

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：广清大道快速化改造工程（二期）

建设单位（盖章）：清远市公路事务中心

编制日期：2025 年 9 月



中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	20
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	53
四、生态环境影响分析	62
五、主要生态环境保护措施	72
六、生态环境保护措施监督检查清单	81
七、结论	83
附图：	84
附件：	84

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广清大道快速化改造工程（一期）		
项目代码	2401-441802-04-01-724146		
建设单位联系人	欧阳文彬	联系方式	1390235****
建设地点	广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇）		
地理坐标	工程起点：东经 113°7'23.400"，北纬 23°33'11.822" G240 节点：东经 113°5'32.609"，北纬 23°35'17.774" 龙国道节点：东经 113°4'40.115"，北纬 23°36'24.569" 创兴大道节点：东经 113°3'45.158"，北纬 23°38'16.138" 峡江路节点：东经 113°2'48.215"，北纬 23°40'4.628" 人民路节点：东经 113°2'24.650"，北纬 23°40'52.573" 工程终点：东经 113°2'13.323"，北纬 23°41'15.759"		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-130、等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）中的“其他”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	97254.11m ² /6.309km
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	98968.67	环保投资（万元）	1313.46
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	噪声专项评价：本工程声环境影响范围涉及居民点、医院，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）需设置噪声专项评价。		
规划情况	无		

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	/
其他符合性分析	1、产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本工程人民路节点和峡江路节点属于鼓励类项目中的“二十四、公路及道路运输-1、国省干线升级改造”；本工程创兴大道节点、龙国道节点和G240节点不属于限制类、鼓励类和淘汰类，属于允许类项目。经核对，本工程不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止和许可准入行业。因此，本工程符合国家和地方的产业政策要求。 2、土地政策及规划相符性 本工程清远大道以南节点路基宽度58.1m~72.5m，清远大道以北路基宽度50.6m~65.5m。根据《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发[2012]98号文），本工程道路用地红线宽度未超出相应标准，不属于其中限制用地类和禁止用地类。 本工程新增占地面积97254.11m²，其中永久占地93754.11m²、临时占地3500m²（临时便道），主要现状用地类型为水浇地、林地、园地、草地、其他农用地、建设用地等。根据本工程用地红线与“三区三线”规划图叠图分析（见附图14），本工程新增占地位于城镇开发边界以内。根据《清远市清城区总体规划（2016-2035）》（见附图5），主要规划用地类型为道路用地，本工程与土地利用规划相符。 3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号），本工程统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。因此，本工程建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。 4、与《中华人民共和国噪声污染防治法》的相符性分析 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》提出“新建、改建、扩建经过噪声敏感建筑物集中区域的高速公路、城市高架、铁路和城市轨道交通线路等

	的，建设单位应当在可能造成噪声污染的重点路段设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，符合有关交通基础设施工程技术规范以及标准要求”。 本工程对广清大道进行快速化改造，工程建设和营运期产生一定的噪声污染，通过采用降噪沥青路面、限速、声屏障、隔声窗等方式降低噪声源强，以减轻噪声对环境和敏感建筑物的不利影响，因此，本工程符合《中华人民共和国噪声污染防治法》的要求。 5、国土空间规划相符性 根据《清远市国土空间规划》在第86条提出“依托广清大道发展轴、产教城发展轴，连接中心城区产、城、游功能组团，形成两大纵向融湾发展轴线”；第99条提出“以快速路网为主骨架，构建‘九横九纵’的城市干线骨架路网，加强中心城区各功能组团间便捷衔接，各组团之间保证有两条以上主干路连通”。 道路网系统规划：根据《清远市国土空间规划》，中心城区规划形成：“三纵三横”的“环城+放射状”快速通道，旅游大道、环城东路、银英公路、城西大道-振港大道形成中心城区“外环快速”。“九纵九横”的城市干线骨架路网，加强中心城区各功能组团间便捷衔接。 本工程为广清大道发展轴主要的基础设施之一，对延续组团型城市空间格局特征，推动城市主中心外围的广东清远经济开发区太平组团、广州（清远）产业转移工业园组团、银盏生态文旅集聚组团等组团发展具有重要意义。本工程同时是“九纵九横”城市干线骨架路网中的“纵一”，有助于清远市构建中心城区内通外畅的城市道路网络布局。因此，本工程符合《清远市国土空间规划》的要求。 6、本工程与“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 本工程占地不涉及清远市生态保护红线。 （2）资源利用上线 本工程对广清大道进行快速化改造，符合土地利用规划，主要现状用地类型为水浇地、林地、园地、草地、其他农用地、建设用地等。 （3）环境质量底线 本工程对广清大道进行快速化改造，无附属设施废水产生，建设隔声设施后对周边敏感点影响较小。因此，本工程在采取各项污染防治和生态恢复措施后，不会对环境质量造成严重影响，不会突破区域环境质量底线。
--	---

(4) 生态环境准入负面清单 本工程对广清大道进行快速化改造，不属于产业政策中的负面清单，不属于生态环境准入负面清单。 (5) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析 表1-1本工程与广东省“三线一单”相符性分析			
内容	管控内容	本工程	相符性
区域布局管控要求	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。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字经济等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。 推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本工程属于公路项目，不属于工业类项目，无附属设施废水产生。 本工程位于大气环境和声环境达标区，水环境不达标区。	相符
能源资源利用要求	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，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用	本工程属于公路项目，不涉及煤炭的使用、不涉及岸线。	相符

		水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本工程属于公路项目，不涉及重点污染物和重金属等。本工程运营期不产生生产废水。	相符
	环境	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干	本工程属于	相符

	风险 防控 要求	流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	公路项目，不涉及该管控内容要求。	
综上所述，本工程与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府（2020）71 号）相符。				
（6）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）（下文简称清远市“三线一单”）相符性分析				
表1-2 本工程与清远市“三线一单”相符性分析				
	内容	管控内容	本工程	相符性
	区域 布局 管控 要求	（1）禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业	①本工程属于公路项目，符合区域布局管控要求； ②本工程不涉及禁止开发建设和限制开发建设活动。	相符

		园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 （2）限制开发建设活动的要求 有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。		
	能源资源利用要求	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林	本工程不涉及能源利用，用地符合土地利用规划的要求。	相符

		绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。		
	污染物排放管控要求	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滃江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。 推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。	本工程不涉及重点污染物总量控制，无总量控制要求。 本工程运营期产生的汽车尾气，经加强道路两侧绿化、充分利用植被对环境空气的净化功能，对周边环境影响较小。 本工程运营期不产生废水，降雨冲刷路面产生的雨水，经雨水系统排入附近河流。	相符
	环境	建立健全市级、县（市、区）级、区域	本工程将	相符

	风险 防控 要求	环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。	加强施工期和营运期环境监测，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。	
	综上所述，属于国省干线升级改造项目，对广清大道进行快速化改造，符合“全市生态环境准入共性清单”要求。			
	表1-3 本工程与清远市南部地区准入清单相符性分析			
	内容	管控内容	本工程	相符性
	区域 布局 管控 要求	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远	本工程属于公路项目，不涉及上述管控行业。	相符

		高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。		
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本工程不涉及上述管控内容。	相符
	污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本工程不涉及废水排放。	相符
	环境风险	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、	本工程不涉及船舶	相符

	防控要求	乐排河等跨界河流综合治理。	相关环境风险。	
	本工程属于公路项目，对广清大道进行快速化改造，不属于清远市“三线一单”中“清远市南部地区准入清单”禁止引进类及限制引进类。因此，本工程符合“清远市南部地区准入清单”要求。 本工程所在区域属于“清城区洲心街道重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH44180220005）、“清城区横河街道重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH44180220006）、“清城区龙塘镇重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH44180220008），管控要求及符合性分析如下： 表1-4 本工程与清城区龙塘镇重点管控单元要求相符性分析			
	内容	管控要求	本工程	相符性
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目；禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。 1-2.【水/综合类】石岭村、井岭村、新庄村、银盏村、陂坑村等水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。 1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	①本工程属于公路项目，不属于禁止引进类项目，不属于工业类项目和不涉及养殖。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广使用新能源运输车辆及非道路移	①本工程为公路项目，不涉及锅炉建设、高污染燃料等项目。 ②由相关部门进行推广、监管。	相符

		动机械。 2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。 2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。 2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-8.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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。	③符合建设用地控制性指标要求。 ④不涉及水域岸线	
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】持续推进大燕河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。 3-2.【水/综合类】加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-3.【水/综合类】泗合村、民平村、金沙村、云路村、沙溪村、定安村、办冲村、长冲村等水环境城镇生活污染重点管控区，稳步推进排水设施建设管理，补齐城乡污水收集和处理短板，加快消除污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。 3-4.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、	①本工程属于公路项目，不属于限制类，无污水外排。 ②本工程不产生生产废水，运营期产生的污水主要为路面雨水，经排水系统进入受纳水体。 ③本工程施工期设有围栏、洒水降尘等措施。 ④本工程不	相符

		散落。 3-5.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-6.【大气/限制类】企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产尘点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。 3-7.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-8.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 3-9.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-10.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。 3-11.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	涉及氮氧化物、挥发性有机物、加油站及储油库。	
--	--	---	------------------------	--

	环境 风险 防控	4-1.【土壤/鼓励引导类】安全利用类、严格管控类农用地，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。 4-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-5.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 4-7.【风险/综合类】强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。	①本工程为公路项目，对广清大道进行快速化改造，在原有道路上进行建设。 ②本工程施工期产生的固体废物部分采用回填，剩余部分交由相关有资质公司进行处理。 ③本项目不属于污染防治重点行业，不涉及危险化学品和重金属。	相符
表1-5 本工程与清城区横荷街道重点管控单元要求相符性分析				
	内容	管控要求	本工程	相符性
	区域 布局 管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、	①本工程属于公路项目，不属于禁止类，无需入工	相符

		废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革、专业电镀、鞣革项目。 1-2.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	业园区。 ②本工程不属于大气污染物排放较大的建设项目。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推动公交车全面使用新能源汽车。 2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-4.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。 2-5.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-6.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-7.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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。	①本工程为公路项目，不涉及锅炉建设、高污染燃料等类型项目。 ②本工程由相关部门进行推广、监管。 ③本工程符合建设用地控制性指标要求。 ④不涉及水域岸线。	相符
	污染物排放管	3-1.【水/综合类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，推动横荷污水处理厂污水处理量及入口污染	①本工程属于公路项目，项目	相符

	控	物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】巩固龙沥大排坑、海仔河、海龙涌黑臭水体环境综合整治成果，建立黑臭水体“长制久清”运营维护机制。 3-3.【水/综合类】水环境城镇生活污染重点管控区，稳步推进排水设施建设管理，补齐城乡污水收集和处理短板，加快消除污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。 3-4.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-5.【大气/鼓励引导类】推进清城区大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘面源污染防控能力。3-6.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-9.【大气/综合类】青山生活垃圾填埋场应加强生产全过程大气污染物控制，在垃圾运输、卸载、破碎、分选、填埋和垃圾渗滤液贮存、处理等过程采取措施，加强收集处理，抑制恶臭物质的扩散。 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本身不产生废水。 ②本工程不涉及养殖、工业窑炉、加油站储油、VOCs 排放、生活垃圾填埋等。 ③本工程施工期间设有围栏、洒水降尘等措施。	
	环境 风险 防控	1-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	①本工程固体废物部分采用回填，剩余部分交由相关有资质公司进	相符

		4-2.【风险/综合类】强化横荷污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对海仔河水质的影响。 4-3.【风险/综合类】青山生活垃圾填埋场应建立废水处理设施运行、维修巡检、仪表数据等的记录和存档制度；采取土壤污染隐患排查等措施防止有毒有害物质泄露、渗漏等造成土壤和地下水污染。 4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-5.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	行处理。 ②本工程不属于污染防治重点行业、重点环境风险源、不涉及重金属。	
表1-6 本工程与清城区洲心街道重点管控单元要求相符性分析				
	内容	管控要求	本工程	相符性
	区域布局管控	1-1.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、水泥粉磨站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，限制新建、扩建涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建堆场沙场、加油站、大型货运停车场、裸地停车场、机动车检测站、机动车教练场等项目；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料。	本工程属于公路项目，不属于禁止引进类和限制类。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推动公	①本工程为公路项目，不涉及	相符

		交车全面使用新能源汽车。 2-2.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-3.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-6.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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。	锅炉、高污染燃料、油品、水域岸线等项目。 ②本工程符合建设用地控制性指标要求。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，推动清新与旧城污水处理厂、告星污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】巩固黄坑河黑臭水体环境综合整治成果，建立黑臭水体“长制久清”运营维护机制。 3-3.【大气/鼓励引导类】推进清城区大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘面源污染防控能力。 3-4.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-5.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。	①本工程为公路项目，项目本身不产生废水，不涉及黄坑河。 ②本工程施工工设有围栏、洒水降尘等措施。 ③本工程不涉及氮氧化物、VOCs 排放、加油站储油。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】强化洲心污水处理厂、横荷污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对海仔河水质的影响。 4-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废	①本工程本身不产生废水。 ②本工程固体废物	相符

	物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	部分采用回填,剩余部分交由相关有资质公司进行处理。	
综上所述,本工程符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)(下文简称清远市“三线一单”)要求。 7、与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日实施)的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》提出“禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;不排放污染物的建设项目,除与供水设施和保护水源有关的外,应当尽量避让饮用水水源二级保护区;经组织论证确实无法避让的,应当依法严格审批,经依法批准的建设项目,应当严格落实工程设计方案,并根据项目类型和环境风险防控需要,提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级”,本工程为公路项目,对广清大道进行快速化改造,位于广东省清远市,道路南起广清城际银盏站,北止于人民路(涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇),不涉及饮用水源保护区。因此,与《广东省水污染防治条例》相符。 8、与《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日施行)相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》,“第四十一条 禁止排放检验不合格的机动车上道路行驶”的要求,本工程建成后禁止排放检测不合格的机动车通行。根据《广东省大气污染防治条例》,“第六章扬尘污染和其他污染防治”的要求,本工程施工过程做到“6个100%”,即“施工场地100%围蔽、工地路面100%硬化、施工现场长期裸土100%覆盖或绿化、工地砂土不用时100%覆盖、施工现场的土方应集中堆放,100%采取覆盖或固化等措施、出工地车辆100%冲净车轮车身”。因此,与《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日施行)相符。			

二、建设内容

地理位置	广清大道快速化改造工程（一期）（以下简称“本工程”）位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇），路线整体呈南北走向。道路起点位于广清城际银盏站，坐标北纬 23°33'11.822"，东经 113°7'23.400"，起点桩号：K0+000。道路终点位于人民路，坐标北纬 23°41'15.759"，东经 113°2'13.323"，终点桩号：K18+000。路线全长 18 公里，其中实施改造范围道路长约 6309m。本工程地理位置图详见附件 1。																																
项目组成及规模	一、项目背景 广清大道现为双向六车道，高峰时间 G240、龙国道、创兴大道、峡江路及人民路共 5 处交叉口为主要的拥堵节点。5 处道口均存在通行能力小，车速低，行车安全性差的问题，主要是被交道路的交通转换量较大，对广清大道直行交通有一定干扰，造成节点拥堵。因此，本工程着重解决广清大道分离道口转换交通的问题，提出针对 5 处拥堵节点进行节点立交改造，通过设置跨线桥，采用主路上跨及辅路地面平交的方式提高交叉口通行能力。 二、建设规模 项目位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路，路线整体呈南北走向，路线全长 18km。本工程主要对 5 处平交节点进行立体交叉改造，实施改造范围道路长约 6309m，5 处节点分别为 G240 节点、创兴大道节点、龙国道节点、峡江路节点和人民路节点，以实现广清大道通行的快速化。5 处节点的改造主要以建设 5 座跨线桥为核心，同时对节点内的 1 座既有桥拼宽、4 座既有桥涵拆除重建、2 座被交路桥建设。实施改造范围道路长约 6309m，跨线桥长 1511m，拼宽既有桥梁桥长 16.5m，拆除既有桥涵并新建桥长 96m，新建被交路桥长 228.18m。建设内容主要包括道路工程、桥梁工程、管线综合工程、排水工程、交通工程、绿化工程和照明工程。本工程改造范围桩号见下表： 表 2-1 本工程改造范围表 <table><tr><th>路段</th><th>改造节点</th><th>起点桩号</th><th>终点桩号</th><th>道路长度（km）</th></tr><tr><td rowspan="3">清远大道以南节点</td><td>G240 节点</td><td>K4+780</td><td>K5+860</td><td>1.695</td></tr><tr><td>龙国道节点</td><td>K7+580</td><td>K8+540</td><td>0.96</td></tr><tr><td>创兴大道节点</td><td>K11+413</td><td>K12+450</td><td>1.037</td></tr><tr><td rowspan="2">清远大道以北节点</td><td>峡江路节点</td><td>K15+100</td><td>K15+985</td><td>1.885</td></tr><tr><td>人民路节点</td><td>K16+855</td><td>K17+587</td><td>0.732</td></tr><tr><td colspan="4">合计</td><td>6.309</td></tr></table> 三、主要技术指标 本工程实施改造范围道路长约 6309m，主路采用城市主干路标准，设计速度 60km/h，辅路采用城市次干路标准，设计速度 40km/h。清远大道以南节点路基宽度	路段	改造节点	起点桩号	终点桩号	道路长度（km）	清远大道以南节点	G240 节点	K4+780	K5+860	1.695	龙国道节点	K7+580	K8+540	0.96	创兴大道节点	K11+413	K12+450	1.037	清远大道以北节点	峡江路节点	K15+100	K15+985	1.885	人民路节点	K16+855	K17+587	0.732	合计				6.309
路段	改造节点	起点桩号	终点桩号	道路长度（km）																													
清远大道以南节点	G240 节点	K4+780	K5+860	1.695																													
	龙国道节点	K7+580	K8+540	0.96																													
	创兴大道节点	K11+413	K12+450	1.037																													
清远大道以北节点	峡江路节点	K15+100	K15+985	1.885																													
	人民路节点	K16+855	K17+587	0.732																													
合计				6.309																													

58.1m~72.5m，清远大道以北路基宽度 50.6m~65.5m。主路机动车道宽度为 3.25m，大车道为 3.5m，路缘带采用 0.5m，安全带宽度采用 0.25m，辅路机动车道宽度为 3.25m，大车道为 3.5m，路缘带采用 0.25m，安全带宽度采用 0.25m。本工程主要技术指标见下：

表 2-2 本工程主要技术指标表

序号	指标名称	单位	设计值	备注
1	道路等级	-	城市主干路	主线
			城市次干路	辅道
2	设计速度	km/h	60	主线
			40	辅道
3	设计交通量	pcu/d	41056	银盏-清远大道段平均
			28494	清远大道-人民路段平均
4	新增用地面积	m ²	97254.11	-
5	路线长度	km	6.309	-
6	最大坡度	%	1.8	路面纵坡
			3.9	桥面纵坡
7	最小坡长	m	150	-
8	路基宽度	m	58.1~72.5	清远大道以南节点
9			50.6~65.5	清远大道以北节点
10	车道宽度	m	3.25	-
11		m	3.5	-
12	改路	m	101.28	-
13	改涌	m	119	-
14	土方	万 m ³	38.14	-
15	沥青混凝土路面	m ²	217464.5	-
16	桥梁	座	12	-
17	平面交叉	处	5	-
18	沿线设施	km	6.309	-
19	环保绿化	km	6.309	-

四、工程组成

本工程建设内容主要包括道路工程、桥梁工程、管线综合工程、排水工程、交通工程、绿化工程和照明工程。本工程组成一览表见下表：

表 2-3 本工程组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	路基工程	采用横断面路基，清远大道以南节点路基宽度为 58.1~72.5m；清远大道以北节点路基宽度为 50.6~65.5m。
	路面工程	采用沥青混凝土路面。
	桥涵工程	设置 5 座跨线桥，1 座拼宽既有桥，4 座既有桥涵拆除后重建，2 座被交路桥。
	路面交叉	设置立体交叉 5 处。
	改路、改涌	改路 101.28m，改涌 119m。

	临时工程	设置弃土场、临时便道、物料堆场，生活营地租用周边居民生活区。	
	辅助工程	沿线设施工程及其他工程	排水工程、管线综合工程、照明工程、绿化工程、交通安全设施工程等。
	环保工程 (施工期)	废水	①生活营地租用周边居民生活区，生活污水依托该生活区的化粪池处理后经市政污水管网排入横河污水处理厂和龙塘污水处理厂处理（人民路节点和峡江路节点排入横河污水处理厂处理，创兴大道节点、龙国道节点和 G240 节点排入龙塘污水处理厂处理）。 ②施工废水经沉淀、隔油处理后回用，不外排。
		废气	建设 2.5m 高的工地围栏，洒水系统、地面硬化，临时物料堆土场加盖防尘布，运输车辆进出需清洗并按照规定路线行驶、施工机械应使用合格燃料。
		噪声	采用低噪声设备及工艺，合理布局施工设备，合理安排施工时间，加强施工期管理，设置工地围栏、加强对施工机械的维护保养，加强施工期运输车辆的管理。
		固体废物	①建筑垃圾尽量做到回用，如不能回用，应按建筑垃圾按清远市有关建筑固体废弃物排放管理规定，办理好排放手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排放； ②废弃土石方按照有关渣土排放管理规定，运至指定消纳场； ③生活垃圾分类收集，交环卫部门统一清运处理。
		生态	①做好水土保持工作，减少水土流失； ②建筑材料应按要求运输和堆放； ③优化施工方案，加强科学管理； ④严格限制施工区域和涉水施工范围； ⑤施工应避免恶劣天气； ⑥合理安排施工进度、位置和控制施工机械噪音； ⑦针对产生悬浮泥沙的施工环节应重点进行污染防治； ⑧施工期污水，严禁向附近水体直接排放；施工期固体废弃物，严禁随意丢弃； ⑨施工期应对施工设备和机械进行严格管理，杜绝溢油事故的发生； ⑩禁止将有毒有害废弃物用作土方回填。
	环保工程 (运营期)	废气	加强道路两侧绿化，充分利用植被对环境空气的净化功能。
		噪声	①安装隔声屏障； ②采用先进的路面材料以降低噪声影响； ③靠近声环境保护目标路段路旁尽量种植绿化，适当减少交通噪声的影响； ④加强交通管理，严格执行限速、超载等交通规则，并设置标识牌，提醒司机注意通行安全的同时，降低行驶车速，进而降低通行车辆的辐射声级强度； ⑤加强对道路环境的管理，定期养护路面，保证建道路的

			良好路况，以减少交通噪声的影响。
		生态	①定期检查项目范围内的排水系统，确保排水系统畅通； ②加强安全行驶教育； ③加强道路的维护保养； ④道路两侧设置提示标志，规范运输车辆行驶，降低车辆发生交通事故引发次生环境污染事故的概率。

项目组成及规模

五、主体 engineered 内容

本工程拟对广清大道主要拥堵点位进行立体交叉改造，通过设置跨线桥，采用主路上跨及辅路地面平交的方式提高交叉口通行能力。道路现状与改建后设计标准见下表：

表 2-4 道路现状情况与改建后设计标准一览表

路段	改造节点	起点桩号	终点桩号	道路长度 (km)	现状情况					本工程设计标准							
					道路等级	车道数	设计速 (km/h)	路基宽度 (m)	路面类型	道路等级		车道数		设计速度 (km/h)		路基宽度 (m)	路面类型
清远大道以南节点	G240 节点	K4+780	K5+860	1.695	一级公路	6	80	43.5	沥青混凝土路面	主线城市主干路	辅道城市次干路	主线双向 6 车道	辅道双向 4 车道	主线 60	辅道 40	58.1~72.5	沥青混凝土路面
	龙国道节点	K7+580	K8+540	0.96		6		39									
	创兴大道节点	K11+413	K12+450	1.037		6		39									
清远大道以北节点	峡江路节点	K15+100	K15+985	1.885		6		43.5				主线双向 4 车道	辅道双向 4 车道			50.6~65.5	
	人民路节点	K16+855	K17+587	0.732		6		43.5									

(一) 路基工程

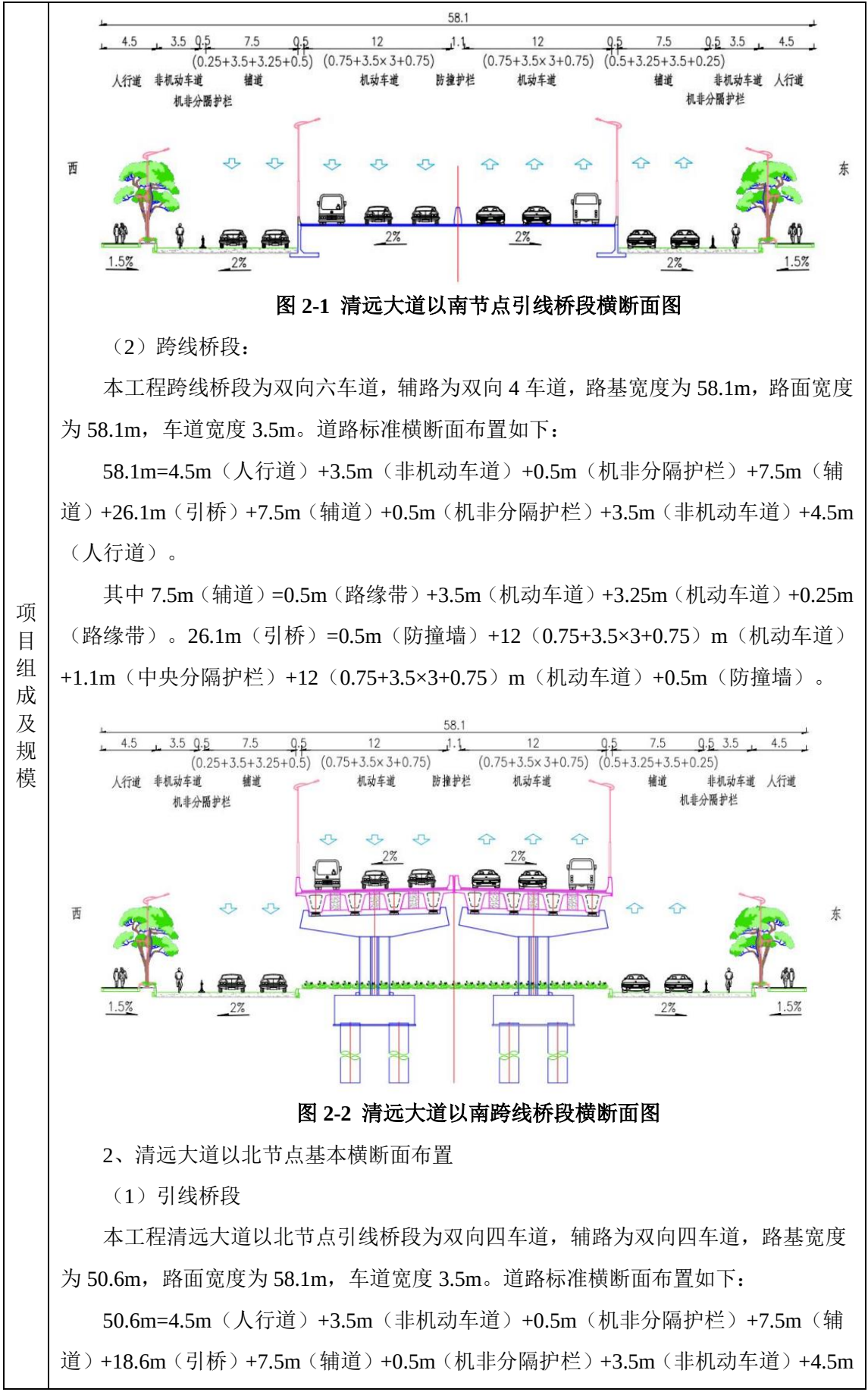
1、清远大道以南节点基本横断面布置

(1) 引线桥段

本工程引线桥段为双向六车道，辅路为双向 4 车道，路基宽度为 58.1m，路面宽度为 58.1m，车道宽度 3.5m。道路标准横断面布置如下：

58.1=4.5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+0.5m（机非分隔护栏）+7.5m（辅道）+26.1m（引桥）+7.5m（辅道）+0.5m（机非分隔护栏）+3.5m（非机动车道）+4.5m（人行道）。

其中 7.5m（辅道）=0.5m（路缘带）+3.5m（机动车道）+3.25m（机动车道）+0.25m（路缘带）。26.1m（引桥）=0.5m（防撞墙）+12（0.75+3.5×3+0.75）m（机动车道）+1.1m（中央分隔护栏）+12（0.75+3.5×3+0.75）m（机动车道）+0.5m（防撞墙）。



(人行道)。

其中 7.5m (辅道) = 0.5m (路缘带) + 3.5m (机动车道) + 3.25m (机动车道) + 0.25m (路缘带)。18.6m (引桥) = 0.5m (防撞墙) + 8.5 (0.75+3.5×2+0.75) m (机动车道) + 0.6m (中央分隔护栏) + 8.5 (0.75+3.5×2+0.75) m (机动车道) + 0.5m (防撞墙)。

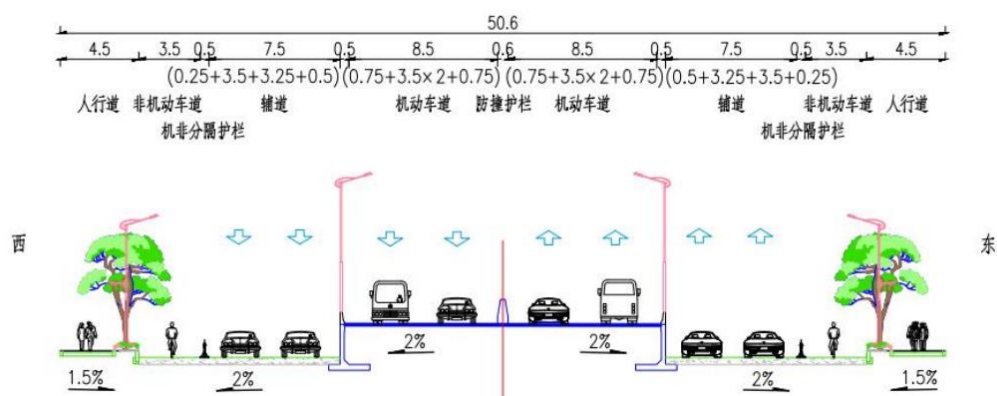


图 2-3 清远大道以北节点引线桥段横断面图

(2) 跨线桥段

本工程清远大道以北节点跨线桥段为双向四车道，辅路为双向四车道，路基宽度为 50.6m，路面宽度为 50.6m，车道宽度 3.5m。道路标准横断面布置如下：

50.6m = 4.5m (人行道) + 3.5m (非机动车道) + 0.5m (机非分隔护栏) + 7.5m (辅道) + 18.6m (引桥) + 7.5m (辅道) + 0.5m (机非分隔护栏) + 3.5m (非机动车道) + 4.5m (人行道)。

其中 7.5m (辅道) = 0.5m (路缘带) + 3.5m (机动车道) + 3.25m (机动车道) + 0.25m (路缘带)。18.6m (引桥) = 0.5m (防撞墙) + 8.5 (0.75+3.5×2+0.75) m (机动车道) + 0.6m (中央分隔护栏) + 8.5 (0.75+3.5×2+0.75) m (机动车道) + 0.5m (防撞墙)。

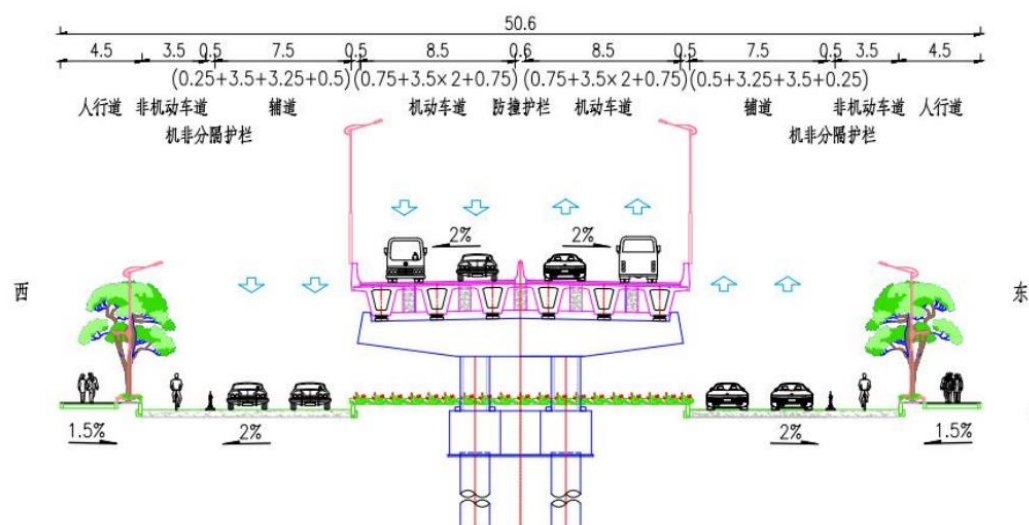
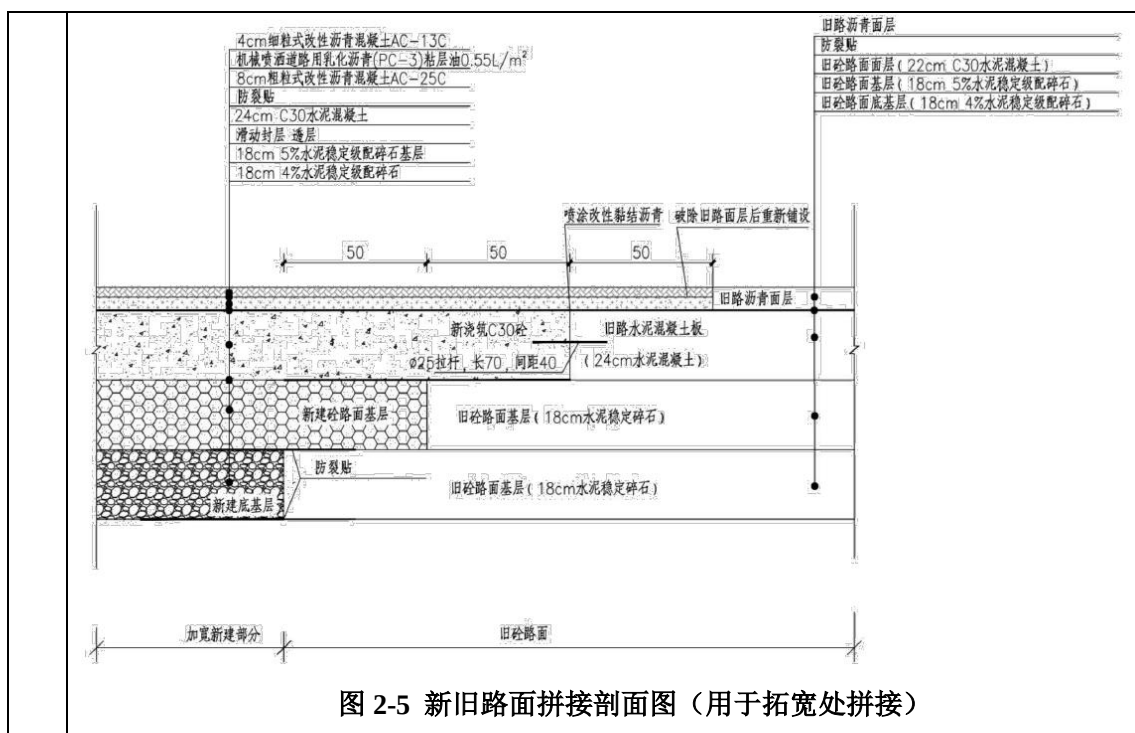


