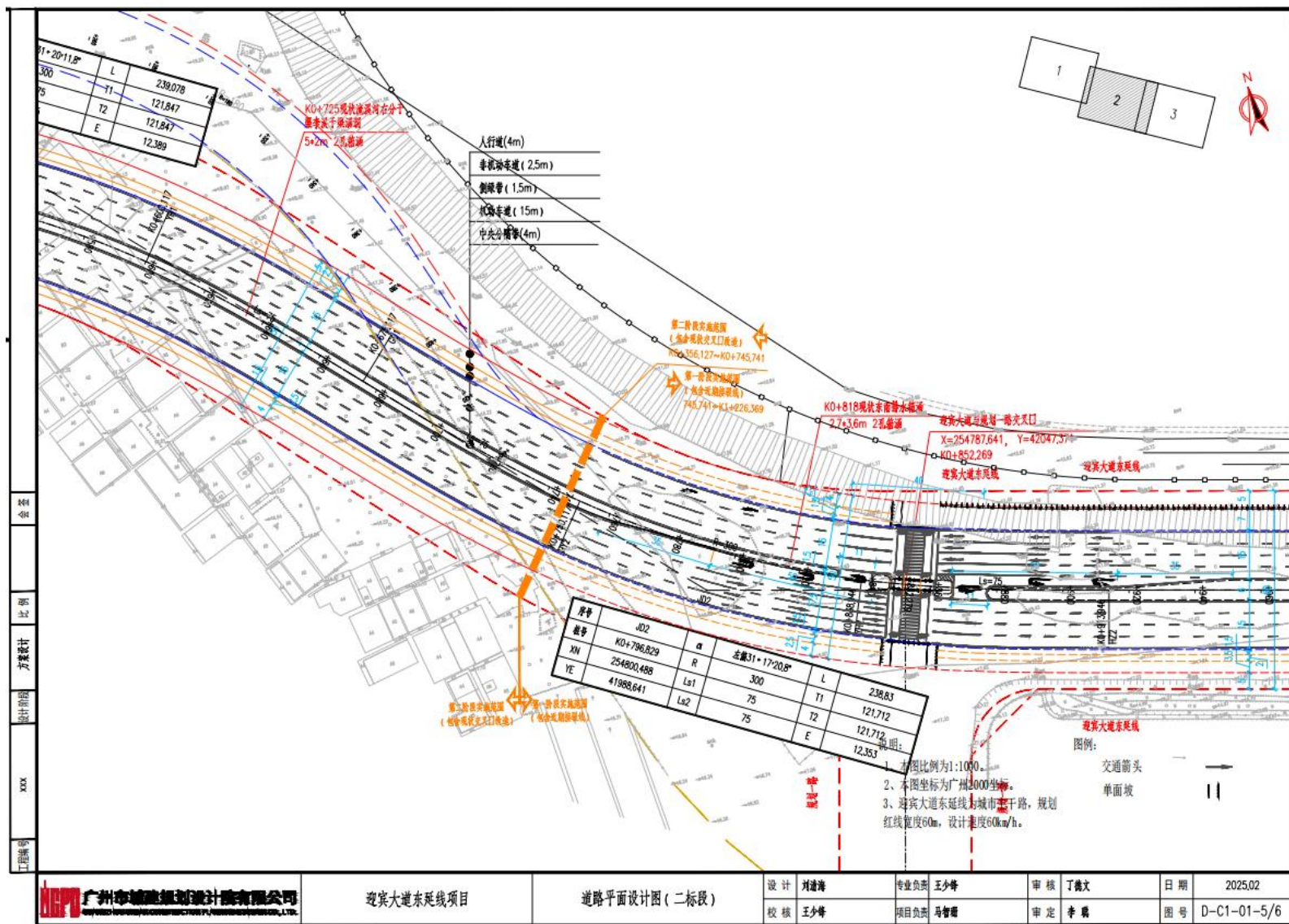
附图 2-2 线路平面布置图



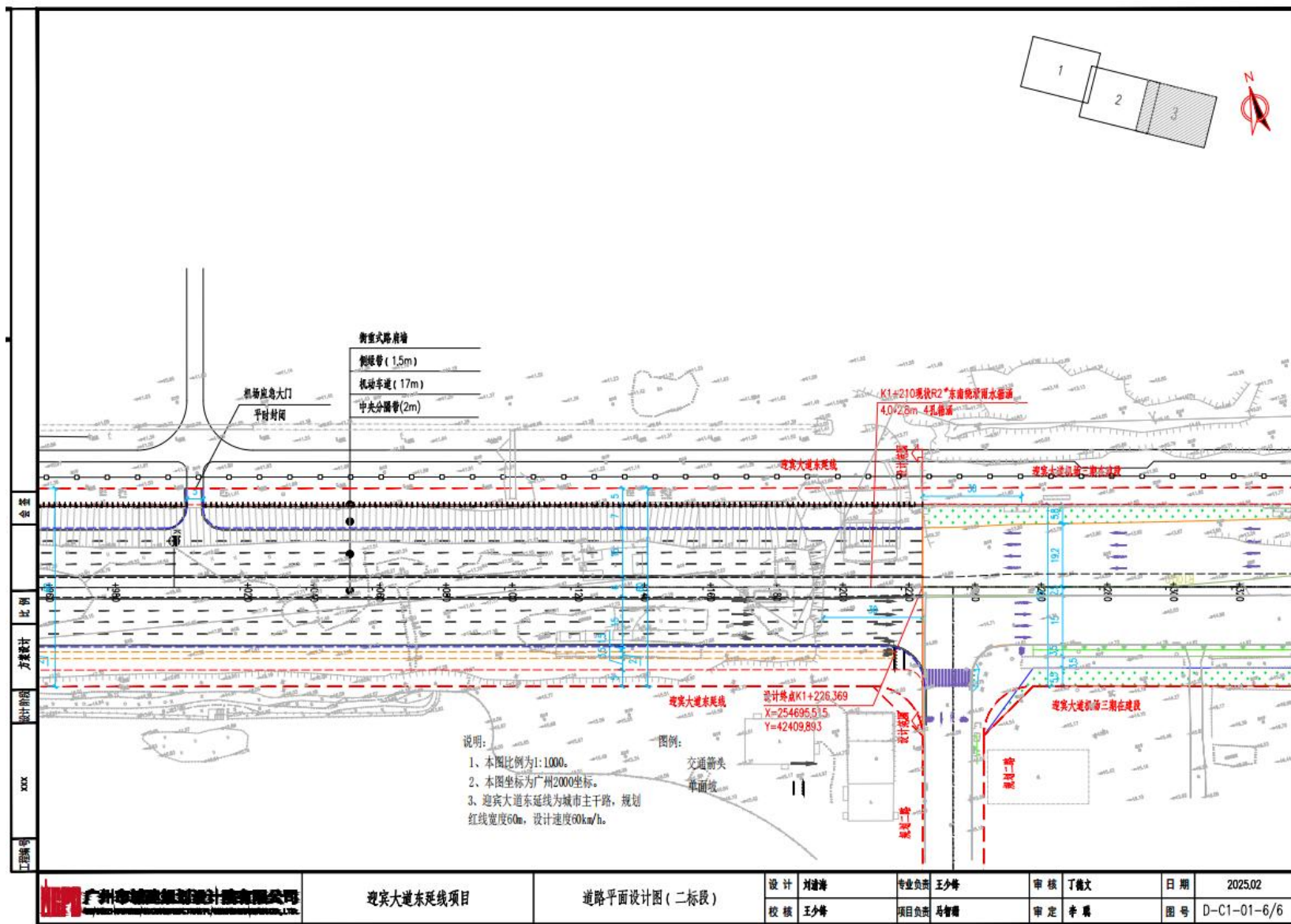
附图 2-3 线路平面布置图



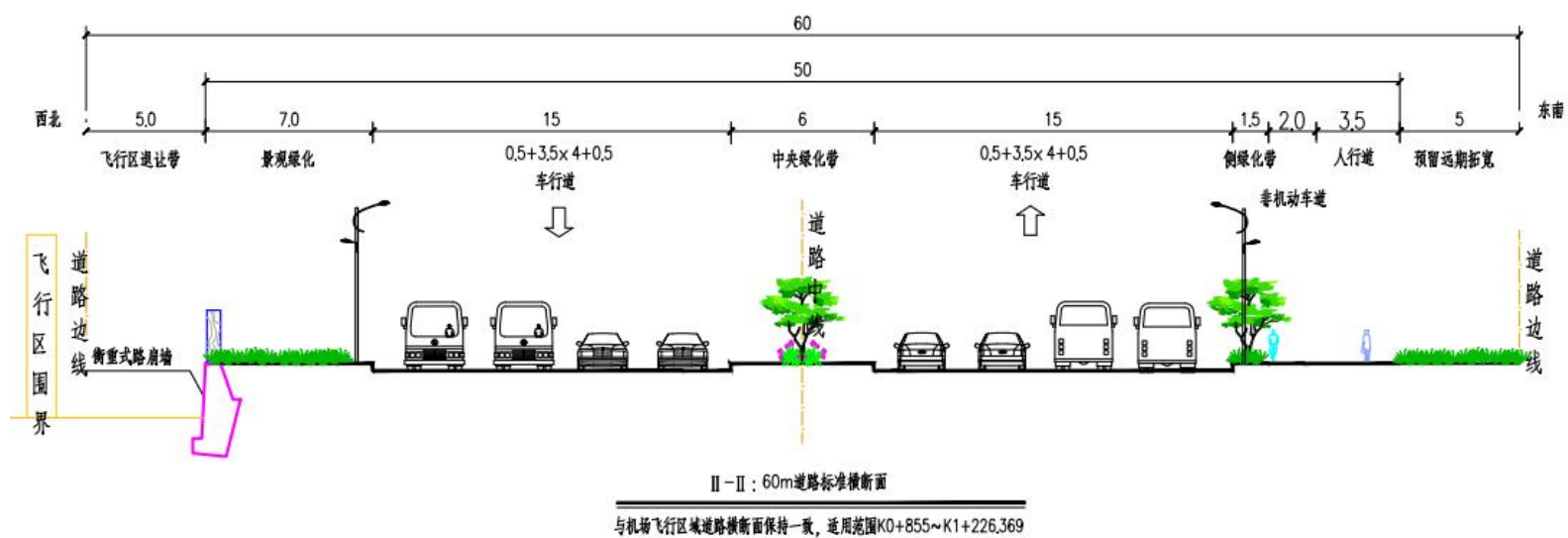
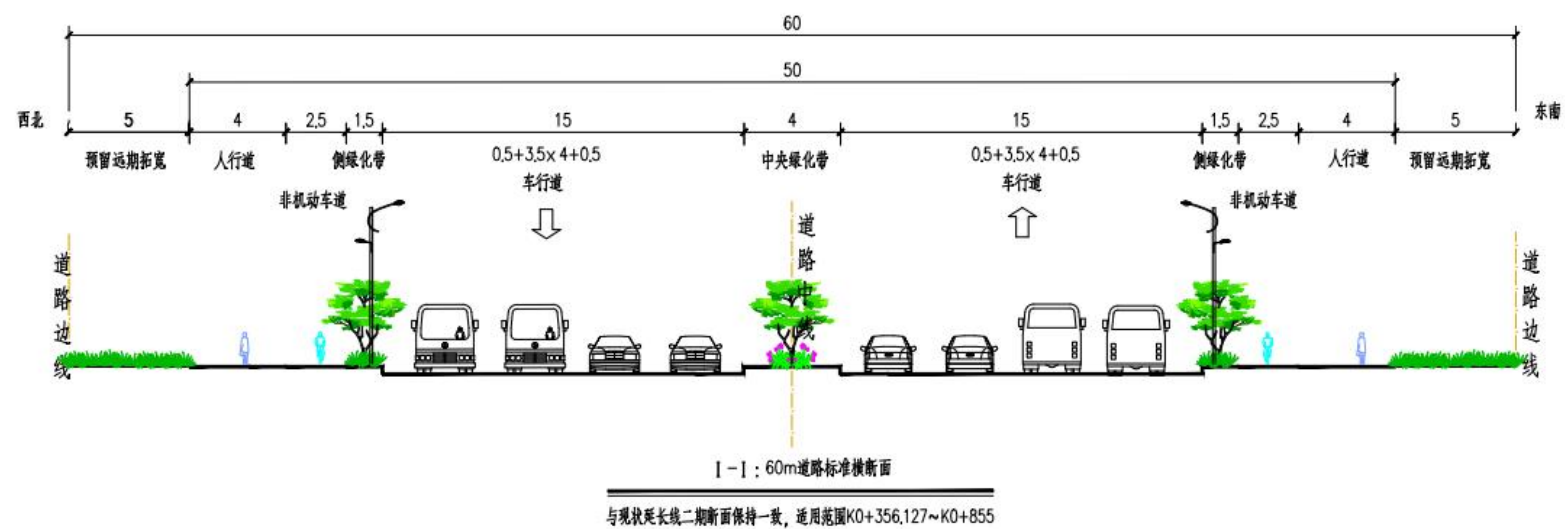
附图 2-4 线路平面布置图