图 2-4 清远大道以北节点跨线桥段横断面图

	(二) 路面工程 本工程采用沥青混凝土路面，人行道铺设行道砖。 1、本工程机动车道路面结构设计 (1) 主线路面 上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 粘 层：撒布改性乳化沥青粘层油 中面层：8cm 粗粒式改性沥青混凝土 AC-25C 下封层：1cm SBS 改性热沥青+洒布瓜米石 基 层：24cm C30 水泥混凝土 基 层：18cm 5% 水泥混凝土 底基层：18cm 4% 水泥稳定碎石 总厚度：70cm (2) 桥梁路面铺装： 上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 粘 层：撒布改性乳化沥青粘层油 中面层：8cm 粗粒式改性沥青混凝土 AC-25C 粘 层：撒布改性乳化沥青粘层油 (3) 路面加铺设计： 本工程对节点交叉口改造处进行加铺，旧路加铺方案采用铣刨 4cm AC-13C 沥青混凝土，加铺 4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）。 (4) 人行道路面结构设计： 上面层：6cm 荔枝面彩色透水人行道砖 调平层：2cm 干硬性透水水泥砂浆 基 层：15cm C20 透水混凝土 总厚度：23cm (5) 新旧路面搭接设计 本工程改造需要对主线进行拓宽，主线现状路面面层为沥青混凝土路面，基层为 C30 水泥混凝土，底基层为水泥稳定碎石，新旧路面拼接需设置台阶搭接。
--	--



其中 1 座拼宽既有桥，4 座既有桥涵拆除后重建一览表如下：

表 2-6 既有桥梁一览表

序号	桥名	中心桩号	交角 (度)	孔数	跨径	桥梁	桥宽（m）	原结构类型				建成 时间	改造措施
				孔径	总长	全长		上部构造	下部构造		基础		
				（孔×m）	（m）	（m）			桥墩	桥台			
1	车田 小桥	K5+246.0	120	2×6	12	25.3	38.5（2×0.5 防撞墙 +2×4.75 非机动车道 +2×1.5 绿化带 +2×12.25 车行道+0.5 中央防撞墙）	普通钢筋砼 现浇实心板 （共 6 片）	实体墩	重力式桥台	扩大基 础	左幅桥 2000 右幅桥 2006	局部拆除 重建
2	沙公 小桥	K5+381.0	110	1×10	10	22.0	38.5（2×0.5 防撞墙 +2×4.75 非机动车道 +2×1.5 绿化带 +2×12.25 车行道+0.5 中央防撞墙）	普通钢筋砼 整体现浇 T 梁（分左中右 三幅）	无	浆砌块石重 力式台（中 间）、混凝土 重力式台（两 侧）	扩大基 础	2000	局部拆除 重建
3	银盏 河大 桥	ak0+566	77	6×20	120	124.3	12.2（2×0.5 防撞墙 +11.2 车行道）	钢筋混凝土 预制空心板 （共 10 片）	柱式墩	柱式台	桩基础	2002	旧桥直接 利用局部 拼宽
4	沙公 桥	K0+990.7	90	1×10	10	15.5	27.4（2×0.5 防撞墙 +26.4 行车道）	钢筋混凝土 预制空心板	无	薄壁台	桩基础	2004	旧桥利 用，采用 纵向伸缩 缝拼宽

5	凤凰 小桥	K15+386.5	80	1×12.6	12.6	25.2	39.6 (2×0.5 防撞墙 +2×5.3 非机动车道 +2×1.5 绿化带 +2×12.25 车行道+0.5 中央防撞墙)	普通钢筋砼 整体现浇 T 梁 (分左中右 三幅)	无	浆砌块石重 力式台 (中 间) 混凝土重力 式台 (两侧)	扩大基 础	2002	旧桥利 用, 原地 加大跨径 重建
---	----------	-----------	----	--------	------	------	---	-----------------------------------	---	---	----------	------	----------------------------

表 2-7 既有桥梁改造后一览表

序号	中心桩号	起终点桩号		桥名或河流名	孔数及跨径	交角	桥长	桥宽	结构类型			基础	备注
		起点桩号	终点桩号		(孔-m)	(度)	(m)	(m)	上部结构	下部结构			
										墩	台		
1	K0+991.5	K0+983.2	K0+999.7	连接线沙公桥拼宽桥	1×11.5	70	16.5	12.5	矮 T 梁	/	薄壁台	桩基础	连接线频宽桥
2	K5+250.0	K5+237.5	K5+262.5	辅道车田小桥局部拆除还建桥	2×10	120	25	左幅 19.75/右幅 15.75	矮 T 梁	/	薄壁台	桩基础	辅道拆除还建桥
3	K5+374.0	K5+363.5	K5+384.5	辅道沙公小桥局部拆除还建桥	1×16	110	21	左幅 19.75/右幅 14.85	矮 T 梁	/	薄壁台	桩基础	辅道拆除还建桥
4	K15+386.5	K15+374.0	K15+399.0	主线还建凤凰中桥	1×20	80	25	18.6	小箱梁	/	柱式台+轻质土	桩基础	主线拆除还建桥
5	K15+386.5	K15+374.0	K15+399.0	辅道还建凤凰中桥	1×20	80	25	2×19.25	小箱梁	/	柱式台+轻质土	桩基础	辅道拆除还建桥

备注: 车田小桥跨越车田渠, 设置 1 个涉水桥墩。

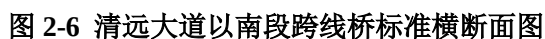
其中 2 座被交路桥一览表如下:

表 2-8 新建被交路桥一览表

序号	中心桩号	起点终点桩号		桥梁名称	孔数-孔径 (孔-m)	交角 (度)	桥长 (m)	桥宽 (m)	结构类型			备注
		起点桩号	终点桩号						上部 结构	下部结构		
										墩	台	

	1	K0+255.4	K0+121.8	K0+329.0	连接线左线银盏河大桥	21.646+ (35+2×40) + (40+25)	65	207.2	变宽	小箱梁	柱式墩	扶壁台	桩基础	连接线桥梁
		K0+566.0	K0+463.2	K0+668.8	连接线右线银盏河大桥	3×40+2×40	60		变宽	小箱梁	柱式墩	扶壁台	桩基础	连接线桥梁
	2	K0+711.9	K0+701.4	K0+722.4	连接线新建沙公中桥	1×20	125	20.98	34.9	小箱梁	无	薄壁台	桩基础	连接线桥梁
备注：银盏河大桥跨越银盏河，左线设置涉水桥墩 4 个，右线设置涉水桥墩 5 个。														

(1) 清远大道以南段：分幅布置，双向六车道桥梁宽度 2x13m。



新建桥梁，中心桩号 K5+308.5，桥长 333.4m，桥宽 26m。上部结构为钢箱梁+小箱梁，下部结构桥墩为柱式墩、桥台为薄壁台。孔数及跨径为左幅：4×30+（42+52）+4×28.75，右幅：2×30+（2×26.3+26.4）+（58+42）+3×30m。



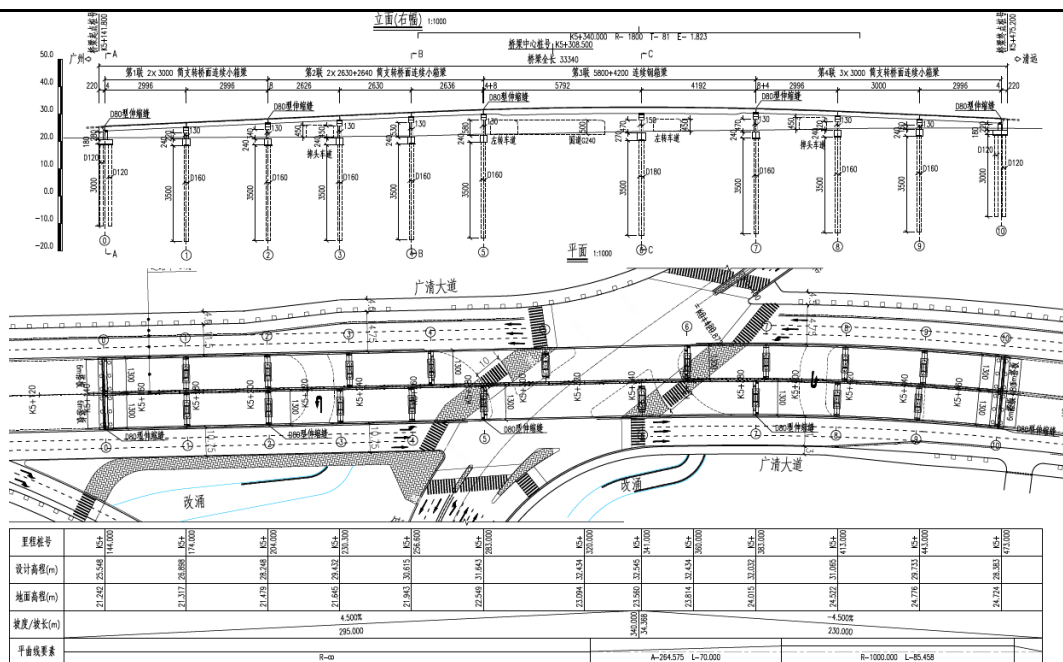


图 2-8 G240 跨线桥（右幅）桥型布置图

②龙国道跨线桥

新建桥梁，中心桩号 K8+060.0，桥长 254.4m，桥宽 26m。上部结构为小箱梁，下部结构桥墩为柱式墩、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 3×30+40+4×30m。

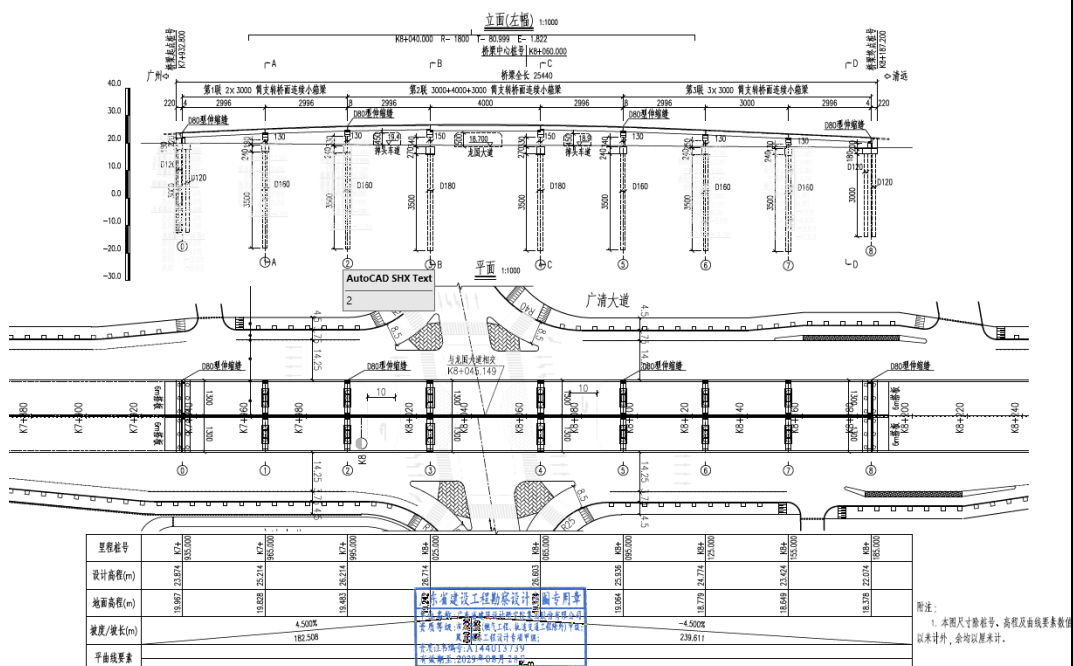


图 2-9 龙国道跨线桥桥型布置图

③创兴大道跨线桥

新建桥梁，中心桩号 K11+904.5，桥长 354.4m，桥宽 26m。上部结构为钢箱梁+小箱梁，下部结构桥墩为柱式墩、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 3×30+（40+60+40）+4×30m。

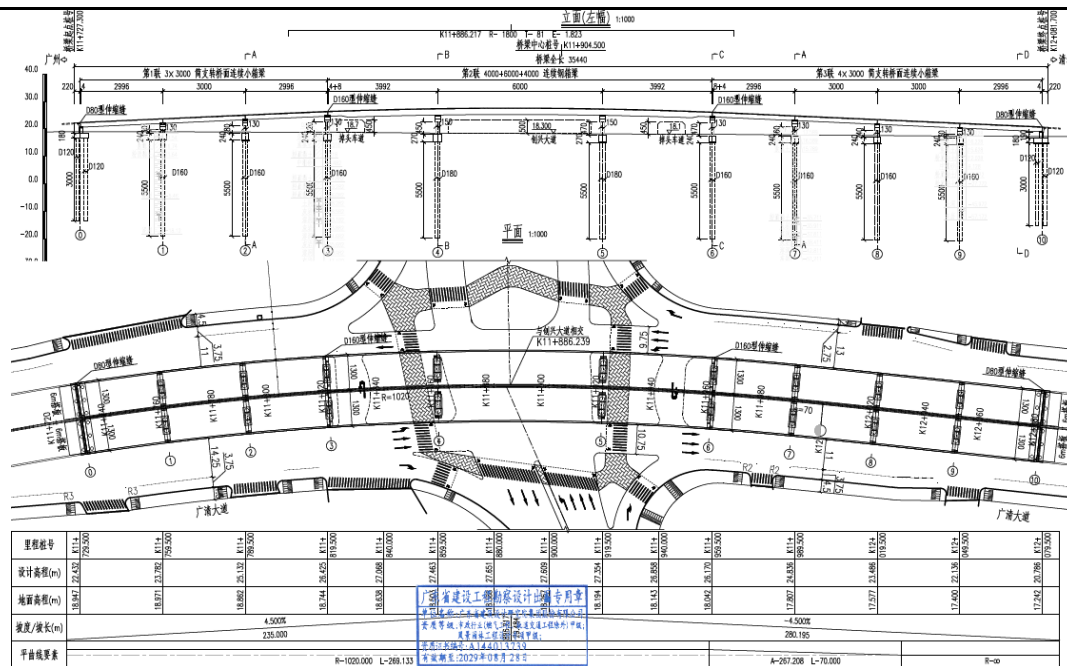


图 2-10 创兴大道跨线桥桥型布置图

(2) 清远大道以北段：整幅布置，双向四车道桥梁宽度 18.6m。

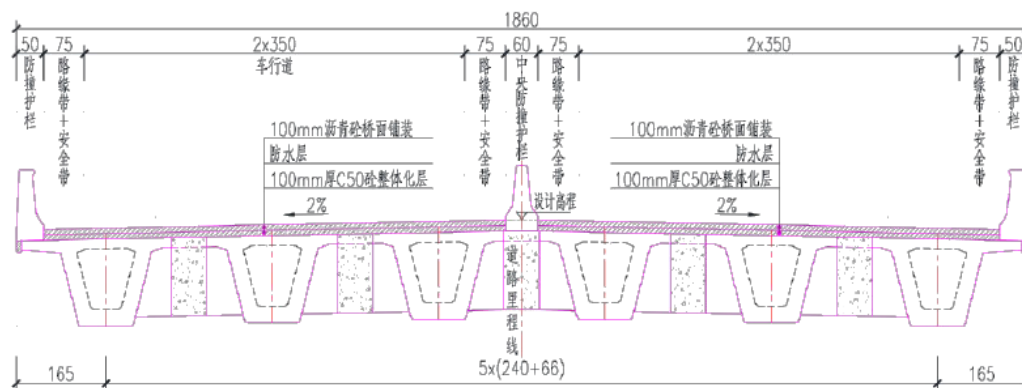


图 2-11 清远大道以北段跨线桥标准横断面图

① 峡江路跨线桥

新建桥梁，中心桩号 K15+604.0，桥长 274.4m，桥宽 18.6m。上部结构为小箱梁，下部结构桥墩为柱式墩、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 3×30+3×30+3×30m。

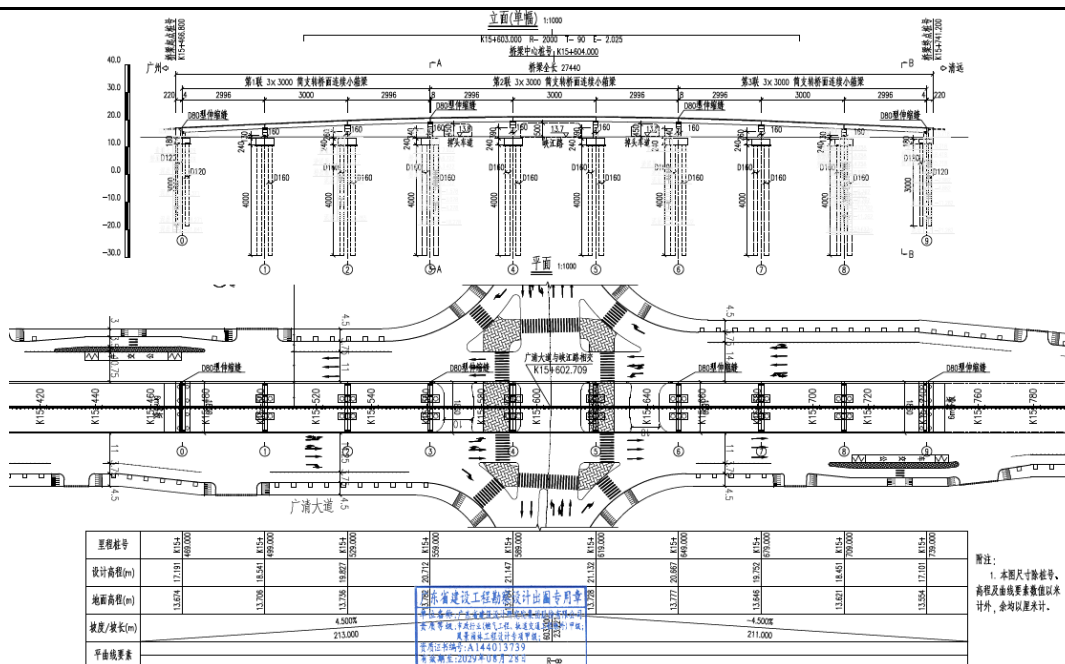


图 2-12 峡江路跨线桥桥型布置图

②人民路跨线桥

新建桥梁，中心桩号 K17+222.0，桥长 294.4m，桥宽 18.6m。上部结构为钢箱梁+小箱梁，下部结构桥墩为柱式墩、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 3×30+（30+50+30）+3×30m。

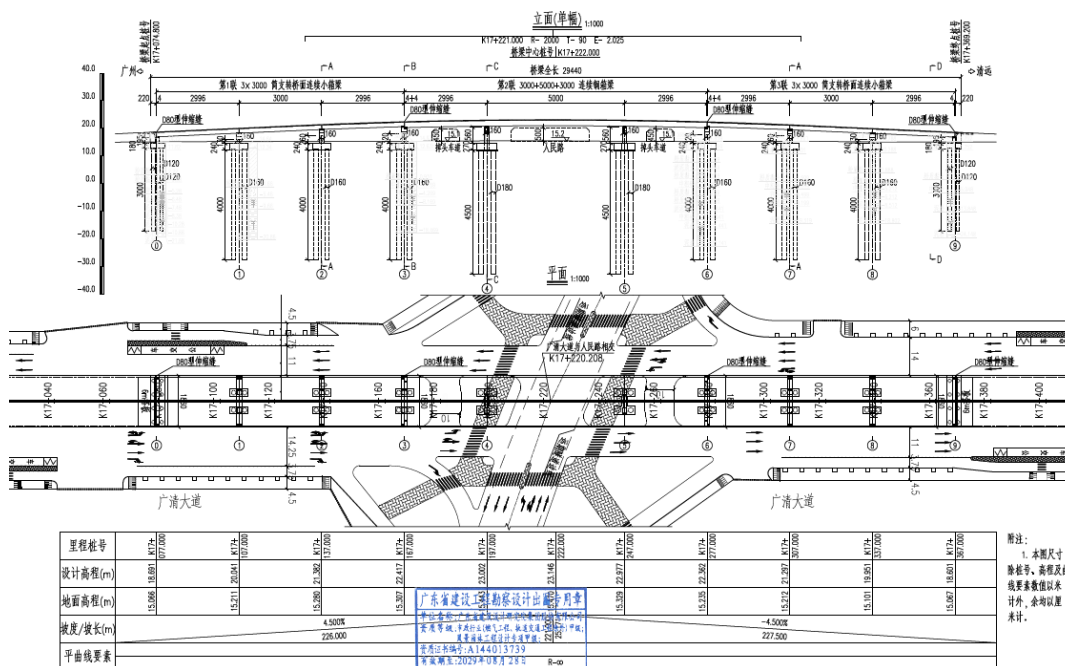


图 2-13 人民路跨线桥桥型布置图

2、拼宽既有桥，既有桥涵拆除后重建

(1) 连接线沙公桥拼宽桥

中心桩号 K0+991.5，桥长 16.5m，桥宽 12.5m。上部结构为矮 T 梁，下部结构桥

墩为无、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 1×11.5m。

(2) 辅道车田小桥局部拆除还建桥

中心桩号 K5+250.0, 桥长 25m, 桥宽左幅 19.75m/右幅 15.75m。上部结构为矮 T 梁, 下部结构桥墩为无、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 2×10m。

(3) 辅道沙公小桥局部拆除还建桥

中心桩号 K5+374.0, 桥长 21m, 桥宽左幅 19.75m/右幅 14.85 m。上部结构为矮 T 梁, 下部结构桥墩为无、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 1×16m。

(4) 主线还建凤凰中桥

中心桩号 K15+386.5, 桥长 25m, 桥宽 18.6m。上部结构为小箱梁, 下部结构桥墩为无、桥台为柱式台+轻质土。孔数及跨径为 1×20m。

(5) 辅道还建凤凰中桥

中心桩号 K15+386.5, 桥长 25m, 桥宽 2×19.25m。上部结构为小箱梁, 下部结构桥墩为无、桥台为柱式台+轻质土。孔数及跨径为 1×20m。

3、新建被交路桥

(1) 连接线银盏河大桥

新建桥梁, 左线中心桩号 K0+255.4, 桥长 207.2m, 桥宽变宽。上部结构为小箱梁, 下部结构桥墩为柱式墩、桥台为扶壁台。孔数及跨径为 21.646+ (35+2×40) + (40+25) m。右线中心桩号 K0+566.0, 桥长 205.6m, 桥宽变宽。上部结构为小箱梁, 下部结构桥墩为柱式墩、桥台为扶壁台。孔数及跨径为 3×40+2×40m。

(2) 连接线新建沙公中桥

新建桥梁, 中心桩号 K0+711.9, 桥长 20.98m, 桥宽 34.9m。上部结构为小箱梁, 下部结构桥墩为无、桥台为薄壁台。孔数及跨径为 1×20m。

(四) 交叉工程

本工程 5 个平交信控口 (G240、龙国道、创兴大道、峡江路、人民路) 改造为主线上跨, 辅道灯控平交, 分离直行交通, 实现快速通行。5 个平交信控口均与现有道路平面交叉, 不涉及规划道路。

表 2-9 本工程交叉工程一览表

序号	交叉桩号	被交叉公路名称	被交叉公路等级	交叉形式	现状交叉口类型	改造后交叉口类型	改造内容
1	K5+315	人民路	主干路	十字平交	信号灯控	主线上跨, 辅道信号灯控	新建跨线桥, 平交口渠化
2	K8+015	峡江路	次干路	十字平交	信号灯控	主路上跨, 辅道信号灯控	新建跨线桥, 平交口渠化
3	K11+852	创兴大道	主干路	十字平交	信号灯控	主路上跨, 辅道信号灯控	新建跨线桥, 平交口渠化
4	K15+570	龙国道	次干路	十字	信号灯控	主路上跨, 辅	新建跨线桥, 平

(六) 配套工程内容

本工程辅助工程主要包括排水工程、管线综合工程、照明工程、绿化工程、交通安全设施等。

1、排水工程

本工程雨水主管管径 d600-d2000，总长约 10.66km，埋深约 2~7m，采用明挖方式施工；污水主管管径 d400-d1200，总长约 4.8km，埋深 2.5~10.7m，采用明挖和顶管相结合方式施工。G240 节点雨水排入银盏河、龙国道节点雨水排入银盏灌渠干渠、创兴大道节点雨水排入下游雨水管道、峡江路节点雨水排入龙沥大排坑、人民路节点雨水排入迎咀灌渠主干渠。

(1) 雨水工程

①G240 节点：改造范围内广清大道双侧布置雨水管，设计雨水管径为 d600-d2000。G240 国道保留现状雨水边沟；X844 县道单侧布置雨水管，设计雨水管径为 d600-d1000 雨水管，就近排入下游水沟。

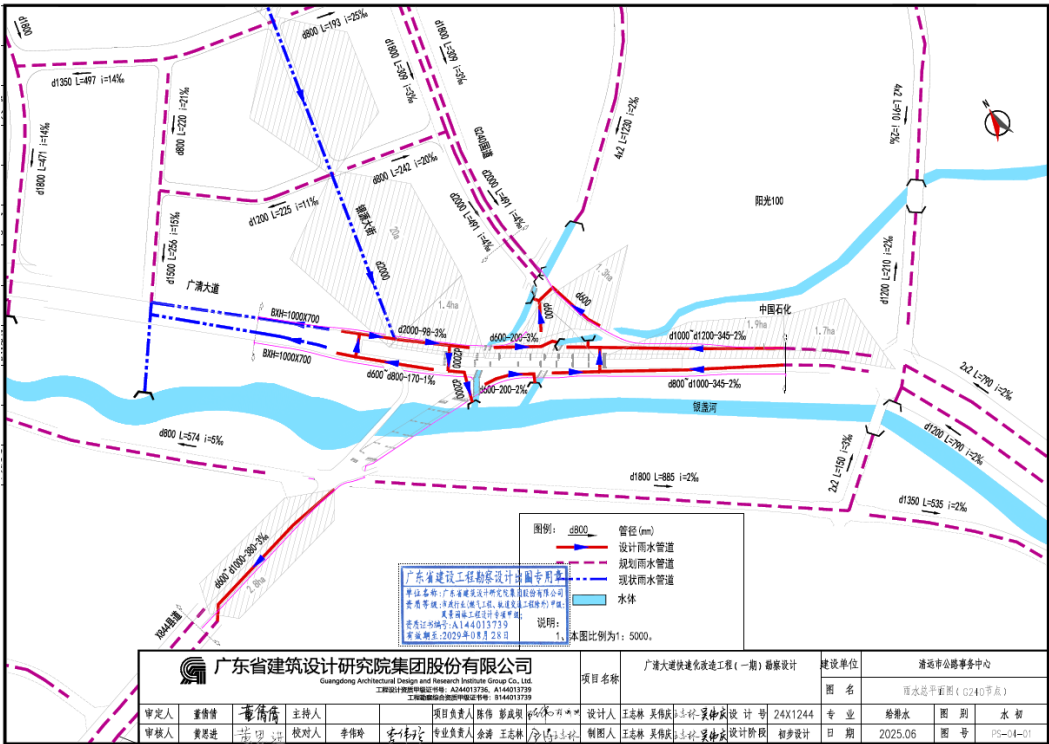


图 2-15 G240 节点雨水总平面图

②龙国道节点：改造范围内广清大道双侧布置雨水管，设计雨水管径为 d600-d2000，分段分别排入现状水系。

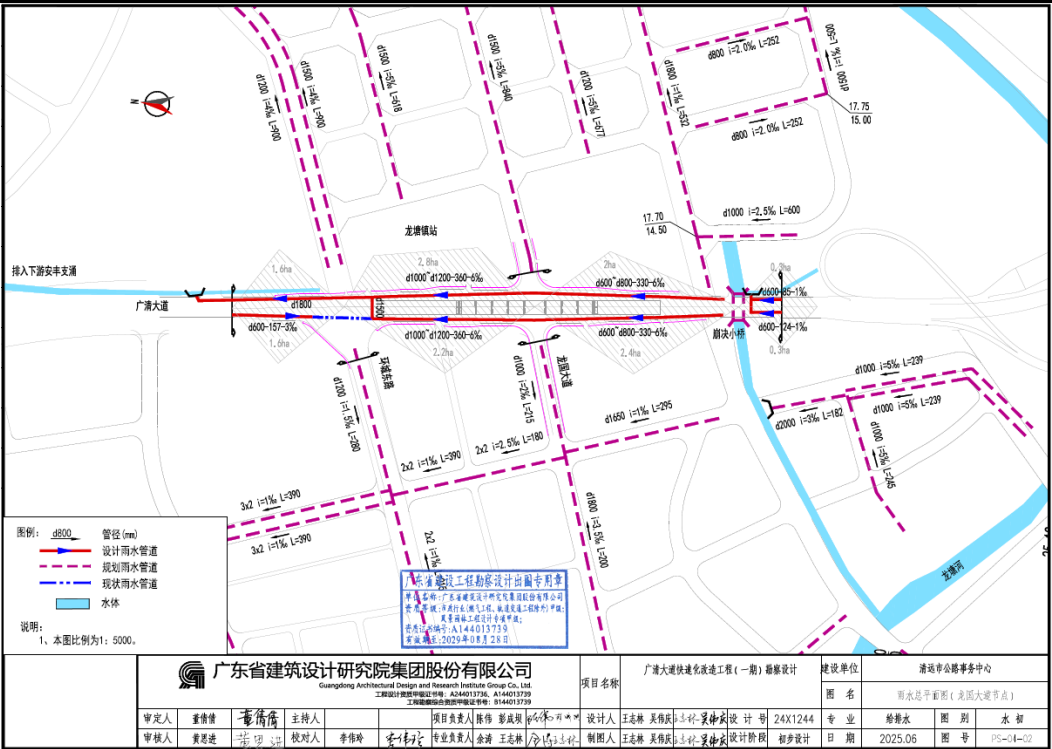


图 2-16 龙国道节点雨水总平面图

③创兴大道节点：改造范围内广清大道双侧布置雨水管，设计雨水管径为 d1500-d2000，排入下游规划水渠（近期接入下游道路现状雨水管），对下游排至河涌的雨水管进行清淤。