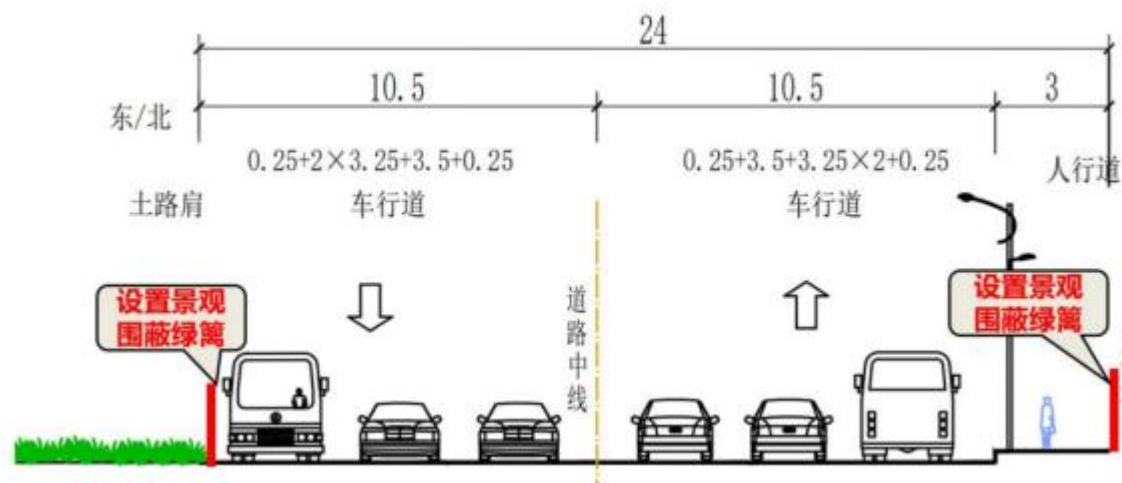
附图 2-5 线路平面布置图



附图 2-6 线路平面布置图



附图3 道路标准横断面图



附图 4 近期接驳线标准横断面图



附图 5 项目所在流域水系图



附图 6-1 项目一阶段评价范围内生态环境保护目标分布及位置关系图



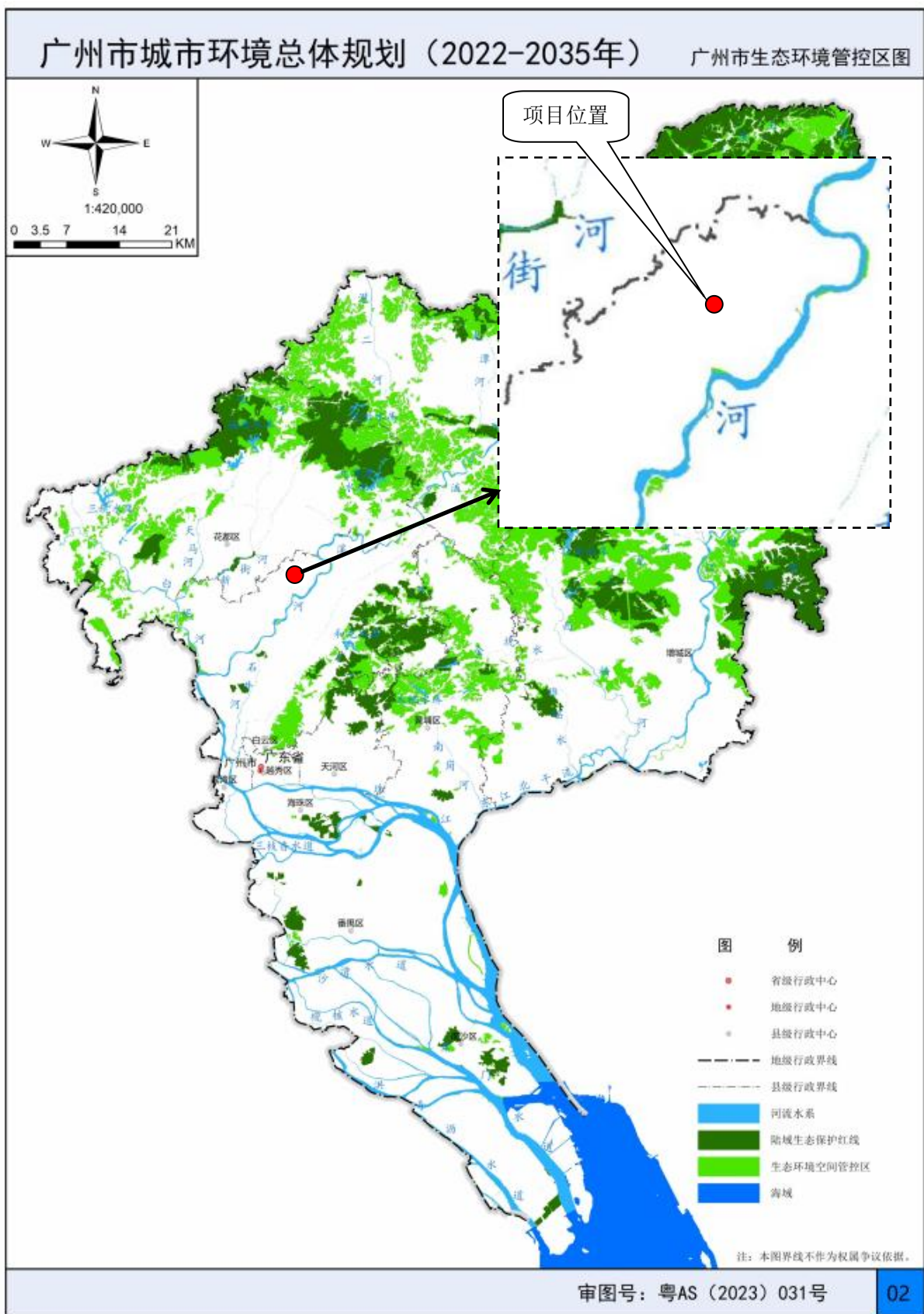
附图 6-2 项目二阶段评价范围内生态环境保护目标分布及位置关系图



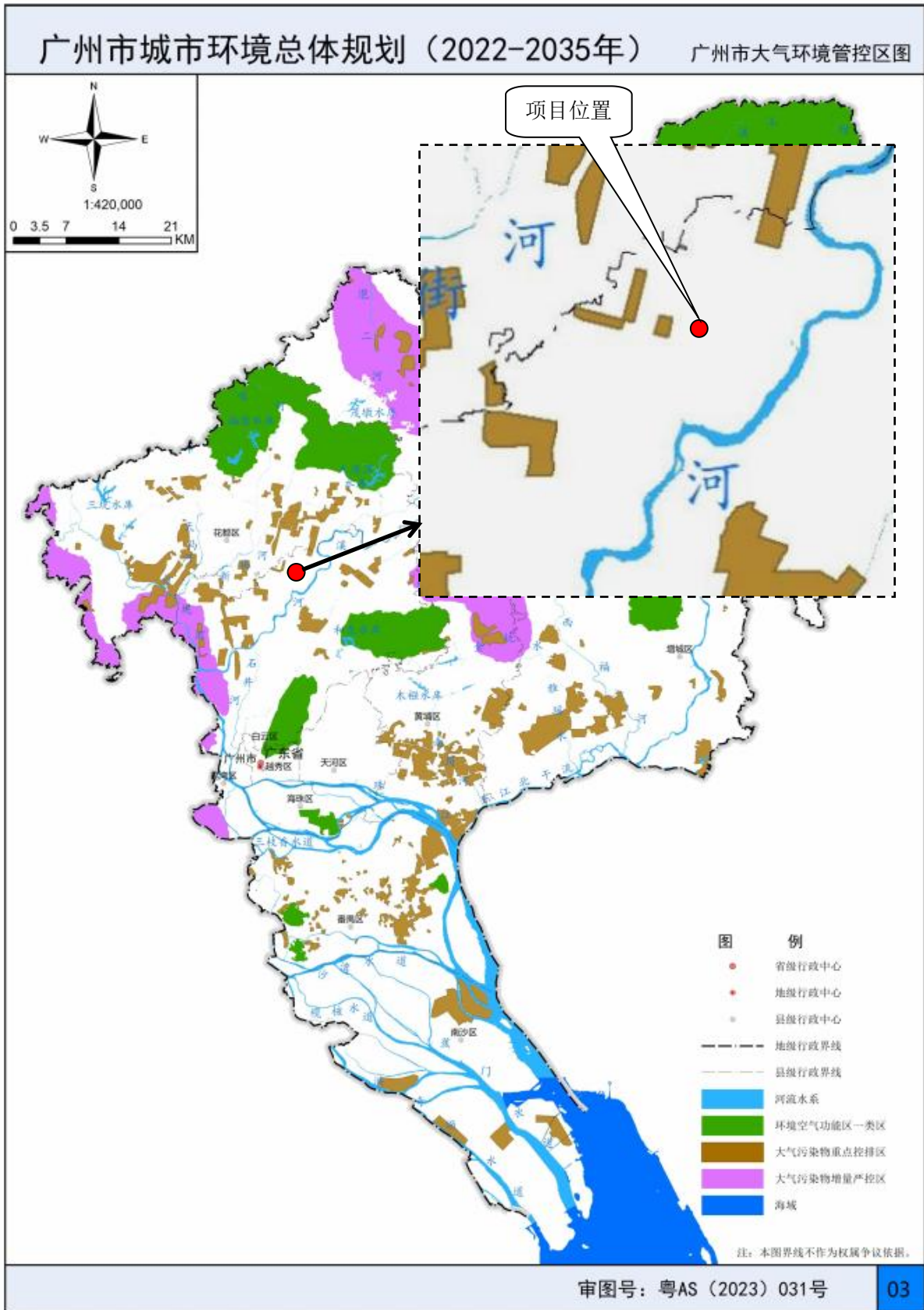
附图 7 现状监测布点图



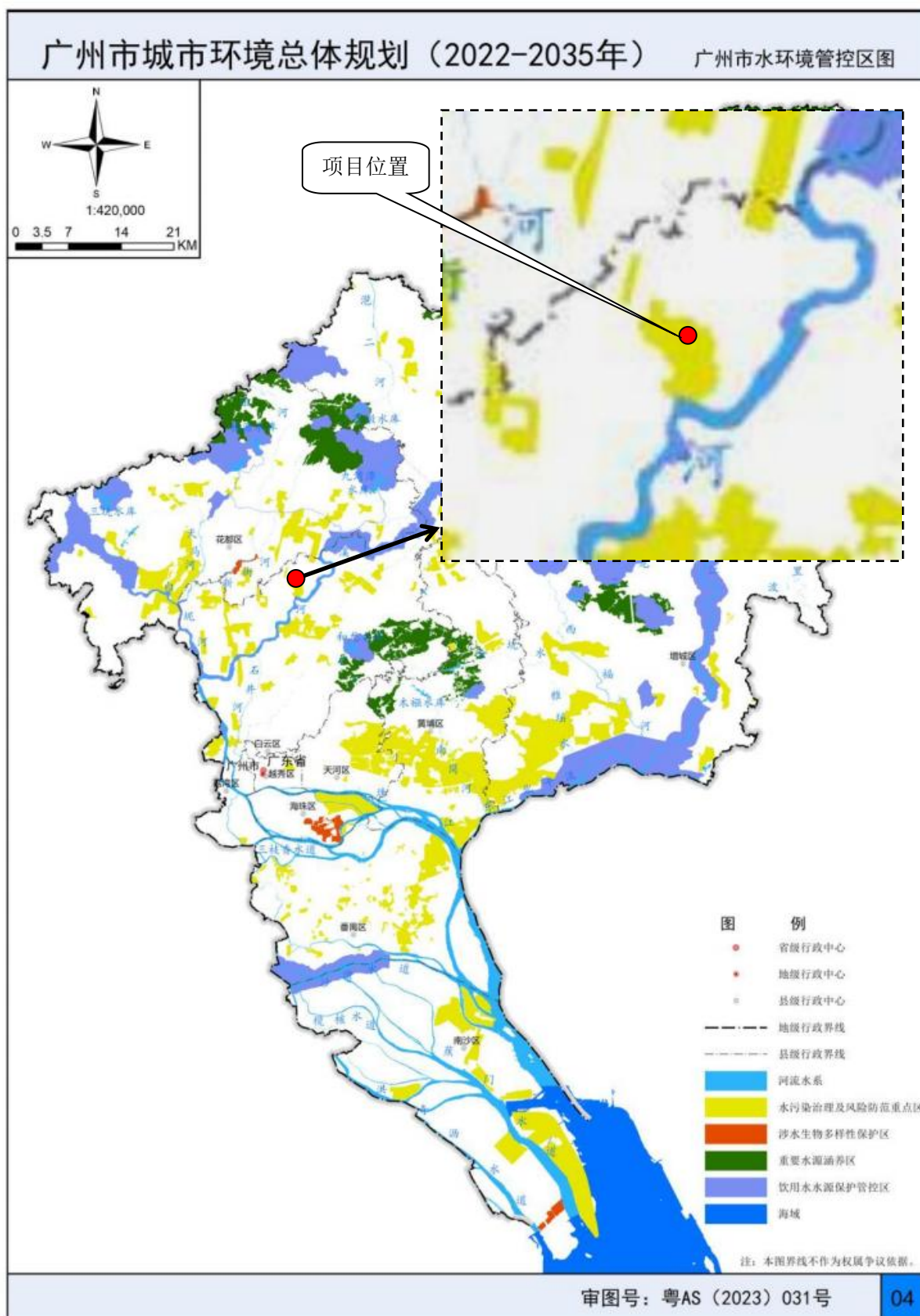
附图 8 项目与广州市饮用水水源保护区区划图位置关系



附图9 本项目与广州市生态环境管控区位置关系

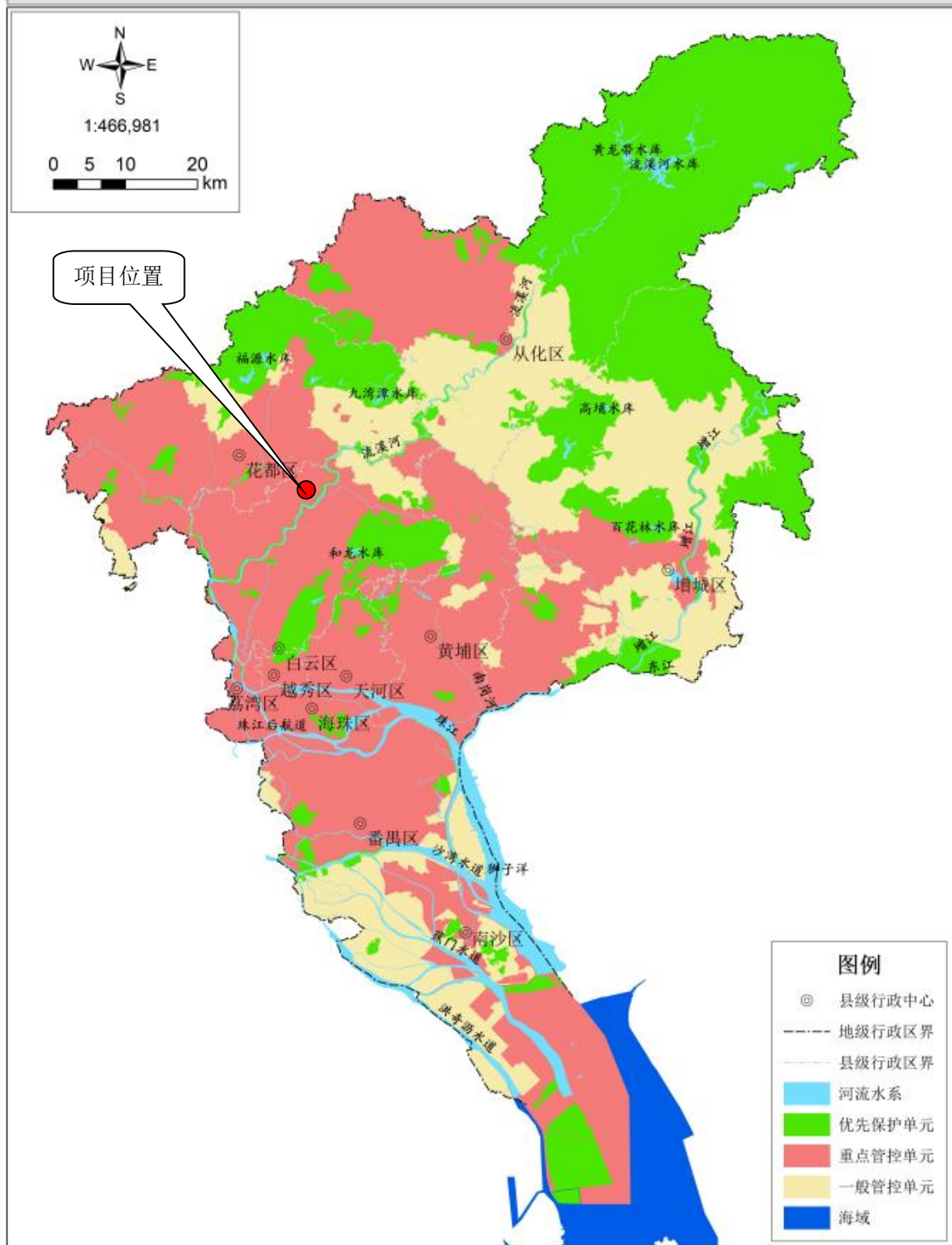


附图 10 本项目与广州市大气环境管控区位置关系



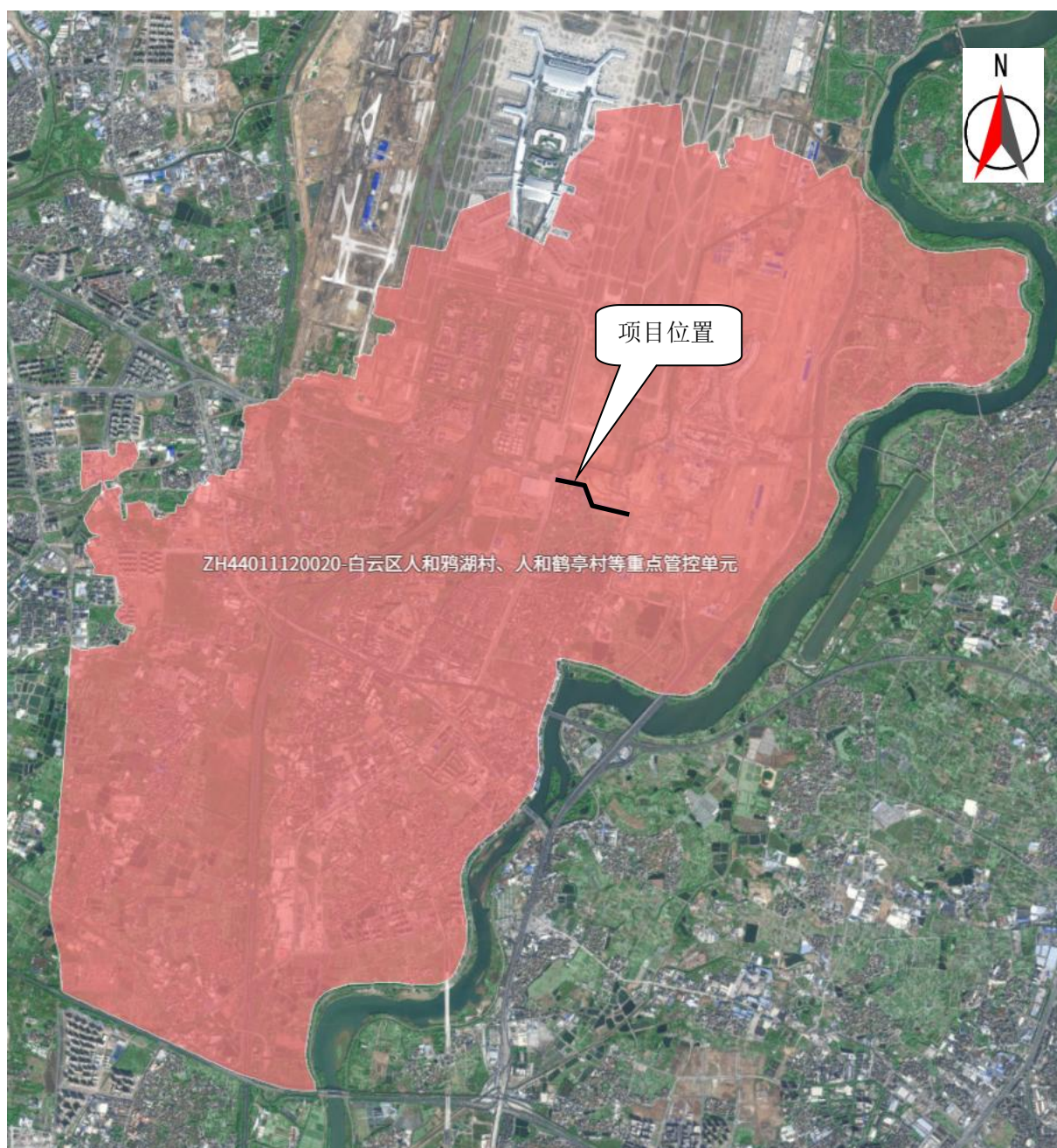
附图 11 本项目与广州市水环境管控区位置关系

广州市环境管控单元图

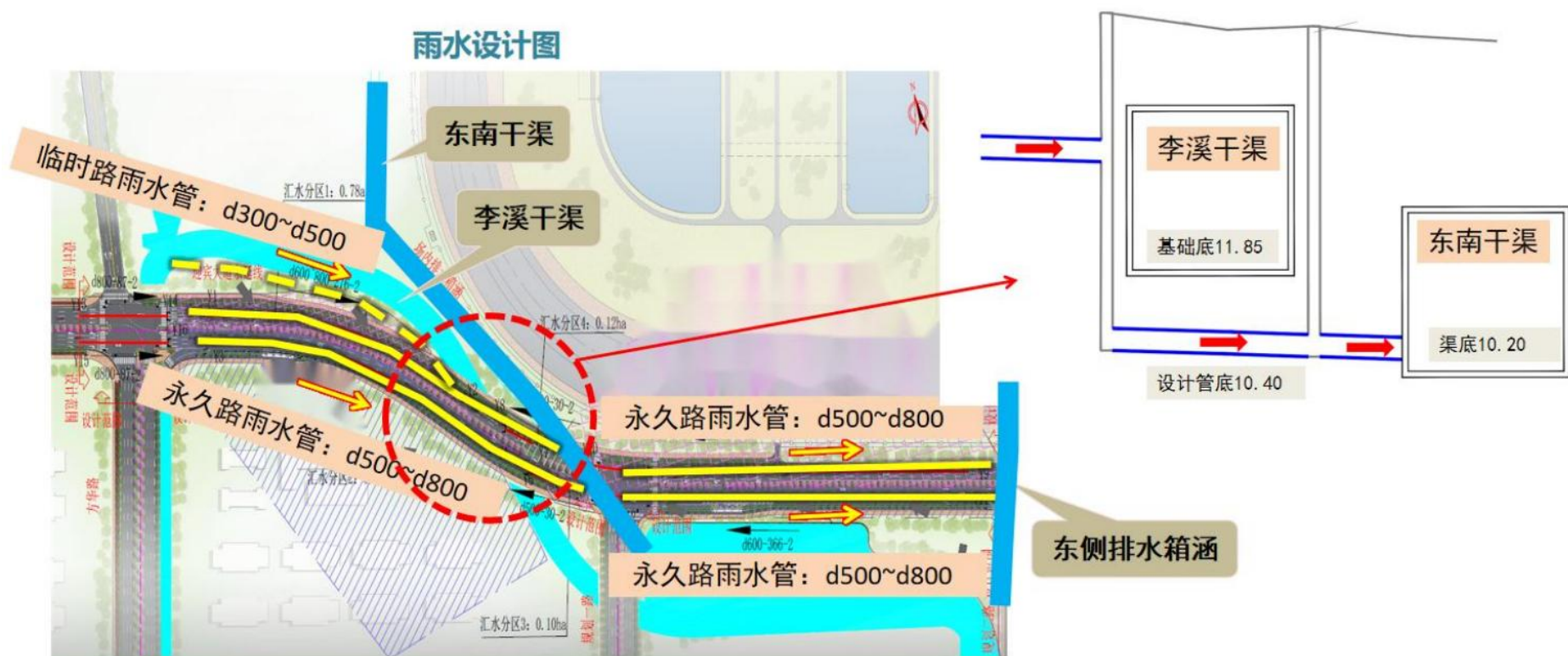


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

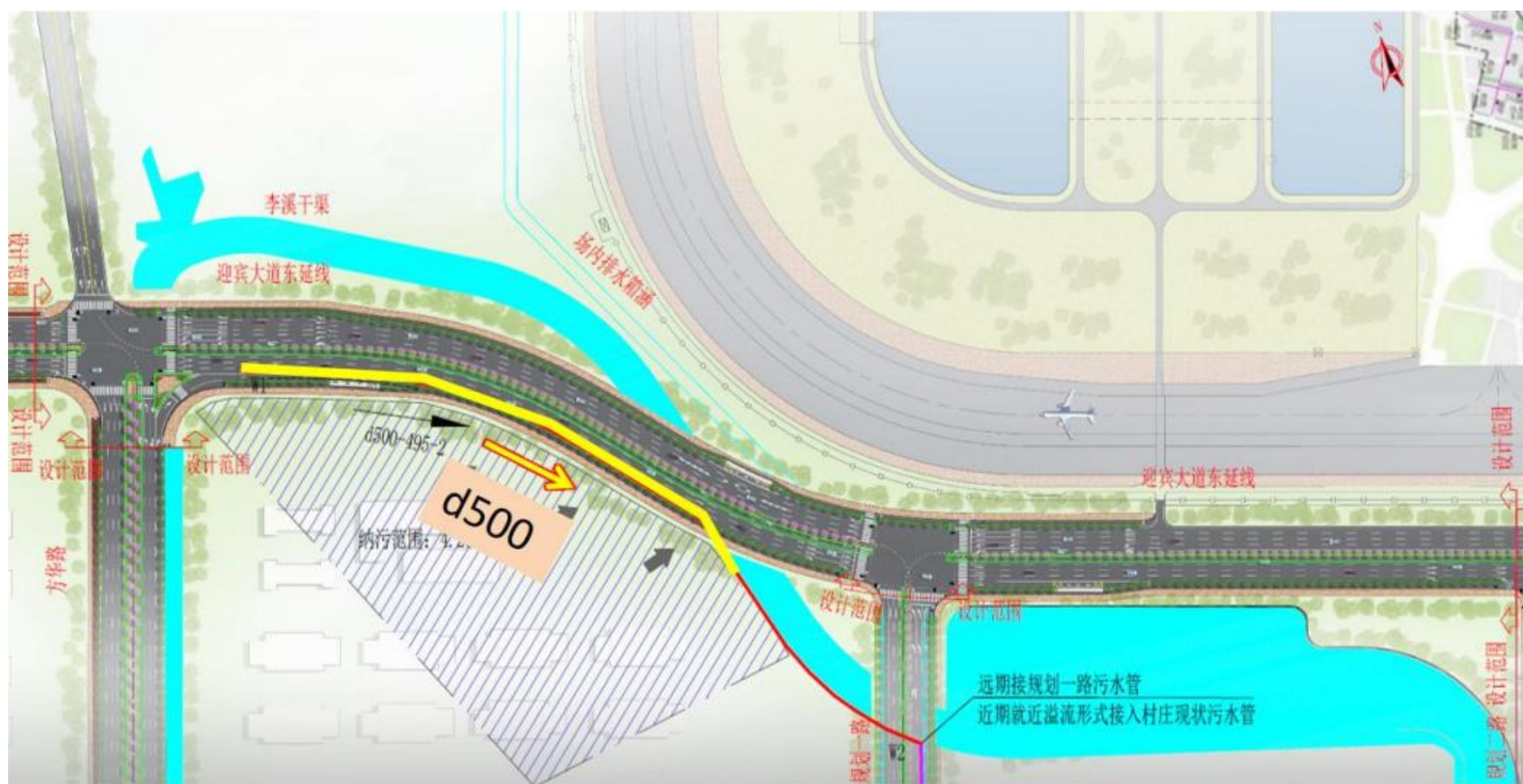
附图 12 本项目与广州市环境管控单元图位置关系



附图 13 项目与广州市环境管控单元图位置关系



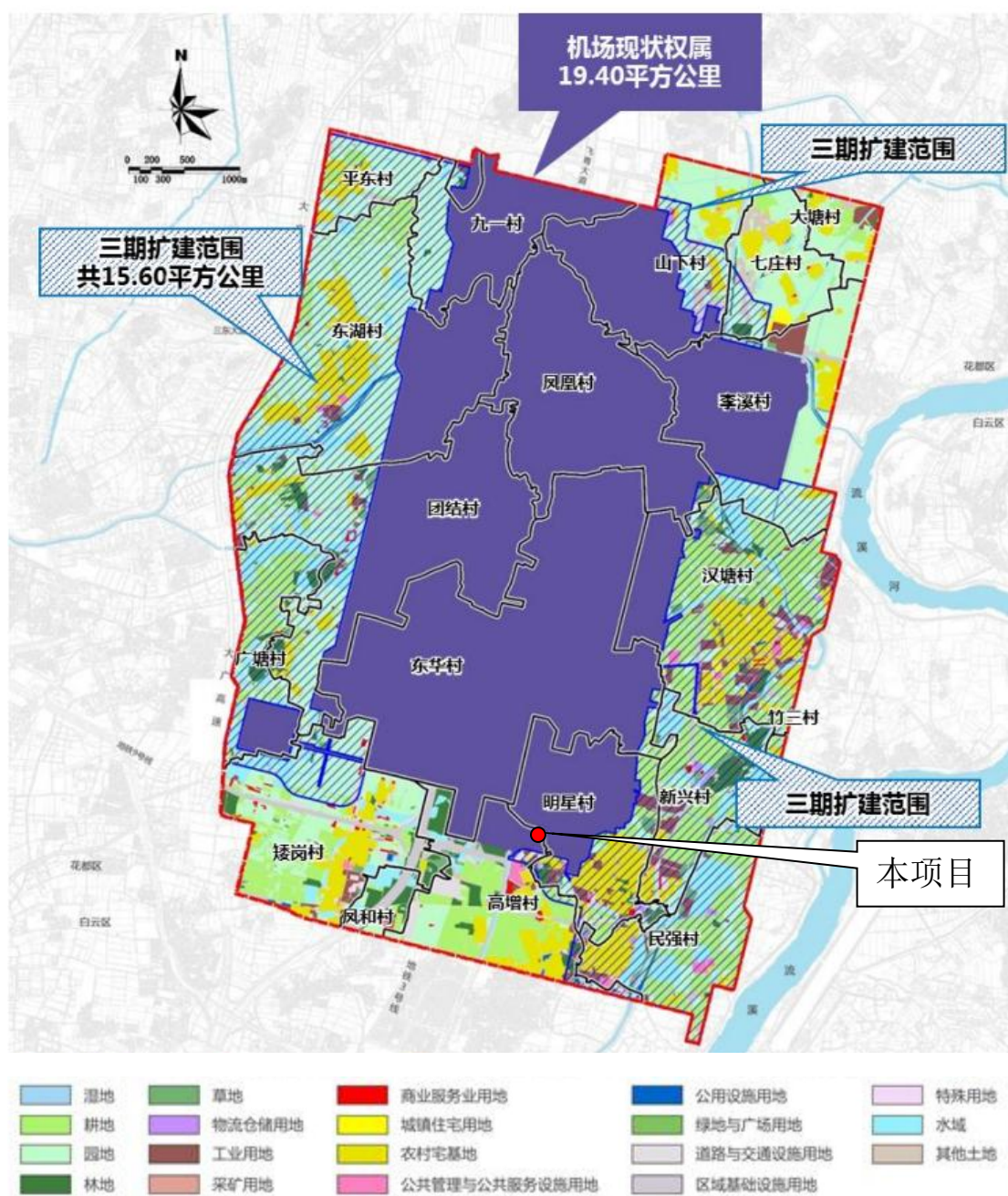
附图 14 雨水总平面图



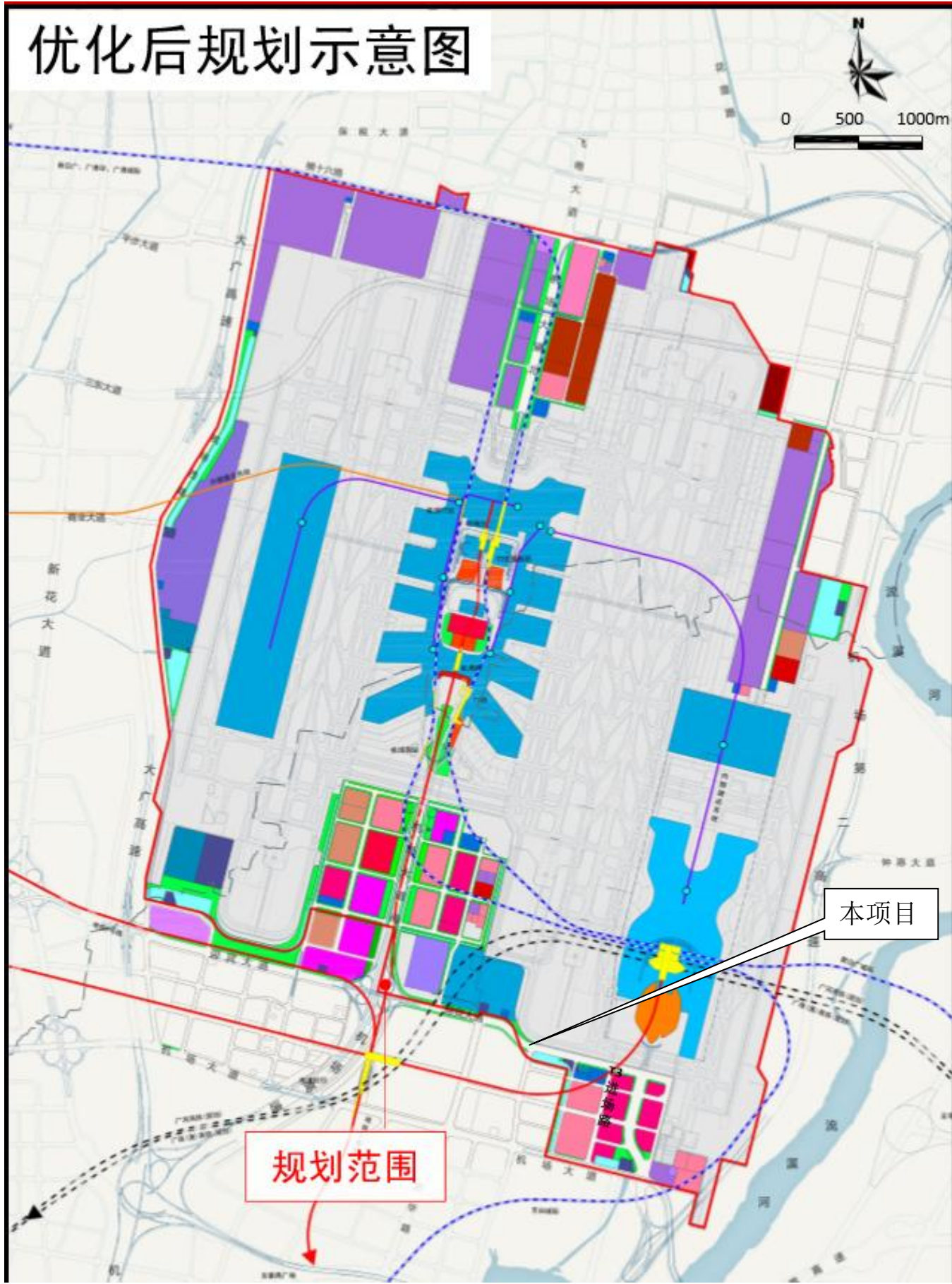
附图 15 污水总平面图



附图 16 项目与广州市环境空气功能区区划图位置关系



附图 17 项目土地利用现状图



附图 18 项目所在区域控规核查图



附图 19 本项目所在区域路网规划图

声环境影响专项评价

建设单位：广州空港建设运营集团有限公司

编制单位：广州市怡地环保有限公司

编制时间：二〇二五年五月

目录

1 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 环境功能区划	2
1.3 评价标准	4
1.4 评价等级	4
1.5 评价范围	5
1.6 评价时段	5
1.7 评价重点	5
1.8 声环境保护目标与敏感点	6
2 工程分析	11
2.1 建设项目概况	11
2.2 噪声源强分析	15
3 声环境质量现状监测与评价	18
3.1 监测布点	18
3.2 监测项目	20
3.3 监测时间和频次	20
3.4 监测仪器	20
3.5 噪声评价量	20
3.6 评价标准	20
3.7 监测结果与评价	20
4 声环境影响预测与评价	23
4.1 施工期噪声影响预测与评价	23
4.2 营运期噪声影响预测与评价	25
5.1 施工期噪声影响防治措施	58
5.2 营运期噪声影响防治措施	59
6 声环境影响评价结论	61
6.1 项目建设概况	61
6.2 环境现状和主要环境问题	61
6.3 环境影响预测与评价结论	61
6.4 建议	62

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (5) 《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）；
- (6) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中的环境噪声有关问题的函》（国家环保局[环发(2003)94 号]，2003）；
- (7) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）；
- (8) 《关于加强道路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发[2007]184 号）；