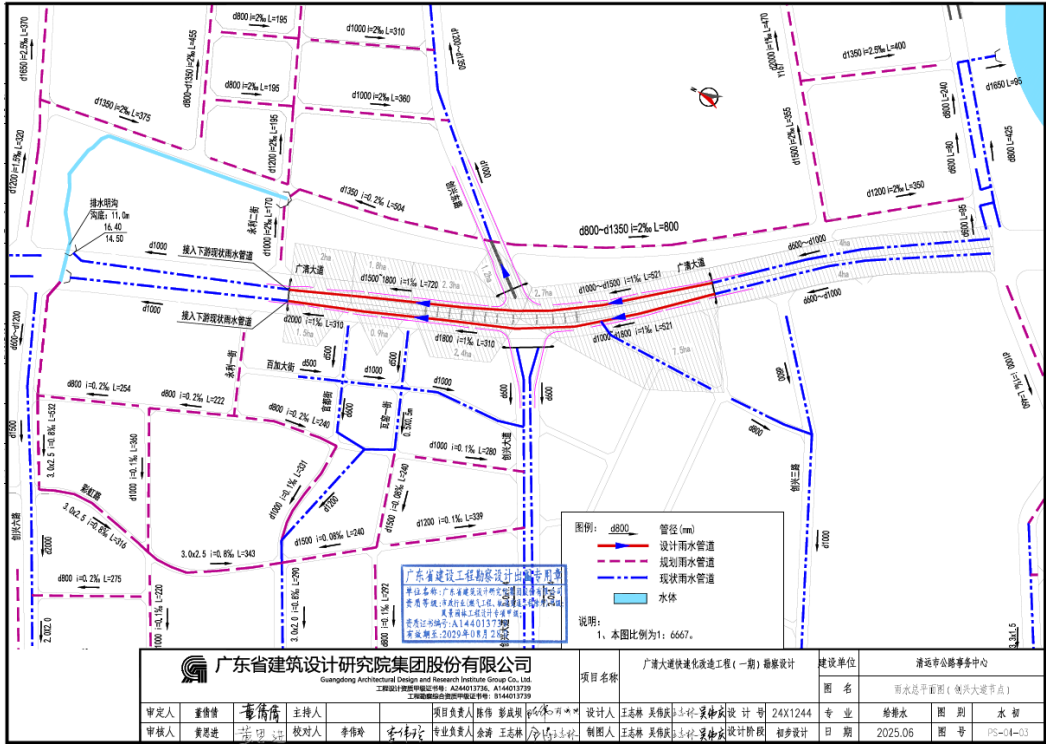


图 2-17 创兴大道节点雨水总平面图

④峡江路节点：改造范围内广清大道双侧布置雨水管，东侧大排渠至半环北路段

由其他已设计项目建设雨水管；其他段设计雨水管径为 d1200-d1500，排入大排渠。



图 2-18 峡江路节点雨水总平面图

⑤人民路节点：改造范围内广清大道双侧布置雨水管，东侧人民路以南段由其他已设计项目建设雨水管；其他段设计雨水管径为 d600-d1650，排入北侧水渠。

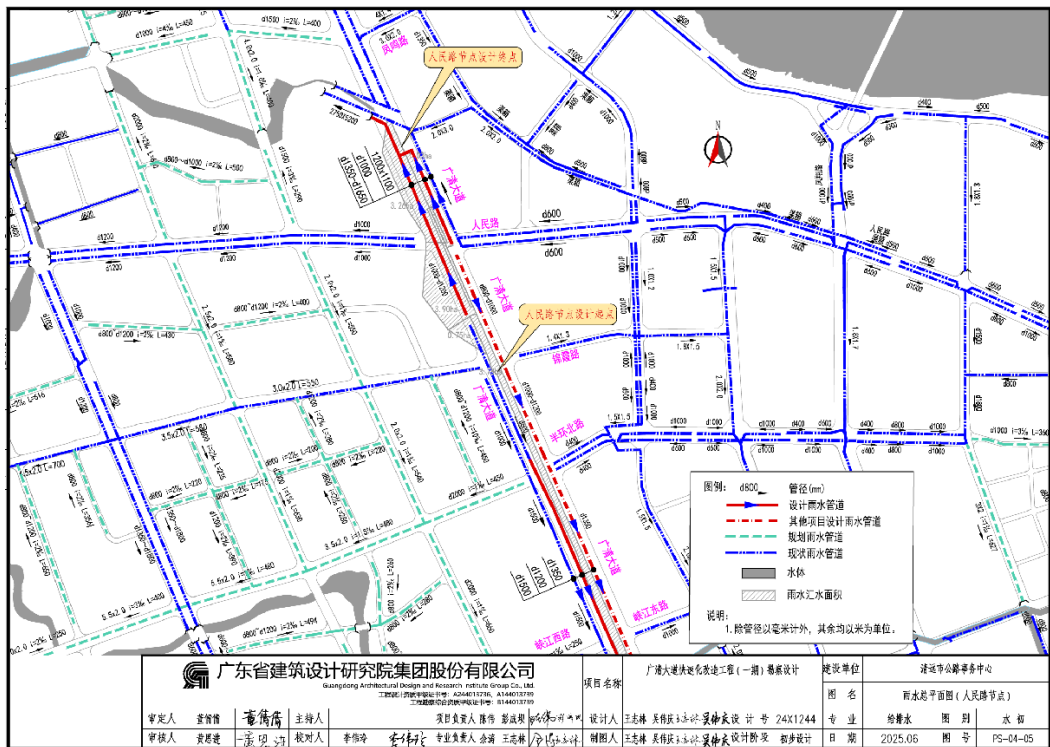


图 2-19 人民路节点雨水总平面图

⑥现状管线废除：现状排水管线废除时按以下原则：两侧辅道新建管道或检查井

的区域，同步将现状排水管挖除；在机动车道范围，现状排水管、检查井、雨水口采用注浆方式废除。

(2) 污水工程

①G240 节点：改造范围内保留广清大道西侧 d1200 污水主干管。在道路东侧恢复因跨线桥建设破坏的 d400-d500 污水支管，分段排入西侧污水主干管。

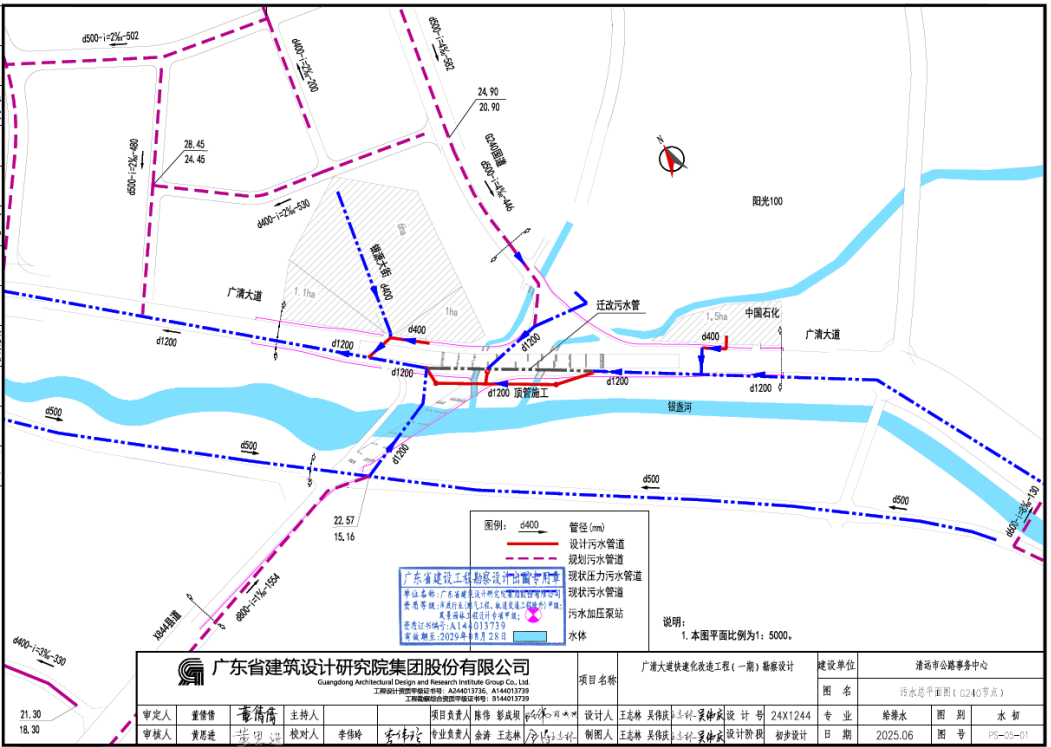


图 2-20 G240 节点污水总平面图

②龙国道节点：改造范围内广清大道西侧新建 d400 污水管，排入环城东路现状污水管。

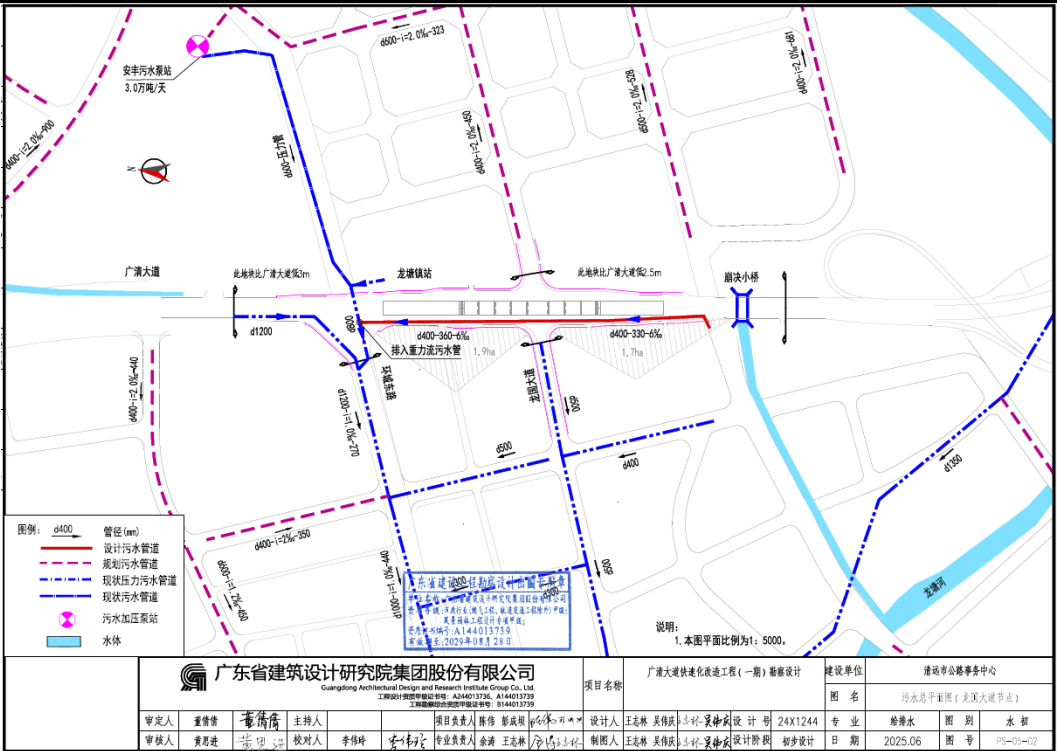


图 2-21 龙国道节点污水总平面图

③创兴大道节点：保留现状道路两侧的 d600 合流制管道作为污水管道，封堵现状雨水口，对改造范围内现状合流管进行清淤。通过连接管接入至创兴大道现状污水管、官都街现状污水管。

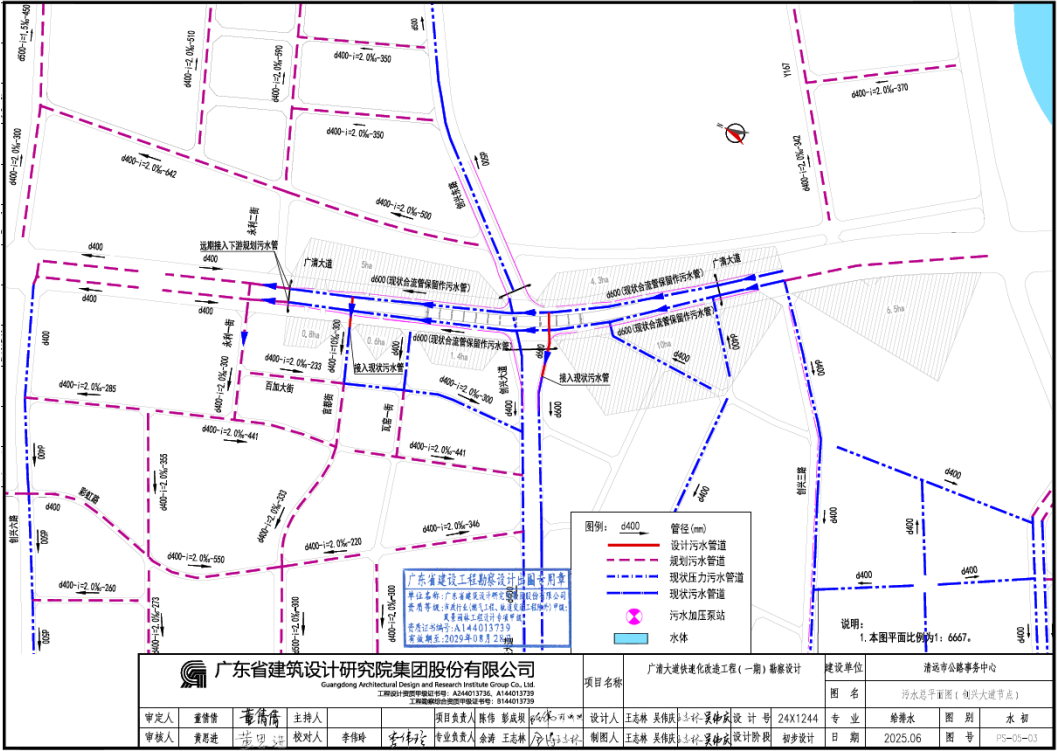


图 2-22 创兴大道节点污水总平面图

④峡江路节点：改造范围内广清大道（峡山路至龙沥大排渠段）双侧新建 d400 污

水管，由北往南，排入峡山路现状 d600 污水管；广清大道（龙沥大排渠至 K15+880 段）东侧新建 d400~d500 污水管，由南往北，排入现状 d600 污水管；广清大道（龙沥大排渠至峡江西路段西侧新建 d400 污水管，由南往北，排入现状 d600 污水管。

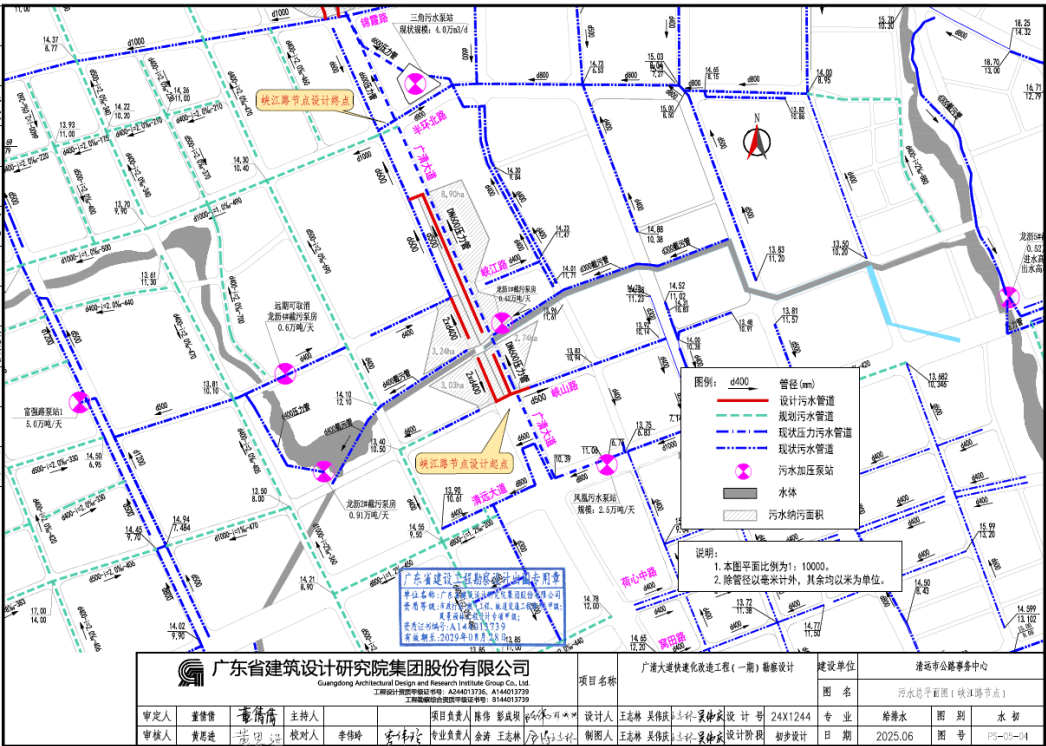


图 2-23 峡江路节点污水总平面图

⑤人民路节点：改造范围内广清大道全线双侧新建 d400-d500 污水管，由北往南排入锦霞路现状 d1000 污水管。

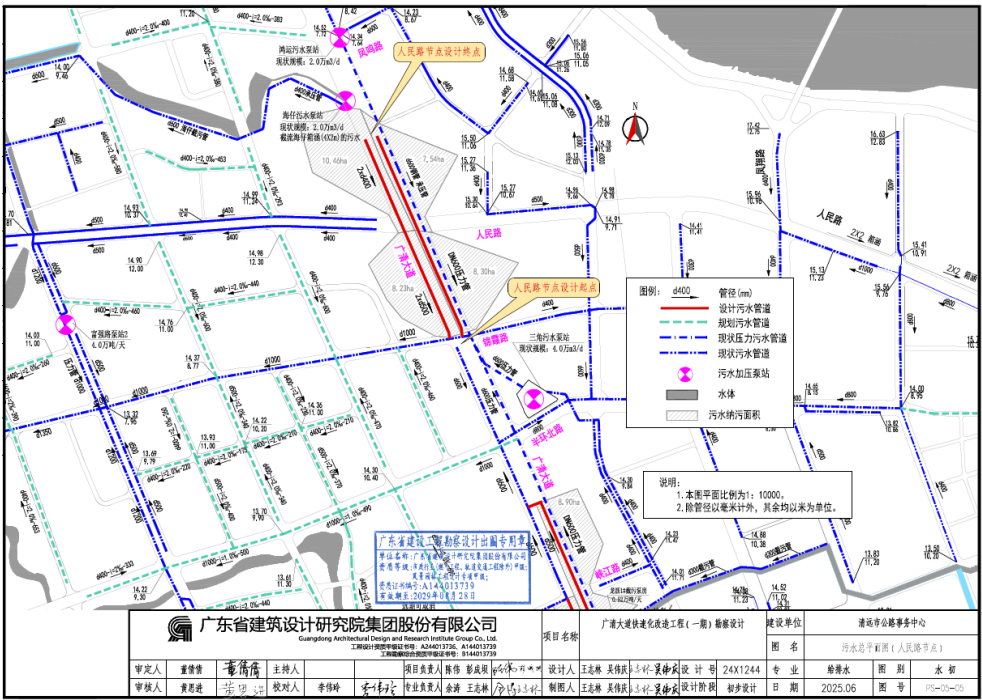


图 2-24 人民路节点污水总平面图

	2、管线综合工程 本工程先行铺设好替代功能管道后，再行废除现状管道，修筑跨线桥。 (1) G240 节点 引桥段：因道路拓宽，迁改两侧路灯、交通监控管线：迁改军用光缆及长途光缆至西侧人行道下，迁改道路拓宽改造范围内的通信管线，迁改至改造后的道路人行道下。迁改东侧受影响的给水管、燃气管。重建因跨线桥建设而破坏的 d400~d500 污水支管和 d1200 污水主管。废除两侧雨水盖板沟，在道路东、西两侧新建雨水管。涉及迁改的架空、埋地电力管线集中迁入新建电力管沟。 跨线桥段：管线迁改方案与引桥段相同。 (2) 龙国道节点 引桥段：因道路拓宽，迁改两侧路灯管线、交通监控管线：军用光缆及长途光缆迁改至西侧人行道边线外；废除两侧雨水沟。其余管线尽量保留现状。迁改道路拓宽范围内的通信管线，迁改至改造后道路人行道下。迁改道路拓宽范围内的西侧 DN300 燃气管。将道路西侧涉及迁改的架空、埋地电力管线集中迁入新建电力管沟。局部迁改位于道路东侧现状边坡下的 DN500 给水管。在道路东西两侧新建雨水管。在道路西侧新建污水管。 跨线桥段：管线迁改方案与引桥段相同 (3) 创兴大道节点 引桥段：因道路拓宽，迁改两侧路灯管线、交通监控管线。军用光缆及长途光缆迁改至西侧人行道下；迁改道路拓宽范围内的通信管线，迁改至改造后道路西侧人行道下。运故道路拓宽范围内的西侧 DN300 燃气管。迁改东侧给水管。在道路东、西两侧人行道下新建 10kv 电力管沟，将道路两侧涉及迁改的架空、埋地电力管线集中迁入新建电力管沟。在道路东西两侧新建雨水管。将现状道路下的 d600 合流管保留利用作为污水管，封堵现状雨水口。 跨线桥段：管线迁改方案与引桥段相同。 (4) 峡江路节点 引桥段：因道路拓宽，迁改两侧路灯管线。广清大道-峡江路节点大排坑以北段道路东侧雨水管由其他已设计项目实施；西侧及广清大道-峡江路节点大排坑以南段道路西侧新建雨水管，收集路面雨水；桥梁引道两侧新建 d600 雨水管，收集路面雨水。在道路东、西两侧分别新增 d400-d500 污水管。军用光缆及长途光缆迁改至东侧人行道边线外。架空电力管迁改至东侧人行道下。保留道路西侧 d1500 雨水管及其他市政管线。 跨线桥段：因道路拓宽，迁改两侧路灯管线。广清大道-峡江路节点大排坑以北段道路东侧雨水管由其他已设计项目实施；西侧及广清大道-峡江路节点大排坑以南段道路西侧新建雨水管，收集路面雨水。在道路东、西两侧分别新增 d400-d500 污水管。军
--	--

用光缆及长途光缆迁改至东侧人行道边线外。架空电力管迁改至东侧人行道下。保留道路西侧 d1500 雨水管及其他市政管线。

（5）人民路节点

因道路拓宽，迁改两侧路灯管线。迁改道路西侧燃气管，迁改后燃气管位于道路西侧人行道下。迁改道路东侧通信管，迁改后通信管位于道路东侧人行道下。在道路东、西两侧新增 d400-d500 污水管。在道路西侧新建雨水管 d1000-d1650 雨水管，人民路以北段新建 d600-d1000 雨水管；桥梁引道两侧新建 d600 雨水管，收集路面雨水；人民路以南段由其他已设计项目实施雨水工程。架空电力管、军用光缆及长途光缆迁改至东侧人行道边线外。保留人民路以北道路东侧 1200x1100 雨水箱涵及其他市政管线。

跨线桥段：因道路拓宽，迁改两侧路灯管线。在道路东、西两侧新增 d400-d500 污水管。在道路西侧新建雨水管 d1000-d1650 雨水管，人民路以北段新建 d600~d1000 雨水管；人民路以南段由其他已设计项目实施雨水工程。架空电力管、军用光缆及长途光缆迁改至东侧人行道边线外。保留人民路以北道路东侧 1200x1100 雨水箱涵及其他市政管线。

3、照明工程

（1）G240、创兴大道、龙国道节点 58.1 米宽标准路段（城市主干道）

主线跨线桥单侧机动车道宽度为 12.0 米，灯具的布置采用单臂路灯双侧对称布置方式，光源为中配光型 LED 灯，光源功率为 250W。灯具安装高度为 12 米，挑臂长度为 2.0 米，灯具的仰角为 10°，灯杆间距 36 米，灯杆结合桥梁结构设置在防撞墙上。本设计主线跨线桥机动车道平均照度计算值为 34.05Lx，功率密度值为 0.58W/m。

辅道单侧机动车及非机动车道宽度为 11.5 米，辅道外侧人行道宽度为 2.5 米，灯具的布置采用单臂路灯单侧布置方式，光源为中配光型 LED 灯，光源功率为 250W。灯具安装高度为 12 米，挑臂长度为 2.0 米，灯具的仰角为 10°，灯杆间距 36 米。本设计辅道标准段机动车道平均照度计算值为 34.10LX，人行道平均照度计算值为 11.5Lx，功率密度值为 0.60W/m。

（2）峡江路、人民路节点 50.6 米宽标准路段（城市主干道）

主线跨线桥单侧机动车道宽度为 12.0 米，灯具的布置采用单臂路灯双侧对称布置方式，光源为中配光型 LED 灯，光源功率为 150W。灯具安装高度为 10 米，挑长度为 1.5 米，灯具的仰角为 10°，灯杆间距 30 米，灯杆结合桥梁结构设置在防撞墙上。本设计主线跨线桥机动车道平均照度计算值为 34.58Lx，功率密度值为 0.62W/m。

辅道单侧机动车及非机动车道宽度为 11.5 米，辅道外侧人行道宽度为 2.5 米，灯具的布置采用单臂路灯单侧布置方式，光源为中配光型 LED 灯，光源功率为 250W。灯具安装高度为 12 米，挑臂长度为 2.0 米，灯具的仰角为 10°，灯杆间距 36 米。本设计

辅道标准段机动车道平均照度计算值为 34.10LX，人行道平均照度计算值为 11.5Lx，功率密度值为 0.60W/m。

（3）交叉口灯具布置形式

交叉口区域及展宽段范围，路口采用相应高度及功率的三头 LED 投光灯，功率 3x250W；展宽段采用增加功率及高度维持布置间距做法。实施时应结合绿化专业按现场实际定位，尽量设置在相邻两个树池中间。

4、绿化工程

本工程种植设计特点：根据当地气候特点和立地条件，选取适应性强的植物，形成现代疏朗的景观效果。主要选择的树种：香樟、仁面子、秋枫、麻楝。

5、交通安全设施

本工程交通安全设施包括中央分隔带、防撞栏、视线诱导标志、标线、隔离栅以及防眩设施和交通信号设施等。

（六）临时工程

本工程生活营地租用周边居民生活区，临时工程设置了弃土场和临时便道。由于本工程处于设计阶段，目前弃土场的位置暂未明确，建设单位承诺在开工建设前，明确弃土场位置，严格按相关规定执行，弃方承诺函见附件 6 所示。本工程新增临时占地面积 3500m²，主要现状用地类型为建设用地。

（七）工程拆迁

本工程改造路径相对唯一，利用现状道路两侧拓宽，广清大道现状宽 39m~43.5m，不涉及拆迁工程，仅拆除现状车行道路面、水泥混凝土路面、现状人行道路面、现状绿化带等。本工程新增永久占地面积 93754.11m²，主要现状用地类型为水浇地、林地、园地、草地、其他农用地、建设用地。

（九）工程占地和土石方平衡

①工程占地

本工程总占地面积为 364453m²，其中新增永久占地面积 93754.11m²，新增临时占地面积 3500m²。

表 2-11 工程新增占地类型一览表

占地类型	永久占地（公顷）	临时占地（公顷）	合计
水浇地	0.5003	/	0.5003
林地	0.535	/	0.535
园地	0.0012	/	0.0012
草地	0.4182	/	0.4182
其他农用地	0.1491	/	0.1491
建设用地	7.771611	0.35	8.121611
合计	9.375411	0.35	9.725411

备注：本工程新增永久占地 93754.11m²，新增临时占地 3500 m²。

总平面及现场布	②土石方平衡															
	本工程设置弃土场，由于目前处于设计阶段，弃土场位置暂未明确。根据设计资料，本工程土石方平衡表如下：															
	表 2-12 土石方平衡 单位：万 m³（自然方）															
	序号	工程	开挖		回填			调入		调出		外借			弃方	
			土方	道路破除	土方	石	石屑	数量	来源	数量	去向	土方	石	石屑	土方	道路破除
	1	道路工程	21.16	10.58	31.2	1.69	1.05	7.88	管线工程	/	/	5.69	1.69	1.05	4.23	10.58
								0.71	桥涵工程	/	/	/	/	/	/	
	2	桥涵工程	3.75	/	3.04	/	/	/	/	0.71	道路工程	/	/	/	/	/
	3	管线工程	10.13	/	2.25	/	4.94	/	/	7.88	道路工程	/	/	/	4.94	
	4	绿化工程	/	/	1.64	/	/	/	/	/	/	1.64	/	/	/	/
	小计		35.04	10.58	38.14	1.69	5.99	8.59		8.59		7.33	1.69	5.99	4.23	10.58
	总计		45.62		45.82			8.59		8.59		15.01			14.81	
	注：①表中土石方为自然方；②调入、调出为整个工程不同施工单元之间的调配；③开挖+调入+借方=回填+调出+弃方。即 69.22=69.22。															
	(十) 交通流量预测															
	1、预测年限															
本工程预计 2027 年 12 月完工，预计 2028 年正式通车，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的要求，预测年限取分别选取营运第 1 年、第 7 年和第 15 年，因此，预测特征年份为 2028、2034 年、2042 年。																
2、交通量																
根据设计单位提供的资料，本工程特征年为近期（2028 年）、中期（2034 年）、远期（2042 年），特征年交通量见下表所示。																
表 2-13 本工程交通量表（折算小客车数：pcu/d）																
路段名称		2028 年			2034 年			2042 年								
清远大道以南		31645			38001			41056								
清远大道以北		22618			26591			28494								
1、永久工程																
项目位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路，路线整体呈南北走向，路线全长 18km。本工程主要对 5 处平交节点进行立体交叉改造，实施改造范围道路长约 6309m，5 处节点分别为 G240 节点、创兴大道节点、龙国道节点、峡江																

置 路节点和人民路节点，以实现广清大道通行的快速化。5处节点的改造主要以建设5座跨线桥为核心，同时对节点内的1座既有桥拼宽、4座既有桥涵拆除重建、2座被交路桥建设。实施改造范围道路长约6309m，跨线桥长1511m，拼宽既有桥梁桥长16.5m，拆除既有桥涵并新建桥长96m，新建被交路桥长228.18m。建设内容主要包括道路工程、桥梁工程、管线综合工程、排水工程、交通工程、绿化工程和照明工程。本工程新增永久占地面积93754.11m²。

2、临时工程

本工程不设置取土场、沥青拌合站、预制场等，设置了弃土场和设施工便道，目前弃土场的位置暂未明确，施工便道主要设置在人民路节点和峡江路节点（施工便道位置图见附图7所示），施工便道现状为硬化路面，施工期间不造成扰动。本工程新增临时占地面积3500m²。

表 2-14 临时工程数量表

临时工程名称	面积（m ² ）
施工便道	3500

1、施工流程及时序

根据工程特点和施工条件等情况，本工程采用机械施工为主，并适当配合人力施工方案，以确保工程质量和施工进度。

本工程先进行旧路拆除、场地清理后，进行路基工程、桥梁工程、路线交叉施工、路面工程、管线工程、其他工程（绿化工程、照明工程、交通安全设施工程等）。施工流程及产污环节图如下：

施
工
方
案

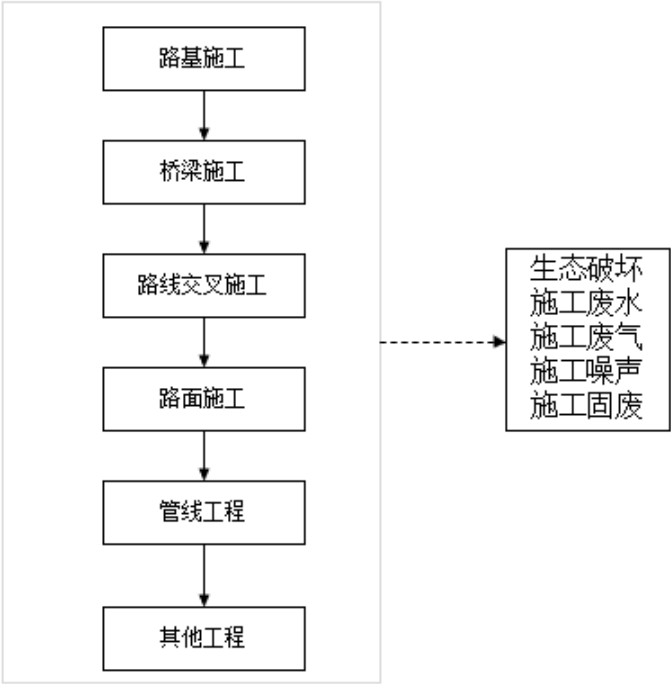


图 2-25 施工流程及产污环节图

2、主要施工工艺

(1) 路基土石方工程

①施工时按就地取料填筑、短距离运料填筑、远距离运料填筑及弃土场弃料等原则予以配置。

②严格遵循“本桩利用，移挖作填，区域平衡分段实施，避免因长距离调运土石方而发生土石方对流现象”的原则，组织各区段内施工单元进行平行流水作业。

③路基正式施工前，精确测定施工开挖范围，并绘出实测纵、横断面图，用于指导土石方调配和施工作业。

④路堑开挖施工前，先挖截水沟，以防止地表水流入边坡。

⑤土方开挖以机械为主，分段进行，每段自上而下分层开挖，及时施工护坡并封闭；对不便于机械施工的地段采用人工开挖。软石开挖方法及工艺同普通土路堑。路基施工以横向半填半挖地段、纵向填挖交界地段、高路堤、深路堑、桥、墙头填筑、土石混填地段、石方爆破边坡稳定控制等为重点。

⑥路基填方施工根据设计断面分层设计断面分层填筑、分层压实，分层摊铺，按路线平行线分层空填土标高。如原地面不平，则由最低处分层填起，每填一层，经过压实并检测符合规定要求验收后，再填上一层。碾压前对填土层的松铺厚度、平整度和含水量进行检查，符合要求后进行碾压。压实时，分层的最大松铺厚度不超过 30cm，填筑至路床顶面最后一层的最小厚度，不小于 10cm。分段作业是在两段交接处，若不在同一时间填筑，则先填地段按比例 1:1 的坡度分层留台阶。若同时填筑时，则应分层相互交叠衔接，其搭接长度不小于 2m。

(2) 路基防护工程

本工程采取工程防护和植物防护相结合的防护措施，防止或减轻道路病害，确保路基稳定，节约土地资源，保护环境，协调景观。

(3) 路基、路面排水工程

可采用线性排水，桥面排水管及进水口采用较大尺寸以利迅速排水，防止桥面积水。桥墩每墩设一组排水孔，通过排水沟、涵洞等排水构造物将降入路界范围内的雨水排入附近河流及污水处理厂，以形成完整的排水系统。

(4) 特殊路基工程

本工程软土地基处理，主要不良地质为松散填土及软土。路基处理目的是保证路基在施工及使用期间不发生局部和整体剪切破坏，满足强度和稳定性要求，在使用期间不会发生较大的沉降和不均匀沉降，保证道路行驶安全。最终拟定如下处理方案：

①对于表层的软弱土层，拟采用挖除地表软土，换填渗水性好的填土材料（可选用碎石土、碎石、中粗砂等）进行处理，换填土层采用机械振动分层碾压。

②对有一定埋深的软弱土层，拟采用水泥搅拌桩进行处理。

	(5) 桥梁工程 G240 高架桥采用 $4\times 30+(42+52)+4\times 28.75\text{m}$ (左幅)、$2\times 30+(2\times 26.3+26.4)+(58+42)+3\times 30\text{m}$ (右幅) 的跨径组合；龙国道高架桥采用 $3\times 30+40+4\times 30\text{m}$ 的跨径组合；创兴大道高架桥采用的 $3\times 30+(40+60+40)+4\times 30\text{m}$ 跨径组合；峡江路高架桥采用 $3\times 30+3\times 30+3\times 30\text{m}$ 的跨径组合；人民路高架桥采用 $3\times 30+(30+50+30)+3\times 30\text{m}$ 的跨径组合。采用小箱梁或钢箱梁+小箱梁的上部结构。 采用机械施工，全线桥梁推荐采用结构简支桥面连续体系。桥台采用现浇施工；小箱梁集中预制，起重机架设。在大力采用机械化施工的同时，积极采用新技术、新方法、新工艺、新材料。钢筋加工、模板加工、预制板做到工厂化。桥梁工程的下部结构采用柱式墩、薄壁台，施工以机械结合人工进行，基础及桥台采用支模现浇法，上部构件由预制场集中预制，15T 汽车吊装到位。 (6) 沥青混凝土面层施工 本工程路面采用沥青混凝土路面，采用全机械化施工方案，利用宽幅摊铺机，严格控制材料用量和材料组成。 (7) 桥梁拆除工程 本工程有桥梁需要拆除，桥面至下部结构逐步拆除：先拆桥面系（如栏杆、铺装层），再拆梁体（如预制梁、连续梁），最后拆桥墩、桥台及基础，在拆除过程中同步监测结构稳定性，避免坍塌或过度振动影响周边。 对拆除产生的混凝土块、钢筋等分类清运，可回收材料进行资源化利用，其余按规定处置，避免环境污染。最后清理施工现场，平整场地，恢复周边环境。 (8) 改涌涉水施工工艺 改涌施工工程采用排水加固施工方式进行，具体施工工艺如下：①先在涌水区域周边布设止水帷幕，阻断外围水源补给；②然后使用大功率抽水泵组，将区域内积水抽排至指定排水系统；③对涌水点采用速凝混凝土进行封堵，同步开挖导渗沟疏导残余渗水；④持续监测区域水位与土体稳定性，确保作业面处于干燥稳固状态。 (9) 桥梁（墩梁）涉水施工工艺 涉水桥墩施工采用围堰施工方式进行，具体施工工艺如下：①先在预定的位置架起钢板围堰；②然后利用水泵进行抽水作业，将围堰中的水抽至围堰外；③利用挖机将基坑开挖至桩顶标高，浇注水下封底混凝土；④对基底用水泵进行抽水，确保干作业环境。 (10) 临时工程 本工程不设置取土场、沥青拌合站、预制场等，设置弃土场和设施工便道，生活营地租用周边居民生活区。本工程路面铺设使用的水泥混凝土和沥青混凝土等，其来源确为外购，不涉及现场自制。
--	--

	3、其他注意事项 (1) 施工区域设置明显的安全警示标志，包括禁止标志、警告标志、指令标志等。 (2) 夜间施工必须配备足够的照明设备和警示灯具。 (3) 定期检查施工机械设备，确保运行良好。 (4) 加强与周边社区、单位的沟通，及时处理群众反馈的安全问题。 4、雨季施工安排 (1) 施工安排 本工程所在区域雨季为 4 月到 9 月，历时长，降雨强度大，雨季施工成为工程建设诱发水土流失的主要原因。受雨季影响较大的施工计划尽量避开雨季施工，如土方工程施工、管线铺设、道路修筑等。如果工期计划无法避开雨季，则应加强气象预报的信息收集工作，掌握天气变化情况，以预防为主做好专项准备和应急预案。 (2) 防护措施要求 雨季施工前，根据工程情况准备一定数量的防雨物质和器材，做到随时调用。在遇暴雨警告前，采用防水材料覆盖在裸露坡面之上；雨季期间对道路、排水系统、沉砂池等实行专人维护，保证道路畅通、排水畅通。在汛期进行施工时，应在每次降雨时派专人对排水系统的重点地段进行检查，对造成淤积和雨水拥堵的地方及时进行疏通保证过水的顺畅。降雨过后对排水系统产生损坏的部位应及时进行修复，并对整个排水系统进行清淤。 5、施工时序及建设周期 本工程预计 2025 年 12 月动工，2027 年 12 月完工，整个工期约 24 个月。此外，施工应避开大雨、大风等极端天气。
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

本工程位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇）。根据《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），清远市清城区属于省级重点开发区。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程未占用优先保护单元和重点管控单元，不涉及生态保护红线。本工程所在区域生态功能区划情况见下表。

表 3-1 本工程所在区域生态功能区划情况

序号	功能区类别	功能区划分及执行标准
1	地表水环境功能区	银盏河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；大燕河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	地下水环境功能区划	H054418002T07 北江清远清城区地下水源涵养区，属 III 类区域，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
4	声环境功能区	2类、3类、4a类、4b类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4a类、4b类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水库库区	否
10	是否城市污水集水范围	是