1.1.2 地方有关环境保护法规

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (2) 《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）；
- (3) 《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》；
- (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）；
- (5) 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）；
- (6) 《广州市生态环境保护条例》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (7) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）。

1.1.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (4) 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- (5) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90—2004）；
- (6) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (7) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）；
- (8) 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010）。

1.1.4项目相关技术资料

- (1) 项目初步设计及批复；
- (2) 项目可研报告及批复；
- (3) 项目用地预审与选址意见书；
- (4) 项目施工图设计文件等资料。

1.2 环境功能区划

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）（2025年6月5日起实施），本项目所在范围属于“划分为4a类声环境功能区的机场-白云机场”，详细下图所示。

本项目所在区域的声环境功能区划见下图 1.2-1 所示。



图 1.2-2 项目一阶段沿线区域声环境功能区划图



图1.2-3 项目二阶段沿线区域声环境功能区划图

1.3 评价标准

1.3.1 声环境质量标准

本项目及评价范围内的敏感点均位于白云机场 4a 类声功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

道路两侧敏感点的室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相应允许噪声级要求，执行标准见下表 1.3-1。

表 1.3-1 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别		时段		本项目评价范围内适用区域
		昼间	夜间	
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类		70	55	全部
房间的使用功能		噪声限值		各个敏感点的室内声环境
《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 中的相应允许噪声级要求	睡眠	≤40	≤30	
	日常生活	40		
	教学、医疗、办公、会议	40		

备注：根据 GB55016-2021，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 (A)，本项目敏感建筑位于 4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB (A)