1、环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境空气质量现状调查与评价数据来源于“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本次评价引用清远市生态环境局 2024 年 8 月公布的《2023 年清远市生态环境质量报告书》，清城区 2023 年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。

表 3-2 2023 年清城区大气环境现状

监测因子	项目	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标

	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	臭氧	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	150	160	93.8	达标
由上表可知，2023 年清城区的 6 项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准，因此，本工程所在区域为环境空气达标区域。 2、地表水环境质量现状 本工程位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇）。本工程五个改造节点并未跨越水体，附近地表水水体为银盏河、大燕河。本工程 G240 节点雨水排入银盏河后汇入大燕河、龙国道节点雨水排入银盏灌渠干渠后汇入银盏河，银盏河汇入大燕河、创兴大道节点雨水排入下游雨水管道后汇入大燕河、峡江路节点雨水排入龙沥大排坑后汇入大燕河、人民路节点雨水排入迎咀灌区主干渠后汇入大燕河。本工程车田小桥跨越车田渠处设置涉水桥墩，银盏河大桥跨越银盏河处设置涉水桥墩，车田渠汇入银盏河。 银盏河发源于清远市与广州市花都区交界的尖峰岭伯公坳南麓（海拔 397.8 米），属清城区境内大燕河右岸一级支流。河流自源头向西北流经银盏水库、银盏林场焦坑村、陂坑、石岭等区域，最终在龙塘圩以北汇入源潭河，主干流河长 12.3 千米，流域集水面积 125 平方千米。流域内花岗岩地貌显著，河床坡降 3.6‰，防洪标准为 20 年一遇（设计水位 22.23 米，流量 925 立方米/秒）。银盏河枯水期平均水深 0.46 米，平水期流量 0.83 立方米/秒。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处）水质类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。银盏河（银盏水库大坝-清城区银盏）水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，由于清远市生态环境局发布的北江监测点比较远，本次对地表水环境质量现状的评价采取引用数据的形式。 本次评价引用清远市生态环境局 2024 年 8 月公布的《2023 年清远市生态环境质量报告书》上的资料：2023 年对大燕河断面开展监测，监测结果显示 2023 年大燕河水质状况为“轻度污染”。 由上述数据可知，大燕河在“轻度污染”河流名单内。“轻度污染”原因主要是部分						

	区域受污水管网不完善及沿途的农业面源污染、禽畜养殖污水、周边居民生活污水等的影响，以氮、磷为代表的营养性物质问题仍存在；水环境综合治理面临结构性、根源性矛盾尚未完全缓解，水环境改善成效尚不稳固。提升城镇污水处理厂进水浓度，发挥污水处理厂治污实效，统筹推进园区污水处理设施及配套管网建设，随着纳污管网的完善，大燕河的污染情况将会大大改善。 3、声环境质量现状 本工程位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇）。根据清远市人民政府关于印发《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》的函（清府函〔2024〕492 号），评价范围内属于根据 2 类、3 类、4a 类、4b 类声环境功能区，2 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，3 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，4a 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，4b 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类区标准。本项目声环境保护目标建筑室内噪声级执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的噪声限值，另外由于本项目声环境保护目标建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB。 建设单位委托广东中科检测技术股份有限公司于 2024 年 11 月 29 日至 12 月 11 日、2025 年 7 月 17 日至 19 日对沿线代表性敏感目标进行噪声监测。监测点位连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。交通噪声 24 小时连续监测：24 小时连续监测，监测 1 天。交通噪声衰减断面监测：连续监测 2 天，监测时段分昼、夜两个时段进行，昼间时段安排在 06:00-22:00 时进行，夜间时段安排在 22:00-06:00 时进行，每次连续监测 20 分钟。 由监测结果可知，N10 声环境现状超出《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，超标原因可能是该敏感点处于工业区，受现有道路与工业区的影响，根据监测结果可知，工业区 N63 的两日昼间 Leq 的平均值约为 63 dB（A），夜间 Leq 的平均值约为 52.5dB（A），由此可知，N10 主要受到工业区的影响，工业区环境噪声较大，导致 N10 声环境现状超出《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；本项目道路沿线的敏感目标 N6、N7、N9、N13、N15、N17、N19、N22、N24、N28、N30、N34、N36、N38、N39、N41、N46、N52、N55、N58、N59、N61、N62（60m、80m、120m）、N68、N69、N71、N74、N75 声环境现状均达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；N1~N5、断面 N62 的声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；N63 声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准；敏感目标 N8、N11、N14、N16、N18、N20、N23、N25、N26、N27、N29、N33、N35、N37、N40、N43、N44、N45、N51、N54、N56、N57、N60、N62（2
--	---

	0m、40m）、N64、N65、N66、N67、N70、N72、N73 的声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准；敏感目标 N12、N21 的声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4b 类标准。监测布点和频次详见本工程声环境专项评价报告中 3.2 监测布点和频次、监测结果详见本工程声环境专项评价报告中 3.5 监测结果分析与评价。 4、生态环境现状 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1 评价等级判定，本工程属于公路项目，对广清大道进行快速化改造，不涉及 6.1.2 按以下原则确定评价等级中的 a~h 的内容，因此，判定本工程生态影响评价等级为三级。三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核。 根据现场勘查，本工程所在区域生态现状如下： （1）土地利用现状 本工程清远大道以南开发强度较低，沿线两边主要为农田、林地、草地、现状村落、工业厂房等、清远大道以北为城区路段，开发强度较高，沿线两边主要为工业厂房、居住小区、商业区、行政办公区等。根据《清远市城市总体规划（2016-2035 年）》（见附图 5），主要规划用地类型为道路用地。 （2）陆生生态系统 根据现场调查，本工程占地范围内植被类型主要为绿化带上种植的乔木、灌木等。植被类型结构单一，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少。由于人类长期活动，占地范围内没有大型野生动物出没，也不存在珍稀濒危动植物，不是野生生物种主要栖息地。 本工程所在区域内没有发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类等，评价区域较为常见的主要植物种类有：杂草、乔木、灌木等。本工程调查范围没有发现国家保护植物、省级保护植物及地方保护植物和古树名木。 （3）水生生态系统 本工程跨越车田渠、银盏河，属于北江流域。流域鱼类均为常见种类，主要是自然放养鱼类及其他物种，包括草鱼、青鱼、链鱼、河蚌、螃蟹、田螺、河虾、罗非鱼、黄骨鱼等。目前，工程区域目前没有发现珍稀、濒危或国家一级保护水生生物。 工程流域水生植物主要为一般植物，目前未发现国家级保护的水生植物，主要种类有红萍、节节攀、石菖蒲、荸荠、灯心草、红蕹、梭鱼草、芋头实、光棍草、大叶菖蒲等。 5、地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本工程属于“P 公路”中的“123、公路”的“其他”类，因此，判断
--	--

	其地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不进行地下水环境影响评价。 6、土壤环境质量现状 根据《环境影响评价技术导 则土壤环境》（H964-2018）附录 A，本工程属于“交通运输仓储邮政业”中“其他”类，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	目前，广清大道为双向六车道，两侧设有侧分带及非机动车道，是清远市区南北交通的重要通道。沿线道路现状路基宽度为 39~43.5m。 据了解，现有省道 S252 线路由于建设时间较早，未履行环境影响评价、竣工环境保护验收等手续。经现场调查，工程周边主要的环境问题有： 本工程周边主要的环境问题有：周边道路过往车辆产生的交通噪声、汽车尾气（CO、NO_x、HC）、扬尘等。
生态环境保护目标	1、生态环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“3.4 生态保护目标：受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。”“重要物种：在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，包括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等”“3.3 生态敏感区：包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。” 本工程位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇），不涉及生态环境保护目标。 2、大气环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式污染源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级”“5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围”；本工程不涉及集中式污染源，故本工程大气评价等级为三级评价，不设置大气环境影响评价范围。 3、地表水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“水环境保护目标：

	饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”。 本工程 G240 节点雨水排入银盏河后汇入大燕河、龙国道节点雨水排入银盏灌渠干渠后汇入银盏河，银盏河汇入大燕河、创兴大道节点雨水排入下游雨水管道后汇入大燕河、峡江路节点雨水排入龙沥大排坑后汇入大燕河、人民路节点雨水排入迎咀灌区主干渠后汇入大燕河。本工程车田小桥跨越车田渠处设置涉水桥墩，银盏河大桥跨越银盏河处设置涉水桥墩，车田渠汇入银盏河。综上所述，本工程不涉及地表水环境保护目标。 4、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）的要求，本工程的评价范围为路中心线向外两侧 200m 以内。声环境保护目标调查表详见声环境专项评价报告中 1.3.7 环境保护目标。																																																																	
评价标准	1、环境质量标准 （1）环境空气 根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本工程所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，详见下表。 表 3-3 环境空气质量标准 <table><tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>单位</th><th>选用标准</th></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="3">ug/m³</td><td rowspan="17">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td><td rowspan="3">ug/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4</td><td rowspan="2">mg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>70</td><td rowspan="2">ug/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>35</td><td rowspan="2">ug/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr><tr><td>6</td><td>O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td><td>ug/m³</td></tr><tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td>200</td><td rowspan="2">ug/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>300</td></tr><tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">NO_x</td><td>年平均</td><td>50</td><td rowspan="2">ug/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>100</td></tr></table>	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	选用标准	1	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准	24 小时平均	150	1 小时平均	500	2	NO ₂	年平均	40	ug/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	4	PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	24 小时平均	150	5	PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³	24 小时平均	75	6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	7	TSP	年平均	200	ug/m ³	24 小时平均	300	8	NO _x	年平均	50	ug/m ³	24 小时平均	100
序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	选用标准																																																													
1	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准																																																													
		24 小时平均	150																																																															
		1 小时平均	500																																																															
2	NO ₂	年平均	40	ug/m ³																																																														
		24 小时平均	80																																																															
		1 小时平均	200																																																															
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³																																																														
		1 小时平均	10																																																															
4	PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³																																																														
		24 小时平均	150																																																															
5	PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³																																																														
		24 小时平均	75																																																															
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³																																																														
7	TSP	年平均	200	ug/m ³																																																														
		24 小时平均	300																																																															
8	NO _x	年平均	50	ug/m ³																																																														
		24 小时平均	100																																																															

		1 小时平均	250		
(2) 水环境					
根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处）水质类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。银盏河（银盏水库大坝-清城区银盏）水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。					
表 3-4 地表水环境质量标准（摘录）					
项目	单位	标准值（Ⅲ类）	标准值（Ⅳ类）		
pH	mg/L	6~9	6~9		
DO	mg/L	≥5	≥3		
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	≤10		
COD	mg/L	≤20	≤30		
BOD ₅	mg/L	≤4	≤6		
氨氮	mg/L	≤1.0	≤1.5		
LAS	mg/L	≤0.2	≤0.3		
总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3		
石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5		
粪大肠杆菌	个/L	≤10000	≤20000		
(3) 声环境					
根据《清远市清城区声环境功能区划》（2024 年修订版），本工程所在位置属于 2 类、3 类、4a 类、4b 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a 类、4b 类标准。本项目声环境保护目标建筑室内噪声级执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的噪声限值，另外由于本项目声环境保护目标建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB，详见下表。					
表 3-5 声环境质量标准 单位：dB（A）					
类别		昼间	夜间	项目评价范围内适用区域	
声环境执行情况					
2 类		60	50	2 类功能区	
3 类		65	55	3 类功能区	
4a 类		70	55	4a 类功能区	
4b 类		70	60	4b 类功能区	
《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中的相应允许噪声级要求	睡眠	≤45	≤35	各敏感点的室内声环境	
	日常生活	≤45			
	教学、医疗、办公、会议	≤45			
2、施工期污染物排放标准					
(1) 大气环境					
施工期大气污染主要来源于施工扬尘以及铺设沥青时产生的沥青烟气。大气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段					

无组织排放标准，详见下表。

表 3-6 施工期大气污染物排放标准		
污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	
苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008ug/m³
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m³
备注：本工程所用的沥青均为外购，不设置沥青拌合站，因此，无沥青烟集中式排放源。		

（2）水环境

施工期废水，不外排。

（3）声环境

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB2523-2011），详见下表。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）	
昼间	夜间
70	55

（4）固废

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

3、运营期

（1）声环境

根据《清远市清城区声环境功能区划》（2024 年修订版），本工程所在位置属于 2 类、3 类、4a 类、4b 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a 类、4b 类标准。本项目声环境保护目标建筑室内噪声级执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的噪声限值，另外由于本项目声环境保护目标建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB，详见下表。

表 3-8 声环境质量标准 单位：dB(A)			
类别	昼间	夜间	项目评价范围内适用区域
声环境执行情况			
2 类	60	50	2 类功能区
3 类	65	55	3 类功能区
4a 类	70	55	4a 类功能区
4b 类	70	60	4b 类功能区
《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中的相应允许噪声级要求	睡眠	≤45	各敏感点的室内声环境
	日常生活	≤45	
	教学、医疗、办公、会议	≤45	

其他	无
----	---

四、生态环境影响分析

本工程施工期主要工程环境影响因素识别如下表。

表 4-1 施工期主要环境影响因素识别

环境要素	主要影响环节、因素	影响对象	影响途径	影响性质
生态环境	永久占地、临时占地	陆生生态环境	占用水浇地、林地、园地、草地、其他农用地、建设用地等，不涉及拆迁工程，植被破坏后不利于当地生态环境的恢复、影响当地动物的活动，施工时挖路基等会造成水土流失，对生态环境造成影响	永久占地长期不可逆；临时占地短期可逆
		水生生态环境	雨天冲刷施工场地，增加水体泥沙含量，影响水生动植物的生存，对生态环境造成影响	
大气环境	扬尘	环境空气	路基开挖填筑过程、料场堆存过程、装卸过程、车辆行驶过程等产生的扬尘，对大气环境造成影响	短期可逆
	汽车尾气		车辆运行过程、工程机械作业过程排放的机动车尾气，对大气环境造成影响	
	沥青烟气		沥青铺路时产生的沥青烟气，对大气环境造成影响	
水环境	地表径流污水	银盏河、大燕河	下雨时冲刷浮土、堆场泥沙、机械设备、施工场地等产生的地表径流污水，对水环境造成直接影响	短期可逆
	车辆机械冲洗废水		车辆机械冲刷废水进入排水沟流入沉砂池，经沉淀后，回用于洒水降尘，不会对水环境造成直接影响	
	改涌工程	新塘排坑	改善河道流水线会使新塘排坑局部SS增加，对水环境造成直接影响	
	桥梁施工过程中干扰水体	车田渠、银盏河	在钻孔过程会扰动车田渠、银盏河的水体使底泥浮起，使局部SS增加，对水环境造成直接影响	
	生活污水	/	生活营地租用周边居民生活区，生活污水依托该生活区的化粪池处理后经市政污水管网排入横河污水处理厂和龙塘污水处理厂处理	/
声环境	施工噪声	声环境保护目标	公路施工中施工机械较多，施工机械噪声属突发性非稳态噪声源，对声环境保护目标产生影响	短期可逆
固体废物	生活垃圾	/	租用的周边居民生活区，无影响	/
	建筑垃圾	/	运至本工程弃土场进行堆放，不外排	/
	路基土石方	/	工程用地范围内临时堆存，后期用于绿化用土，对于不能利用的挖方，全部运往指定的弃土收纳场进行处置，不外排	/
社会环境	阻隔影响	群众	不便于群众出行和不利于群众安全	短期可逆

（一）生态环境

本工程占地分为永久占地和临时占地，现状主要用地类型为水浇地、林地、园地、草地、其他农用地、建设用地等。

1、对陆生生态系统的影响

	(1) 对植被及其生境的影响 本工程占地范围内没有生态保护目标，植被类型主要为绿化带，不涉及珍惜濒危保护动植物和古树名木。对于永久占地和临时占地，在施工、物料堆存、汽车运输等过程中，对占地所生长的植被造成了直接影响，本工程沿线及周边设计了绿化带，建成后绿化带可以得到一定程度的恢复。 (2) 对动物及其生境的影响 本工程占地范围主要是水浇地、林地、园地、草地、其他农用地、建设用地等，由于人类长期活动，占地范围内没有大型野生动物出没，也不存在珍稀濒危动植物，不是野生生物种主要栖息地，不会对动物造成不良影响。 (3) 造成水土流失 本工程在施工过程中因土石方开挖、临时工程等都将产生新的水土流失，地表将受到扰动、原始地貌将受到破坏。结合工程特点，本工程建设过程中，其新增水土流失主要源自于施工期扰动地表引起的新增水土流失，结合工程地形地貌条件、新增水土流失来源，在不采取任何防护措施前提下，工程区域内水土流失危害主要体现如下：①工程在建设期间路基开挖造成大面积裸露地表，若不采取任何防护措施，在雨季极易造成雨滴、地表径流对开挖面的侵蚀，使表层松散土流失，不仅直接影响工程稳定性，还将增加工程沿线的土壤侵蚀强度和水土流失总量，造成迹地恢复难度增大。②道路建设过程中临时搭建的临时堆土场，物料临时堆放期间若不采用防护措施，将造成严重的水土流失。 2、对水生生态系统的影响 本工程不涉及生态保护目标，跨越车田渠、银盏河，属于北江流域。流域鱼类均为常见种类，主要是自然放养鱼类及其他物种，包括草鱼、青鱼、鲢鱼、河蚌、螃蟹、田螺、河虾、罗非鱼、黄骨鱼等。工程流域水生植物主要为一般植物，主要种类有红萍、节节攀、石菖蒲、荸荠、灯心草、红蓴、梭鱼草、芋头实、光棍草、大叶菖蒲等。 工程路面开挖、填土等形成陡急坡面和疏松土壤，下雨时泥土被侵蚀，水土流失，会导致社岗排坑含沙量增加，会直接影响水生生物的生存环境，为短期不可逆影响，影响程度弱。 桥墩建设时，特别是钻孔过程会扰动车田渠、银盏河的水体，导致车田渠、银盏河底泥浮起，会影响水生生物的生存环境，为短期不可逆影响，影响程度弱。 改渠时，会导致新塘排坑局部区域SS浓度高，会影响水生生物的生存环境，为短期不可逆影响，影响程度弱。 2、大气环境 施工期不设集中食堂，主要由外送或外食解决，因此，不产生食堂油烟。本工程路面铺设使用的水泥混凝土和沥青混凝土等，其来源确为外购，不涉及现场自制，因此本工程不设置沥青拌合站，无沥青烟集中式排放源。 施工期造成大气环境污染的主要环节及因素为：①车辆运行过程、工程机械作业过程排
--	---

	放的机动车尾气；②路基开挖填筑过程、料场堆存过程、装卸过程、车辆行驶过程等产生的扬尘；③路面施工阶段沥青的摊铺产生的沥青烟气。 (1) 机动车尾气 施工期产生的尾气主要为车辆运行过程、工程机械作业过程中因汽油燃烧排放的机动车尾气，主要污染因子为：SO₂、NO_x、TSP、THC等。由于施工机械多为大型机械，单车排系数较大，会使局部的污染物浓度有所增加。但因施工机械数量少且较分散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，且施工现场较开敞，有利于空气扩散，对局部地区的环境空气影响较小。 (2) 扬尘 ①路基开挖填筑过程 本工程在路基开挖填筑过程中会产生一定量的扬尘，污染因子为：颗粒物。因使用电钻、挖掘机等工具开挖过程中产生的扬尘的粒径较大，质量较重，则扬尘逸散量较少。本工程在路基开挖过程中拟采取洒水降尘措施、施工区周围设置围挡措施。采取控制措施后，可有效抑制扬尘。 ②料场堆存过程产生的扬尘 本工程在施工场地内设置临时堆土场及物料堆场，堆场物料的种类、性质及风速对起尘量有很大的影响，比重小的物料容易受到扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。本工程拟通过适时洒水、粉状材料采取遮盖防风措施、料场及施工区周围设置围挡措施，可有效抑制扬尘。 ③装卸过程产生的扬尘 施工期装卸过程产生的扬尘，主要是卸料时产生的扬尘，污染因子为颗粒物。本工程在卸料过程中拟采取洒水降尘措施，施工区周围设置围挡措施。采取控制措施后，可有效抑制扬尘。 ④车辆行驶扬尘 施工车辆行驶过程产生扬尘，污染因子为：颗粒物。本工程通过加强管理，严格控制运输车辆装载量、采用加盖装载车、车辆驶出施工现场前进行清洗、对施工场地进行洒水降尘等措施，不会对周围环境空气产生明显影响。 综上所述，采取的降尘措施，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录4：粉尘控制措施抑制效率，洒水的控制效率为74%，设置围挡的控制效率为60%，则总控制效率可达89%。因此，采取控制措施后，可有效抑制扬尘，不会对周围环境空气产生明显影响。 ⑤弃土场扬尘 施工期产生部分弃土，进入弃土场，装卸及堆放过程产生扬尘，污染因子为：颗粒物。本项目弃土场对暂时不作业的裸露弃土区域，采用防尘网覆盖，覆盖时边缘需压实，避免被风吹起；可种植先锋植物，通过植被覆盖固定表土，减少风蚀扬尘；弃土场周边设置封闭式
--	--

	围挡；弃土倾倒、推平、碾压等作业时，需配备雾炮机、洒水车实时降尘，雾炮机射程应覆盖作业区域。 综上所述，采取的降尘措施，可有效将弃土场扬尘排放控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中扬尘相关要求。因此，采取控制措施后，可有效抑制扬尘，不会对周围环境空气产生明显影响。 （3）沥青烟气 施工期沥青烟气来自铺路时的热油蒸发，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。根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中沥青烟无组织排放限值为“生产设备不得有明显无组织排放存在”，本工程沥青均为外购，不涉及沥青拌合站及沥青生产设施，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，可以满足排放要求。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。 3、水环境 本工程的施工员工不在施工现场食宿，施工人员用水依托租用的周边居民生活区，工程现场不产生生活污水和食堂废水。造成水环境污染的主要环节及因素为：①下雨时冲刷浮土、堆场泥沙、机械设备等产生的地表径流污水；雨水冲刷施工场地及设备产生的冲刷废水；②车辆机械冲洗废水。③改涌工程干扰水体 ①地表径流污水、冲刷废水 主要污染因子为SS、石油类。SS产生浓度约为500~4000mg/L，石油类产生浓度约为10~30mg/L，若不经处理直接排放会造成附近地表和水体的污染影响。 ②车辆机械冲洗废水 本工程施工期间会对运输车辆、机械设备进行冲洗，冲洗废水较为简单，主要污染物为SS、石油类，SS产生浓度约为350~620mg/L，石油类产生浓度约为12~25mg/L，若不经处理直接排放会造成附近地表和水体的污染影响，因此，本次要求设置隔油沉淀池，冲洗废水经隔油沉淀预处理后，回用于施工场地洒水抑尘、绿化植被等，不外排。 ③桥梁施工过程干扰水体 本工程预制梁桥墩以小箱梁+柱式墩为主，在钻孔过程会扰动车田渠、银盏河的水体使底泥浮起，使局部SS增加，干扰结束后底泥可自行沉淀。 ④改涌工程干扰水体 改善河道流水线会使新塘排坑局部SS增加，结束后SS可自行沉淀。 4、声环境 根据本工程声环境专项评价报告，本工程施工期各类机械设备的工作噪声、物料运输的交通等噪声5m处声压级为80~100dB（A）。施工期声环境影响预结论如下： （1）施工场界
--	--

	在施工阶段多台机械共同作业的情况下，道路施工场界处昼间噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。在施工过程中，在施工场界安装 2.5m 高度的施工围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响 10~15dB(A)左右，另外通过采取低噪音设备，合理安排施工工序，合理安排施工时间，避免设备同时施工等措施可进一步降低施工噪声影响。 （2）声环境保护目标： 本次预测考虑施工机械同时运作，5 个设备同时发声，预测结果显示，昼间的最大超标量为 11dB（A）。施工时须采取严格的措施以减轻噪声对周围敏感点的影响。为保护项目周围居民的正常生活和休息，建设施工单位应合理安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。在声环境敏感点附近施工时，须采取合理安排作业时间及设置施工围挡等措施降低施工噪声对居民生活的影响。施工期噪声影响是短暂的，随着施工期的结束，影响也相应消失。 根据专项评价结论：在昼间施工时，声环境保护目标预测声级达标。但在夜间施工时，声环境保护目标预测声级超标，超标量为 11dB（A），但这种影响是短暂的，随着施工期的结束，施工噪声对周边居民生活的不利影响可结束。 5、固废 本工程车辆、设备均在项目附近维修场所进行维修保养，因此，施工过程不会产生废含油抹布及废油渣等危险废物。施工期产生的固体废物主要是①施工人员产生的生活垃圾；②废弃土石方；③建筑垃圾。 ①生活垃圾 施工人员生活垃圾主要成分是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶等，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，施工人员约 50 人，均不在工程内食宿，则施工期生活垃圾产生量约为 0.025t/d，集中收集后交由环卫部门统一处理。 ②废弃土石方 废弃土方主要为道路开挖土石方以及临时占地清表土。根据设计资料，本工程产生弃方 14.81 万 m³，本工程设置了弃土场，表土可在弃土场中临时存放，或在项目用地范围内临时堆存，后期用于绿化用土，对于不能利用的挖方，全部运往指定的弃土收纳场进行处置。 ③建筑垃圾 建筑垃圾主要是拆除现状车行道路面、水泥混凝土路面、现状人行道路面、现状绿化带等产生的碎砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、管线、木料、施工下脚料等。根据设计资料，本工程产生建筑垃圾 63767 m³（其中拆除现状车行道路面 42090.19 m³、拆除水泥混凝土路面 16793.564 m³、拆除现状人行道路面 4883.248 m³），分类收集，尽可能回用，对于不能回用的建筑垃圾，运至本工程弃土场进行堆放，不外排。 综上，本工程施工期施工人员生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾等均可以妥善处置，对
--	--

	周边环境影响较小。																			
运营期生态环境影响分析	本工程建成通车后，此时公路临时占地（弃土场、排水沟、沉砂池等）生态影响逐步消失，公路边坡已经得到良好的防护，公路绿化系统已经建。因此，交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素，具体见下表。 表 4-2 运营期主要环境影响识别 <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>影响因素</th><th>工程影响分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td><td>交通噪声</td><td>在公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。公路营运后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声，另外，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，会对沿线一定范围内居民区造成一定的影响。</td></tr> <tr> <td>环境空气</td><td>汽车尾气</td><td>汽车尾气的排放对公路两侧一定范围内的环境空气造成影响；营运车辆路面扬尘对空气质量产生影响。</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>路面径流</td><td>降雨冲刷路面，产生的路面径流雨水排入沿线的河流会产生轻度的污染影响。</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>路面垃圾、落叶枯枝</td><td>由城市环卫部门定期清扫集处理，基本不会产生污染影响</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>/</td><td>不会使沿线生态环境发生变化，人行道栽种乔木，两侧分隔带栽种低矮灌木并以鲜花点缀，对道路两侧环境起到美化作用。</td></tr> </tbody> </table> 1、声环境 根据本工程声环境专项评价报告，运营期声环境影响预结论如下： （1）道路两侧交通噪声预测 ①道路预测噪声值基本上是随着距道路车行道边线距离越远噪声值越低。 ②在G240 路段，近、中、远期 4a类区昼间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准距道路边界线的距离均为 30m外；近、中、远期 4a类区夜间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准距道路边界线的距离分别为 100m、110m、110m外；近、中、远期 3 类区昼间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准距道路边界线的距离分别为 40m外；近、中、远期 3 类区夜间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准距道路边界线的距离分别为 100m、110m、110m外。 （2）声环境保护目标噪声预测 ①在声环境 4a类区范围中，有部分敏感点的近、中、远期的夜间噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，最大超标量约为 9dB(A)；在声环境 2 类区范围中，有部分敏感点的近、中、远期的昼间、夜间噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间最大超标量为 5dB(A)，夜间最大超标量约为 9dB(A)。 ②通过建筑本身现有的墙体及门窗的隔声作用后，上窑村、崩决、井岭村的昼间、夜间噪声值均有不同程度的超标，均不满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室		环境要素	影响因素	工程影响分析	声环境	交通噪声	在公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。公路营运后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声，另外，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，会对沿线一定范围内居民区造成一定的影响。	环境空气	汽车尾气	汽车尾气的排放对公路两侧一定范围内的环境空气造成影响；营运车辆路面扬尘对空气质量产生影响。	水环境	路面径流	降雨冲刷路面，产生的路面径流雨水排入沿线的河流会产生轻度的污染影响。	固体废物	路面垃圾、落叶枯枝	由城市环卫部门定期清扫集处理，基本不会产生污染影响	生态环境	/	不会使沿线生态环境发生变化，人行道栽种乔木，两侧分隔带栽种低矮灌木并以鲜花点缀，对道路两侧环境起到美化作用。
环境要素	影响因素	工程影响分析																		
声环境	交通噪声	在公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。公路营运后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声，另外，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，会对沿线一定范围内居民区造成一定的影响。																		
环境空气	汽车尾气	汽车尾气的排放对公路两侧一定范围内的环境空气造成影响；营运车辆路面扬尘对空气质量产生影响。																		
水环境	路面径流	降雨冲刷路面，产生的路面径流雨水排入沿线的河流会产生轻度的污染影响。																		
固体废物	路面垃圾、落叶枯枝	由城市环卫部门定期清扫集处理，基本不会产生污染影响																		
生态环境	/	不会使沿线生态环境发生变化，人行道栽种乔木，两侧分隔带栽种低矮灌木并以鲜花点缀，对道路两侧环境起到美化作用。																		

内允许噪声值。

2、环境空气

(1) 道路污染源强

本工程运营期主要是汽车尾气排放对沿线大气环境影响，其污染类型属分散、流动的线源。机动车尾气污染物的排放量与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车况，以及当地的地形和气象条件等。

汽车主要使用内燃机作为动力源，在行驶过程中，内燃机燃烧时会排放出有害气体。污染物主要来自排气管的尾气，其次是曲轴箱泄漏和油箱、化油器的蒸发。机动车尾气中的主要污染物是CO、NO_x、THC及路面扬尘等，曲轴箱泄漏和油箱、化油器蒸发主要是THC。本评价根据不同预测年份的车流量，参照不同车型的排放系数，预测本道路的汽车尾气中不同污染物的排放量。

①污染源强计算式

运营期公路汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数又一定的关系。公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可做为线源处理，源强Q可根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中的汽车尾气污染源强计算公式计算：

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

式中：Q_j——j 类气态污染物排放强度，mg/s·m；

A_i——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}——汽车专用公路运行工况下，i 型车 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

本项目汽车污染物单车因子排放参数采用《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）、《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）的推荐的参数。机动车自 2020 年 7 月 1 日起符合 6a 阶段限值要求，自 2023 年 7 月 1 日起符合 6b 阶段限值要求。因此，具体单车排放因子运营期按照“国 VI”标准取值。本项目道路预计于 2028 年 1 月建成通车。根据上述各车型各排放标准实施时间及实施情况，本路段近期（2028 年）、中期（2034 年）、远期（2042 年）按 6b 阶段限值要求。

表 4-3 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》摘录

类别	级别	测试质量（TM）/（kg）	限值（mg/km）	
			CO	NO _x
第一类车	-	全部	500	35
第二类车	I	TM≤1305	500	35
	II	1305<TM≤1760	630	45

	III	1760<TM	740	50			
表 4-4 《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							
实施阶段	限值（mg/km）						
	CO（mg/kWh）		NOx（mg/kWh）				
VI	1500		400				
表 4-5 本工程采用的 CO、NOx 单车排放因子 单位：mg·m³/辆							
污染因子		车型		VI（b）阶段标准（平均）			
CO		小型车		0.5			
		中型车		0.63			
		大型车		1.5			
NOx		小型车		0.035			
		中型车		0.045			
		大型车		0.4			
表 4-6 特征年交通量预测表 单位：辆/日							
年份	路段名称	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大型货车+集装箱
2028	清远大道以南	15856	158	564	1444	3541	992
	清远大道以北	21875	225	405	/	/	/
2034	清远大道以南	19576	217	650	1408	3709	1516
	清远大道以北	25745	265	450	/	/	/
2042	清远大道以南	21174	261	609	1392	3655	1914
	清远大道以北	27658	312	368	/	/	/
汽车尾气污染物主要为 CO 和 NOx（本次评价以 NO2 计，排放量以 NOx 排放量的 80% 折算）。根据以上大气污染物排放因子和本工程交通量，运营期机动车尾气主要污染物排放源强见下表。							
表 4-7 本工程污染物 NO2、CO 排放源强（mg/m³·s）							
时段	2028 年（近期）		2034 年（中期）		2042 年（远期）		
	CO	NOx	CO	NOx	CO	NOx	
清远大道以南	0.1855	0.0285	0.2198	0.0333	0.2349	0.0355	
清远大道以南	0.1305	0.0091	0.1535	0.0107	0.1645	0.0115	
根据计算结果，随着车流量的增加，将导致在一定的范围内的空气环境中的污染物含量在一定程度上的增加。以交通量最大的预测年 2042 年计算，本工程清远大道以南节点长度为 3692m、清远大道以北节点长度为 2617m，则项目建成后机动车每年（以 365 天计）尾气所排放的污染物的量，清远大道以南为 CO：27.34t/a；NOx：4.13t/a；NO2：3.30t/a、清远大道以北为 CO：13.58t/a；NOx：0.95t/a；NO2：0.76t/a。							
本工程机动车尾气污染物排放量较小，对周边大气环境影响不大。由于新能源汽车的普及和应用，电动车比例增加，未来汽车尾气的排放量将会小于本评价核算的排放量，不会对周围大气环境造成明显影响。							

2、水环境

本工程运营期，水环境污染源为路面径流，影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大。所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据生态环境部华南环境科学研究所对公路路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 4-8，从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。

表 4-8 路面径流污染物浓度

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

本工程 G240 节点雨水排入银盏河后汇入大燕河、龙国道节点雨水排入银盏灌渠干渠后汇入银盏河，银盏河汇入大燕河、创兴大道节点雨水排入下游雨水管道后汇入大燕河、峡江路节点雨水排入龙沥大排坑后汇入大燕河、人民路节点雨水排入迎咀灌区主干渠后汇入大燕河。本工程车田小桥跨越车田渠处设置涉水桥墩，银盏河大桥跨越银盏河处设置涉水桥墩，车田渠汇入银盏河。路面径流占整个区域地面径流量的比例是很小的，工程道路沿线没有水环境敏感点，不涉及水源保护区不涉及二类水，污染物浓度低，故工程路面径流所带来水环境影响程度小。

3、固体废弃物

本工程运营期间的固体废物主要来自路面通行车辆和行人丢弃的路面垃圾、落叶枯枝等。路面垃圾、落叶枯枝等固体垃圾，经环卫工人清扫后，由当地环卫部门收集处理。

4、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本工程属于“交通运输仓储邮政业--其他”为IV类项目，因此，可不开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水环境

本工程道路为城市主干线，改造范围不设置服务区、加油站等配套设施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水环境影响评价项目类别，本工程属于IV类，因此，可不开展地下水环境影响评价。

6、环境风险分析

主要环境风险为汽车在公路行驶时发生火灾事故等导致的次生污染物排放。该风险可能导致工程周边地表水、地下水和大气环境受到一定的影响。

（1）地表水环境风险分析

本工程临近的水体有车田渠、银盏河和大燕河等，工程建成投入营运后，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等会产生废水，以上消防废液含有

	大量的石油类，若直接排入周边水体，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成不利的影响。 （2）地下水环境风险分析 当发生火灾事故时，消防废水可能经地表渗入地下造成地下水污染。 （3）大气环境风险分析 发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围的环境空气污染，在不利风向时，周围的居民等均会受到不同程度的影响。 7、生态环境影响分析 ①陆生生态影响分析 本工程施工期间在短期内将影响区域内的生态，待该工程建成后，道路两侧绿化将得到恢复，可发挥一定的生态功能，如吸滞尘埃、吸收机动车尾气、释放氧气等，并对沿线区域的景观美化有一定的促进作用。运行期间道路产生的机动车尾气、噪声等对沿线陆地生态系统影响很小。 ②水生生态影响分析 营运期正常情况下，该工程除了雨污水以外，没有其它污水直接排放。雨污水污染物含量很低，经雨水排放系统排放到银盏河、大燕河，不会对水生生态系统造成不良影响。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	一、选线合理性分析 本工程位于广东省清远市，道路南起广清城际银盏站，北止于人民路（涉及清远市清城区洲心街道、横河街道、龙塘镇），路线整体呈南北走向。道路起点位于广清城际银盏站，坐标北纬 23°33'11.822"，东经 113°7'23.400"，起点桩号：K0+000。道路终点位于人民路，坐标北纬 23°41'15.759"，东经 113°2'13.323"，终点桩号：K18+000。路线全长 18 公里，其中实施改造范围道路长约 6309m。 本工程为现状广清大道的快速化改造，道路两侧沿线分布居住区、商业区、工业园、旅游区等，地块已呈不同程度的开发，结合交通路网、用地等规划，广清大道现状路径唯一，本工程改造拟直接利用现状进行改造，路线沿老路布线即可，不再进行选线方案比选。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 本工程为公路改建项目，改造范围内实施建设将会占用及损地面植被，待工程建成后可恢复部分绿化。 （1）土地利用保护措施 ①永久占地 用地性质的改变将改变土壤的功能和使用价值，改变土壤原有的结构和理化性质。项目建设后通过增加道路两侧绿化来削减对生态环境造成的负面影响。该措施在一定程度上缓解了由于土地利用性质改变带来的生态影响。 ②临时占地 临时占地在施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地，表土恢复或播撒草籽均可恢复到原来土地使用功能水平，因此，临时占地不会对评价区的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。 （2）公路景观设计 在公路两侧种植花草树木，以起到隔绝噪声、吸收汽车尾气和道路扬尘、美化的作用。植被应该选用乡土物种，种植时合理间隔，保证景观植物可存活。 （3）动植物保护措施 施工期间应加强施工管理，严禁施工人员及施工机械随意打扰当地动物，严禁夜间施工。严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被；选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如采用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。由于人类长期活动，占地范围内没有大型野生动物出没，也不存在珍稀濒危动植物，不是野生生物种主要栖息地，因此，施工期不会影响这些动物的生存。 （4）水土保持措施 路基填筑完毕后，为防止雨水冲刷，用塑料薄膜自下而上覆盖路基边坡，以减少施工期水土流失。在场地四周布置排水沟及沉砂池，拦截坡面来水及收集施工布置区内的降雨，施工结束后应尽快选用乡土物种进行植被恢复。 2、大气环境保护措施 （1）扬尘防治措施 ①在施工工地周围设置连续硬质密闭围挡或者围墙，围挡或者围墙高度2.5m。围挡底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡、围墙及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。 ②在施工路段安装喷淋设备，或者按时对作业的裸露地面进行洒水；四十八小
--------------------	---

	时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等扬尘污染防治措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施； ③临时堆土场应使用编织覆盖；及时清运建筑土方、工程渣土和建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输； ④本工程运输砂石、渣土、土方等散装物料的车辆，应当全封闭装载，出入施工工地应清洗车辆，保持车体整洁，应防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。 （2）作业机械废气污染防治措施 在本工程施工期间，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，本工程施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，应该不会对本工程所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。 （3）沥青烟气防治措施 针对沥青烟气，道路施工过程中沥青摊铺应避免风向针对环境敏感点的时段，根据风向调整施工时间，以避免对人群健康产生影响。 本工程道路工程、桥梁工程均需沥青铺浇路面，项目所使用的沥青混凝土均为外购，在沥青浇注过程中会产生沥青烟气，沥青烟气中含有总碳氢化合物（THC）、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，本工程采用外购成品沥青，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，持续时间较短，不会对当地环境空气产生明显影响。在采取各项大气治理措施及加强施工管理的情况下，可有效降低施工废气的影响，随着施工期的结束，影响随之消失。 （4）施工期大气污染防治措施 施工期应严格落实“六个百分百”的治理标准，具体要求是施工区域100%围挡、裸土及物料堆放100%覆盖、施工场地100%洒水清扫、出入车辆100%冲洗、施工道路100%硬化、渣土车辆100%密闭运输。 施工期应严格落实黑烟设备和油品管控要求，具体要求是承诺不使用冒黑烟机械设备，施工运输车辆需达到国家第五阶段机动车以上污染物排放标准（即国Ⅴ标准）。应建立施工期油品管理台帐，并纳入验收内容。 以上措施在经济上、技术上合理可行，通过严格落实以上扬尘污染的防治措施，
--	--

	项目施工期扬尘的不良影响能被控制在较小范围、较轻程度，不会对施工人员的身体健康、周围环境空气质量和植被正常生长产生明显的影响。 3、水环境保护措施 (1) 防护措施 ①合理安排施工作业时间，施工尽量安排在非雨季进行。②合理布置施工场地，施工场地的布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有的基础设施，并尽可能远离水体。③设置防护物资施工材料的临时堆放地点并备有临时遮挡物品，使用编织袋覆盖临时堆土场，远离河涌及雨水管网，防止雨水冲刷。④加强对施工机械和车辆的日常养护，规范加油操作，避免出现燃油跑、冒、漏、滴的现象。 (2) 治理措施 ①施工期不设置员工生活区，施工人员食宿依托周边居民住宅。②施工机械及运输车辆冲洗废水经隔油、沉淀等措施处理后，回用于施工场地洒水抑尘、绿化植被等，不外排。③施工物料垃圾等尽量分类收集，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运，避免被雨水冲刷而产生污水污染环境。④尽量避免在雨季施工，施工期的生产废水尽可能回用；施工废水和挖基残渣不得直接排入附近城市下水道，应对有污染的废水进行简单过滤沉淀处理后回用。施工期间施工场地设置雨水导流渠，施工场地雨水经过隔油、沉砂后回用于场地洒水抑尘。 4、声环境保护措施 根据本工程声环境专项评价报告，施工期声环境保护措施如下： 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) 应做好施工期与周边敏感目标的沟通协调工作，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) 控制施工时间，项目靠近居民点的较集中的匝道施工时，为保证居民夜间休息，施工安排在昼间6：00～12：00、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道路周边的居民。 (4) 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。高噪声的重型施工设备在以上环境敏感目标处限制使用。 (5) 在靠近敏感目标一侧施工时，可设置移动性声屏障，并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。 (6) 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。 (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。 本项目施工期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。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、固废防护措施 本工程施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾等。生活垃圾，集中收集后交由环卫部门统一处理。废弃土石方交由相关有能力回收利用单位综合利用。 此外，为减少土方、建筑垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，必须采取如下措施： ①遵守有关的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。 ②施工期应尽量集中并避开暴雨期。只要加强管理，采取切实可行的措施，本工程施工期间产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。 6、环境监测计划
--	--

	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，施工期环境监测如下：			
	表 5-1 施工期环境监测计划			
	监测时段	监测点位	监测项目	监测频次
施工期	施工边界	颗粒物	年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准
	施工边界	连续等效A声级	季/次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期生态环境保护措施	1、运营期地表水环境保护措施			
	为进一步减少路面雨水对地表水环境的影响，建议本工程采取以下措施：			
	①通过道路合理设计，建立效果良好的道路雨水收集、排水系统；			
	②加强安全行驶教育，制定保证安全的规章制度，一旦发生事故，采取应急措施，尽量减少污染物排放量；			
	③建议道路管理单位配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、围油栏、降毒解毒药剂、固液物质清扫回收设备等；			
	④安装提示运输车辆慢行的警告牌；			
	综上所述可知，该工程建成通车后只要加强管理，通过道路合理设计可避免或降低路面径流对附近水体的影响。			
	2、运营期大气环境保护措施			
	本工程的大气污染源就是路面上行驶的机动车，机动车属流动源，对机动车尾气污染物的控制，单靠一条或几条路桥采取措施，是很难开展且较难收到效果的。国内外的经验表明，对机动车尾气污染物的控制应是一个城市或区域内的系统工程，所以，对于本工程路面上行驶机动车尾气污染物排放的控制措施应与地方及国家的机动车尾气控制政策措施结合起来。本工程的建设单位及管理单位要执行国家及当地各级部门对机动车尾气污染物排放控制制定的各项政策措施，并采取一些相应措施对本工程路面上行驶机动车尾气污染物的排放进行控制，结合本工程的责任和权限，建议采取以下防治措施：			
	①在道路两侧种植乔灌木绿化林带阻挡机动车尾气污染物的扩散，加强道路中央分隔带的日常养护管理；			
	②加强道路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，定期清扫路面和洒水；			
	③实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，道路对沿线空气质量带来的影响将随之减少。			
	3、运营期声环境保护措施			
	根据本工程声环境专项评价报告，运营期声环境保护措施如下：			

	根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，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，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。 在项目的营运期间，为保障道路两侧良好的声环境质量，必须采取一系列的降噪措施，这主要包括道路本身的管理措施、工程技术措施以及对沿线的规划控制要求等。 1、本工程采取的噪声防治措施 本项目属于改建性质，主要穿越村镇声环境敏感区，由于改建受现状线位影响，无法避让现状敏感建筑，为此，针对本项目的实际情况提出噪声污染防治措施建议，并根据所需的降噪措施以及是否可实施操作等各种因素的基础上提出可行性建议，本项目提出以下噪声污染防治措施： （1）合理规划布局（规划控制建议） 项目批准建设后路基两侧影响范围内若新规划建设噪声敏感建筑，敏感建筑设计单位应依据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）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。由此带来的房屋建筑隔声措施以及环境污染防治环保投资应由建筑开发商承担。 （2）噪声防治措施 本项目拟在跨线桥（高架）两侧布设声屏障，另外，对于在考虑布设声屏障情况下，预测结果中室内超标的敏感点可采用隔声窗进行降噪处理，使敏感点满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值，具体噪声防治措施如下： 1）传播过程噪声防护-声屏障 本项目拟在跨线桥（高架）两侧布设声屏障。 2）对敏感建筑物噪声防护-隔声窗 敏感点噪声预测叠加值为室外噪声，室外声环境超标的敏感点的室内噪声经考虑建筑本身现有的墙体及门窗的隔声作用后，上窑村、崩决、井岭村的昼间、夜间噪声值均有不同程度的超标，均不满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值。因此，需对上窑村、崩决、井岭村采用降噪措施隔声窗进行降噪处理。 经采取通风隔声窗等相应措施后，项目上窑村、崩决、井岭村的建筑室内均能满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值标准。对于室内超标的敏感建筑建议在征得敏感点住户同意的前提下，增加一层隔声内窗。若
--	--

	住户不同意安装隔声窗，应与住户协商，由建设单位进行一次性经济补偿。 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交通噪声预测模式是在交通量预测、车型比例预测等情况下建立的，与建成后运营期的实际车流量、车型比、昼夜比等存在一定的误差，因此，项目在建成后，通过对声环境进行监测，根据实际监测结果调整相应的噪声防治措施。另外，项目开通运营后建设单位应对评价范围内的敏感点开展噪声跟踪监测和跟踪评价工作，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施，切实保障敏感点的声环境质量。 2、环境监测计划 （1）监测计划 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“10.1一级、二级项目评价应根据项目噪声影响特点和声环境保护目标特点，提出项目在生产运行阶段的厂界（场界、边界）噪声监测监测计划和代表性声环境保护目标监测计划、10.2监测计划可根据噪声特点、相关环境保护管理要求制定，可以选择自动监测或人工监测”。 （2）跟踪监测 虽然本报告提出了噪声污染防治措施，经采取上述措施后，本项目交通噪声不会对敏感点室内声环境质量造成明显影响。但由于噪声预测模式是在统计情况下建立的，实际应用与交通量预测、车速分布、车型比例等均有很大的关联，道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素影响的，故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，建议公路两侧首排建筑不规划新增居民区、医院、学校等声环境保护目标。对于已建成的村庄应通过设置降噪措施减轻对现有环境保护目标的影响。建议规划噪声敏感建筑的建设过程中，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，对验收监测或近期跟踪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。 建设单位加强噪声污染防治工作、确保环保投资落实，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，可降低路面上行驶机动车产生的噪声对周边环境的影响。 4、运营期固体废物污染防治措施 本工程运营期间的固体废物主要来自路面通行车辆和行人丢弃的路面垃圾、落叶枯枝等固体废物，为进一步减少固体废弃物对环境的影响，建议采取以下防治措施： ①路面固体废物为一般城市垃圾，可交由环卫部门进行处置，定期组织环卫部门对道路的清扫可有效防止固废污染。 5、环境风险防范措施及应急要求 （1）风险防范措施
--	---

	为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建议采取如下环境风险防范措施： ①事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；在事故发生路段前设置警示牌； ②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理； ③对于风险事故应加强管理，以预防为主，并制定相应的紧急预案，防患于未然； ④完善桥面集水系统，在桥梁两侧设置桥面（路面）径流水收集系统，桥面径流雨水进行收集处理，确保水环境安全； ⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染的生态环境进行监测，直至无异常方可停止监测工作。 （2）应急要求 本工程存在火灾爆炸次生环境风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低。一旦发生风险事故，必须有相应的应急预案，以控制和减轻环境风险事故的危害。因此，建设单位应按照相关规定，编制环境风险应急预案，确保风险发生的同时，可有效地进行应急处理，使环境风险危害得到有效的控制和减轻。 （3）风险分析结论 综上，在完善道路的交通事故防范设计，包括完善路面集水系统、采用提高道路交通安全设施的标准等措施后，发生火灾爆炸的可能性很小，路面径流经过路面收集系统，经过处理再进行排放，不会直接排入周边水体，因此，工程运营期对周边水体带来的风险非常小，环境风险可以接受。 1、环境监测计划 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“10.1一级、二级项目评价应根据项目噪声影响特点和声环境保护目标特点，提出项目在生产运行阶段的厂界（场界、边界）噪声监测监测计划和代表性声环境保护目标监测计划、10.2监测计划可根据噪声特点、相关环境保护管理要求制定，可以选择自动监测或人工监测”。 本工程评价等级为一级评价，根据工程特点及周边声环境保护目标特点制定噪声监测计划如下：													
	表 5-2 运营期噪声监测计划表 <table border="1"> <tr> <th>监测时段</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr> <tr> <td>声环境</td><td>上窑村（首排）、崩决（首排）、</td><td>连续等效</td><td>年/次</td><td>GB3096-2008 4a</td></tr> </table>				监测时段	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	声环境	上窑村（首排）、崩决（首排）、	连续等效	年/次	GB3096-2008 4a
监测时段	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准										
声环境	上窑村（首排）、崩决（首排）、	连续等效	年/次	GB3096-2008 4a										

	阳光城（首排）、御景龙城（首排）、大丰豪庭（首排）、井岭村（首排）、清远经济开发区消防大队、清城德森医院（首排）、蓝天精神病医院、恒福隼园（首排）、云山诗意（首排）、晟禾·汇江花园汇江花园（首排） 阳光 100 阿尔勒-c 区、阳光小学、银元（首排、二排）、奥林巴斯（首排、二排）、奥星雅轩	A 声级		类（昼间 ≤70dB(A)，夜间 ≤55dB(A)） GB3096-2008 2 类（昼间 ≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)）
注：运营近期的监测频次应保证每年 1 次，运营中、远期频次可适当减少，同时根据需求适当增加点位。				
其他	无			
环 保 投 资	根据工程，本工程投资估算总额为 98973.88 万元；其设计阶段、施工期和运营期的环保措施费用估算约 1313.46 万元，约占工程总投资额的 1.3%。			
	表 5-2 环保投资一览表			
	序号	环保项目	措施内容	金额（万元）
	1	生态环境保护与绿化工程	绿化	686.62
	2	地表水环境质量保护	沉砂池、排水沟、隔油池	20
	3	固废	垃圾桶	1
	4	环境空气质量保护	场地清理、洒水、帆布覆盖、机械和车辆维护	20
	5	声环境质量保护	施工期声屏障、机械保养等	30
			运营期声屏障、隔声窗等	495.84
	6	水土保持	水土保持设施补偿费	20
	7	环境管理和环境监测费	环境管理与监测费	30
	8	其他	环境保护工程设计、竣工环 保验收及管理	10
	合计			1313.46

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	不得随意破坏非施工区地表植被；科学施工、文明施工，建成后恢复临时占地及绿化植被	/	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入横河污水处理厂和龙塘污水处理厂处理 施工废水经收集并通过隔油沉淀处理	施工废水回用于施工现场洒水防尘，不外排	通过道路合理设计，建立效果良好的道路雨水收集、排水系统	有效控制和减轻地面雨水污染物可能产生的水环境影响，不会对道路附近水体带来明显不良影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	设置施工围挡，加强机械的维护保养，合理安排施工时间，禁止运输车辆大声鸣笛，文明施工	施工场界噪声排放达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	合理规划布局、采取隔声屏障，部分敏感建筑物采取通风隔声窗、加强交通管理、跟踪监测等措施	公路噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；声环境保护目标噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类3类、4a类、4b类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡、洒水降尘、临时堆土场编制覆盖、车辆出入清洗	广东省地方标准《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》中的第二时段无组织排放标准	汽车尾气及扬尘经空气稀释后，通过周边绿色植物吸附	扬尘及汽车尾气不会对周围大气环境产生明显不良影响
固体废物	生活垃圾，废弃土石方、建筑垃圾等统一收集后交由相关单位回收处理	/	路面垃圾、绿化植物固废交由环卫部门清运处理	减量化、资源化、无害化

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	在事故发生路段前设置警示牌，制定相应的应急预案；完善路面集水系统，采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理；事故发生后制定污染监测计划	/
环境监测	施工扬尘每年监测 1 次，噪声每季度监测一次	扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放标准；噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	运营近期的监测频次应保证每年 1 次，运营中、远期频次可适当减少，同时根据需要适当增加点位	噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a 类、4b 类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程的建设和运营会对沿线生态环境、声环境以及沿线居民生活质量产生一定的不利影响，但在严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目对环境的污染可得到有效防治、对道路沿线生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。

因此，在认真落实国家和地方相应环保法规、政策，并严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度考虑，本工程建设是可行的。

附图：

- 附图 1：本工程地理位置图
- 附图 2：本工程平面布置图
- 附图 3：本工程四至图
- 附图 4：本工程所在区域声功能区划图
- 附图 5：清远市总体规划（2016-2035）图
- 附图 6：广东省三线一单截图
- 附图 7：本工程施工便道图
- 附图 8：水系图
- 附图 9：大气功能区划图
- 附图 10：本工程现状图
- 附图 11：本工程桥梁位置图
- 附图 12：污水处理厂纳污范围图
- 附图 13：周边水系图
- 附图 14：项目“三区三线”规划图

附件：

- 附件 1：事业单位法人证书
- 附件 2：法定代表人身份证
- 附件 3：广东省投资项目代码
- 附件 4：清远市发展和改革局关于广清大道快速化改造工程（一期）可研性研究报告的批复
- 附件 5：关于对协助核查广清大道快速化改造工程（一期）用地范围土地利用总体规划情况的复函
- 附件 6：弃方承诺函
- 附件 7：监测报告

广清大道快速化改造工程 声环境影响专项评价



建设单位：清远市公路事务中心

环评单位：清远市共创环保工程技术有限公司

2025年9月



目 录

1 前言	1
2 总论	2
2.1 编制依据	2
2.2 声环境功能区划及执行标准	3
2.3 评价因子、评价范围、评价时段及评价等级的确定	10
3 项目概述	29
3.1 项目基本情况	29
3.2 交通量预测	30
3.3 噪声源强分析	33
4 声环境现状调查与评价	43
4.1 现状监测布点原则及代表性	43
4.2 监测布点和频次	43
4.3 监测及评价方法	55
4.4 评价标准	55
4.5 监测结果分析与评价	56
5 施工期声环境影响分析	83
5.1 评价范围及标准	83
5.2 施工期噪声源分析	83
6 营运期声环境影响分析	88
6.1 营运期声环境影响预测模式	88
6.2 预测模式中各参数的确定	90
6.3 预测过程及结果	96
7 噪声防治措施及其可行性论述	152
7.1 施工期噪声防治措施	152
7.2 营运期噪声防治措施	154
8 综合结论	160
8.1 声环境影响评价结论	160
8.2 未来规划敏感点建筑建议	160
8.3 附表 1 声环境影响评价自查表	162

1 前言

广清大道现为双向六车道，高峰时间 G240、龙国道、创兴大道、峡江路及人民路共 5 处交叉口为主要的拥堵节点。5 处道口均存在通行能力小，车速低，行车安全性差的问题，主要是被交道路的交通转换量较大，对广清大道直行交通有一定干扰，造成节点拥堵。因此，本工程着重解决广清大道分离道口转换交通的问题，提出针对 5 处拥堵节点进行节点立交改造，通过设置跨线桥（高架），采用主路上跨及辅路地面平交的方式提高交叉口通行能力。

项目道路南起广清城际银盏站，北止于人民路，路线整体呈南北走向，路线全长 18km。本工程主要是对 5 处平交节点进行立体交叉改造，实施改造范围道路长约 6309m，5 处节点分别为国道 G240 节点、创兴大道节点、龙国道节点、峡江路节点和人民路节点，以实现广清大道通行的快速化。5 处节点的改造主要以建设 5 座跨线桥为核心，同时对节点内的 1 座既有桥拼宽、4 座既有桥涵拆除重建、2 座被交路桥建设。

因此，本次评价主要是对 5 处交叉改造节点（国道 G240 节点、创兴大道节点、龙国道节点、峡江路节点、人民路节点）进行声环境影响专项评价。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，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 日第二次修正；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，2017 年 6 月 21 日修正，2017 年 10 月 1 日实施；
- (5) 《关于开展交通工程环境监理工作的通知》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《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）；
- (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）。

2.1.2 地方法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 修正）；
- (2) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》（2018 修正）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (5) 关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，国家发展改革委商务部，发改体改规〔2022〕397 号；
- (6) 清远市人民政府关于印发《清远市声环境功能区划分方案(2024 年修订版)》的函（清府函〔2024〕492 号）。

2.1.3 相关导则、标准与技术规范

- (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) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (5) 《声环境功能区划技术规范》（GB/T15192014）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552—2010）；
- (7) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (8) 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- (9) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (10) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）。

2.1.4 相关规划

- (1) 《清远市综合交通运输体系发展“十四五”规划》。

2.2 声环境功能区划及执行标准

2.2.1 相关规划及声环境功能区划

根据清远市人民政府关于印发《清远市声环境功能区划分方案(2024 年修订版)》的函（清府函〔2024〕492 号）确定本项目声环境功能区划。

表 2.2-1 清府函〔2024〕492 号（摘录）

功能区类别	适用区域
1 类	以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域；自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、大型城市公园等。
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。
3 类	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。
4 类	（1）4 类声环境功能区：交通干线及特定路段(不属于交通干线，参照交通干线进行声环境管理的路段)两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型，其中高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、特定路段、城市轨道交通(地面段)、城际轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域为 4a 类，铁路干线两侧区域为 4b 类；交通干线及特定路段附属的铁路、城际轨道交通(地面段)和城市轨道交通(地面段)的停车场、车辆段和动车所、公交枢纽、公路客运站场、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域，其中城际轨道交通(地面段)和城市轨道交通(地面段)停车场、车辆段和动车所、

	公交枢纽、公路客运站场、港口站场、高速公路服务区为 4a 类，铁路干线的站场、机务段和车辆段等为 4b 类。
	(2) 交通干线边界线：城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线，无人行道的高架道路地面投影边界，各级公路的边界线，铁路交用地边界线，城市轨道交通用地边界线，内河航道的河堤护栏或堤外坡角；城际轨道交通和城市轨道交通(地面段)的停车场、车辆段和动车所、公路客运站场、公交枢纽、港口码头区、高速公路服务区，铁路干线的站场、机务段和车辆段以用地红线作为边界线。
	(3) 交通干线两侧距离：当交通干线(地面段)两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以交通干线为起点，分别向道路两侧纵深 50 米、35 米、20 米的区域范围；城际轨道交通和城市轨道交通(地面段)的停车场、车辆段和动车所、公路客运站场、公交枢纽、港口码头区、高速公路服务区直接以其用地红线作为划分边界，不考虑纵深范围。
	(4) 首排建筑隔声：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。 对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围划为 4a 类声环境功能区。 交通干线及特定路段纵深范围内首排建筑以低于三层楼房(含开阔地)为主时，不考虑首排建筑隔声。 4b 类声环境功能区不考虑首排建筑隔声。
	(5) 对铁路与其它道路并存的交通干线，划分为 4b 类声环境功能区。4a 类与 4b 类声环境功能区重叠部分划分为 4b 类声环境功能区。

本项目声环境功能区如下：

本工程位于国道 G107 上，属于一级公路，本工程道路涉及 2 类、3 类、4a 类和 4b 类声环境功能区，具体如下。

(1) 本项目公路和交通干线边界线（人民路、半环北路、峡江西路、峡山东路、创兴东路、环城东路、龙国道、县道 X844 北侧、国道 G240 东侧）与 2 类区相邻时，本项目公路和交通干线边界线（人民路、半环北路、峡江西路、峡山东路、创兴东路、环城东路、龙国道、县道 X844 北侧、国道 G240 东侧、广清城际铁路）外 35m 内的区域划分为 4a 类声环境功能区，在该范围内当以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主的道路沿线敏感点的第一排建筑面向道路一侧划分为 4a 类声环境功能区，第一排建筑背向道路一侧和第二排及以后的建筑未受到交通噪声直达声影响的区域划分为 2 类声环境功能区。

(2) 本项目道路经百嘉工业片区和清远光电产业园，本项目道路和交通干线边界

线（创兴大道、县道 X844 南侧、国道 G240 西侧、广清城际铁路）与 3 类区相邻时，本项目公路和交通干线边界线（创兴大道、县道 X844 南侧、国道 G240 西侧）外 20m 内的区域划分为 4a 类声环境功能区，在该范围内当以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主的道路沿线敏感点的第一排建筑面向道路一侧划分为 4a 类声环境功能区，第一排建筑背向道路一侧和第二排及以后的建筑未受到交通噪声直达声影响的区域划分为 3 类声环境功能区。另外，工业区内现存的学校、行政办公、集中居住等噪声敏感区域按 2 类声环境功能区执行。

（3）当广清城际铁路与 2 类区相邻时，广清城际铁路两侧外 35m 内的区域划分为 4b 类声环境功能区；广清城际铁路与 3 类区相邻时，广清城际铁路外两侧 20m 内的区域划分为 4b 类声环境功能区。

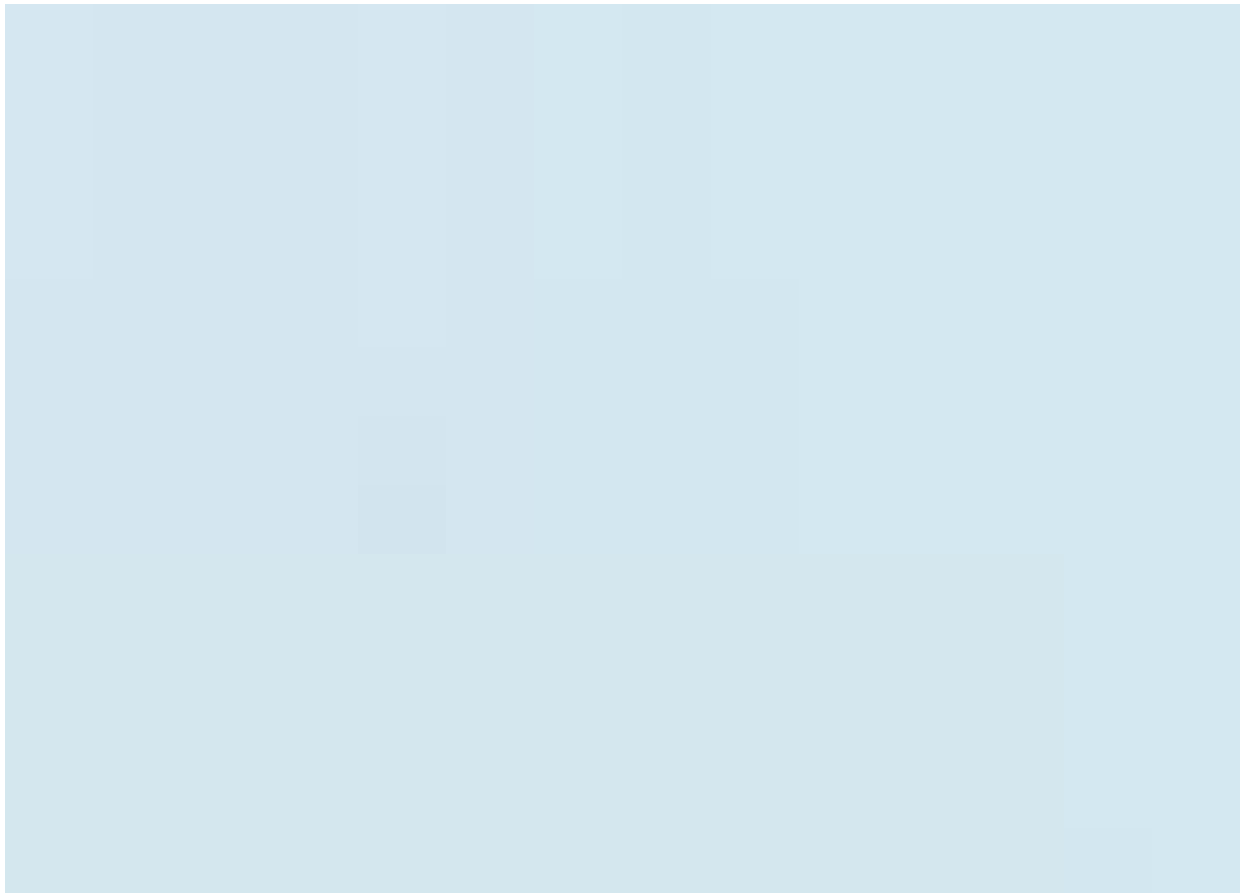


图 2.2-1 本项目道路建设后的声环境功能区划图（人民路路段）

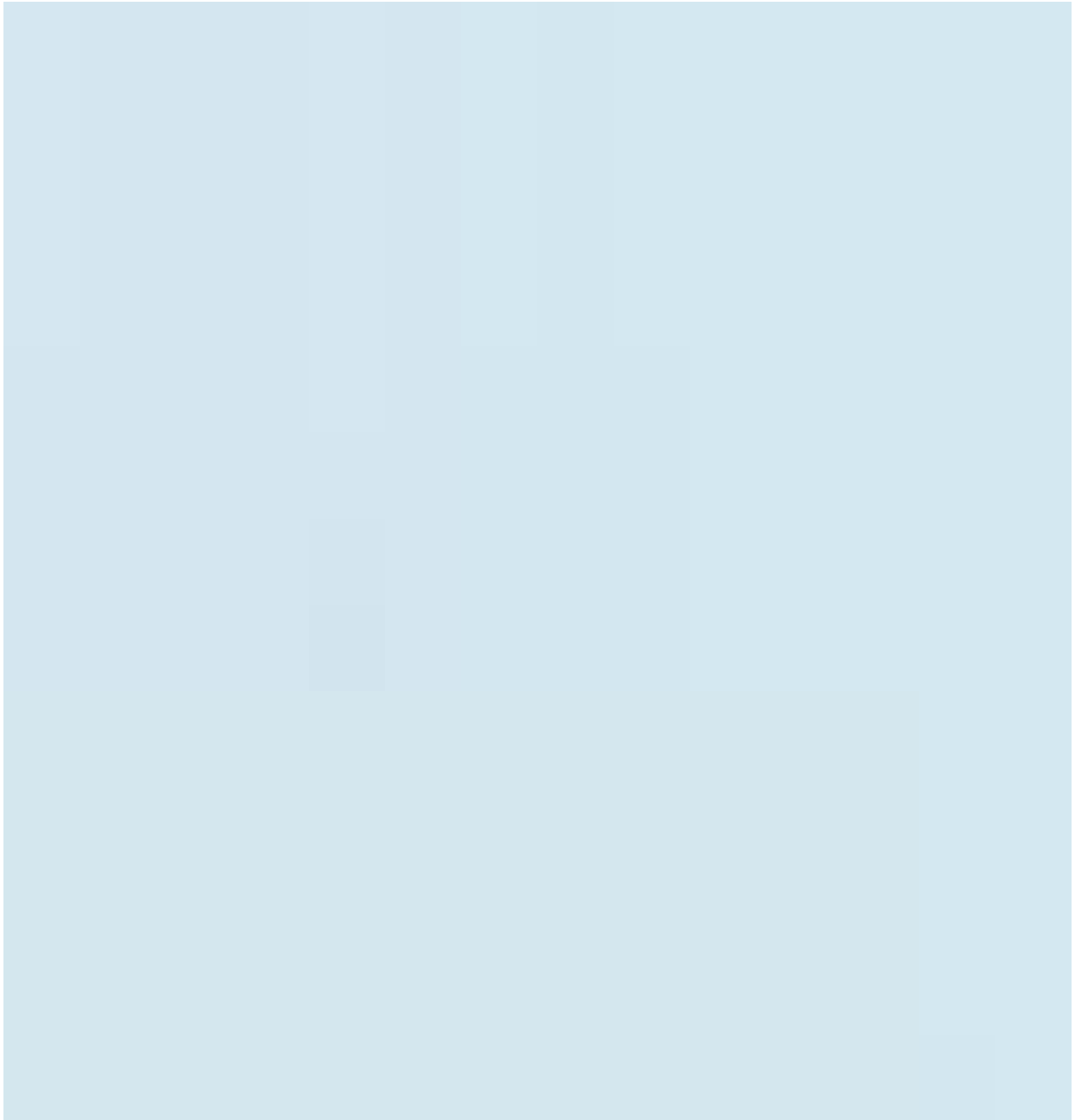


图 2.2-2 本项目道路建设后的声环境功能区划图（峡江路路段）



图 2.2-3 本项目道路建设后的声环境功能区划图（创兴大道路段）

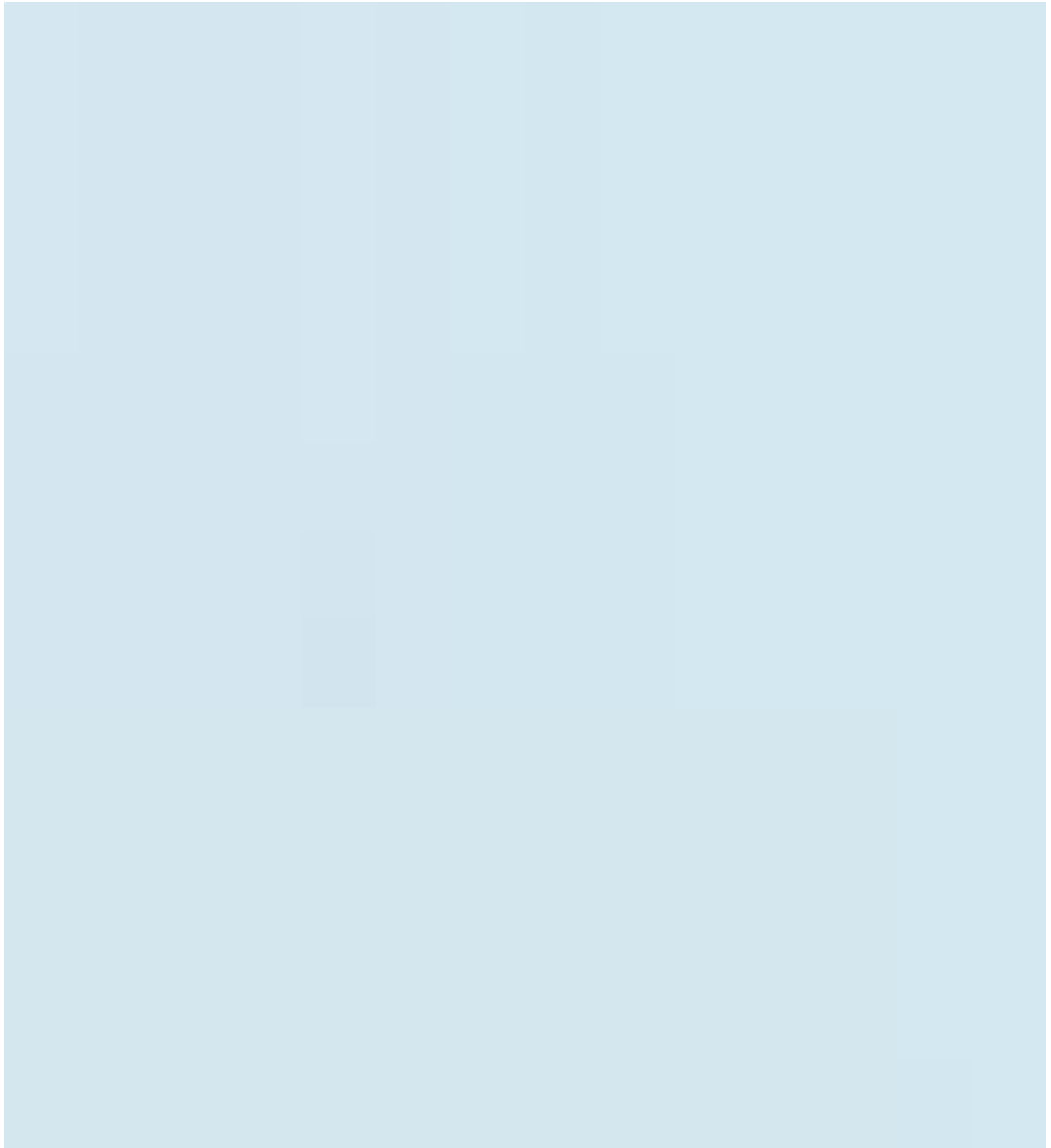


图 2.2-4 本项目道路建设后的声环境功能区划图（龙国道路段）



图 2.2-5 本项目道路建设后的声环境功能区划图（国道 G240 路段）

2.3 评价因子、评价范围、评价时段及评价等级的确定

2.3.1 评价因子

项目评价因子为等效连续 A 声级 L_{eqA} 。

2.3.2 评价工作等级及评价范围

2.3.2.1 评价工作等级

本项目为改扩建项目，公路等级为一级公路，项目评价范围内涉及 2 类、3 类、4a 类、4b 类声环境功能区域；周边选取声敏感点代表点为阳光 100 阿尔勒-c 区、阳光小学、上窑村、银元、崩决、御景龙城、阳光城、大丰豪庭、井岭村、大丰礼仪幼儿园、清远经济开发区消防大队、金粤雅居、清城德森医院、天宝幼儿园、扇尾、蓝天精神病医院、百加、奥林巴斯、世纪花城、恒福隼园、凤城明珠、奥星雅轩、粤北爱尔眼科医院、恒福天曦、云山诗意、晟禾·汇江花园、凤迪豪庭、美好居、金穗苑、盛景观园、学联村、优信·秀城公馆、世纪花城艺术幼儿园、上阮中阮、散元、信诚豪庭、下南村（三角幼儿园）、城市花园·牡丹园、塘湾村。项目运营期主要噪声源为车辆噪声。受影响人口主要为道路两侧居民，项目建成后受影响人口数量变化较少，项目建成后评价范围内的敏感目标噪声级增量大于 5 dB(A)。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）相关规定，项目的声环境影响评价等级为一级。