1.3.2 噪声控制标准

1、施工期噪声

本项目施工期噪声污染排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)（场界昼间≤70dB(A)，场界夜间≤55dB(A)），详见表 1.3-2。

表 1.3-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

施工阶段	具体时间	标准值
昼间	6:00~22:00	70
夜间	22:00~次日 6:00	55
注：夜间最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)		

2、营运期噪声

本项目属于声环境功能 4a 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，具体执行情况见上表 1.3-1。

1.4 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，噪声评价工作等级划分

的依据包括：（1）建设项目所处区域的声环境功能区类别；（2）受建设项目影响人口的数量；（3）建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度。

本项目建设前位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区 4a 类标准适用区域，项目整体建成投入使用后，道路沿线两侧声环境功能区不发生变化，均为 4a 类区；本项目 2026 年一阶段建成后评价范围内受噪声影响人口数量有增加，敏感点声环境在本项目建设前后噪声级增量大于 5dB（A）；2027 年项目整体建成后，现状敏感点均已拆迁，评价范围内无声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）相关规定，本项目的噪声环境影响评价工作等级定为一级。

1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）对建设项目评价范围的规定，本项目声环境影响评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围，如 200 米范围内未能达标，则扩大至达标距离处为声环境评价范围。

本项目营运期声环境影响评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围内。详见图 1.2-2 及 1.2-3。

本项目施工期声环境评价范围施工场界和道路中心线两侧各 200 米以内。

1.6 评价时段

评价时段考虑施工期和营运期。

由于广东省领才技工学校无法如期拆迁并移交用地，本项目道路工程分两阶段实施。一阶段拟于 2025 年 5 月开始施工，工期 6 个月，2025 年 10 月竣工，包含迎宾大道东延线一阶段实施范围及近期接驳线，与 T3 航站楼同步投入运营。二阶段拟于 2026 年 10 月开始施工，工期 6 个月，2027 年 3 月竣工投入运营。

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，评价年份分别选择一阶段（含近期接驳线）投入运营时期 2026 年（近期），以及本项目二阶段整体竣工投入运营时期 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。

1.7 评价重点

根据项目特点及沿线的自然、社会环境特征，确定本项目的环评评价重点为：

1、施工期及营运期工程分析及噪声污染源分析及噪声污染防治措施；

- 2、营运期声环境影响评价；
- 3、施工期及营运期声污染防治措施与对策。

1.8 声环境保护目标与敏感点

根据实地调查，拟建项目评价范围现状敏感点主要包括高增村居民楼以及广东省领才技工学校。

其中广东省领才技工学校在本项目用地范围内，预计 2026 年拆迁并移交用地。

评价范围内高增村位于“机场二、三期 85 分贝噪音线范围涉及高增村整村搬迁”范围实施拆迁。广州市白云区人民政府已发布征收土地公告以及土地及房屋征收补偿安置方案。评价范围内高增村预计在 2025 下半年至 2026 年期间进行拆迁。

综上所述，本次评价特征年 2026 年（迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线）存在的敏感点包括未拆迁的广东省领才技工学校及高增村居民楼。

而项目整体建成投入运营后，上述敏感点均已拆迁，评价特征年 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）无声环境保护目标与敏感点。无新增规划的声环境保护目标。

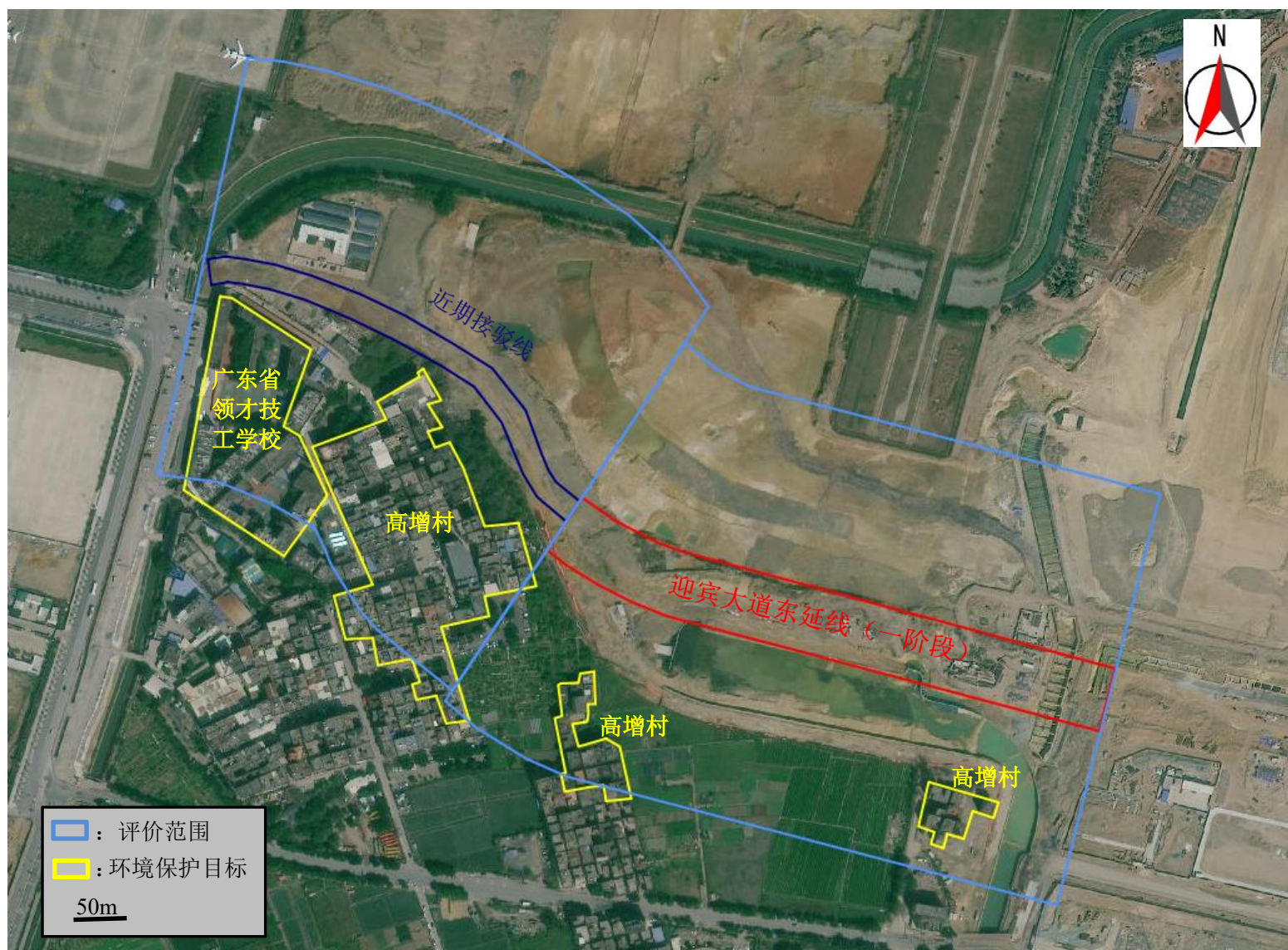


图 1.8-2 项目一阶段（评价特征年 2026 年）声环境保护目标分布图



表 1.8-1 评价范围内主要环境保护目标一览表

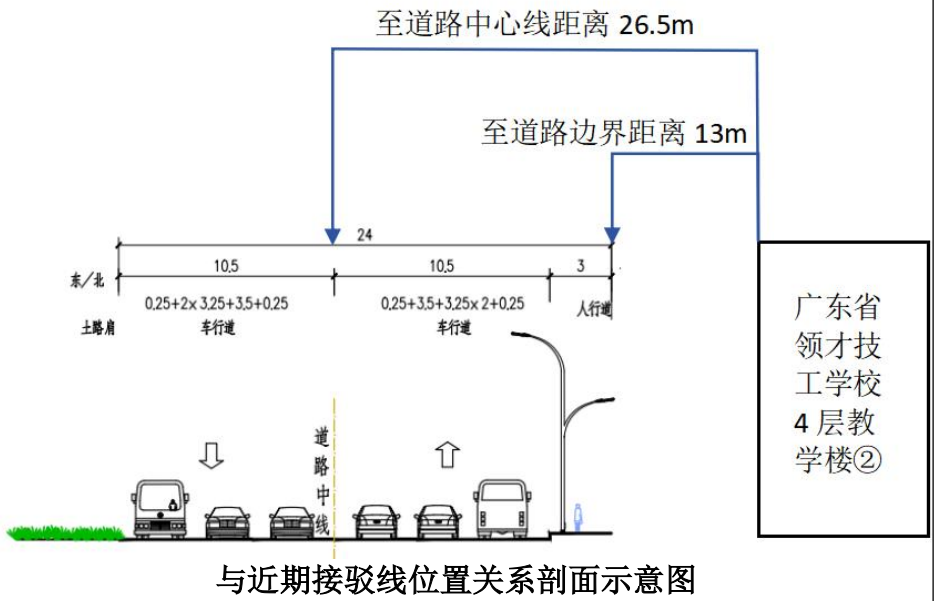
序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界（红线）/机动车道边线水平距离/m	距道路中心线水平距离/m	声环境功能区	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
1	广东省领才技工学校	近期接驳线	近期接驳线： K0+000~K0+150	平面路	近期接驳线南侧； 迎宾大道东延线第二阶段实施范围穿过，学校整体拆迁后实施； 不在迎宾大道东延线第一阶段实施范围两侧评价范围。	1.2	近期接驳线：13/16	近期接驳线：26.5	全部位于4a类	广东省领才技工学校为全日制民办技工学校。评价范围内有学校建筑物6栋，均为混凝土结构。其中面向本项目首排有2栋4层教学楼，见下图①及②。 教学楼与近期接驳线之间没有建筑物阻隔。

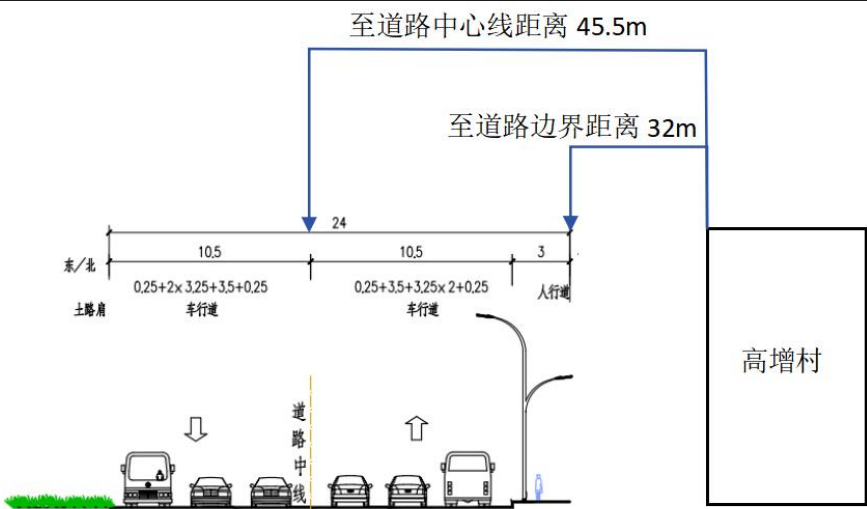
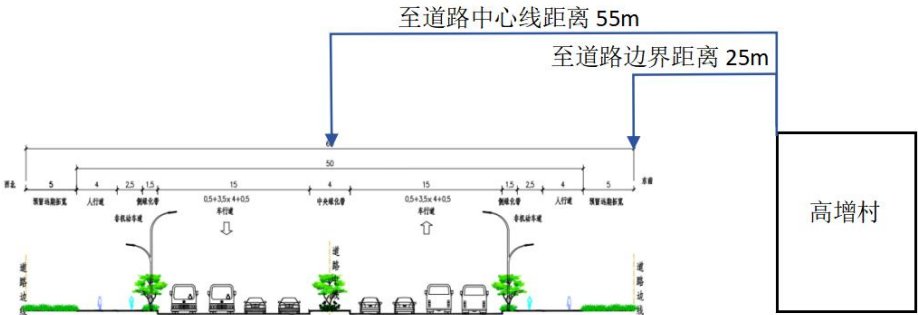


与项目道路位置关系平面图



教学楼①及②面向近期接驳线一侧



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	距道路边界（红线）/机动车道边线水平距离/m	距道路中心线水平距离/m	声环境功能区	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
2	高增村	近期接驳线、迎宾大道东延线一阶段	近期接驳线：K0+150~K0+448 迎宾大道东延线一阶段：K0+745~K0+775、K0+780~K0+880、K1+160~K1+220	平面路	近期接驳线西南侧；迎宾大道东延线第一阶段实施范围西南侧及南侧。	1.2	近期接驳线：32/35 迎宾大道东延线一阶段：25/38	近期接驳线：45.5 迎宾大道东延线一阶段：55	全部位于4a类	评价范围内共 133 栋居民建筑，混凝土结构，为 2-4 层建筑。 朝向本项目第一排居民建筑有 31 栋。 高增村与近期接驳线、迎宾大道东延线之间没有建筑物阻隔。
 与项目道路位置关系平面图						 高增村居民楼面向道路一侧		 与近期接驳线位置关系剖面示意图  与迎宾大道东延线一阶段位置关系剖面示意图		

2 工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：迎宾大道东延线项目

建设性质：新建

建设地点：广州空港经济区白云机场南片区，机场高速东侧，方华公路交叉口至机场三期在建段

道路等级：城市主干道

工程内容：本项目为新建1条市政道路，道路长度约875m，红线宽度60m，城市主干道，双向8车道，设计速度60km/h。另新建一条近期接驳线，长约448m，宽24m，按城市次干路标准设计，双向6车道，设计速度30km/h。本项目主要建设内容包括：道路工程、交通工程、给排水工程、管线综合工程、照明工程、景观绿化工程、电力工程。

建设工期：由于广东省领才技工学校无法如期拆迁并移交用地，本项目分两阶段实施。本项目一阶段拟于2025年5月开始施工，工期6个月，2025年10月竣工，包含迎宾大道东延线一阶段实施范围（K0+745.741至K1+226.369）及近期接驳线（K0+000至K0+448.94）。二阶段拟于2026年10月开始施工，工期6个月，2027年3月竣工，包含迎宾大道东延线二阶段实施范围（K0+356.127至K0+745.741），并对现状方华公路交叉口改造以及近期接驳线拆除。实施范围见下图所示。

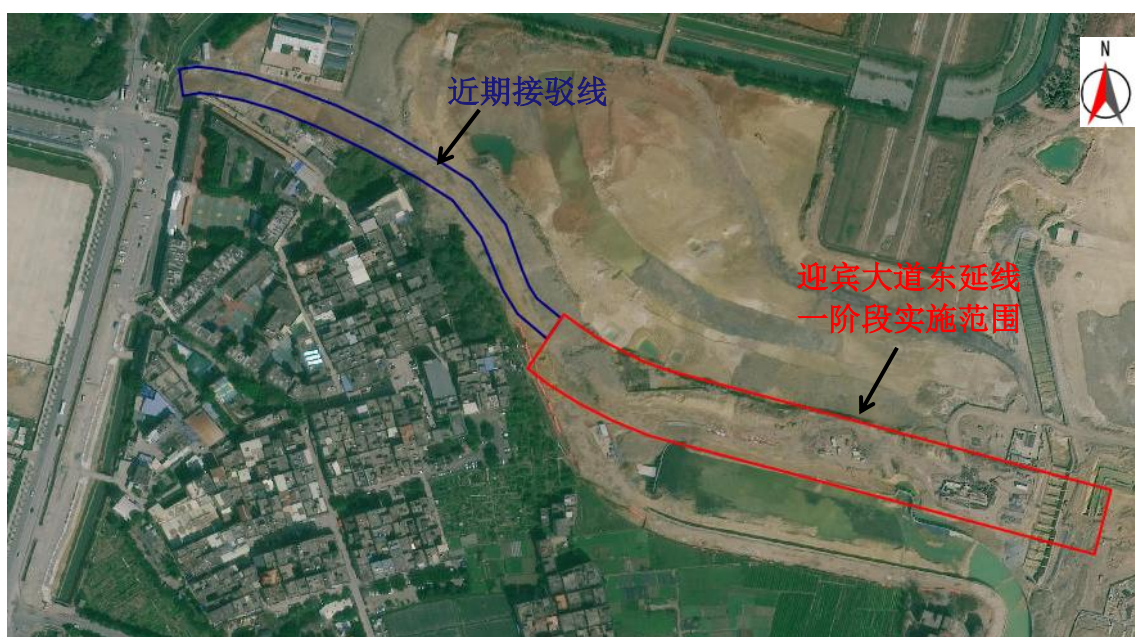


图 2.1-1 本项目一阶段建成后情况



图 2.1-2 本项目二阶段建成后情况

2.1.2 预测交通量

1、总车流量

根据广州市城建规划设计院有限公司提供的资料，本项目建成后各阶段车流量如下表所示。

表2.1-1 特征年道路交通流量表

路段（节点）	预测年	交通量（pcu/h）	交通量（pcu/d）
迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026 年	2887	69288
迎宾大道东延线	2027 年	2950	70800
	2033 年	3356	80544
	2041 年	3997	95928