2.3.2.2 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），施工期评价范围为施工场界外扩 200 m。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目声环境评价工作等级定为一类，评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围内。如噪声贡献值 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。由预测结果可知，本项目运营期项目道路沿线近期、中期、远期的昼间和夜间交通噪声贡献值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、3 类、2 类标准距道路边界线的距离均为 200m 以内。故本次评价范围为 200m。

2.3.3 评价时段

评价时段分施工期和运营期。根据建设单位提供的资料，项目计划施工期从 2025 年 12 月开工建设，预计 2027 年 12 月完工，2028 年正式通车；根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的要求，预测年限取分别选取营运第 1 年、第 7 年和第 15 年，本次评价时段定为：运营近期：2028 年；运营中期：2034 年；运营远期：2042 年。

2.3.4 评价方法

根据本建设项目的特点，本评价现状评价采用监测、分析等方法；预测评价采用模式计算等方法。

2.3.5 评价标准

2.3.5.1 声环境质量标准

根据清远市人民政府关于印发《清远市声环境功能区划分方案(2024 年修订版)》的函（清府函〔2024〕492 号），本项目声环境功能区如下：

广本工程位于国道 G107 上，属于一级公路，本工程道路涉及 2 类、3 类、4a 类和 4b 类声环境功能区，具体如下。

（1）本项目公路和交通干线边界线（人民路、半环北路、峡江西路、峡山东路、创兴东路、环城东路、龙国道、县道 X844 北侧、国道 G240 东侧）与 2 类区相邻时，本项目公路和交通干线边界线（人民路、半环北路、峡江西路、峡山东路、创兴东路、环城东路、龙国道、县道 X844 北侧、国道 G240 东侧、广清城际铁路）外 35m 内的区域划分为 4a 类声环境功能区，在该范围内当以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主的道路沿线敏感点的第一排建筑面向道路一侧划分为 4a 类声环境功能区，第一排建筑背向道路一侧和第二排及以后的建筑未受到交通噪声直达声影响的区域划分为 2 类声环境功能区。

（2）本项目道路经百嘉工业片区和清远光电产业园，本项目道路和交通干线边界线（创兴大道、县道 X844 南侧、国道 G240 西侧、广清城际铁路）与 3 类区相邻时，本项目公路和交通干线边界线（创兴大道、县道 X844 南侧、国道 G240 西侧）外 20m 内

的区域划分为 4a 类声环境功能区，在该范围内当以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主的道路沿线敏感点的第一排建筑面向道路一侧划分为 4a 类声环境功能区，第一排建筑背向道路一侧和第二排及以后的建筑未受到交通噪声直达声影响的区域划分为 3 类声环境功能区。另外，工业区内现存的学校、行政办公、集中居住等噪声敏感区域按 2 类声环境功能区执行。

(3) 当广清城际铁路与 2 类区相邻时，广清城际铁路两侧外 35m 内的区域划分为 4b 类声环境功能区；广清城际铁路与 3 类区相邻时，广清城际铁路外两侧 20m 内的区域划分为 4b 类声环境功能区。

2 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，3 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，4a 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，4b 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类区标准。本项目声环境保护目标建筑室内噪声级执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的噪声限值，另外由于本项目声环境保护目标建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB。

表 2.3-1 声环境质量标准等效声级 leq : dB(A)

类别		昼间	夜间	项目评价范围内适用区域
声环境执行情况				
2 类		60	50	2 类功能区
3 类		65	55	3 类功能区
4a 类		70	55	4a 类功能区
4b 类		70	60	4b 类功能区
《建筑环境通用规范》 （GB 55016-2021）中 的相应允许噪声级要求	睡眠	≤45	≤35	各敏感点的室内声环境
	日常生活	≤45		
	教学、医疗、办 公、会议	≤45		

2.3.5.2 噪声排放标准

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 ≤ 70 dB(A)，场界夜间 ≤ 55 dB(A))。

2.3.6 环境影响要素识别和评价因子筛选

2.3.6.1 施工期环境影响要素识别

本项目施工过程中的噪声源主要是各种工程施工机械等。据调查，国内目前常用的

筑路机械主要有挖掘机、推土机、装载机、平地机、压路机等。各种类型工程施工机械产生的噪声声级值一般在 80~100dB 之间。

2.3.6.2 营运期环境影响要素识别

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。

2.3.7 环境保护目标

项目不涉及沥青搅拌站、水泥拌合站、钢筋加工场、施工营地等大临工程，施工期环保目标和运营期环保目标一致，本项目声环境保护目标见下表 2.3-2 和图 2.3-1。

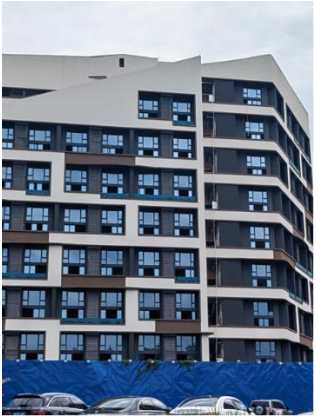
表 2.3-2 本项目声环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	所在路段/里程范围（桩号）		线路形式	敏感点与道路位置关系					评价范围内敏感建筑情况				敏感点照片	
					方位	中间阻隔情况	距道路边线/m	距道路中心线/m	高差/m	4a 类	4b 类	2 类	使用功能及朝向		
1	阳光 100 阿尔勒-c 区	清远大道以南	G240 路段	K4+800-K4+920	路面道路	右侧	间隔其他用途的建筑	135.68	164.73	-0.29	/	/	首排：共 1 栋，为 11 层，约 55 户，220 人； 二排：在评价范围外	住宅，朝南	
2	阳光小学			K4+940-K5+100	路面道路+高架	右侧	无	53.47	82.52	-0.20	/	/	首排：共 2 栋，为 4-5 层，约 1200 人； 无二排	学校，朝西	
3	上窑村			K5+060-K5+280	高架	右侧	无	34.09	63.14	-0.09	首排：共约 10 栋，为 1-4 层，约 10 户，40 人；	/	二排：共约 9 栋，为 1-4 层，约 9 户，36 人； 后排：共约 21 栋，为 1-7 层，约 21 户，84 人；	住宅，朝西南	
4	银元			K5+540-K5+700	路面道路+高架	右侧	无	42.00	71.05	-0.21	/	/	首排：共 2 栋，为 7 层，约 240 户，952 人； 二排：共 1 栋，为 7 层，约 7 户，28 人；	住宅，朝南	

5	崩决	龙国道 路段	K7+720- K8+040	路面道 路+高 架	右侧	无	9.57	38.62	-0.06	首排：共 12 栋，为 2-5 层，约 12 户，52 人； 二排（共 13 栋）：其中的 5 栋，均为 2-3 层，约 5 户，20 人；	二排（共 13 栋）：其中的 8 栋，为 2-3 层，约 8 户，32 人； 后排（共约 50 栋）：其中的 23 栋，均为 1-6 层，约 23 户，92 人；	后排（共约 50 栋）：其中的 27 栋，均为 1-6 层，约 27 户，108 人；	住宅，朝东西	
6	阳光城		K7+700- K7+940	路面道 路+高 架	左侧	无	16.20	45.25	0.89	首排：共 5 栋，为 11-17 层，约 340 户，1360 人；	/	二排：共 4 栋，基本为 12 层，约 340 户，1360 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝南	
7	御景龙城		K7+940- K7+960	高架	左侧	无	24.22	53.27	0.57	首排：共 1 栋，为 11 层，约 80 户，320 人；	/	二排：共 1 栋，为 11 层，约 80 户，320 人； 后排：共约 3 栋，为 11-16 层，约 240 户，960 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝南	
8	大丰豪庭		K8+060- K8+340	高架	左侧	无	13.12	42.17	-0.45	首排：共 3 栋，为 19 层，约 285 户，1140 人；	/	二排：共 3 栋，为 10 层，约 150 户，600 人； 后排：共约 2 栋，为 10-20 层，约 100 户，400 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝南	

9	大丰礼仪 幼儿园			K8+120- K8+160	高架	左侧	间隔大丰豪庭	114.16	143.21	0.40	/	/	共 1 栋，为 2 层，约 240 人；	教育，朝西南	
10	井岭村			K8+320- K8+600	路面道 路	右侧	无	7.49	36.54	-0.22	首排（共 11 栋）：其 中的 8 栋，为 1-4 层， 约 8 户，32 人；	首排（共 11 栋）：其 中的 3 栋，为 1-4 层， 约 3 户，12 人； 二排：共 7 栋，为 1-3 层，约 7 户，28 人； 后排（共约 62 栋）： 其中的 22 栋，均为 1-8 层，约 22 户，88 人；	后排（共约 62 栋）： 其中的 40 栋，均为 1-8 层，约 40 户，160 人；	住宅，朝东	
11	清远经济 开发区消 防大队			K11+420- K11+520	路面道 路	左侧	无	12.38	41.43	-0.04	共 1 栋，为 3 层，约 50 人；	/	/	住宅，朝东北	
12	金粤雅居		创兴大 道路段	K11+440- K11+520	路面道 路	左侧	间隔清远经济 开发区消防大 队和其他建筑	98.87	127.92	-0.08	/	/	首排：共 1 栋，为 6 层，约 48 户，192 人； 二排：共 1 栋，为 6 层，约 18 户，72 人；	住宅，朝西南	

13	清城德森医院		K11+520-K11+640	路面道路+高架	左侧	无	11.60	40.65	0.34	共 1 栋，为 5 层，约 100 人；	/	/	医院，朝东北	
14	天宝幼儿园		K11+780-K11+840	高架	左侧	无	5.61	34.66	-0.89	共 1 栋，为 2 层，约 180 人；	/	/	教育，朝东北	
15	扇尾		K11+920-K12+060	高架	左侧	其他商用建筑	8.47	37.52	-0.23	首排：共 3 栋，为 1-3 层，约 3 户，12 人； 二排（共 4 栋）：其中的 1 栋，为 1-3 层，约 1 户，4 人； 后排（共约 45 栋）：其中的 5 栋，均为 1-3 层，约 5 户，20 人；	/	二排（共 4 栋）：其中的 1 栋，为 1-3 层，约 1 户，4 人； 后排（共约 45 栋）：其中的 5 栋，均为 1-3 层，约 5 户，20 人；	住宅，朝东	
16	蓝天精神病医院		K12+020-K12+060	高架	右侧	无	16.36	45.41	0.55	共 1 栋，为 5 层，约 50 人；	/	/	医院，朝西	

17	百加			K11+980-K12+440	路面道路+高架	左侧	其他商用建筑	6.14	35.19	-0.69	/	/	首排：共约 15 栋，为 2-5 层，约 15 户，60 人； 二排：共约 15 栋，为 2-7 层，约 15 户，60 人； 后排：共约 72 栋，均为 1-9 层，约 72 户，288 人；	住宅，朝东	
18	奥林巴斯			K12+200-K12+420	路面道路	右侧	无	35.87	64.92	0.71	/	/	首排：共 2 栋，为 9 层，约 612 户，1224 人； 二排：共 2 栋，为 2-7 层，约 884 户，1768 人；	住宅，朝西	
19	世纪花城	清远大道以北	峡江路路段	K15+200-K15+340	路面道路	左侧	无	14.64	39.94	0.25	首排：共 2 栋，为 23 层，约 138 户，552 人；	/	二排：共 2 栋，为 23 层，约 138 户，552 人； 后排：共约 5 栋，均为 23 层，约 345 户，1380 人；	住宅，朝东南	
20	世纪花城艺术幼儿园			K15+200-K15+220	路面道路	左侧	无	122.52	147.82	0.24			共 1 栋，为 2 层，约 250 人；	教育，朝东南	

21	恒福隼园			K15+200- K15+320	路面道路	右侧	无	31.83	57.13	-0.24	首排：共 1 栋，为 27 层，约 135 户，540 人； 二排（共 2 栋）：其中的 1 栋，为 27 层，约 135 户，540 人；	/	二排（共 2 栋）：其中的 1 栋，为 27 层，约 135 户，540 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝东南	
22	凤城明珠			K15+380- K15+580	高架	左侧	无	18.95	44.25	0.06	首排：共 4 栋，为 25 层，约 400 户，1600 人； 二排（共 4 栋）：其中的 1 栋，为 25 层，约 100 户，400 人； 后排（共 5 栋）：其中的 2 栋，为 25 层，约 200 户，800 人；	/	二排（共 4 栋）：其中的 3 栋，为 25 层，约 300 户，1200 人； 后排（共 5 栋）：其中的 3 栋，为 25-26 层，约 304 户，1216 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝东南	
23	奥星雅轩			K15+440- K15+480	高架	右侧	其他用途建筑	55.42	80.72	-0.32	/	/	共 1 栋，为 19 层，约 93 户，372 人；	住宅，朝东南	
24	粤北爱尔眼科医院			K15+480- K15+540	高架	右侧	无	25.06	50.36	-0.28	共 1 栋，为 8 层，约 75 人；	/	/	医院，朝西南	

25	恒福天曦			K15+440-K15+580	高架	右侧	间隔奥星雅轩、粤北爱尔眼科医院和其他用途建筑	119.11	144.41	-0.81	/	/	首排：共 2 栋，为 34 层，约 462 户，1848 人； 二排：在评价范围外	住宅，朝东南	
26	云山诗意			K15+640-K16+260	路面道路+高架	左侧	无	16.87	42.17	0.65	首排：共 10 栋，为 29-30 层，约 1160 户，4640 人；	/	二排：共约 10 栋，为 9-27 层，约 1200 户，4800 人； 后排：共约 15 栋，均为 9-25 层，约 580 户，2320 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝东南	
27	晟禾·汇江花园			K15+920-K16+060	路面道路	右侧	无	24.94	50.24	0.65	首排：共 2 栋，为 13 层，约 104 户，416 人；	/	二排：共 2 栋，为 13 层，约 104 户，416 人； 后排：共约 6 栋，均为 29-30 层，约 312 户，1248 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝东南	
28	金穗苑			K16+060-K16+220	路面道路	右侧	部分间隔其他建筑	120.87	146.17	0.94	/	/	首排：共 5 栋，为 8 层，约 70 户，280 人； 无二排	住宅，朝东南	

29	美好居			K16+060-K16+180	路面道路	右侧	间隔金穗苑	159.93	185.23	0.93	/	/	首排：共 3 栋，为 11 层，约 198 户，792 人； 二排：在评价范围外	住宅，朝东南	
30	优信·秀城公馆			K16+220-K16+240	路面道路	左侧	无	16.97	42.27	0.58	共 1 栋，为 18 层，约 143 户，572 人； 无二排	/	/	住宅（首排 1 楼为商铺），朝东南	
31	凤迪豪庭			K16+220-K16+260	路面道路	右侧	其他商用建筑	161.42	186.72	1.01	首排：共 1 栋，为 27 层，约 72 户，288 人； 二排：在评价范围外	/	/	住宅，朝东南	
32	学联村			K16+260-K16+420	路面道路	左侧	无	70.13	95.43	0.57	/	/	首排：共约 9 栋，为 2-4 层，约 9 户，36 人； 二排：共约 8 栋，为 2-4 层，约 8 户，32 人； 后排：共约 59 栋，均为 2-4 层，约 59 户，236 人；	住宅，朝东南	

33	盛景观园			K16+360- K16+420	路面道路	左侧	无	11.49	36.79	0.54	共 1 栋，为 28 层，约 364 户，1456 人； 无二排	/	/	住宅，朝东南	
34	上阮中阮			K16+840- K17+020	路面道路+高架	左侧	其他商用建筑	18.86	44.16	-0.17	首排：共 10 栋，为 1-5 层，约 10 户，40 人；	/	二排：共约 10 栋，为 1-3 层，约 10 户，40 人； 后排：共约 42 栋，均为 1-6 层，约 42 户，168 人；	住宅，朝东北	
35	散元		人民路 路段	K16+840- K17+140	路面道路+高架	右侧	其他商用建筑	22.05	47.35	0.70	首排（共 19 栋）：其中的 15 栋，为 1-4 层，约 15 户，60 人；	/	首排（共 19 栋）：其中的 4 栋，为 1-4 层，约 4 户，16 人； 二排：共约 19 栋，为 1-4 层，约 19 户，76 人； 后排：共约 78 栋，均为 1-6 层，约 78 户，312 人；	住宅（首排 1 楼为商铺），朝西南	
36	下南村 （三角幼儿园）			K17+080- K17+420	高架	左侧	部分间隔其他建筑	26.45	51.75	0.34	首排（共 8 栋）：其中的 4 栋，为 1-8 层，约 4 户，66 人； 二排（共 11 栋）：其中的 1 栋，为 1-3 层，约 1 户，4 人； 后排（共 104 栋）：其中的 12 栋，均为 1-3 层，约 12 户，48 人；	/	首排（共 8 栋）：其中的 4 栋，为 1-4 层，约 4 户，16 人； 二排（共 11 栋）：其中的 10 栋，均为 1-3 层，约 10 户，40 人； 后排（共 104 栋）：其中的 92 栋，均为 1-3 层，约 92 户，368 人；	住宅，朝东北	

37	信诚豪庭			K17+080-K17+120	高架	右侧	其他商用建筑	143.02	168.32	0.59	共 1 栋，为 26 层，约 144 户，576 人； 无二排	/	/	住宅（首排 1 楼为商铺）， 朝南	
38	城市花园-牡丹园			K17+320-K17+600	路面道路+高架	右侧	无	123.14	148.44	-1.14	/	/	首排：共 3 栋，为 29 层，约 293 户，1172 人； 二排：在评价范围外	住宅，朝东南	
39	塘湾村			K17+380-K17+600	路面道路+高架	左侧	其他商用建筑	19.22	44.52	0.25	首排（共 14 栋）：其中的 8 栋，为 1-4 层，约 8 户，32 人；	/	首排（共 14 栋）：其中的 6 栋，为 1-4 层，约 6 户，24 人； 二排：共约 12 栋，为 1-3 层，约 12 户，48 人； 后排：共约 78 栋，均为 1-4 层，约 78 户，312 人；	住宅，朝西北	



图 2.3-1 本项目沿线声环境敏感目标分布图（G240 路段）



图 2.3-2 本项目沿线声环境敏感目标分布图（龙国道路段）



图 2.3-3 本项目沿线声环境敏感目标分布图（创兴大道路段）



图 2.3-4 本项目沿线声环境敏感目标分布图（峡江路路段）

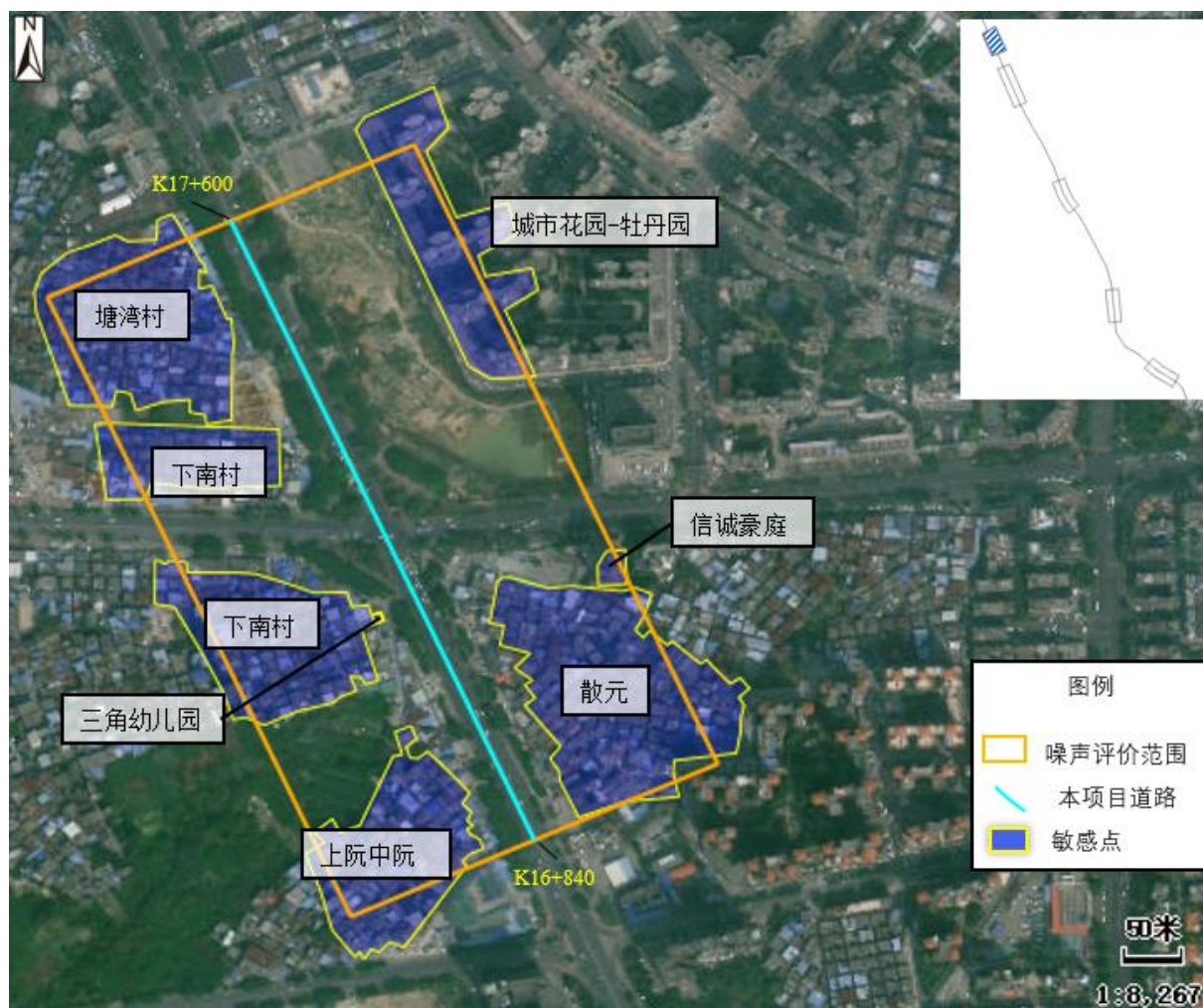


图 2.3-5 本项目沿线声环境敏感目标分布图（人民路路段）

3 项目概述

广清大道快速改造工程位于广东省清远市清城区，路线大致呈南北走向。起点为清城区龙塘镇广清城际银盏站与广清大道南延线顺接，起点桩号为 K0+000（坐标：北纬 23°33′11.027"，东经 113°7′22.733"），终点为人民路与广清大道交界，终点桩号为 K18+000（坐标：北纬 23°41′20.008"，东经 113°2′11.261"）。

3.1 项目基本情况

项目名称：广清大道快速改造工程

建设性质：改扩建项目

建设单位：清远市公路事务中心

项目总投资：98973.88 万元。

项目建设时间：2025 年 12 月-2027 年 12 月，共计 24 个月。

项目建设内容及建设规模：本工程通过对 5 处平交节点进行立体交叉改造，分别为国道 240 节点、创兴大道节点、龙国道节点、峡江路节点和人民路节点，以及 5 处信控平交路口改右进右出路口；实施范围道路长约 6309m；主路采用城市主干路标准，设计速度 60km/h。辅路采用城市次干路标准，设计速度为 40km/h。

车道数：①清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点），一般路段为双六主路与双四辅道；②清远大道以北节点（峡江路、人民路节点），一般路段为双四主路与双四辅道。

车道宽度：①主路机动车道：车道宽度为 3.25m，大车道为 3.5m，路缘带采用 0.5m，安全带宽度采用 0.25m；②辅路机动车道：车道宽度为 3.25m，大车道为 3.5m，路缘带采用 0.25m，安全带宽度采用 0.25m。

路面：沥青混凝土路面。

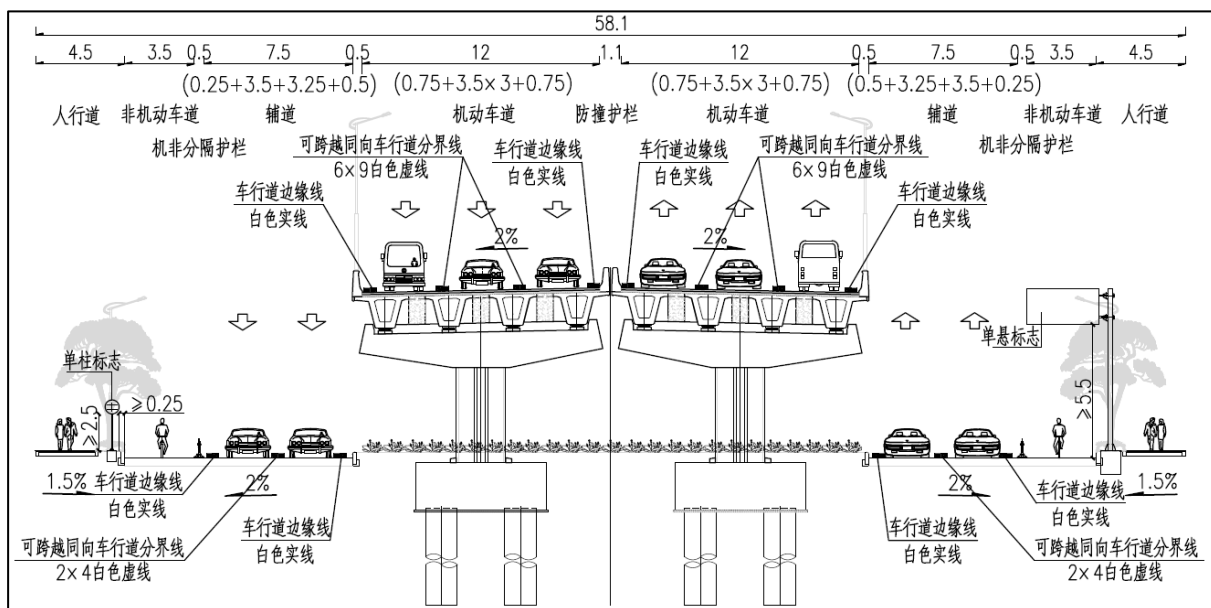


图 3.1-1 标准横断面图-清远大道以南路段

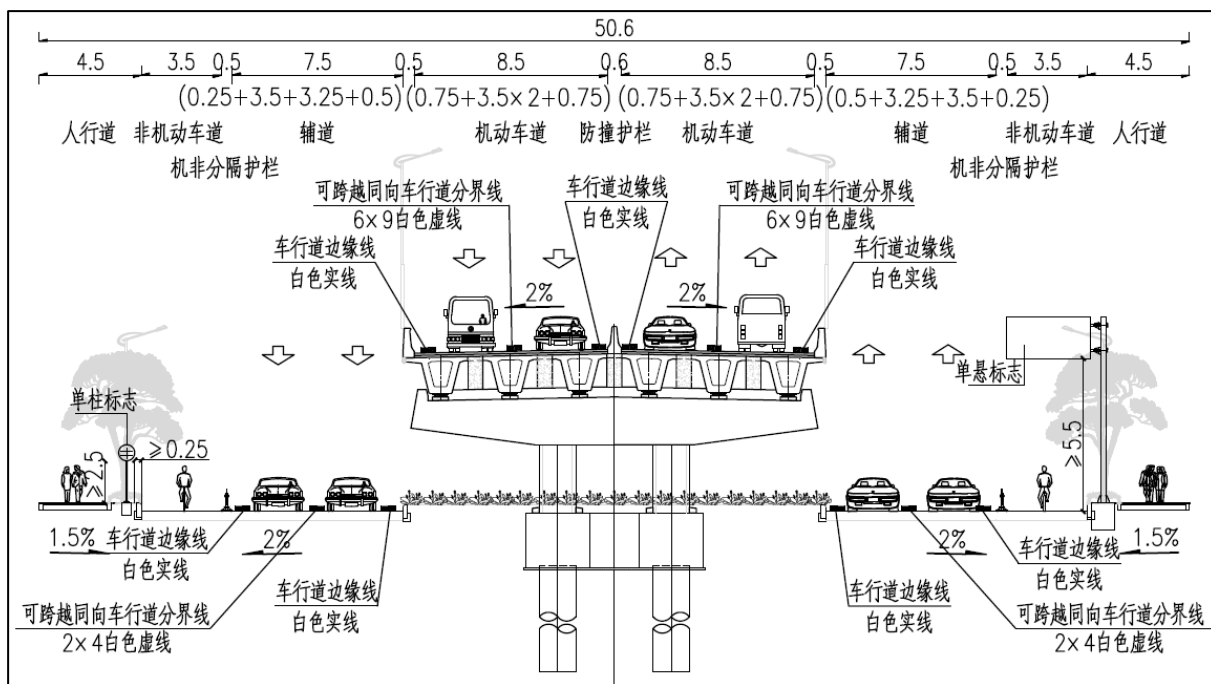


图 3.1-2 标准横断面图-清远大道以北路段

3.2 交通量预测

(1) 预测年限

本项目预计 2027 年 12 月完工，预计 2028 年正式通车，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的要求，预测年限取分别选取营运第 1 年、第 7 年和第 15 年，因此预测特征年份为 2028、2034 年、2042 年。

(2) 交通量

1.) 总车流量

根据设计单位（广东省建筑设计研究院集团股份有限公司）提供的资料，本工程特征年为近期（2028 年）、中期（2034 年）、远期（2042 年），特征年交通量见下表所示。

表 3.2-1 本项目交通量表（折算小客车数：pcu/d）

路段名称	2028 年	2034 年	2042 年
清远大道以南	31645	38001	41056
清远大道以北	22618	26591	28494

2.) 车型归并

标准车当量数（PCU）与实际交通自然数的转换根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中的车型折算系数，小客车、中型车、大型车和汽车列车（特大型货车）的折算系数分别取 1.0、1.5、2.5 和 4.0。根据上述划分原则，本项目通车后各类车辆 pcu 折算系数见下表。

表 3.2-2 各类车辆 pcu 折算系数

车型	代表车型	折算系数	车型划分依据	备注
小	小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）
中	中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车	
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t 货车	
	汽车列车（特大型货车）	4.0	载质量>20t 货车	

3.) 车型构成及车流量

根据设计单位提供的资料，本项目道路车型比例详见下表。

表 3.2-3 项目路段特征年车型构成比例（绝对交通量比）

年份	路段名称	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大型货车+集装箱
2028	清远大道以南	70.3%	0.7%	2.5%	6.4%	15.7%	4.4%
	清远大道以北	97.2%	1.0%	1.8%	/	/	/
2034	清远大道以南	72.3%	0.8%	2.4%	5.2%	13.7%	5.6%
	清远大道以北	97.3%	1.0%	1.7%	/	/	/
2042	清远大道以南	73.0%	0.9%	2.1%	4.8%	12.6%	6.6%
	清远大道以北	97.6%	1.1%	1.3%	/	/	/

本项目的小客车和小货车属于小型车，大客车和中货车属于中型车，大货车属于大型车，特大型货车+集装箱属于汽车列车（特大型货车）。结合特征年交通量、各车型的

折算系数和车型构成比例进行计算，本项目路段特征年车型数量如下：

表 3.2-4 本项目路段特征年车型数量（绝对交通量）（辆/d）

年份	路段名称	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大型货车+集装箱
2028	清远大道以南	15856	158	564	1444	3541	992
	清远大道以北	21875	225	405	/	/	/
2034	清远大道以南	19576	217	650	1408	3709	1516
	清远大道以北	25745	265	450	/	/	/
2042	清远大道以南	21174	261	609	1392	3655	1914
	清远大道以北	27658	312	368	/	/	/

表 3.2-5 本项目路段特征年车型数量（绝对交通量）（辆/d）

年份	路段名称	小型车	中型车	大型车	汽车列车（特大型货车）
2028	清远大道以南	16420	1602	3541	992
	清远大道以北	22280	225	/	/
2034	清远大道以南	20226	1625	3709	1516
	清远大道以北	26195	265	/	/
2042	清远大道以南	21783	1653	3655	1914
	清远大道以北	28026	312	/	/

4.) 车流量分配

根据道路周边情况以及设计单位提供的资料，本项目建成后，昼间（16 小时）小时车流量占全日交通量的 79%，夜间（8 小时）小时的车流量占全日交通量的 21%。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“昼间”指 6：00~22：00 之间的时段；“夜间”指 22：00~次日 6：00 之间的时段。

由上述计算得到各预测年各类车型的车流量如下表：

表 3.2-6 各预测年各类车型的车流量表（辆/h）

年份	路段名称	昼平均（辆/小时）				夜平均（辆/小时）			
		小型车	中型车	大型车	汽车列车（特大型货车）	小型车	中型车	大型车	汽车列车（特大型货车）
2028	清远大道以南	811	79	175	49	431	42	93	26
	清远大道以北	1100	11	/	/	585	6	/	/
2034	清远大道以南	999	81	183	75	531	43	97	40
	清远大道以北	1293	13	/	/	688	7	/	/
2042	清远大道以南	1075	82	180	95	572	44	96	50
	清远大道以北	1384	15	/	/	736	8	/	/

本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）的路段分为双六主路与双四辅道；清远大道以北节点（峡江路、人民路节点）的路段分为双四主路与双四

辅道。结合设计单位提供的资料，各预测年各类车型的车流量如下表：

表 3.2-7 各预测年各类车型的车流量表（辆/h）

年份	路段名称	车道		昼平均（辆/小时）				夜平均（辆/小时）			
				小型车	中型车	大型车	汽车列车 （特大型货车）	小型车	中型车	大型车	汽车列车 （特大型货车）
2028	清远大道以南	主路	双六主路	487	47	105	29	259	25	56	16
		辅路	双四辅路	324	32	70	20	172	17	37	10
	清远大道以北	主路	双四主路	550	6	/	/	293	3	/	/
		辅路	双四辅路	550	6	/	/	293	3	/	/
2034	清远大道以南	主路	双六主路	599	49	110	45	319	26	58	24
		辅路	双四辅路	400	32	73	30	212	17	39	16
	清远大道以北	主路	双四主路	647	7	/	/	344	4	/	/
		辅路	双四辅路	647	7	/	/	344	4	/	/
2042	清远大道以南	主路	双六主路	645	49	108	57	343	26	58	30
		辅路	双四辅路	430	33	72	38	229	18	38	20
	清远大道以北	主路	双四主路	692	8	/	/	368	4	/	/
		辅路	双四辅路	692	8	/	/	368	4	/	/

3.3 噪声源强分析

3.3.1 施工期噪声污染源分析

本项目工程建设期为 24 个月。施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输的车辆及后期的装修噪声，其中施工机械为最主要噪声源。施工期机械噪声的特点是噪声值高，噪声源的位置也并不固定，很多噪声源随施工进度发展变换位置，随机性比较大。在施工初期，地面平整阶段，运输车辆的行驶和施工设备的运行具有分散性，噪声的影响是属于流动性和不稳定性，此阶段对周围环境的影响不明显。随后进行的定点开挖等固定噪声源的增多，运行时间将较长，此阶段对周围环境的影响会越来越明显。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。

1、道路施工

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。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 D，本项

目施工机械主要有装载机、推土机、压路机等机械，其污染源强分别见下表。

表 3.3-1 道路工程施工机械噪声值单位：dB(A)

序号	机械类型	距离声源 5m [dB(A)]	距离声源 10m [dB(A)]
1	推土机	83~88	80~85
2	液压挖掘机	82~90	78~86
3	电动挖掘机	80~86	75~83
4	轮式装载机	90~95	85~91
5	平地机	80~90	76~86
6	各类压路机	80~90	76~86
7	蛙式夯土机	92~100	86~94
8	凿岩机	90~96	84~90
9	液压喷播机	80~85	75~80
10	摊铺机	80~90	76~86
11	沥青洒布机	80~85	75~80
12	电动切缝机	90~96	84~90
13	破路机	90~96	84~90
14	搅拌机	80~88	75~84
15	输送泵	88~95	84~90
16	空压机	88~92	83~88

施工期机械设备噪声特点如下：

(1) 施工机械种类繁多，不同施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入施工机械也有多有少，这就使得施工噪声具有偶然性的特点。

(2) 噪声施工源与一般的固定噪声源不同，既是固定噪声源，施工机械往往暴露在室外的，而且他们在某段时间在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。

(3) 不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的，突发的脉冲特性的，对人的影响比较大，有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁，施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍较大，有些设备的运行噪声可高达 90dB 以上。

(4) 施工设备与其影响到的范围相对较小，因此，施工设备噪声基本可以算是点声源。

2、施工营地

本项目不设置施工营地，因此本项目不考虑施工营地噪声的影响。

3.3.2 营运期噪声污染源分析

交通噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、制动噪声、传动机械噪声等声源组成，其中发动机噪声是主要的噪声源，噪声源一般为非稳定态源。

道路在营运期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。

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中附录 C，大、中、小型车平均车速计算方法如下：

- ①有项目直接影响区相似公路车速调查数据时，可根据车速调查统计确定平均车速；
- ②改扩建公路建设项目，可进行运行车速的观测和分析确定平均车速；
- ③小型车比例小于 45%或大于 75%时，平均车速可采用类比调查方式确定；
- ④小型车比例为 45%~75%之间时，平均车速计算可参考附录 C 中 C.1、C.2、C.3、C.4 方法确定。

由前文可知，本项目的小客车和小货车属于小型车，大客车和中货车属于中型车，大货车属于大型车，特大型货车+集装箱属于汽车列车（特大型货车）。本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）的路段的小型车比例为 72.8%~75.1%可看作属于在 45%~75%之间；清远大道以北节点（峡江路、人民路）的路段的小型车比例为 98.9%~99.0%，大于 75%。

因此，本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）路段的平均车速计算参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中附录 C 计算。由于本工程主要是通过对广清大道的 5 处平交节点进行立体交叉改造，进一步实现通行的快速化，故本项目清远大道以北节点（峡江路、人民路节点）路段的平均车速无法参考现行车速，按最不利考虑，本项目清远大道以北节点（峡江路、人民路节点）路段的平均车速均考虑等于设计速度。

本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）路段的平均车速计算参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中附录 C 计算如下：

(1) 服务交通量 (V)

服务交通量 V 取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值, $\text{pcu}/(\text{h}\cdot\text{ln})$ 或 pcu/h , pcu 为标准小客车当量数, ln 为车道。

由前文可知, 本项目清远大道以南节点(国道 240、龙国道、创兴大道节点)的路段分为双六主路与双四辅道; 清远大道以北节点(峡江路、人民路节点)的路段分为双四主路与双四辅道。结合本项目绝对交通量和相对交通量可计算出服务交通量 (V) 如下表:

表 3.3-2 服务交通量 (V) ($\text{pcu}/(\text{h}\cdot\text{ln})$)

年份	路段名称	车道		昼间	夜间
2028	清远大道以南	主路	双六主路	156	84
		辅路	双四辅路	157	83
2034		主路	双六主路	188	100
		辅路	双四辅路	188	100
2042		主路	双六主路	203	108
		辅路	双四辅路	203	108

(2) 实际通行能力 (C)

一级、二级公路实际通行能力按公式 (C.8) 计算:

$$C = C_0 \times f_{CW} \times f_{DIR} \times f_{FRIC} \times f_{HV} \quad (\text{C.8})$$

式中: C ——实际条件下的通行能力, pcu/h ;

C_0 ——基准通行能力, pcu/h ;

f_{CW} ——车道宽度对通行能力的修正系数;

f_{DIR} ——方向分布对通行能力的修正系数;

f_{FRIC} ——横向干扰对通行能力的修正系数;

f_{HV} ——交通组成对通行能力的修正系数。

1.) 基准通行能力 C_0 取值

基准通行能力 C_0 与设计车速的关系见下表

表 3.3-3 公路基准通行能力

公路类型	设计车速 (km/h)	基准通行能力
高速公路	120	2200 $[\text{pcu}/(\text{h}\cdot\text{ln})]$
	100	2100 $[\text{pcu}/(\text{h}\cdot\text{ln})]$
	80	2000 $[\text{pcu}/(\text{h}\cdot\text{ln})]$

	60	1800[pcu/(h·ln)]
一级公路	100	2000[pcu/(h·ln)]
	80	1900[pcu/(h·ln)]
	60	1800[pcu/(h·ln)]
二级公路	80	2800 (pcu/h)
	60	2500 (pcu/h)

本项目属于一级公路，本项目主路的设计速度 60km/h，辅路的设计速度为 40km/h，设计速度为 40km/h 的基准通行能力参考设计速度为 60km/h 的基准通行能力，因此基准通行能力 C_0 均取值为 1800[pcu/(h·ln)]。

2.) 车道宽度对通行能力的修正系数 f_{CW} 的取值

车道宽度对通行能力的修正系 f_{CW} 的取值见下表：

表 3.3-4 车道宽度对通行能力的修正系 f_{CW}

公路类型	宽度 (m)	修正系数
一级公路 (每车道宽度)	3.75	1.00
	3.5	0.96
二级公路 (双向车道宽度)	6	0.52
	7	0.56
	8	0.84
	9	1.00
	10	1.16
	11	1.32
	12~15	1.48

本项目属于一级公路，本项目主路机动车道的车道宽度为 3.25m，大车道为 3.5m，辅路机动车道的车道宽度为 3.25m，大车道为 3.5m，即车道宽度对通行能力的修正系 f_{CW} 的均取值为 0.96。

3.) 方向分布对通行能力的修正系数 f_{DIR} 的取值

方向分布对通行能力的修正系数 f_{DIR} 的取值见下表：

表 3.3-5 方向分布对通行能力的修正系数 f_{DIR}

方向分布	修正系数
50/50	1.00
54/45	0.97
60/40	0.94
65/35	0.91
70/30	0.88

本项目方向分布基本为 50/50，即方向分布对通行能力的修正系数 f_{DIR} 的取值为 1.00。

4.) 横向干扰对通行能力的修正系数 f_{FRIC} 的取值

横向干扰对通行能力的修正系数 f_{FRIC} 的取值见表：

表 3.3-6 横向干扰对通行能力的修正系数 f_{FRIC}

公路类型	横向干扰等级	修正系数
一级公路	1	0.95
	2	0.90
	3	0.85
	4	0.75
	5	0.65
双车道公路	1	0.91
	2	0.83
	3	0.74
	4	0.65
	5	0.57

横向干扰等级判定参考见下表：

表 3.3-7 横向干扰等级定性判别

横向干扰	等级	典型状况描述
轻微	1	道路交通状况基本符合标准条件
较轻	2	两侧为农田、有少量行人、自行车或车辆出行
中等	3	穿过村镇，支路上有车辆进出或路侧停车
严重	4	有大量慢速车或农用车混杂行驶
非常严重	5	路侧有摊商、集市、交通管理和交通秩序很差

本项目属于一级公路，清远大道以南路段的有穿过村镇，支路上有车辆进出，即横向干扰等级为中等（3 级），横向干扰对通行能力的修正系数 f_{FRIC} 的取值为 0.85。

5.) 交通组成对通行能力的修正系数 f_{HV} 按公式 (C.9) 计算：

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + \sum p_i (E_i - 1)} \quad (C.9)$$

式中： f_{HV} ——交通组成对通行能力的修正系数；

p_i ——第 i 类车的绝对交通量占绝对交通量总量的百分比；

E_i ——第 i 类车的车辆折算系数。

结合前文的绝对交通量占比和各车型的折算系数，交通组成对通行能力的修正系数 f_{HV} 如下：

表 3.3-8 交通组成对通行能力的修正系数 f_{HV}

年份	路段名称	车道		f_{HV}
2028	清远大道以南	主路	双六主路	0.712
		辅路	双四辅路	0.713
2034		主路	双六主路	0.712
		辅路	双四辅路	0.712
2042		主路	双六主路	0.706
		辅路	双四辅路	0.706

由上述可计算出实际通行能力（C）如下表：

表 3.3-9 实际通行能力（C）

年份	路段名称	车道		C
2028	清远大道以南	主路	双六主路	1045.8
		辅路	双四辅路	994.9
2034		主路	双六主路	1045.8
		辅路	双四辅路	993.5
2042		主路	双六主路	1037.0
		辅路	双四辅路	985.1

由上述可得 $V/C < 0.2$ ，具体的结果如下表：

表 3.3-10 V/C 的结果

年份	路段名称	车道		昼间	夜间
2028	清远大道以南	主路	双六主路	0.149	0.080
		辅路	双四辅路	0.158	0.083
2034		主路	双六主路	0.180	0.096
		辅路	双四辅路	0.189	0.101
2042		主路	双六主路	0.196	0.104
		辅路	双四辅路	0.206	0.110

由上表可知，本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）路段昼间和夜间的 $V/C < 0.2$ 。

当 $V/C \leq 0.2$ 时，各类型车昼间平均车速按公式（C.1、C.2、C.3）计算：

$$v_l = v_0 \times 0.90 \quad (C.1)$$

$$v_m = v_0 \times 0.90 \quad (C.2)$$

$$v_s = v_0 \times 0.95 \quad (C.3)$$

式中： v_l ——大型车的平均速度，km/h，

v_m ——中型车的平均车速，km/h；

v_s ——小型车的平均车速，km/h；

v_0 ——各类型车的初始运行车速，km/h，按下表取值。

对应的夜间平均车速可按白天平均车速的 0.9~1.0 倍取值。夜间有照明的公路，取较高值；高速公路和全部控制出入的一级公路，可取 1.0。

表 3.3-11 初始运行车速（km/h）

公路设计车速		120	100	80	60
初始运行车速	小型车	120	100	80	60
	大、中型车	80	75	65	50

因此，本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）路段昼间平均车速按公式（C.1、C.2、C.3）计算和夜间平均车速按白天平均车速的 1.0 倍取值，如下表：

表 3.3-12 本项目平均车速-（清远大道以南路段）

年份	路段名称	车道	车速	昼间、夜间			
				小型车	中型车	大型车	汽车列车
2028、2034、2042	清远大道以南	主路	设计车速 km/h	60	60	60	60
			初始运行车速 km/h	60	50	50	50
			平均车速 km/h	57	45	45	45
		辅路	设计车速 km/h	40	40	40	40
			初始运行车速 km/h	40	40	40	40
			平均车速 km/h	38	36	36	36
注：按不利考虑，辅路的初始运行车速考虑均等于设计速度							

综上所述，本项目平均车速如下表：

表 3.3-13 本项目平均车速（km/h）

年份	路段名称	车道类型	昼间、夜间			
			小型车	中型车	大型车	汽车列车
2028、2034、2042	清远大道以南	主路	57	45	45	45
		辅路	38	36	36	36
	清远大道以北	主路	60	60	/	/
		辅路	40	40	/	/

2、平均辐射噪声级

（1）本项目清远大道以北路段（峡江路路段、人民路路段）主路的中型车平均辐射噪声级根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级公式（B.2）计算：

a) 各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 $(\overline{L_{0E}})_i$ 按公式 (B.1、B.2、B.3) 计算:

$$\text{大型车 } (\overline{L_{0E}})_l = 22.0 + 36.32 \lg v_l \quad (\text{适用车速范围: } 48 \text{ km/h} \sim 90 \text{ km/h}) \quad (\text{B.1})$$

$$\text{中型车 } (\overline{L_{0E}})_m = 8.8 + 40.48 \lg v_m \quad (\text{适用车速范围: } 53 \text{ km/h} \sim 100 \text{ km/h}) \quad (\text{B.2})$$

$$\text{小型车 } (\overline{L_{0E}})_s = 12.6 + 34.73 \lg v_s \quad (\text{适用车速范围: } 63 \text{ km/h} \sim 140 \text{ km/h}) \quad (\text{B.3})$$

式中: $(\overline{L_{0E}})_l$ ——大型车在参照点处的平均辐射噪声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_m$ ——中型车在参照点处的平均辐射噪声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_s$ ——小型车在参照点处的平均辐射噪声级, dB(A);

v_l ——大型车的平均速度, km/h;

v_m ——中型车的平均速度, km/h;

v_s ——小型车的平均速度, km/h。

各类型车平均车速计算方法参见附录 C。

当平均车速超出适用车速范围时, 平均辐射噪声级 $(\overline{L_{0E}})_i$ 可采用类比调查或参考有关研究成果确定。

(2) 由前文可知, 本项目清远大道以北路段(峡江路路段、人民路路段)主路的小型车的平均车速和辅路的小型车、中型车、大型车的平均车速, 以及清远大道以南路段(国道 240 路段、龙国道路段、创兴大道路段)主路与辅路的小型车、中型车、大型车的平均车速超出《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中各类型车适用的车速范围, 该平均辐射声级 L_{0E} 均参考《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)教材中的源强进行计算。我国各类机动车行驶时的平均辐射声级 L_{0E} (相当于在 7.5m 处)与机动车的车速(适用车速范围为 20~80km/h)的关系公式如下:

$$\begin{aligned} (\overline{L_0})_{E1} &= 25 + 27 \lg V_s \\ (\overline{L_0})_{E2} &= 38 + 25 \lg V_M \\ (\overline{L_0})_{E3} &= 45 + 24 \lg V_L \end{aligned}$$

式中: $(L_0)_{Ei}$ ——该车型的单车源强, dB(A)。

V_i ——该车型的行驶速度, km/h, 本次计算采用设计车速。

S、M、L-分别表示小、中、大型车。

经计算可得本项目路面上行驶机动车的平均辐射声级, 见下表。

表 3.3-14 本项目各车型平均辐射声级单位: dB(A)

年份	时段	平均辐射声级/dB(A)			
		清远大道以南-主路	清远大道以南-辅路	清远大道以北-主路	清远大道以北-辅路

		(6 车道)			(4 车道)			(4 车道)			(4 车道)		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2028	昼间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
	夜间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
2034	昼间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
	夜间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
2042	昼间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
	夜间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/

4 声环境现状调查与评价

4.1 现状监测布点原则及代表性

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），监测布点原则如下：

a) 监测对象选取。监测对象选取应充分考虑声环境保护目标的类型、功能区划、建筑物特征和既有噪声源特点等因素。学校、医院等特殊声环境保护目标均应实测，对于其他声环境保护目标，可选择具有代表性的进行实测。

b) 监测点位布设。无明显噪声源影响的声环境保护目标，可选取距离拟建公路最近噪声敏感建筑物前设置监测点位。有明显噪声源影响的声环境保护目标，应在不同的声环境功能区布设监测点位，噪声源较为复杂的，应适当增加监测点位；当保护目标为高于三层（含）的建筑物时，还应按照噪声垂直分布规律，选取代表性建筑物的代表性楼层设置监测点位。

c) 改扩建公路建设项目，除按本条 b) 款要求布设监测点位外，还应在不受拟改扩建的既有公路噪声影响的区域布设监测点位；必要时，还应选取地形相对平坦、开阔路段布设断面（可在垂直于拟改扩建的既有公路不同水平距离处布设衰减测点）开展噪声监测，并同步记录交通量等相关参数。

本项目评价范围内敏感目标受现状道路交通噪声影响明显，根据本工程的特点，在不同的声环境功能区布设监测点位；当保护目标为高于三层（含）的建筑物时，选取代表性建筑物的代表性楼层设置监测点位；还在不受拟改扩建的既有公路噪声影响的区域布设监测点位；还选取地形相对平坦、开阔路段布设断面开展噪声监测，并同步记录交通量。

4.2 监测布点和频次

根据沿线噪声源调查结果、各敏感点的位置特点及声环境背景，按照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）和《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，为了解项目沿线声环境质量状况，本项目对项目沿线有代表性的敏感目

标进行布设声环境现状监测点，其中居民点的建筑为高于三层（含）的建筑物时，选取代表性建筑物的代表性楼层设置监测点位。

建设单位委托广东中科检测技术股份有限公司于 2024 年 11 月 29 日至 12 月 11 日、2025 年 7 月 17 日至 19 日对沿线代表性敏感目标进行噪声监测。监测点位连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。交通噪声 24 小时连续监测：24 小时连续监测，监测 1 天。交通噪声衰减断面监测：连续监测 2 天，监测时段分昼、夜两个时段进行，昼间时段安排在 06:00-22:00 时进行，夜间时段安排在 22:00-06:00 时进行，每次连续监测 20 分钟。具体监测点位见下表。

表 4.2-1 噪声监测布点一览表

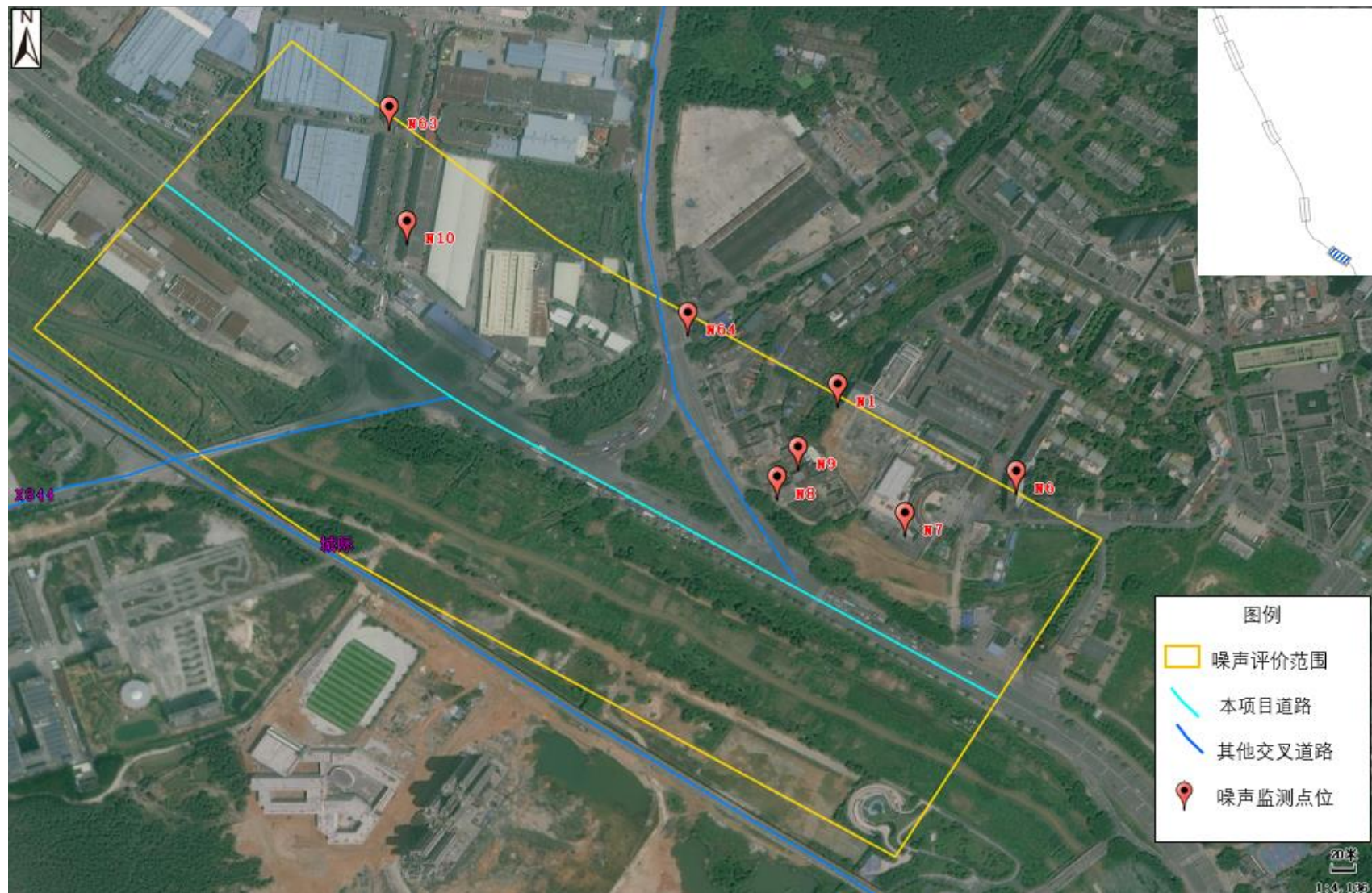
编号		监测点名称	标准
N1		改建段（K4+700~K6+000）	2 类
N2		改建段（K7+575~K8+495）	2 类
N3		改建段（K11+375~K12+460）	2 类
N4		改建段（K15+075~K15+920）	2 类
N5		改建段（K16+645~K17+582）	2 类
N6 （阳光 100 阿尔勒）	N6-1	阳光 100 阿尔勒 C 区 7 栋（靠近本工程一侧一层）	2 类
	N6-2	阳光 100 阿尔勒 C 区 7 栋（靠近本工程一侧三层）	
	N6-3	阳光 100 阿尔勒 C 区 7 栋（靠近本工程一侧五层）	
	N6-4	阳光 100 阿尔勒 C 区 7 栋（靠近本工程一侧九层）	
N7 （阳光小学）	N7-1	阳光小学（靠近本工程一侧一层）	2 类
	N7-2	阳光小学（靠近本工程一侧三层）	
N8 （上窖村）	N8-1	上窖村（近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N8-2	上窖村（近本工程一侧第一排建筑三层）	
N9 （上窖村）	N9-1	上窖村（近本工程一侧第二排建筑一层）	2 类
	N9-2	上窖村（近本工程一侧第二排建筑三层）	
N10 （银元）	N10-1	银元（靠近本工程一侧一层）	2 类
	N10-2	银元（靠近本工程一侧三层）	
	N10-3	银元（靠近本工程一侧五层）	
N11 （崩决）	N11-1	崩决（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N11-2	崩决（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
	N11-3	崩决（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
N12 （崩决）	N12-1	崩决（广清城际东侧第一排建筑一层）	4b 类
	N12-2	崩决（广清城际东侧第一排建筑三层）	
N13 （崩决）	N13-1	崩决（广清城际东侧第三排建筑一层）	2 类
	N13-2	崩决（广清城际东侧第三排建筑三层）	
	N13-3	崩决（广清城际东侧第三排建筑五层）	
N14 （御景龙城）	N14-1	御景龙城（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N14-2	御景龙城（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	

	N14-3	御景龙城（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
	N14-4	御景龙城（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	
N15 （御景龙城）	N15-1	御景龙城（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2 类
	N15-2	御景龙城（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	
	N15-3	御景龙城（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	
	N15-4	御景龙城（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	
N16 （阳光城）	N16-1	阳光城（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N16-2	阳光城（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
	N16-3	阳光城（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
	N16-4	阳光城（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	
N17 （阳光城）	N17-1	阳光城（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2 类
	N17-2	阳光城（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	
	N17-3	阳光城（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	
	N17-4	阳光城（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	
N18 （大丰豪庭）	N18-1	大丰豪庭（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N18-2	大丰豪庭（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
	N18-3	大丰豪庭（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
	N18-4	大丰豪庭（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	
N19 （大丰豪庭）	N19-1	大丰豪庭（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2 类
	N19-2	大丰豪庭（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	
	N19-3	大丰豪庭（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	
	N19-4	大丰豪庭（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	
N20 （井岭村）	N20-1	井岭村（靠近本工程一侧一层）	4a 类
	N20-2	井岭村（靠近本工程一侧三层）	
N21 （井岭村）	N21-1	井岭村（广清城际东侧第一排建筑一层）	4b 类
	N21-2	井岭村（广清城际东侧第一排建筑三层）	
N22 （井岭村）	N22-1	井岭村（广清城际东侧第三排建筑一层）	2 类
	N22-2	井岭村（广清城际东侧第三排建筑三层）	
	N22-3	井岭村（广清城际东侧第三排建筑五层）	
N23（清远经济开 发区消防大队）	N23-1	清远经济开发区消防大队（靠近本工程一侧一层）	4a 类
	N23-2	清远经济开发区消防大队（靠近本工程一侧三层）	
N24 （金粤雅居）	N24-1	金粤雅居（靠近本工程一侧一层）	2 类
	N24-2	金粤雅居（靠近本工程一侧三层）	
	N24-1	金粤雅居（靠近本工程一侧五层）	
N25 （清城德森医 院）	N25-1	清城德森医院（靠近本工程一侧一层）	4a 类
	N25-1	清城德森医院（靠近本工程一侧三层）	
	N25-2	清城德森医院（靠近本工程一侧五层）	
N26 （天宝幼儿园）	N26-1	天宝幼儿园（靠近本工程一侧一层）	4a 类
N27 （扇尾）	N27-1	扇尾（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N27-2	扇尾（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	

N28 (扇尾)	N28-1	扇尾 (靠近本工程一侧第四排建筑一层)	2 类
	N28-2	扇尾 (靠近本工程一侧第四排建筑三层)	
N29 (蓝天精神病 医院)	N29-1	蓝天精神病医院 (靠近本工程一侧一层)	4a 类
	N29-2	蓝天精神病医院 (靠近本工程一侧三层)	
N30 (百加)	N30-1	百加 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类
	N30-2	百加 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N30-3	百加 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
N33 (世纪花城)	N33-1	世纪花城 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	4a 类
	N33-2	世纪花城 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N33-1	世纪花城 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N33-1	世纪花城 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N34 (世纪花城)	N34-1	世纪花城 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	2 类
	N34-2	世纪花城 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	
	N34-3	世纪花城 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	
	N34-4	世纪花城 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	
N35 (恒福隽园)	N35-1	恒福隽园 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	4a 类
	N35-2	恒福隽园 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N35-3	恒福隽园 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N35-4	恒福隽园 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N36 (恒福隽园)	N36-1	恒福隽园 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	2 类
	N36-2	恒福隽园 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	
	N36-3	恒福隽园 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	
	N36-4	恒福隽园 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	
N37 (凤城明珠)	N37-1	凤城明珠 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	4a 类
	N37-2	凤城明珠 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N37-3	凤城明珠 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N37-4	凤城明珠 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N38 (凤城明珠)	N38-1	凤城明珠 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	2 类
	N38-2	凤城明珠 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	
	N38-3	凤城明珠 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	
	N38-4	凤城明珠 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	
N39 (奥星雅轩)	N39-1	奥星雅轩 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类
	N39-2	奥星雅轩 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N39-3	奥星雅轩 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N39-4	奥星雅轩 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N40 (粤北爱尔眼科 医院)	N40-1	粤北爱尔眼科医院 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	4a 类
	N40-2	粤北爱尔眼科医院 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N40-3	粤北爱尔眼科医院 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
N41 (恒福天曦)	N41-1	恒福天曦 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类
	N41-2	恒福天曦 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N41-3	恒福天曦 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	

	N41-4	恒福天曦（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	
N43 （云山诗意）	N43-1	云山诗意（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N43-2	云山诗意（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
	N43-3	云山诗意（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
	N43-4	云山诗意（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	
N44 （云山诗意）	N44-1	云山诗意（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	4a 类
	N44-2	云山诗意（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	
	N44-3	云山诗意（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	
	N44-4	云山诗意（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	
N45 （晟禾·汇江花园）	N45-1	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N45-2	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
	N45-3	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
	N45-4	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	
N46 （晟禾·汇江花园）	N46-1	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2 类
	N46-2	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	
	N46-3	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	
	N46-4	晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	
N51 （上阮中阮）	N51-1	上阮中阮（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N51-2	上阮中阮（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
	N51-3	上阮中阮（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	
N52 （上阮中阮）	N52-1	上阮中阮（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2 类
	N52-2	上阮中阮（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	
N54 （散元）	N54-1	散元（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N54-2	散元（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	
N55 （散元）	N55-1	散元（靠近本工程一侧第三排建筑一层）	2 类
	N55-2	散元（靠近本工程一侧第三排建筑三层）	
N56 （信诚豪庭）	N56-1	信诚豪庭（靠近本工程一侧一层）	4a 类
	N56-2	信诚豪庭（靠近本工程一侧三层）	
	N56-3	信诚豪庭（靠近本工程一侧五层）	
	N56-4	信诚豪庭（靠近本工程一侧九层）	
N57 （下南村三角幼儿园）	N57-1	下南村三角幼儿园（靠近本工程一侧一层）	4a 类
	N57-2	下南村三角幼儿园（靠近本工程一侧三层）	
	N57-3	下南村三角幼儿园（靠近本工程一侧五层）	
N58 （下南村）	N58-1	下南村（靠近本工程一侧第三排建筑一层）	2 类
	N58-2	下南村（靠近本工程一侧第三排建筑三层）	
N59 （城市花园-牡丹园）	N59-1	城市花园-牡丹园（靠近本工程一侧一层）	2 类
	N59-2	城市花园-牡丹园（靠近本工程一侧三层）	
	N59-3	城市花园-牡丹园（靠近本工程一侧五层）	
	N59-4	城市花园-牡丹园（靠近本工程一侧九层）	
N60 （塘湾村）	N60-1	塘湾村（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	4a 类
	N60-2	塘湾村（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	