2、车型分类及交通量折算

本评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2.1.1 对项目车型进行分类和交通量折算。

根据设计单位提供资料，本项目道路车型比例详见下表。

表 2.1-2 本项目道路车型比例（单位：%）

道路名称	特征年	小型车		中型车		大型车	
		客车 (座位 ≤19 座)	小型货车 (载重量 <2t)	货车 (2t<载重量 ≤7t)	大型客车 (>19 座的 客车)	大型货车 (7t<载重量 ≤20t)	汽车列车 (载重量 >20t 的货车)
迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026	78.30%	8.70%	2.64%	5.36%	2.00%	3.00%
迎宾大道东延线	2027	78.30%	8.70%	2.64%	5.36%	2.00%	3.00%
	2033	79.17%	8.80%	2.40%	4.63%	2.00%	3.00%
	2041	80.04%	9.96%	2.40%	2.60%	2.00%	3.00%

表 2.1-3 本项目道路车型比例汇总

道路名称	特征年	小型车汇总	中型车汇总	大型车汇总
迎宾大道东延线一阶段及近期接驳线	2026	87.00%	8.00%	5.00%
迎宾大道东延线	2027	87.00%	8.00%	5.00%
	2033	87.97%	7.03%	5.00%
	2041	90.00%	5.00%	5.00%

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，不同车型转换为标准车的转换系数如下表所示

表 2.1-4 车型分类方法

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车、小货车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车
中	大型客车、中型货车	1.5	座位>19 座的客车和 2t< 载质量≤7t 货车
大	大型货车	2.5	7t<载质量≤20t 货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t 货车

经计算可得本项目道路各特征年日均交通量如下表所示。

表 2.1-5 本项目特征年日均车流量 单位：辆/天

路段	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
迎宾大道东延线一	2026 年	51966	4778	2987	59731

阶段及近期接驳线					
迎宾大道东延线	2027 年	53100	4883	3052	61034
	2033 年	61338	4902	3486	69726
	2041 年	75402	4189	4189	83780

3、车流量分配

根据设计单位提供的车流量占比，本项目高峰小时的车流量为全日的 8.3%，昼间车流量占全日车流量的 87%，夜间车流量占全日车流量的 13%（根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“昼间”是指 6:00~22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00~次日 6:00 之间的时段）。本项目车流量分配参数如下表所示。

表 2.1-6 车流量分配参数

时段		高峰	昼间	夜间
时长 (h)		1	16	8
路段 (节点)	迎宾大道东延线	8.3%	87%	13%

根据车流量分配参数，本项目昼间和夜间小时车流量计算公式如下所示：

$$\text{昼间: } N_{h,j(d)} = N_{d,j} \bullet C_d / 16$$

$$\text{夜间: } N_{h,j(n)} = N_{d,j} \bullet (1 - C_d) / 8$$

式中：C_d——昼间 16 小时系数。

根据上述计算公式，本项目各路段各特征年不同时段车流量计算结果如下表所示。

表 2.1-7 本项目各路段各特征年不同时段车流量 单位：辆/小时

路段	时段		小型车	中型车	大型车	合计
迎宾大道东延线 一阶段及近期接驳线	2026 年	昼间	2826	260	162	3248
		夜间	844	78	49	971
迎宾大道东延线	2027 年	昼间	2887	266	166	3319
		夜间	863	79	50	992
	2033 年	昼间	3335	267	190	3791
		夜间	997	80	57	1133
	2041 年	昼间	4100	228	228	4556
		夜间	1225	68	68	1361

2.2 噪声源强分析

2.2.1 施工期噪声源强

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，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，产生不良后果。施工机械噪声主要影响附近居民，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。

参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，结合项目施工特点，施工期间典型施工机械设备源强详见下表。

表 2.2-1 典型施工机械设备源强（主体工程） 单位：dB（A）

序号	机械类型	距声源5m	距声源10m	备注
1	液压挖掘机	82~90	78~86	/
2	电动挖掘机	80~86	75~83	/
3	轮式装载机	90~95	85~91	/
4	移动式发电机	95~102	90~98	/
5	各类压路机	80~90	76~86	/
6	起重机	74	68	类比同类型项目
注：源强应根据工程机械运转负荷确定，低负荷取低值，高负荷取高值。				/

2.2.2 营运期噪声源强

本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。

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关，本项目设计车速为 60km/h，近期接驳线设计车速为 30km/h。因此本评价采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式（适用范围平均车速 20km/h~80km/h）以确定本项目各类型车平均辐射声级。第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级(dB)Loi 按下式计算：

小型车：LoS=25+27lgVs （dB(A)）

中型车：LoM=38+25lgVM （dB(A)）

大型车：LoL=45+24lgVL （dB(A)）

式中：S、M、L 分别表示小(S)、中(M)、大型车(L)；

V_i : 该车型车辆的平均行驶速度, km/h, 选用本项目设计车速。

经计算, 本项目各类车型平均辐射声级详见表 2.2-2。

表 2.2-2 各类车型平均辐射声级单位：dB(A)

路段	时期	车流量（辆/h）								车速（km/h）						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
迎宾大道东延线一阶段	2026	2826	844	260	78	162	49	3248	971	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7
近期接驳线		2826	844	260	78	162	49	3248	971	30	30	30	30	30	30	64.9	64.9	74.9	74.9	80.5	80.5
迎宾大道东延线	2027	2887	863	266	79	166	50	3319	992	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7
	2033	3335	997	267	80	190	57	3791	1133	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7
	2041	4100	1225	228	68	228	68	4556	1361	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7

3 声环境质量现状监测与评价

为了解项目地区声环境质量状况，评价单位委托广东华清生态环境有限公司对项目所在地的附近声环境质量进行现场监测。

3.1 监测布点

按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），参照相关评价规范的有关规定，结合项目特点，项目环境噪声现状监测布点遵循以下原则：测点布设覆盖整个评价范围，重点布设在对噪声比较敏感的区域。本次评价设置 4 个噪声现状监测点，监测点分布详见表 3.2-1 及图 3.2-1。

本项目为流动性线声源，为评价项目所在区域声环境质量现状，本评价根据沿线声污染源调查结果以及各敏感点的位置特点和声环境背景，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，对评价范围内的敏感点选取代表性监测楼层、监测点进行声环境质量现状监测，设置的监测布点可满足对沿线全部敏感点预测的需要。

表3.2-1 声环境现状监测布点一览表

序号	监测点名称	监测位置
N1	广东省领才技工学校	面向本项目一侧：1、3 层布设垂直监测点
N2	高增村	面向本项目一侧：1、3 层布设垂直监测点
N3	广东省领才技工学校	面向方华路一侧：1、3 层布设垂直监测点
N4	高增村	面向方华路一侧：1、3 层布设垂直监测点



图 3.2-1 现状监测布点图

3.2 监测项目

等效连续 A 声级 Leq；监测同时记录临侧车流量，按照大、中、小型车分类统计。

3.3 监测时间和频次

监测时间为 2025 年 4 月 17 日~18 日，每个敏感点都连续监测 2 天，昼间监测时段为 6:00-22:00、夜间监测时段为 22:00-次日 6:00。测量时间为每次 20min。

3.4 监测仪器

使用型号为 AWA6228 多功能声级计进行测量。

3.5 噪声评价量

本次评价选取的主要评价量为等效连续 A 声级，等效连续声级 Leq 评价量为：

LAeg = 10 log (1/T ∫_0^T 10^{0.1L_A} dt)

取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

LAeg = 10 log (1/n ∑_{i=1}^n 10^{0.1L_i})

式中：T—测量时间；

LA—为时刻的瞬时声级；

Li—第 I 次采样量的 A 声级；

n—测点声级采样个数。

3.6 评价标准

根据项目所属 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

3.7 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果详见表 3.7-1，现状道路车流量见表 3.7-2。

表 3.7-1 项目周围声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位 \ 监测内容			第一天	第二天	算数平均值	执行	达标情况	主要噪声源
			Leq	Leq	Leq			
N1 广东省领才技工学校面向项目一侧	第 1 层	昼间	67	62	65	70	达标	机场噪声
		夜间	59	60	60	55	不达标	
	第 3 层	昼间	68	62	65	70	达标	
		夜间	62	62	62	55	不达标	
N2 高增村面向项目一侧	第 1 层	昼间	59	60	60	70	达标	机场噪声
		夜间	58	59	59	55	不达标	

	第3层	昼间	60	61	61	70	达标	
		夜间	62	61	62	55	不达标	
N3 广东省领才技工学校面向方华路一侧	第1层	昼间	62	64	63	70	达标	道路交通噪声、机场噪声
		夜间	62	60	61	55	不达标	
	第3层	昼间	61	65	63	70	达标	
		夜间	63	62	63	55	不达标	
N4 高增村面向方华路一侧	第1层	昼间	63	62	63	70	达标	道路交通噪声、机场噪声
		夜间	60	60	60	55	不达标	
	第3层	昼间	62	64	63	70	达标	
		夜间	60	61	61	55	不达标	

表 3.8-2 项目所在区域现状道路车流量监测结果 单位：辆/20 分钟

路段	采样日期	时间	小型车	中型车	大型车
方华路	2025-04-17	15:31	800	26	20
		22:00	721	23	17
	2025-04-18	10:38	770	25	17
		22:31	623	20	13

根据监测结果，敏感目标广东省领才技工学校、高增村监测点昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，但夜间不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

噪声现状及超标分析：

1) 声功能区划情况

本次现状监测各监测点均位于白云机场 4a 类声环境功能区内。

2) 主要噪声源情况

本评价分别在敏感目标面向现状道路一侧及面向本项目一侧分别布置了噪声监测点。其中 N3 广东省领才技工学校面向方华路监测点及 N4 高增村面向方华路监测点受到方华路道路交通噪声影响及白云机场飞机起降噪声影响。而 N1 广东省领才技工学校面向本项目拟建道路监测点及 N2 高增村面向本项目拟建道路监测点主要受白云机场飞机起降噪声影响。

3) 监测数据对比及分析

广东省领才技工学校 N1 监测点第一天昼间 Leq 为 67dB（A），而 N3 监测点第一天昼间 Leq 为 62dB（A）。根据现场调查及监测结果分析，虽然 N1 监测点主要受机场噪声影响，而 N3 监测点同时受现状道路及机场噪声影响，但是白云机场飞机起降噪声对现状噪声值的影响更加大。由于各监测点采样时间段不同，受飞机起降噪声影响程度

有所不同。在 N1 监测点监测期间，飞机起降噪声影响较为严重，因此 N1 监测点第一天昼间监测数值高于其他监测点。

结论：本项目评价范围内敏感点均位于机场噪声区范围，虽然现状道路对敏感点噪声有一定程度影响，但飞机起降噪声对敏感点影响更加大。

4 声环境影响预测与评价

4.1 施工期噪声影响预测与评价

道路施工期间噪声主要来源于施工机械设备及运输车辆噪声，主要发生在道路、路面等主体施工噪声。相对于营运期，施工噪声的影响是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响声环境。施工机械噪声属无残留污染，其对周围声学环境质量的影响随施工结束而消失。本项目只在昼间施工，夜间不施工，施工场地主要为道路红线及近期接驳线道路用地。本项目无大临工程，本次主要针对道路主体工程施工噪声影响进行评价。施工场界位于本项目及近期接驳线红线。

4.1.1 施工噪声预测模式

本项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

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

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB（A）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中：

Leq —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）。

4.1.2 评价范围和标准

本项目的施工评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围内。本项目基本不在夜间施工，本工程沿线两侧 200m 范围内的现状声环境敏感点主要为广东省领才技工学校和高增村居民楼。

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 1.3-2。

施工期噪声昼间限值 70 dB（A），夜间限值 55 dB（A）。

4.1.3施工期噪声影响与评价

道路主体工程施工噪声影响分别来自道路施工等阶段。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)、结合项目施工特点、类比同类型道路施工情况，道路主体工程施工噪声强度较大且出现频率多的是挖掘机、装载机、压路机等，其在声源 10m 处噪声级可达 68~98dB(A)，施工期间典型施工机械设备源强详见表 2.2-1(a)。

采用点声源预测模式，可模拟预测在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间主要噪声源随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4.1-1。

表4.1-1施工机械噪声衰减一览表

序号	施工阶段	Lmax 声源	距声源距离												
			5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	80m	120m	160m	200m	250m	300m
1	道路施工、桥梁施工	轮式装载机	95	91	85	81	79	77	74	73	69	67	65	63	61
2		各类压路机	90	86	80	76	74	72	69	68	64	62	60	58	56
3		电动挖掘机	86	83	77	73	71	69	66	65	61	59	57	55	53
4		移动式发电机	102	98	92	88	86	84	81	80	76	74	72	70	68
5		起重机	74	68	62	58	56	54	51	50	46	44	42	40	38

道路施工机械设备大部分为移动设备，一般不会在一个地方固定施工；而且项目道路施工活动在道路红线内进行，施工机械设备距离施工边界较近。通过对典型施工机械设备噪声衰减影响预测，可以看出在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，大部分施工设备在施工场界处施工噪声无法满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值要求。

表 4.1-2 道路施工噪声对敏感目标影响预测结果 单位：dB(A)

敏感点名称	施工阶段	施工设备	施工噪声源	现状监测值	敏感建筑贡献值	敏感建筑预测值	执行标准	施工机械与敏感点最近距离(m)
广东省领才技工学校	道路施工	轮式装载机 各类压路机 电动挖掘机 移动式发电机 起重机	68~98	65	96	96	70	13

高增村	道路施工、桥梁施工	轮式装载机 各类压路机 电动挖掘机 移动式发电机 起重机	68~98	60	91	91	70	23
-----	-----------	--	-------	----	----	----	----	----

备注：类比道路施工，由于场地的限制，施工设备相对比较分散，不考虑不同设备同时施工的叠加影响。

本项目评价范围主要分布有广东省领才技工学校、高增村等，广东省领才技工学校与本项目施工边界最近距离为 13m；高增村与本项目施工边界最近距离为 23m。

根据施工机械设备噪声对各现状敏感点的影响预测（见表 4.1-2），可以看出在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，只考虑施工噪声源随距离衰减影响，项目道路施工会对临近的广东省领才技工学校、高增村敏感点产生不良影响。

项目施工应采取严格有效的噪声污染防治措施，合理安排施工进度和施工计划，夜间及午休时间禁止施工，合理布置施工场地，采取低噪声施工机械设备；临近敏感建筑施工时，采取临时围蔽隔声措施，尽量不要同时采用多种设备施工作业，合理组织加快施工进度，提前公示告知沿线居民施工时间，尽可能将施工噪声影响降至最低。

其它道路施工实际经验表明，只要施工单位加强施工管理并采取一系噪声污染防治措施，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。本项目实行分段施工，施工期噪声是短暂的、局部的，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除。

4.2 营运期噪声影响预测与评价

4.2.1 声环境影响预测评价方案

（1）预测本项目代表性路段水平衰减影响，按贡献值绘制代表性路段的等声级线图，确定噪声影响的范围，给出声环境功能区噪声达标距离；

（2）预测评价范围内各预测点的贡献值、预测值、预测值与现状噪声值的差值，分析本项目建设对各敏感点的影响程度，说明受影响人口分布情况；

（3）预测本项目代表性路段垂直衰减影响，分析评价范围内高层建筑有代表性的不同楼层所受的噪声影响。

4.2.2 交通噪声预测模式与参数选取

A. 预测模式

本项目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预测。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式

$$Leq(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

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

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

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

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

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图 4.2-1 所示：

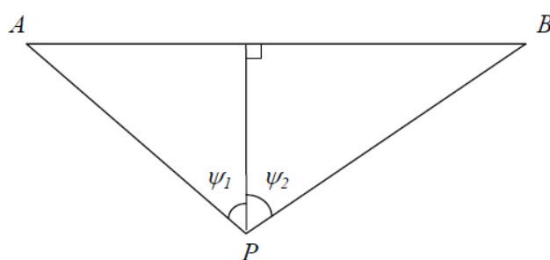


图 4.2-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中: ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的修正量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eq}(\frac{1}{s})_{大}} + 10^{0.1 L_{eq}(\frac{1}{s})_{中}} + 10^{0.1 L_{eq}(\frac{1}{s})_{小}} \right)$$

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

B. 计算参数的确定

(1) 车速及单车行驶辐射噪声级

根据前文工程分析,本项目各预测特征年各车型各时段车速及预测路段距道路中心线 7.5m 处单车辐射噪声级详见前文 3.12.3 小节。

(2) 修正量和衰减量的计算

1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

① 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

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

公路纵坡修正量可按下式计算:

$$\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$$

大型车: dB(A)

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

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

式中: β ——公路纵坡坡度, %; ② 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 4.2-1。

表 4.2-1 常见路面噪声修正量 (单位: dB(A))

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

2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

① 障碍物衰减量 (A_{ba})

声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\arctan\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}}, & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{2\ln t + \sqrt{t^2 - 1}}, & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中: f ——声波频率, Hz;

δ ——声程差, m;

c ——声速, m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障可按下式计算:

$$A'_{bar} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{bar}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A'_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连线的夹角，（°）；

θ ——受声点与声源两端连线的夹角，（°）；

A_{bar} ——无限长声屏障引起的衰减，dB。

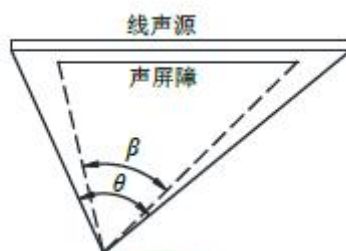


图 4.2-2 受声点与线声源两端连接线的夹角

声屏障的透射、反射修正可参照《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）计算。

② 大气吸收引起的衰减量（ A_{atm} ）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： α ——为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（详见表 4.2-2）。

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
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

③ 地面效应衰减量 (A_{gr})

地面类型可分为：

- ① 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ② 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- ③ 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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

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

式中： r ——声源到预测点的距离， m；

$\bar{h}_m$ ——传播路径的平均离地高度， m； 可按图 6.3.1-7 进行计算， $\bar{h}_m = F/r$ ； F：

面积， m²； r， m； 若 A_{gr} 计算出负值， 则 A_{gr} 可用“0”代替。

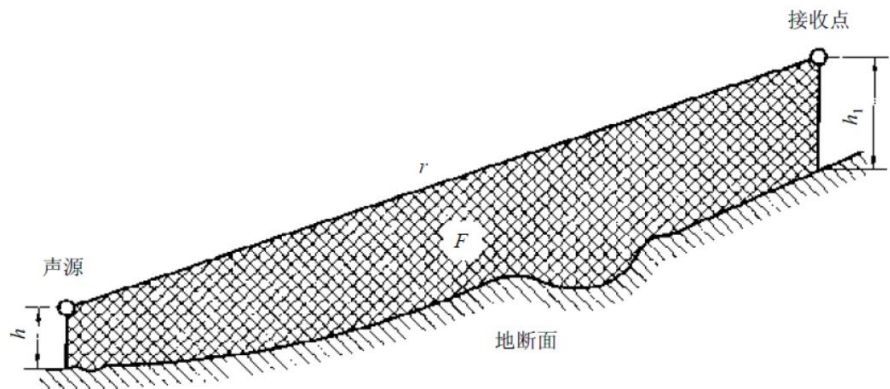


图 4.2-3 估算平均高度 $\bar{h}_m$ 的方法

其他情况按照《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分：一般计算方法》（GB/T 17247.2-1998）计算。

④其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。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。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照《声学 户外声传播的衰减 第2部分：一般计算方法》（GB/T 17247.2-1998）进行计算。

绿化林带噪声衰减计算 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，详见图 4.2-4。

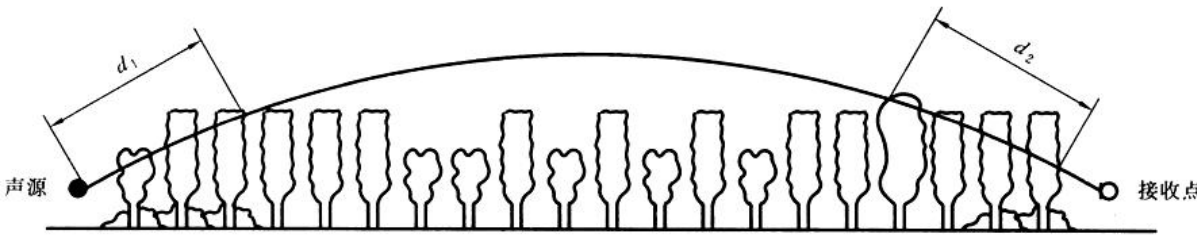


图 4.2-4 通过树和灌木时噪声衰减示意图

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

表 4.2-3 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 4.2-3 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

建筑群噪声衰减 (A_{hous})

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

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

式中 $A_{\text{hous},1}$ 按下式计算

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

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，按式（A.28）计算， d_1 和 d_2 如图 6.2-5 所示；

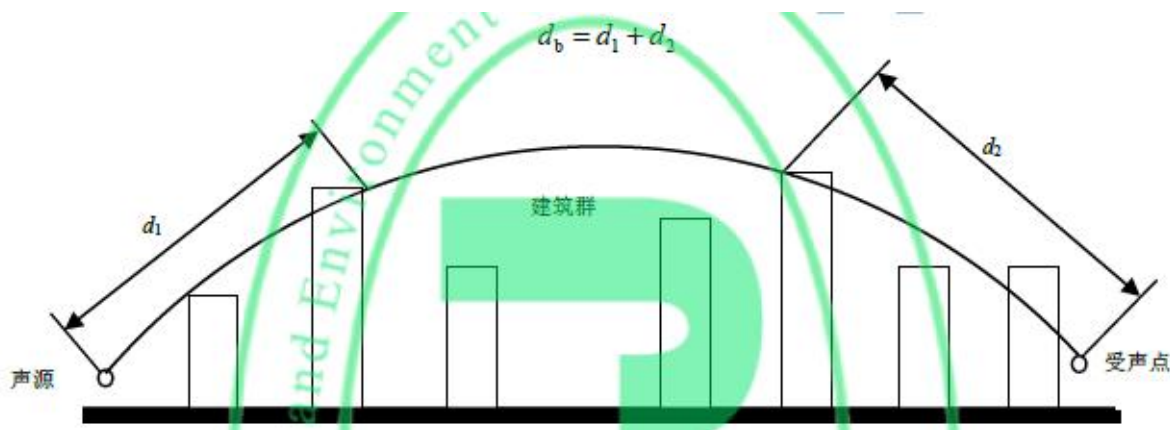


图 4.2-5 建筑群中声传播途径示意图

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）。 $A_{\text{hous},2}$ 按下式计算。

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

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

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

3) 由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

两侧建筑物的反射声修正量

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。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时

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

C.本次评价预测参数的选取

(1) 噪声预测参数选取

本次评价噪声预测采用环安科技有限公司研发的噪声影响评价系统（NoiseSystem）软件进行噪声影响预测分析，项目噪声预测参数设置如下：

1) 平均小时车流量（ N_i ）、车速（ V_i ）、平均辐射声级（ $(\overline{L_{OE}})_i$ ）

平均小时车流量（ N_i ）详见 2.1 小节。

车速（ V_i ）、平均辐射声级（ $(\overline{L_{OE}})_i$ ）详见 2.2 小节。

2) 计算等效声级的时间（T）

本项目计算等效声级的时间取 1h，即 T=1h。

3) 公路纵坡坡度（ β ）、公路纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下列式计算：

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

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

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

式中： β ——公路纵坡坡度，%。预测模型中路堑及隧道处按实际纵坡考虑，其余路段视为平直道路不考虑纵坡。

4) 路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

本项目路面铺设沥青混凝土，路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}} = 0 \text{ dB(A)}$ 。

5) 大气吸收引起的衰减量 (A_{atm})

根据广州气象站近 20 年气象资料，多年平均气温 22.4℃，多年平均相对湿度 75.6%，

大气吸收衰减系数 α 取 2.8dB/km。

6) 地面效应衰减量 (A_{gr})

本项目沿线为城市建成区，项目地面为坚实地面，不考虑地面效应衰减量。

7) 屏障引起的衰减 (A_{bar})

① 声屏障衰减量：本项目不设置声屏障。

② 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量：根据预测模型计算。

③ 农村房屋附加衰减量：根据预测模型计算。

④ 绿化林带噪声衰减量：本项目道路两侧绿化林带较稀疏，不考虑绿化林带噪声衰减量。

8) 由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

两侧建筑物的反射声修正量：根据预测模型计算。

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)	/	《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社)
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	/	根据设计单位提供的设计车流量数据得出
3	V_i	第 i 类车的行驶车速 km/h	迎宾大道东延线 60km/h，近期接驳线 30km/h	本项目取设计车速进行计算
4	T	计算等效声级的时间 h	1	/
5	ΔL_1	纵坡修正量 dB(A)	/	已在模型中自动计算
		路面修正量 dB(A)	0	本项目为沥青混凝土路面，取 0dB(A)
6	A_{bar}	障碍物引起的衰	/	本项目不设置声屏障

		减量 dB(A)		
		声影区引起的 衰减 dB(A)	/	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)	/	按导则要求，坚实地面衰减情况参考 (GB/T17247.2) 进行计算
8	A_{atm}	空气吸收引起的 衰减量 dB(A)	/	参照广州市多年平均气象参数选取气 压：101325Pa，气温 22.4℃，相对湿 度 75.6%，输入预测软件进行计算

软件预测参数截图如下所示。

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压 (Pa): 101325

气温 (°C): 22.4

相对湿度 (%): 75.6

是否考虑地面效应 ☒

地面效应计算方法: 导则算法

距离选项

声源有效距离 (m): 500

最短计算距离 (m): 0.01

网格步长

矩形网格步长 (m): 10

三角网格步长 (m): 30

约束线采样间距 (m): 5

其它选项

最大反射次数: 0

道路声源距离衰减计算选项

☒ HJ 2.4—2021: 声环境导则

☐ HJ 1358—2024: 公路建设项目导则

确定(O) 取消(C)

图 4.2-6 预测软件参数截图（计算选项）

公路(2)								
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)
1	编辑	迎宾大道东延线一阶段	(381.09, -151.29, 0, 0, 0) (382.8, -153.01, 0, 0, 0) (415.2, -176.84, 0, 0, 0) (442.31, -192.68, 0, 0, 0) (485.41, -208.81, 0, 0, 0) (898.75, -317.9, 0, 0, 0)	沥青混凝土	1.2	8	-13.75, -10.25, -6.875, -3.625, 3.625, 6.875, 10.25, 13.75	60
2	编辑	近期接驳线	(47.34, 88.46, 0, 0, 0) (62.03, 89.37, 0, 0, 0) (70.06, 89.37, 0, 0, 0) (86.59, 87.31, 0, 0, 0) (117.34, 80.42, 0, 0, 0) (162.56, 64.36, 0, 0, 0) (188.04, 53.8, 0, 0, 0)	沥青混凝土	1.2	6	-8.625, -5.375, -2, 2, 5.375, 8.625	24

时段	车流量(辆/h)					车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
昼间	2887	266	166	0	3319	60	60	60	73	82.5	87.7
夜间	863	79	50	0	992	60	60	60	73	82.5	87.7
昼间	2887	266	166	0	3319	30	30	30	64.9	74.9	80.5
夜间	863	79	50	0	992	30	30	30	64.9	74.9	80.5

图4.2-7 预测软件参数截图（道路源强）

接受点(12)													
序号	编辑	名称	接受点形状	背景值		接受点参数							
				昼间	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	广东省领才技工学校（首排1层）	点	65	60	0	0	1	76.66	54.41	0	1.2	1.2
2	编辑	广东省领才技工学校（首排4层）	点	65	62	0	0	1	76.66	54.41	0	10.2	10.2
3	编辑	高增村（主线段首排1层）	点	60	59	0	0	1	349.58	-200.37	0	1.2	1.2
4	编辑	高增村（主线段首排4层）	点	61	62	0	0	1	349.58	-200.37	0	10.2	10.2
5	编辑	高增村（主线段2排1层）	点	60	59	0	0	1	339.46	-213.02	0	1.2	1.2
6	编辑	高增村（主线段2排4层）	点	61	62	0	0	1	339.46	-213.02	0	10.2	10.2
7	编辑	高增村（近期接驳线段首排1层）	点	60	59	0	0	1	344.37	-151.03	0	1.2	1.2
8	编辑	高增村（近期接驳线段首排4层）	点	61	62	0	0	1	344.37	-151.03	0	10.2	10.2
9	编辑	高增村（近期接驳线段2排1层）	点	60	59	0	0	1	330.27	-164.43	0	1.2	1.2
10	编辑	高增村（近期接驳线段2排4层）	点	61	62	0	0	1	330.27	-164.43	0	10.2	10.2
11	编辑	广东省领才技工学校（首排背面1层）	点	65	60	0	0	1	73.54	41.43	0	1.2	1.2
12	编辑	广东省领才技工学校（首排背面4层）	点	65	62	0	0	1	73.54	41.43	0	10.2	10.2

图4.2-8 预测软件参数截图（敏感目标预测点）

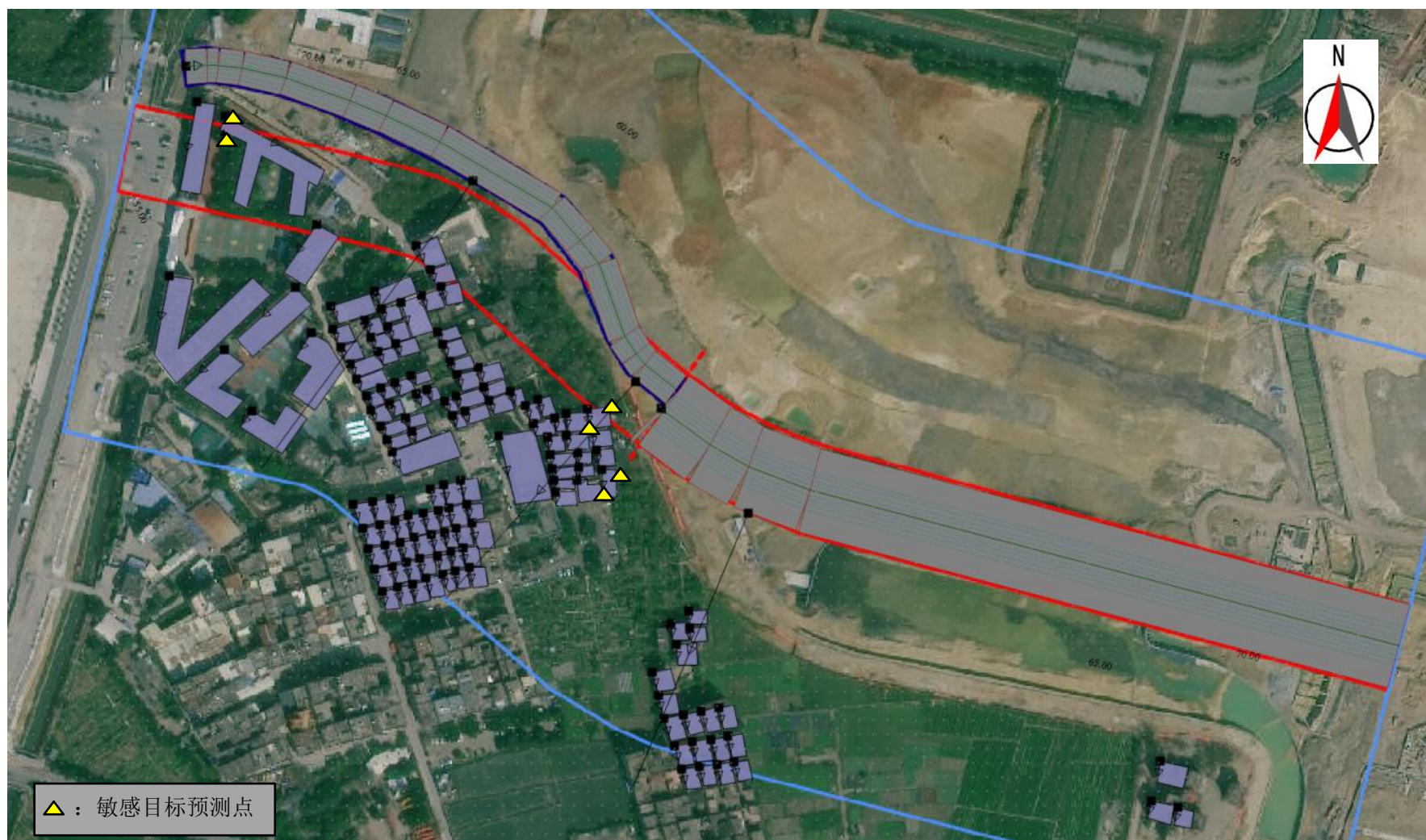


图4.2-9 敏感目标预测点布置示意图

4.2.3 预测结果及评价

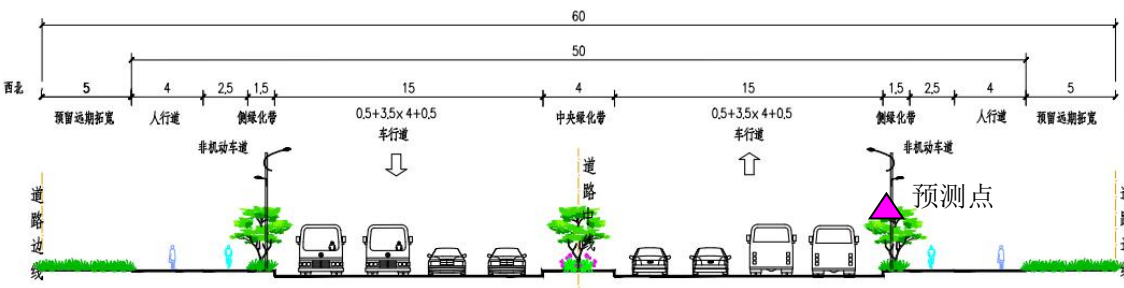
4.2.3.1 道路两侧水平方向噪声预测结果

在不考虑建筑物和绿化带遮挡，以及不采取噪声防治措施的情况下，以预测车流量带入计算，本项目标准横断面路段在近期（2026年）、近期（2027年）、中期（2033年）以及远期（2041年）昼间和夜间在水平方向的噪声贡献值见表4.2-4至4.2-5，达标距离见表4.2-6。

表4.2-4 近期接驳线标准断面两侧水平方向噪声贡献值预测结果 单位: dB(A)

距中心线 (m)	距机动车道边线 (m)	近期 2026 年		道路与预测点关系横截面图
		昼间	夜间	
20.5	10	69	64	注: 预测点高度为距离机动车道路面 1.2m 高处。
30.5	20	66	61	
40.5	30	64	59	
50.5	40	63	57	
60.5	50	62	56	
70.5	60	61	56	
80.5	70	60	55	
90.5	80	60	55	
100.5	90	59	54	
110.5	100	59	54	
120.5	110	59	53	
130.5	120	58	53	
140.5	130	58	53	
150.5	140	58	52	
160.5	150	57	52	
170.5	160	57	52	
180.5	170	57	51	
190.5	180	56	51	

表4.2-5 迎宾大道东延线标准断面两侧水平方向噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

距中心线 (m)	距机动车道边线(m)	近期 2026 年		近期 2027 年		中期 2033 年		远期 2041 年		道路与预测点关系横截面图
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
27	10	72	67	72	67	72	67	73	68	 注：预测点高度为距离机动车道路面 1.2m 高处。
37	20	68	63	68	64	69	64	69	64	
47	30	66	61	66	61	67	61	67	62	
57	40	65	59	65	60	65	60	66	60	
67	50	64	58	64	59	64	59	65	59	
77	60	63	57	63	58	63	58	64	58	
87	70	62	57	62	57	62	57	63	58	
97	80	61	56	61	56	62	56	62	57	
107	90	60	55	61	56	61	56	62	56	
117	100	60	55	60	55	60	55	61	56	
127	110	59	54	59	55	60	55	60	55	
137	120	59	54	59	54	59	54	60	55	
147	130	58	53	59	54	59	54	60	54	
157	140	58	53	58	53	59	53	59	54	
167	150	58	52	58	53	58	53	59	54	
177	160	57	52	57	53	58	53	58	53	
187	170	57	52	57	52	58	52	58	53	
197	180	56	51	57	52	57	52	58	52	

本项目噪声预测分析如下：

(1) 由水平方向预测结果可知，本项目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，并且随着车流量的增加预测噪声值也将随着增加。

(2) 本项目周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。在道路营运的近期、中期、远期昼间及夜间均出现不同程度超标现象；

(3) 从各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。各路段两侧预测达标距离见下表 4.2-6。

表 4.2-6 交通噪声达标距离一览表

路段	时段		4a 类声功能区	
			标准值（dB(A)）	达标距离（m）
近期接驳线	近期 2026 年	昼间	70	20.5
		夜间	55	80.5
迎宾大道东延 线一阶段	近期 2026 年	昼间	70	37
		夜间	55	107
迎宾大道东延 线	近期 2027 年	昼间	70	37
		夜间	55	117
	中期 2033 年	昼间	70	37
		夜间	55	117
	远期 2041 年	昼间	70	37
		夜间	55	127

注：“达标距离（D）”指与道路中心线距离；噪声预测点高度距路面 1.2m。

4.2.3.2 项目道路等声级线图

1、本评价分别绘制评价特征年近期（2026年）、近期（2027年）、中期（2033年）以及远期（2041年）昼间和夜间贡献值的等声级线图，详见图4.2-7至图4.2-14。

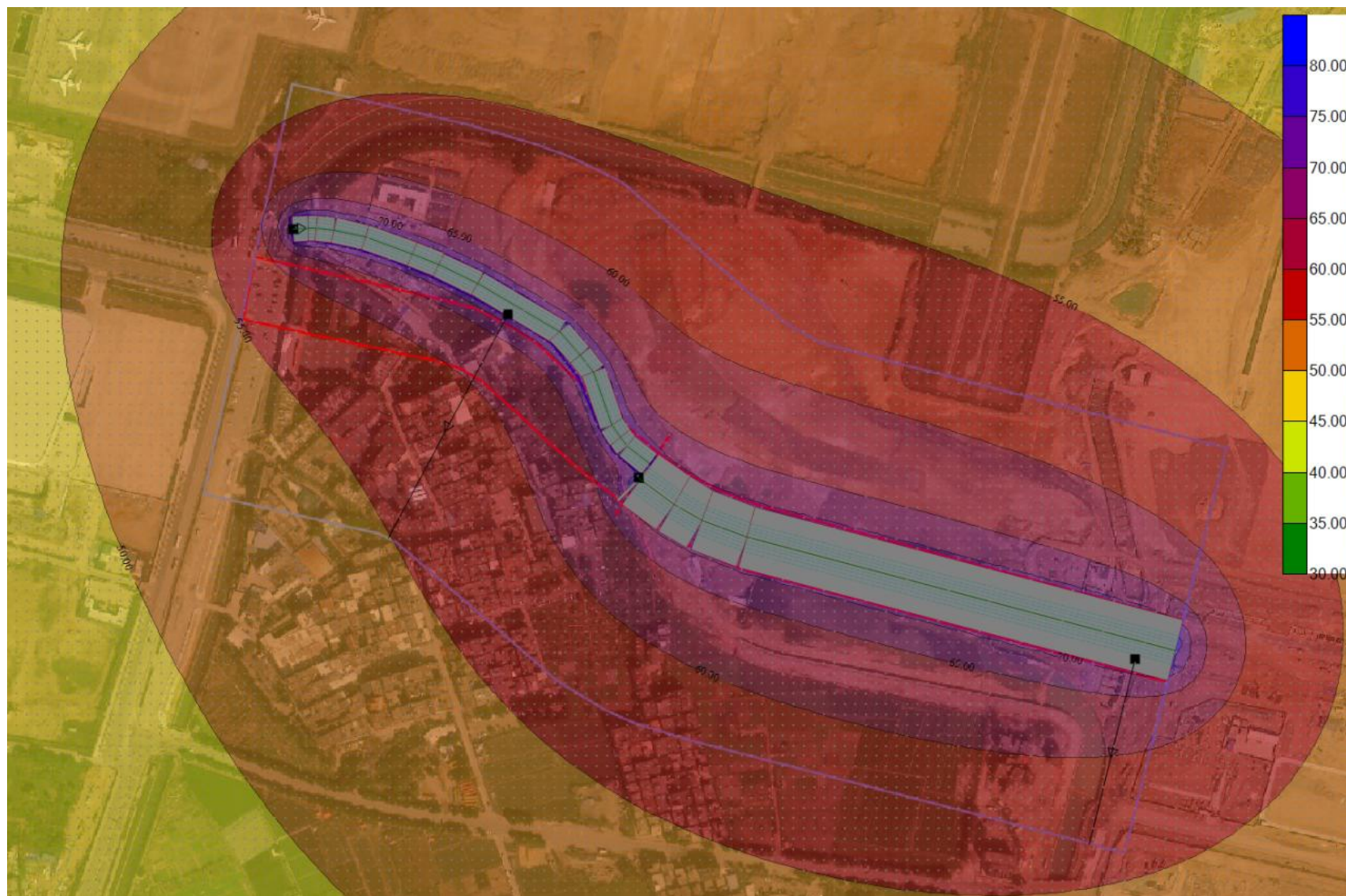


图4.2-7项目近期（2026年）昼间等值线图



图4.2-8项目近期（2026年）夜间等值线图



图4.2-9项目近期（2027年）昼间等值线图



图4.2-10项目近期（2027年）夜间等值线图



图4.2-11项目中期（2033年）昼间等值线图



图4.2-12 项目中期（2033年）夜间等值线图



图4.2-13 项目远期（2041年）昼间等值线图



图4.2-14 项目远期（2041年）夜间等值线图

2、代表性路段垂向等值线图

本项目主线横断面代表性路段垂向等值线图如下图所示。

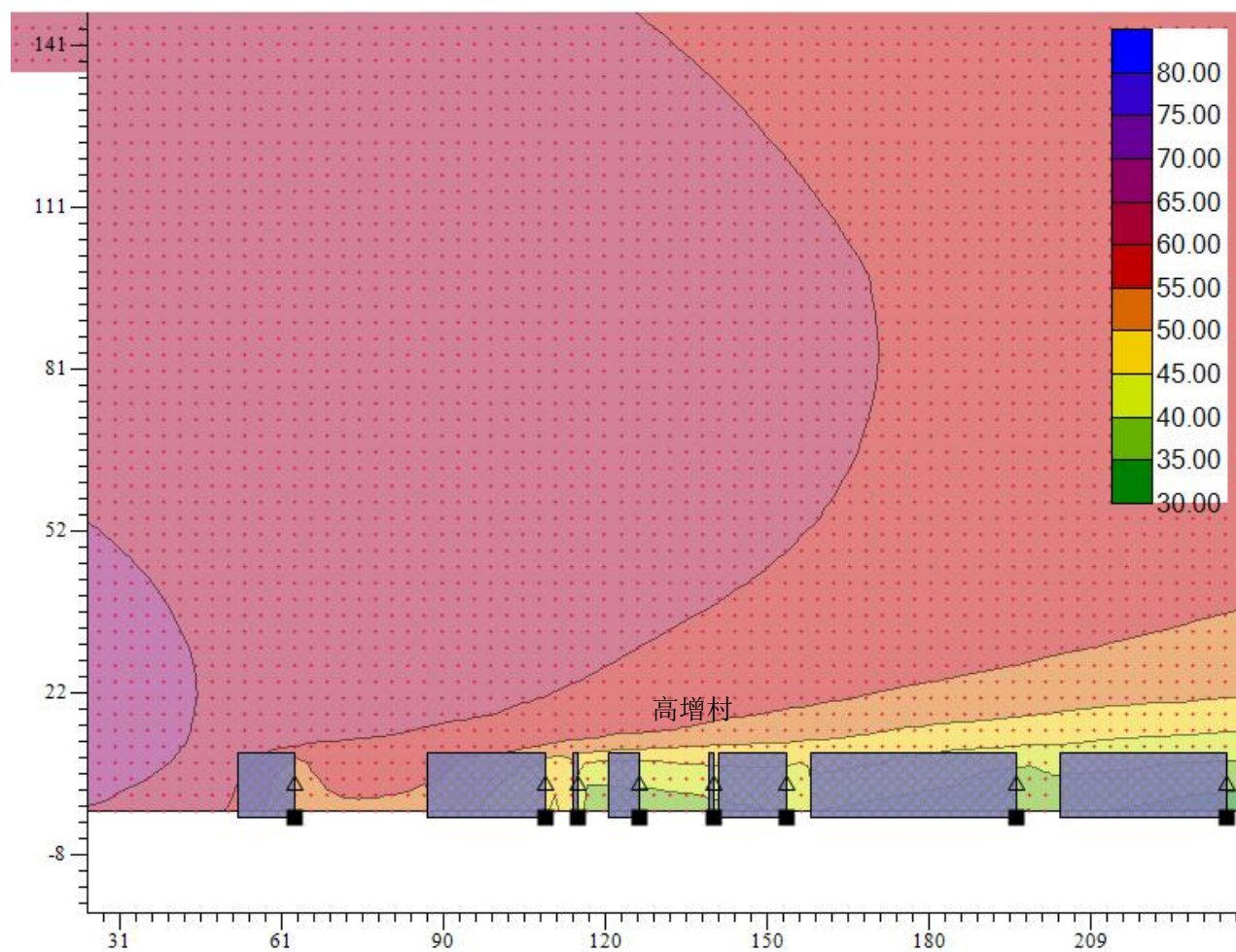


图4.2-15项目近期（2026年）近期接驳线昼间垂向等值线图

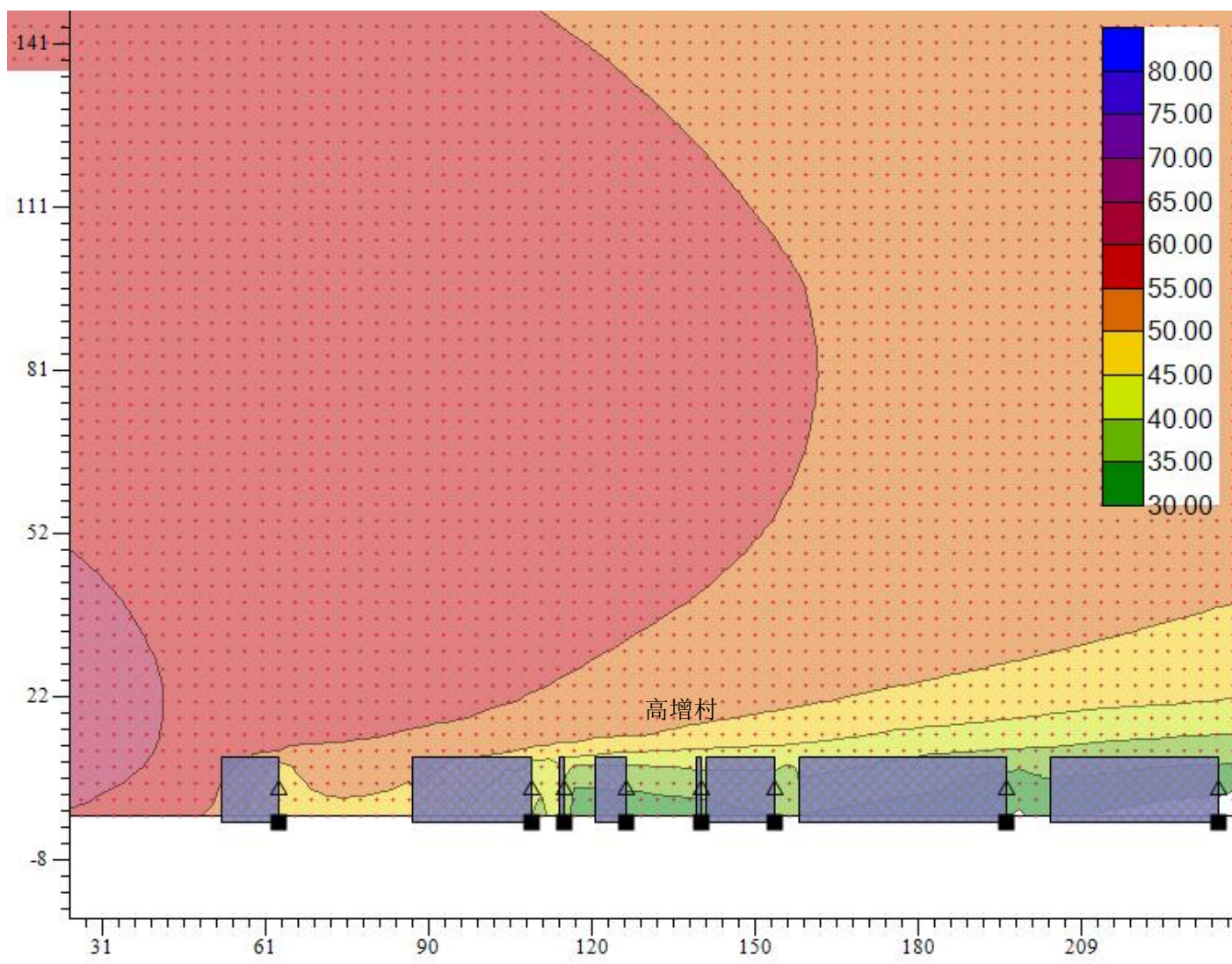


图4.2-16项目近期（2026年）近期接驳线夜间垂向等值线图

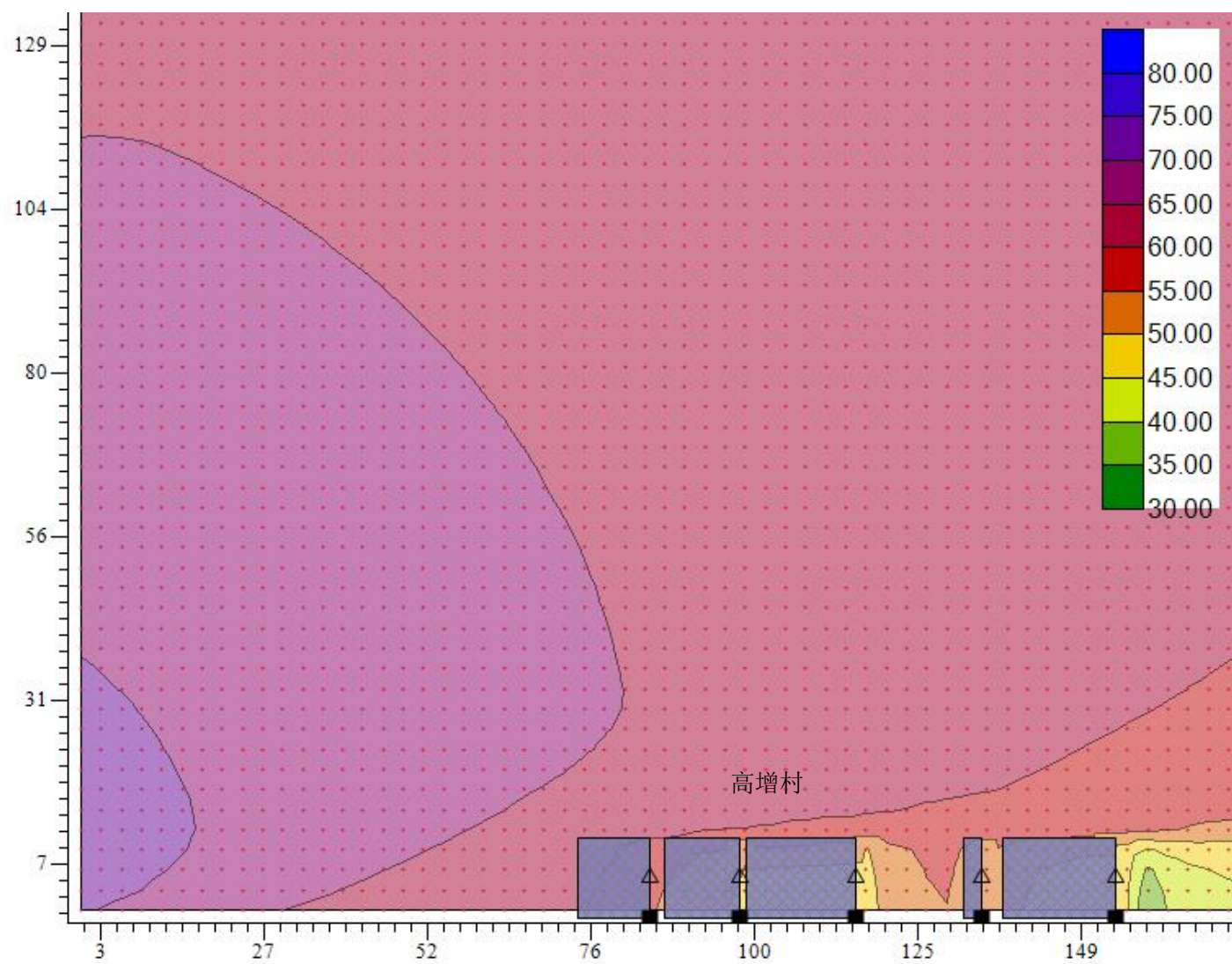


图4.2-17项目近期（2026年）迎宾大道东延线一阶段昼间垂向等值线图

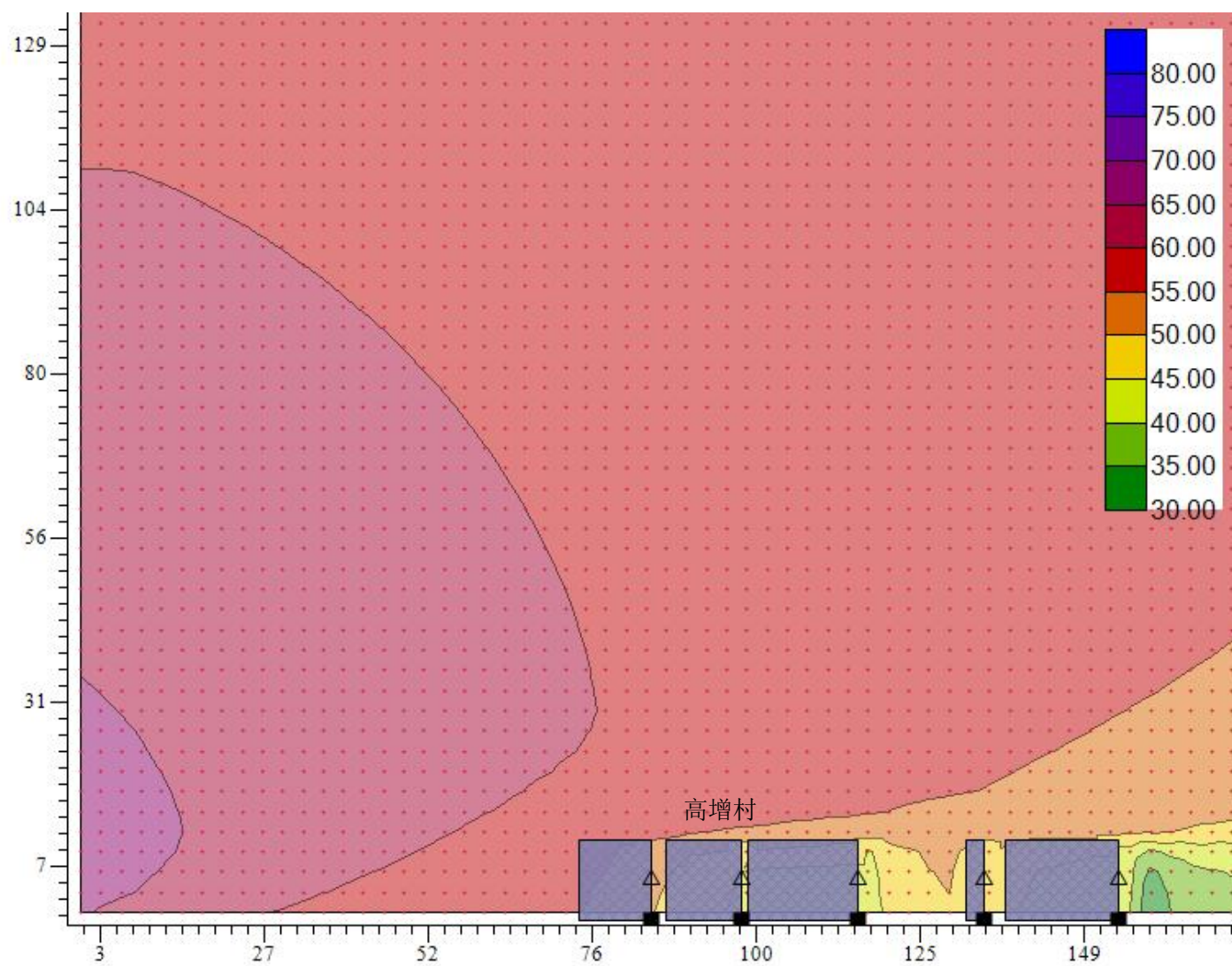


图4.2-18项目近期（2026年）迎宾大道东延线一阶段夜间垂向等值线图

4.2.3.3 敏感目标噪声预测结果

1、敏感点室外噪声预测结果

本次评价对评价范围内的敏感点广东省领才技工学校、高增村敏感建筑进行了噪声影响预测。

广东省领才技工学校在近期接驳线路段，道路首排建筑为4层教学楼。本次预测点布置在距道路红线最近位置的教学楼首排面向道路一侧及背向道路一侧。

高增村在近期接驳线路段及迎宾大道东延线路段，道路首排建筑为4层居民楼。本次预测点分别布置在近期接驳线路段和迎宾大道东延线路段距道路红线最近位置的第一排（面向道路一侧）和第二排。见前文图4.2-9所示。

由于评价范围内高增村将在2025年下半年至2026年间拆迁，广东省领才技工学校在2026年拆迁，因此，本次敏感点预测只对特征年近期（2026年）。

噪声背景值从现状监测结果中选取，选取原则为对连续两天噪声值和同一敏感点不同楼层的监测值进行横向、纵向对比，剔除其中变化幅度较大的异常数值，然后取同一点位两天监测的结果平均值作为该预测点对应的背景值。

表4.2-7各敏感点背景值及现状噪声选取一览表

敏感点		监测楼层	现状值		背景值		对应监测点位
			昼间	夜间	昼间	夜间	
广东省领才技工学校	4a类	1	65	60	65	60	N1
		3	65	62	65	62	
高增村	4a类	1	60	59	60	59	N2
		3	61	62	61	62	

本次评价考虑建筑物噪声衰减阻隔作用，不考虑绿化衰减和其他隔声措施的情况下，两侧敏感点在近期昼间和夜间的噪声预测结果见下表4.2-8：

本项目评价范围内各敏感点均位于4a声环境功能区，执行4a类标准，由表4.2-7的预测结果可知，各敏感点预测结果汇总如下：

广东省领才技工学校首排面向近期接驳线一侧近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量2~8dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为7~9dB（A），与现状值增量2dB（A）。

广东省领才技工学校首排背向近期接驳线一侧近期（2026年）昼间贡献值及预测值

均达标，与现状值无增量。夜间贡献值达标，现状值、预测值超标，超标量为 5~7dB（A），与现状值无增量。

高增村（近期接驳线段）首排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量 6~8dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为 7~10dB（A），与现状值增量 3dB（A）。

高增村（近期接驳线段）第二排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值无增量。夜间贡献值达标，现状值、预测值超标，超标量为 4~7dB（A），与现状值无增量。

高增村（迎宾大道东延线一阶段段）首排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量 5~6dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为 6~9dB（A），与现状值增量 2dB（A）。

高增村（迎宾大道东延线一阶段段）第二排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量 1dB（A）。夜间贡献值达标，现状值、预测值均超标，超标量为 4~7dB（A），与现状值无增量。

序号	声环境保护目标名称	楼层	预测点与路面高差/m	功能区类别	时段	标准值/dB（A）	背景值/dB（A）	现状值/dB（A）	运营近期			
									贡献值/dB（A）	预测值/dB（A）	较现状增量/dB（A）	超标量/dB（A）
1	广东省领才技工学校（首排）	1	1.2	4a 类	昼间	70	65	65	64	67	2	达标
		4	10.2			70	65	65	66	68	8	达标
		1	1.2	4a 类	夜间	55	60	60	58	62	2	7
		4	10.2			55	62	62	61	64	2	9
2	广东省领才技工学校（首排背面）	1	1.2	4a 类	昼间	70	65	65	37	65	0	达标
		4	10.2			70	65	65	45	65	0	达标
		1	1.2	4a 类	夜间	55	60	60	32	60	0	5
		4	10.2			55	62	62	40	62	0	7
3	高增村（近期接驳线段）首排	1	1.2	4a 类	昼间	70	60	60	65	66	6	达标
		4	10.2			70	61	61	68	69	8	达标
		1	1.2	4a 类	夜间	55	59	59	60	62	3	7
		4	10.2			55	62	62	63	65	3	10
4	高增村（近期接驳线段）第二排	1	1.2	4a 类	昼间	70	60	60	51	60	0	达标
		4	10.2			70	61	61	53	61	0	达标
		1	1.2	4a 类	夜间	55	59	59	46	59	0	4
		4	10.2			55	62	62	48	62	0	7
5	高增村（迎宾大道东延线一阶段段）首排	1	1.2	4a 类	昼间	70	60	60	63	65	5	达标
		4	10.2			70	61	61	66	67	6	达标
		1	1.2	4a 类	夜间	55	59	59	58	61	2	6
		4	10.2			55	62	62	60	64	2	9
6	高增村（迎宾大道东延线一阶段段）第二排	1	1.2	4a 类	昼间	70	60	60	48	60	0	达标
		4	10.2			70	61	61	50	61	0	达标
		1	1.2	4a 类	夜间	55	59	59	43	59	0	4
		4	10.2			55	62	62	45	62	0	7

5 环境保护措施

5.1 施工期噪声影响防治措施

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》等法规，主要从如下几个方面落实了降噪措施：

（1）调整和控制施工时间，项目位于居民较集中的路段，为保证居民夜间休息，施工安排在昼间 7：00～12：00、14：00～22：00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，会通过现场公告等方式告知施工区域附近的居民。

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

（3）合理安排好施工时间与施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，在距路线近路处有居民点的路段，施工单位与居民代表协商大型机械施工的作业时间，并提前公示。

（4）土方工程尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；将施工现场的固定声源相对集中，以减少声干扰的范围；对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，采用围挡之类的单面声屏障。

本项目施工场地附近敏感点在施工期间应加强防护，建议在施工现场设置不低于 2.5m 的具有降噪功能的围挡。

（5）在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

（6）使用预拌混凝土，不在现场进行混凝土的搅拌。

（7）加强对运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。

（8）对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

(9) 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。据调查和类比分析，施工现场噪声有时超出 4a 类噪声标准，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间或对各种施工机械操作时间作适当调整。施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工，加强有效管理加以缓解。昼间施工在必要时设置移动声屏障等环保措施。

(10) 在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

建设单位必须严格要求施工单位，落实施工过程中的噪声减缓措施，确保将施工期噪声的影响降至最低。

5.2 营运期噪声影响防治措施

5.2.1 降噪措施原则

参考《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）要求，项目建成后造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，应优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术控制措施，实施噪声主动控制措施（如声屏障等），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。若不具备采用主动控制措施条件，或采取主动控制措施后敏感点仍达不到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，应考虑对噪声敏感建筑物采取隔声降噪措施，确保室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求。

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），本项目沿线声环境保护目标广东省领才技工学校和高增村所在范围已划分为白云机场4a类声环境功能区。沿线不再设居住用地、学校等声环境敏感目标。

广东省领才技工学校和高增村已由白云区人民政府开展征地工作，且已列入“机场二、三期85分贝噪音线范围涉及高增村整村搬迁”范围实施拆迁。

由于声环境保护目标将在近期拆迁，因此本项目主要考虑噪声源和传声途径控制措施。而声环境保护目标防护措施则为人民政府征地拆迁。

5.2.2 总体降噪措施

根据项目道路沿线敏感点分布情况及项目特点，拟采取以下减轻噪声污染的措施：

(1) 道路设置绿化带

本项目地面段路面机动车道旁设置绿化带，可在一定程度上减轻交通噪声污染，其中绿化植被宜多选择枝繁叶茂的高大乔木，加强绿化降噪结果。

（2）加强交通、车辆管理

根据《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144号），全面落实《地面交通噪声污染防治技术政策》，通过加强道路交通管理，可有效控制交通噪声污染，如加强路面维护，维持路面的平整度。

加强上路车辆的管理，推广、安装效率高的汽车消声器，减少刹车，禁止破旧车辆上路，特别是夜间不能超速行驶。

本项目迎宾大道东延线设计车速为60km/h、近期接驳线设计速度为30km/h。建议交通管理部门宜利用交通管理手段，在运营近期声环境保护目标仍未拆迁时，通过采取禁鸣等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。建设单位应根据交通管理部门的要求，在项目施工期严格按照要求完善相关交通管理设施建设。

（3）加强养护路面

加强道路养护，减少路面破损引起的颠簸噪声。

（4）采用低噪声路面

采用低噪声路面是道路项目主动降噪措施，应在敏感目标路段、工程技术允许的前提下，优先予以考虑。

5.2.4敏感点防护措施

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），本项目沿线声环境保护目标广东省领才技工学校和高增村所在范围已划分为白云机场4a类声环境功能区。沿线不再设居住用地、学校等声环境敏感目标。

广东省领才技工学校和高增村已由白云区人民政府开展征地工作，且已列入“机场二、三期85分贝噪音线范围涉及高增村整村搬迁”范围实施拆迁。

为减少近期声环境保护目标的影响，建议白云区人民政府加快推进拆迁工作。

建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作并预留资金，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

6 声环境影响评价结论

6.1 项目建设概况

迎宾大道东延线项目建设于广州空港经济区白云机场南片区，机场高速东侧，方华公路交叉口至机场三期在建段，道路长度约875m，红线宽度60m，城市主干道，双向8车道，设计速度60km/h。另新建一条近期接驳线，长约448m，宽24m，按城市次干路标准设计，双向6车道，设计速度30km/h。本项目主要建设内容包括：道路工程、交通工程、给排水工程、管线综合工程、照明工程、景观绿化工程、电力工程。

6.2 环境现状和主要环境问题

根据监测结果，敏感目标广东省领才技工学校、高增村监测点昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，但夜间不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。超标原因：本项目评价范围内敏感点均位于机场噪声区范围，虽然现状道路对敏感点噪声有一定程度影响，但飞机起降噪声对敏感点影响更加大。由此可见，本项目所在区域声环境质量现状相对较差。

6.3 环境影响预测与评价结论

6.3.1 施工期声环境影响评价结论

道路施工过程，持续且强度较大的噪声源为压路机、装载机、发电机等施工设备。项目沿线敏感点主要为项目两侧广东省领才技工学校、高增村，项目施工期实行分段施工，施工噪声随着施工结束就不会产生影响。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。

6.3.2 营运期声环境影响评价结论

本项目一阶段建成后近期（2026年），声环境敏感目标包括高增村居民楼和广东省领才技工学校；本项目二阶段建成后（即项目整体建成后），近期（2027年）、中期（2033年）、远期（2041年）无声环境敏感目标。

近期（2026年）各声环境敏感目标预测结果汇总如下：

广东省领才技工学校首排面向近期接驳线一侧近期（2026年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量2~8dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为7~9dB（A），与现状值增量2dB（A）。

广东省领才技工学校首排背向近期接驳线一侧近期（2026年）昼间贡献值及预测值

均达标，与现状值无增量。夜间贡献值达标，现状值、预测值超标，超标量为 5~7dB（A），与现状值无增量。

高增村（近期接驳线段）首排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量 6~8dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为 7~10dB（A），与现状值增量 3dB（A）。

高增村（近期接驳线段）第二排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值无增量。夜间贡献值达标，现状值、预测值超标，超标量为 4~7dB（A），与现状值无增量。

高增村（迎宾大道东延线一阶段段）首排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量 5~6dB（A）。夜间贡献值、现状值、预测值均超标，超标量为 6~9dB（A），与现状值增量 2dB（A）。

高增村（迎宾大道东延线一阶段段）第二排近期（2026 年）昼间贡献值及预测值均达标，与现状值增量 1dB（A）。夜间贡献值达标，现状值、预测值均超标，超标量为 4~7dB（A），与现状值无增量

6.3.3 拟采取的环保措施

营运期主要噪声防治措施有：①道路采用改性沥青路面；②项目设计在道路两侧设置绿化带，绿化植被宜多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；③加强交通、车辆管理；④对声环境保护目标采取征地拆迁。建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作并预留资金，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

6.4 建议

城市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。其施工期及运营期环境影响都较小，本次评价根据市政道路特点提出以下建议，以供管理部门参考：根据预测结果，该范围内前排不宜规划布设学校、医院、科研、集中居住区等敏感建筑。如需布设，则应由其项目建设方负责对建筑采取相应降噪措施。

声环境影响预测表明，本项目建成通车后，道路两侧声环境及敏感点受交通噪声的影响将有所增加。为减少近期声环境保护目标的影响，建议加快推进拆迁工作。

表 6.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☐	4a 类区 ☒	4b 类区 ☐
	评价基准年	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☒	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比			50%		
噪声源调查	调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		其研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他 ☐	
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☐		不达标 ☒			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐		不达标 ☒			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☐	无监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒		不可行 ☐			
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项							