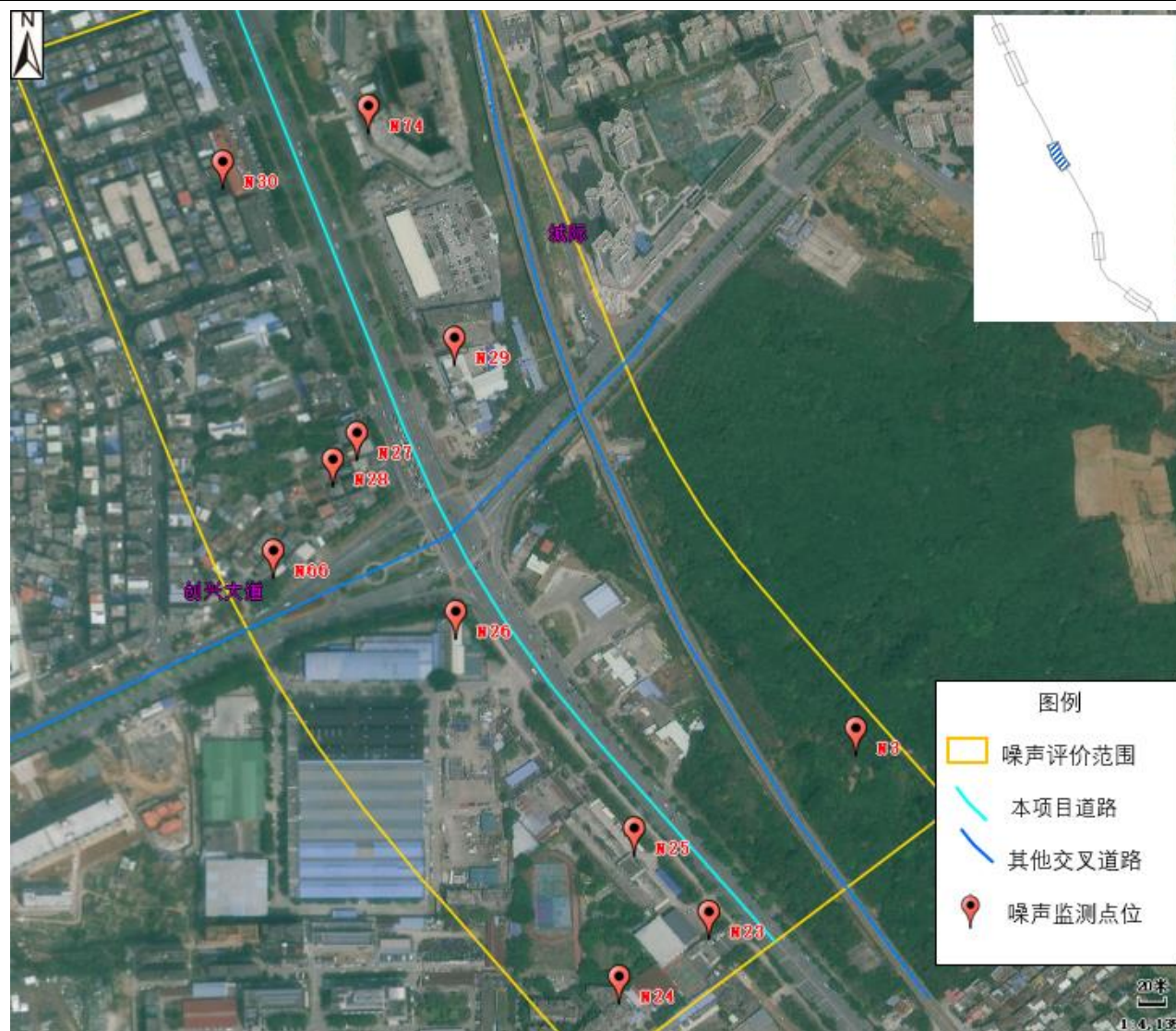
N61 (塘湾村)	N61-1	塘湾村 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类
	N61-2	塘湾村 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
N62 (衰减断面布点)	N62-1	距公路中心线的距离 20m	4a 类
	N62-2	距公路中心线的距离 40m	
	N62-3	距公路中心线的距离 60m	2 类
	N62-4	距公路中心线的距离 80m	
	N62-5	距公路中心线的距离 120m	
N63		工业区 (K5+600~K5+500)	3 类
N64		广清大道与 G240 交叉路段 (K8+400~K5+300)	4a 类
N65		广清大道与环城东路交叉路段 (K5+340~K5+200)	4a 类
N66		广清大道与创兴大道交叉路段 (K11+960~K11+900)	4a 类
N67 (风迪豪庭)	N67-1	风迪豪庭 (靠近本工程一侧一层)	4a 类
	N67-2	风迪豪庭 (靠近本工程一侧三层)	
	N67-3	风迪豪庭 (靠近本工程一侧五层)	
	N67-4	风迪豪庭 (靠近本工程一侧九层)	
N68 (美好居)	N68-1	美好居 (靠近本工程一侧一层)	2 类
	N68-2	美好居 (靠近本工程一侧三层)	
	N68-3	美好居靠近本工程一侧五层)	
	N68-4	美好居 (靠近本工程一侧九层)	
N69 (金穗苑)	N69-1	金穗苑 (靠近本工程一侧一层)	2 类
	N69-2	金穗苑 (靠近本工程一侧三层)	
	N69-3	金穗苑 (靠近本工程一侧五层)	
N70 (盛景观园)	N70-1	盛景观园 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	4a 类
	N70-2	盛景观园 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N70-3	盛景观园 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N70-4	盛景观园 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N71 (学联村)	N71-1	学联村 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类
	N71-2	学联村 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
N72 (优信·秀城公馆)	N72-1	优信·秀城公馆 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	a4 类
	N72-2	优信·秀城公馆 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N72-3	优信·秀城公馆 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N72-4	优信·秀城公馆 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N73 (世纪花城艺术幼儿园)	N73-1	世纪花城艺术幼儿园 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	4a 类
N74 (奥林巴斯)	N74-1	奥林巴斯 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类
	N74-2	奥林巴斯 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	
	N74-3	奥林巴斯 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	
	N74-4	奥林巴斯 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	
N75 (大丰礼仪幼儿园)	N75-1	大丰礼仪幼儿园 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2 类



国道 G240 路段



龙国道路段



创兴大道路段





峡江路路段



人民路路段

图 4.2-1 噪声监测点位图

4.3 监测及评价方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定,选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量,传声器设置敏感点建筑物户外 1 米处,高度为 1.2~1.5m。取等效连续 A 声级作为声环境质量测量值。

表 4.3-1 检测方法、仪器及方法检出限一览表

类别	检测指标	检测方法	仪器设备名称及编号	检出限
噪声	等效连续 A 声级 LeqA、 L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{MAX}	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	AWA5688/AWA6022A 多功能声级计	——

4.4 评价标准

项目评价范围内,2 类区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准,3 类区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准,4a 类区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准,4b 类区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4b 类区标准。本项目声环境保护目标建筑室内噪声级执行《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中表 2.1.3 的噪声限值,另外由于本项目声环境保护目标建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区,噪声限值放宽 5dB。

表 4.4-1 声环境质量标准等效声级 leq: dB(A)

类别	昼间	夜间	项目评价范围内适用区域
声环境执行情况			
2 类	60	50	2 类功能区
3 类	65	55	3 类功能区
4a 类	70	55	4a 类功能区
4b 类	70	60	4b 类功能区
《建筑环境通用规范》 (GB 55016-2021)中 的相应允许噪声级要求	睡眠	≤45	各敏感点的室内声环境
	日常生活	≤45	
	教学、医疗、办公、会议	≤45	

4.5 监测结果分析与评价

(1) 气象

表 4.5-1 交通流量监测结果一览表

监测点位		监测日期		天气状况	风速	风向
N1 改建段（K4+700~K6+000）		第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
N2 改建段（K7+575~K8+495）		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
N3 改建段改建段（K11+375~K12+460）		第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
N4 改建段（K15+075~K15+920）		第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
N5 改建段（K16+645~K17+582）		第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
阳光 100 阿尔勒 C 区 7 栋	N6-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
	N6-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
	N6-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
	N6-4（靠近本工程一侧九层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
阳光小学	N7-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
	N7-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
上窑村	N8-1（近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
	N8-2（近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
上窑村	N9-1（近本工程一侧第二排建筑一层）	第一天	2024.11.29	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02	晴	3.8	北
	N9-2（近本工程一侧第二排建筑三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
银元		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北

	N10-1（靠近本工程一侧一层）	第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N10-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N10-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
崩决（靠近本工程一侧）	N11-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N11-2 崩决（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N11-3 崩决（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
崩决（广清城际东侧第一排）	N12-1（广清城际东侧第一排建筑一层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N12-2（广清城际东侧第一排建筑三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
崩决（广清城际东侧第三排建）	N13-1（广清城际东侧第三排建筑一层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N13-2（广清城际东侧第三排建筑三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N13-3（广清城际东侧第三排建筑五层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
御景龙城（靠近本工程一侧第一排）	N14-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N14-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N14-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
御景龙城（靠近本工程一侧第二排）	N14-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N15-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N15-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N15-3（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N15-4（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N16-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北

阳光城（靠近本工程一侧第一排）	N16-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N16-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
	N16-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	第一天	2024.12.03	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04	晴	3.7	北
阳光城（靠近本工程一侧第二排）	N17-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N17-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N17-3（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N17-4（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
大丰豪庭（靠近本工程一侧第一排）	N18-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N18-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N18-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N18-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
大丰豪庭（靠近本工程一侧第二排）	N19-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N19-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N19-3（靠近本工程一侧第二排建筑五层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N19-4（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
井岭村（靠近本工程一侧）	N20-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N20-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
井岭村（广清城际东侧第一排）	N21-1（广清城际东侧第一排建筑一层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N21-2（广清城际东侧第一排建筑三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N22-1（广清城际东侧第三排建筑一层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北

井岭村（广清城际东侧第三排）	N22-2（广清城际东侧第三排建筑三层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
	N22-3（广清城际东侧第三排建筑五层）	第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
清远经济开发区消防大队	N23-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N23-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
金粤雅居	N24-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N24-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N24-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
清城德森医院	N25-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N25-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N25-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
天宝幼儿园	N26（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
扇尾(靠近本工程一侧第一排)	N27-1(靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N27-2(靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
扇尾（靠近本工程一侧第四排）	N28-1（靠近本工程一侧第四排建筑一层）	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N28-2（靠近本工程一侧第四排建筑三层）	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
蓝天精神病医院	N29-1 院（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N29-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
百加	N30-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N30-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N30-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北

世纪花城 (靠近本工程一侧第一排)	N33-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N33-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N33-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N33-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
世纪花城 (靠近本工程一侧第二排)	N34-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N34-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N34-3 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N34-4 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
恒福隽园 (靠近本工程一侧第一排)	N35-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N35-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N35-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N35-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
恒福隽园 (靠近本工程一侧第二排)	N36-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N36-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N36-3 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N36-4 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
凤城明珠 (靠近本工程一侧第一排)	N37-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N37-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N37-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N37-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北

凤城明珠 (靠近本工程一侧第二排)	N38-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N38-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
	N38-3 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	第一天	2024.12.03~04	晴	3.5	北
		第二天	2024.12.04~05	晴	3.7	北
奥星雅轩	N39-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N39-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N39-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
粤北爱尔眼科医院	N40-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05	晴	3.2	北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.7	北
	N40-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05	晴	3.2	北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.7	北
	N40-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05	晴	3.2	北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.7	北
恒福天曦	N41-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N41-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N41-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
云山诗意 (靠近本工程一侧第一排)	N43-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N43-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N43-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
云山诗意 (靠近本工程)	N44-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北

程一侧第二排)	N44-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N44-3 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N44-4 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
晟禾·汇江花园 (靠近本工程一侧第一排)	N45-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N45-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N45-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N45-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
晟禾·汇江花园 (靠近本工程一侧第二排)	N46-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N46-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N46-3 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N46-4 (靠近本工程一侧第二排建筑九层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
上阮中阮 (靠近本工程一侧第一排)	N51-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.09	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10	晴	3.7	北
	N51-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.09	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10	晴	3.7	北
	N51-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	第一天	2024.12.09	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10	晴	3.7	北
上阮中阮 (靠近本工程一侧第二排)	N52-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N52-3 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
散元 (靠近本工程一侧第一排)	N54-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N54-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
散元 (靠近本工程一侧第三排)	N55-1 (靠近本工程一侧第三排建筑一层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北
	N55-2 (靠近本工程一侧第三排建筑三层)	第一天	2024.12.05~06	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06~07	晴	3.8	西北

信诚豪庭	N56-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N56-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N56-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N56-4（靠近本工程一侧九层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
下南村三角幼儿园	N57-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.09	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10	晴	3.7	北
	N57-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.09	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10	晴	3.7	北
	N57-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.12.09	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10	晴	3.7	北
下南村（靠近本工程一侧第三排）	N58-1（靠近本工程一侧第三排建筑一层）	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N58-2（第三排建筑三层）	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
城市花园-牡丹园	N59-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N59-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N59-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
	N59-4（靠近本工程一侧九层）	第一天	2024.12.09~10	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.10~11	晴	3.7	北
塘湾村（靠近本工程一侧第一排）	N60-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N60-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
塘湾村（靠近本工程一侧第二排）	N61-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
	N61-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	第一天	2024.12.05	晴	3.5	西北
		第二天	2024.12.06	晴	3.8	西北
N62 距公路中心线的距离 20m		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
N62 距公路中心线的距离 40m		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
N62 距公路中心线的距离 60m		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北

N62 距公路中心线的距离 80m		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
N62 距公路中心线的距离 120m		第一天	2024.11.29~30	晴	3.4	北
		第二天	2024.12.02~03	晴	3.8	北
工业区（K5+600~K5+500）N63		第一天	2025.07.17	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18	晴	2.3	南
广清大道与 G240 交叉路段 （K8+400~K5+300）N64		第一天	2025.07.17	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18	晴	2.3	南
广清大道与环城东路交叉路段 （K5+340~K5+200）N65		第一天	2025.07.17	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18	晴	2.3	南
广清大道与创兴大道交叉路段 （K11+960~K11+900）N66		第一天	2025.07.17	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18	晴	2.3	南
凤迪豪庭	N67-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N67-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N67-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N67-4（靠近本工程一侧九层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
美好居	N68-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N68-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N68-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N68-4（靠近本工程一侧九层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
金穗苑	N69-1（靠近本工程一侧一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N69-2（靠近本工程一侧三层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N69-3（靠近本工程一侧五层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
盛景观园	N70-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N70-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N70-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南

	N70-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
学联村	N71-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N71-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
优信·秀城公馆	N72-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N72-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N72-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
	N72-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
世纪花城艺术幼儿园	N73-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
奥林巴斯	N74-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南
大丰礼仪幼儿园	N75-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	第一天	2025.07.17~18	晴	2.2	南
		第二天	2025.07.18~19	晴	2.3	南

（2）车流量统计结果

噪声监测同时记录车流量，道路交通流量监测结果（平均值）见下表。

表 4.5-2 交通流量监测结果一览表

监测点位	监测结果									
	监测时间		车流量统计（辆/20min）			监测时间		车流量统计（辆/20min）		
			大型车	中型车	小型车			大型车	中型车	小型车
N1 改建段 （K4+700~K6+000）	2024.11.29	昼间	24	15	158	2024.12.02	昼间	21	12	161
		夜间	12	14	72		夜间	27	8	75
N2 改建段 （K7+575~K8+495）	2024.11.29~30	昼间	18	21	166	2024.12.02~03	昼间	18	24	162
		夜间	3	9	70		夜间	0	12	65
N3 改建段改建段 （K11+375~K12+460）	2024.12.05~06	昼间	21	27	185	2024.12.06~07	昼间	24	24	182
夜间		3	6	86	夜间		6	6	84	
N4 改建段 （K15+075~K15+920）		昼间	0	2	198		昼间	0	1	188
		夜间	0	1	102			夜间	0	1
N5 改建段 （K16+645~K17+582）		昼间	0	1	195		昼间	0	2	211
		夜间	0	1	94			夜间	0	1
N62 距公路中心线的距离	2024.	昼间	33	30	183	2024.	昼间	30	36	180

20m	11.29	夜间	9	6	82	12.02	夜间	3	6	79
N62 距公路中心线的距离 40m	~30	昼间	/	/	/	~03	昼间	/	/	/
		夜间	/	/	/		夜间	/	/	/
N62 距公路中心线的距离 60m		昼间	/	/	/		昼间	/	/	/
		夜间	/	/	/		夜间	/	/	/
N62 距公路中心线的距离 80m		昼间	/	/	/		昼间	/	/	/
		夜间	/	/	/		夜间	/	/	/
N62 距公路中心线的距离 120m		昼间	/	/	/		昼间	/	/	/
		夜间	/	/	/		夜间	/	/	/
工业区（K5+600~K5+500） N63	2025. 07.17	昼间	3	15	66	2025. 07.18	昼间	3	12	57
		夜间	0	6	12		夜间	0	3	18
广清大道与 G240 交叉路段 （K8+400~K5+300）N64		昼间	18	24	165		昼间	18	20	153
		夜间	20	9	39		夜间	14	9	30
广清大道与环城东路交叉路 段（K5+340~K5+200）N65		昼间	3	18	45		昼间	3	12	54
		夜间	0	3	15		夜间	0	6	21
广清大道与创兴大道交叉路 段（K11+960~K11+900） N66		昼间	21	20	108		昼间	15	12	120
		夜间	6	3	33		夜间	6	6	45

(3) 监测结果表

表 4.5-3 噪声监测监测表

监测点位		主要 声源	监测 结果												Leq 的平 均值	标准限值 （dB(A)）	结果评价						
			监测时间		测量值[dB （A）]					监测时间		测量值[dB （A）]											
					Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀			Leq	L _{max}	L ₁₀				L ₅₀	L ₉₀				
N1 改建段（K4+700~K6+000）		环 境 噪 声	2024. 11.29	昼间						2024. 12.02	昼间						60	达标					
				夜间						2024. 12.02	夜间											50	达标
N2 改建段（K7+575~K8+495）			2024. 11.29~30	昼间						2024. 12.02~03	昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
N3 改建段改建段 （K11+375~K12+460）			2024. 12.05~06	昼间						2024. 12.06~07	昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
N4 改建段 （K15+075~K15+920）				昼间							昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
N5 改建段 （K16+645~K17+582）				昼间							昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
阳光 100 阿 尔勒 C 区 7 栋	N6-1（靠近本工程一侧 一层）		2024. 11.29	昼间						2024. 12.02	昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
	N6-2（靠近本工程一侧 三层）			昼间							昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
	N6-3（靠近本工程一侧 五层）			昼间							昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
	N6-4（靠近本工程一侧 九层）			昼间							昼间											60	达标
				夜间							夜间											50	达标
阳光小	N7-1（靠近本工程一侧			昼间							昼间											60	达标

学	一层)			夜间			夜间		50	达标
	N7-2 (靠近本工程一侧三层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
上窑村	N8-1 (近本工程一侧第一排建筑一层)	2024.11.29		昼间			昼间	2024.12.02	70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N8-2 (近本工程一侧第一排建筑三层)			昼间			昼间		70	达标
上窑村				夜间			夜间		55	达标
	N9-1 (近本工程一侧第二排建筑一层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
银元	N9-2 (近本工程一侧第二排建筑三层)	2024.11.29~30		昼间			昼间	2024.12.02~03	60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N10-1 (靠近本工程一侧一层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	超标
	N10-2 (靠近本工程一侧三层)			昼间			昼间		60	超标
				夜间			夜间		50	超标
	N10-3 (靠近本工程一侧五层)	2024.11.29~30		昼间			昼间	2024.12.02~03	60	超标
				夜间			夜间		50	超标
	N11-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)			昼间			昼间		70	达标
崩决 (靠近本工程一侧)				夜间			夜间		55	达标
	N11-2 崩决 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N11-3 崩决 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)	2024.11.29~30		昼间			昼间	2024.12.02~03	70	达标
				夜间			夜间		55	达标
				昼间			昼间		70	达标
崩决	N12-1 (广清城际东侧第			夜间			夜间		55	达标
				昼间			昼间		70	达标

(广清城际东侧第一排)	一排建筑一层)			夜间			夜间		60	达标
	N12-2 (广清城际东侧第一排建筑三层)			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		60	达标
崩决 (广清城际东侧第三排建)	N13-1 (广清城际东侧第三排建筑一层)	2024.11.29~30		昼间			昼间	2024.12.02~03	60	达标
	N13-2 (广清城际东侧第三排建筑三层)			夜间			夜间		50	达标
	N13-3 (广清城际东侧第三排建筑五层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
				昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
御景龙城 (靠近本工程一侧第一排)	N14-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)	2024.12.03		昼间			昼间	2024.12.04	70	达标
	N14-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)			夜间			夜间		55	达标
	N14-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)			昼间			昼间		70	达标
	N14-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)			夜间			夜间		55	达标
				昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
				昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
御景龙城 (靠近本工程一侧第二排)	N15-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)	2024.12.03		昼间			昼间	2024.12.04	60	达标
	N15-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)			夜间			夜间		50	达标
	N15-3 (靠近本工程一侧第二排建筑五层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
				昼间			昼间		60	达标
	N15-4 (靠近本工程一侧			夜间			夜间		50	达标
				昼间			昼间		60	达标

	第二排建筑九层)		夜间		夜间	50	达标
阳光城 (靠近 本工程 一侧第 一排)	N16-1 (靠近本工程一侧 第一排建筑一层)	2024. 12.03	昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N16-2 (靠近本工程一侧 第一排建筑三层)		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N16-3 (靠近本工程一侧 第一排建筑五层)		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N16-4 (靠近本工程一侧 第一排建筑九层)		昼间		昼间	70	达标
阳光城 (靠近 本工程 一侧第 二排)	N17-1 (靠近本工程一侧 第二排建筑一层)	2024. 12.03~04	昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
	N17-2 (靠近本工程一侧 第二排建筑三层)		昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
	N17-3 (靠近本工程一侧 第二排建筑五层)		昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
	N17-4 (靠近本工程一侧 第二排建筑九层)		昼间		昼间	60	达标
大丰豪 庭(靠 近本工 程一侧 第一 排)	N18-1 (靠近本工程一侧 第一排建筑一层)	2024. 12.03~04	昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N18-2 (靠近本工程一侧 第一排建筑三层)		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N18-3 (靠近本工程一侧 第一排建筑五层)		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N18-4 (靠近本工程一侧 第一排建筑九层)		昼间		昼间	70	达标
大丰豪	N19-1 (靠近本工程一侧	2024.	昼间		昼间	60	达标

庭（靠近本工程一侧第二排）	第二排建筑一层）		12.03~04	夜间		12.04~05	夜间		50	达标
	N19-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N19-3（靠近本工程一侧第二排建筑五层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N19-4（靠近本工程一侧第二排建筑九层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
井岭村（靠近本工程一侧）	N20-1（靠近本工程一侧一层）		2024.11.29~30	昼间		2024.12.02~03	昼间		70	达标
	N20-2（靠近本工程一侧三层）			夜间			夜间		55	达标
				昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
井岭村（广清城际东侧第一排）	N21-1（广清城际东侧第一排建筑一层）			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		60	达标
	N21-2（广清城际东侧第一排建筑三层）			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		60	达标
井岭村（广清城际东侧第三排）	N22-1（广清城际东侧第三排建筑一层）		2024.11.29~30	昼间		2024.12.02~03	昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N22-2（广清城际东侧第三排建筑三层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N22-3（广清城际东侧第三排建筑五层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
清远经济开发区消防大队	N23-1（靠近本工程一侧一层）		2024.12.03~04	昼间		2024.12.04~05	昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N23-2（靠近本工程一侧三层）			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标

金粤雅居	N24-1（靠近本工程一侧一层）	2024. 12.03~04	昼间		2024. 12.04~05	昼间	60	达标
			夜间			夜间	50	达标
	N24-2（靠近本工程一侧三层）		昼间			昼间	60	达标
清城德森医院	N24-3（靠近本工程一侧五层）		夜间			夜间	50	达标
			昼间			昼间	60	达标
			夜间			夜间	50	达标
天宝幼儿园	N25-1（靠近本工程一侧一层）		昼间			昼间	70	达标
			夜间			夜间	55	达标
	N25-2（靠近本工程一侧三层）		昼间			昼间	70	达标
扇尾（靠近本工程一侧第一排）	N25-3（靠近本工程一侧五层）		夜间			夜间	55	达标
			昼间			昼间	70	达标
			夜间			夜间	55	达标
扇尾（靠近本工程一侧第四排）	N26（靠近本工程一侧一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间	70	达标
			夜间			夜间	55	达标
	N27-1(靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间			昼间	70	达标
蓝天精神病医院	N27-2(靠近本工程一侧第一排建筑三层)		夜间			夜间	55	达标
			昼间			昼间	70	达标
			夜间			夜间	55	达标
扇尾（靠近本工程一侧第四排）	N28-1（靠近本工程一侧第四排建筑一层）		昼间			昼间	60	达标
			夜间			夜间	50	达标
	N28-2（靠近本工程一侧第四排建筑三层）		昼间			昼间	60	达标
蓝天精神病医院			夜间			夜间	50	达标
	N29-1 院（靠近本工程一侧一层）		昼间			昼间	70	达标
			夜间			夜间	55	达标

院	N29-2（靠近本工程一侧三层）		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
百加	N30-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	2024. 12.09~10	昼间		昼间	2024. 12.10~11	60	达标
			夜间		夜间		50	达标
	N30-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）		昼间		昼间		60	达标
			夜间		夜间		50	达标
世纪花城（靠近本工程一侧第一排）	N30-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）	2024. 12.09~10	昼间		昼间	2024. 12.10~11	60	达标
			夜间		夜间		50	达标
	N33-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
世纪花城（靠近本工程一侧第二排）	N33-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）	2024. 12.03~04	昼间		昼间	2024. 12.04~05	70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N33-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
世纪花城（靠近本工程一侧第二排）	N33-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）	2024. 12.03~04	昼间		昼间	2024. 12.04~05	70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N34-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）		昼间		昼间		60	达标
			夜间		夜间		50	达标
恒福隼园（靠近本工程一侧第二排）	N34-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）	2024. 12.03~04	昼间		昼间	2024. 12.04~05	60	达标
			夜间		夜间		50	达标
	N34-3（靠近本工程一侧第二排建筑五层）		昼间		昼间		60	达标
			夜间		夜间		50	达标
恒福隼园（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	N34-4（靠近本工程一侧第二排建筑九层）	2024. 12.03~04	昼间		昼间	2024. 12.04~05	60	达标
			夜间		夜间		50	达标
恒福隼园（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	N35-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	2024. 12.05	昼间		昼间	2024. 12.06	70	达标
			夜间		夜间		55	达标

近本工程一侧 第一排)	N35-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N35-3（靠近本工程一侧 第一排建筑五层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N35-4（靠近本工程一侧 第一排建筑九层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
恒福隼 园（靠 近本工 程一侧 第二 排）	N36-1（靠近本工程一侧 第二排建筑一层）	2024. 12.05	昼间		2024. 12.06	昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
	N36-2（靠近本工程一侧 第二排建筑三层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
	N36-3（靠近本工程一侧 第二排建筑五层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
	N36-4（靠近本工程一侧 第二排建筑九层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
凤城明 珠（靠 近本工 程一侧 第一 排）	N37-1（靠近本工程一侧 第一排建筑一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N37-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N37-3（靠近本工程一侧 第一排建筑五层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N37-4（靠近本工程一侧 第一排建筑九层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
凤城明 珠（靠 近本工 程一侧	N38-1（靠近本工程一侧 第二排建筑一层）	2024. 12.03~04	昼间		2024. 12.04~05	昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
	N38-2（靠近本工程一侧 第二排建筑三层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标

第二排)	N38-3（靠近本工程一侧 第二排建筑五层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N38-4（靠近本工程一侧 第二排建筑九层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
奥星雅 轩	N39-1（靠近本工程一侧 第一排建筑一层）		2024. 12.05	昼间		2024. 12.06~07	昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N39-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N39-3（靠近本工程一侧 第一排建筑五层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N39-4（靠近本工程一侧 第一排建筑九层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
粤北爱 尔眼科 医院	N40-1（靠近本工程一侧 第一排建筑一层）		2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N40-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N40-3（靠近本工程一侧 第一排建筑五层）			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
恒福天 曦	N41-1（靠近本工程一侧 第一排建筑一层）		2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N41-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N41-3（靠近本工程一侧 第一排建筑五层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N41-4（靠近本工程一侧 第一排建筑九层）			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标

云山诗意（靠近本工程一侧第一排）	N43-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	2024 12.05~06	昼间		2024 12.06~07	昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N43-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N43-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N43-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
云山诗意（靠近本工程一侧第二排）	N44-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N44-2（靠近本工程一侧第二排建筑三层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N44-3（靠近本工程一侧第二排建筑五层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N44-4（靠近本工程一侧第二排建筑九层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
晟禾·汇江花园（靠近本工程一侧第一排）	N45-1（靠近本工程一侧第一排建筑一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N45-2（靠近本工程一侧第一排建筑三层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N45-3（靠近本工程一侧第一排建筑五层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
	N45-4（靠近本工程一侧第一排建筑九层）		昼间			昼间		70	达标
			夜间			夜间		55	达标
晟禾·汇	N46-1（靠近本工程一侧第二排建筑一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标

江花园 （靠近 本工程 一侧第 二排）	N46-2（靠近本工程一侧 第二排建筑三层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
	N46-3（靠近本工程一侧 第二排建筑五层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
	N46-4（靠近本工程一侧 第二排建筑九层）		昼间			昼间		60	达标
			夜间			夜间		50	达标
上阮中 阮（靠 近本工 程一侧 第一 排）	N51-1（靠近本工程一侧 第一排建筑一层）	2024. 12.09	昼间		2024. 12.10	昼间	70	达标	
			夜间			夜间	55	达标	
	N51-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）		昼间			昼间	70	达标	
			夜间			夜间	55	达标	
	N51-3（靠近本工程一侧 第一排建筑五层）		昼间			昼间	70	达标	
			夜间			夜间	55	达标	
上阮中 阮（靠 近本工 程一侧 第二 排）	N52-1（靠近本工程一侧 第二排建筑一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间	60	达标	
			夜间			夜间	50	达标	
			昼间			昼间	60	达标	
			夜间			夜间	50	达标	
散元 （靠近 本工程 一侧第 一排）	N54-1（靠近本工程一侧 第一排建筑一层）	2024. 12.05~06	昼间		2024. 12.06~07	昼间	70	达标	
			夜间			夜间	55	达标	
	N54-2（靠近本工程一侧 第一排建筑三层）		昼间			昼间	70	达标	
			夜间			夜间	55	达标	
散元 （靠近 本工程	N55-1（靠近本工程一侧 第三排建筑一层）		昼间			昼间	60	达标	
			夜间			夜间	50	达标	
N55-2（靠近本工程一侧	昼间		昼间			60	达标		

一侧第三排)	第三排建筑三层)			夜间		夜间		50	达标
信诚豪庭	N56-1（靠近本工程一侧一层）	2024.12.09~10	昼间		昼间	70	达标		
			夜间		夜间	55	达标		
	N56-2（靠近本工程一侧三层）		昼间		昼间	70	达标		
			夜间		夜间	55	达标		
	N56-3（靠近本工程一侧五层）		昼间		昼间	70	达标		
			夜间		夜间	55	达标		
			昼间		昼间	70	达标		
N56-4（靠近本工程一侧九层）	夜间		夜间		55	达标			
	下南村三角幼儿园		N57-1（靠近本工程一侧一层）		昼间	昼间	70	达标	
夜间					夜间	55	达标		
N57-2（靠近本工程一侧三层）			昼间		昼间	70	达标		
			夜间		夜间	55	达标		
N57-3（靠近本工程一侧五层）			昼间		昼间	70	达标		
			夜间		夜间	55	达标		
下南村（靠近本工程一侧第三排）	N58-1（靠近本工程一侧第三排建筑一层）	2024.12.05	昼间	昼间	60	达标			
			夜间	夜间	50	达标			
	N58-2（第三排建筑三层）		昼间	昼间	60	达标			
			夜间	夜间	50	达标			
城市花园-牡丹园	N59-1（靠近本工程一侧一层）	2024.12.09~10	昼间	昼间	60	达标			
			夜间	夜间	50	达标			
	N59-2（靠近本工程一侧三层）		昼间	昼间	60	达标			
			夜间	夜间	50	达标			
	N59-3（靠近本工程一侧		昼间	昼间	60	达标			

	五层)		夜间		夜间	50	达标
	N59-4 (靠近本工程一侧九层)		昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
塘湾村	N60-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
本工程	N60-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)		昼间		昼间	70	达标
一侧第		2024.	夜间		夜间	55	达标
一排)		12.05	昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
塘湾村	N61-1 (靠近本工程一侧第二排建筑一层)		昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
本工程	N61-2 (靠近本工程一侧第二排建筑三层)		昼间		昼间	60	达标
一侧第			夜间		夜间	50	达标
二排)							
	N62 距公路中心线的距离 20m		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N62 距公路中心线的距离 40m		昼间		昼间	70	达标
			夜间		夜间	55	达标
	N62 距公路中心线的距离 60m	2024.	昼间		昼间	60	达标
		11.29~30	夜间		夜间	50	达标
	N62 距公路中心线的距离 80m		昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
	N62 距公路中心线的距离 120m		昼间		昼间	60	达标
			夜间		夜间	50	达标
	工业区 N63	交通	昼间		昼间	65	达标
	(K5+600~K5+500)	噪	夜间		夜间	55	达标
	广清大道与 G240 交叉路段 N64		昼间		昼间	70	达标

(K8+400~K5+300)		声		夜间			夜间		55	达标
广清大道与环城东路交叉路段				昼间			昼间		70	达标
N65 (K5+340~K5+200)				夜间			夜间		55	达标
广清大道与创兴大道交叉路段				昼间			昼间		70	达标
N66 (K11+960~K11+900)				夜间			夜间		55	达标
凤迪豪庭	N67-1 (靠近本工程一侧一层)	环境噪声	2025.07.17~18	昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N67-2 (靠近本工程一侧三层)			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N67-3 (靠近本工程一侧五层)			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
	N67-4 (靠近本工程一侧九层)			昼间			昼间		70	达标
				夜间			夜间		55	达标
美好居	N68-1 (靠近本工程一侧一层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N68-2 (靠近本工程一侧三层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N68-3 (靠近本工程一侧五层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
	N68-4 (靠近本工程一侧九层)			昼间			昼间		60	达标
				夜间			夜间		50	达标
金穗苑	N69-1 (靠近本工程一侧一层)	昼间			昼间		60	达标		
		夜间			夜间		50	达标		
	N69-2 (靠近本工程一侧三层)	昼间			昼间		60	达标		
		夜间			夜间		50	达标		
N69-3 (靠近本工程一侧				昼间			昼间		60	达标

	五层)		夜间		夜间		50	达标
盛景观园	N70-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N70-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N70-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N70-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
学联村	N71-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间		昼间		60	达标
			夜间		夜间		50	达标
	N71-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)		昼间		昼间		60	达标
			夜间		夜间		50	达标
优信·秀城公馆	N72-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N72-2 (靠近本工程一侧第一排建筑三层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N72-3 (靠近本工程一侧第一排建筑五层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
	N72-4 (靠近本工程一侧第一排建筑九层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
世纪花城艺术幼儿园	N73-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间		昼间		70	达标
			夜间		夜间		55	达标
奥林巴斯	N74-1 (靠近本工程一侧第一排建筑一层)		昼间		昼间		60	达标
			夜间		夜间		50	达标
大丰礼	N75-1 (靠近本工程一侧		昼间		昼间		60	达标

仪幼儿 园	第一排建筑一层)			夜间	48	56	50	48	46		夜间	47	56	49	47	45	47.5	50	达标
注：由于敏感点奥林巴斯现状为在建，现场进行围蔽，因此只进行了一层的监测。																			

(4) 声环境质量现状评价

由监测结果可知，N10 声环境现状超出《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，超标原因可能是该敏感点处于工业区，受现有道路与工业区的影响，根据监测结果可知，工业区 N63 的两日昼间 Leq 的平均值约为 63 dB (A)，夜间 Leq 的平均值约为 52.5dB (A)，由此可知，N10 主要受到工业区的影响，工业区环境噪声较大，导致 N10 声环境现状超出《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；本项目道路沿线的敏感目标 N6、N7、N9、N13、N15、N17、N19、N22、N24、N28、N30、N34、N36、N38、N39、N41、N46、N52、N55、N58、N59、N61、N62 (60m、80m、120m)、N68、N69、N71、N74、N75 声环境现状均达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；N1~N5、断面 N62 的声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；N63 声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准；敏感目标 N8、N11、N14、N16、N18、N20、N23、N25、N26、N27、N29、N33、N35、N37、N40、N43、N44、N45、N51、N54、N56、N57、N60、N62 (20m、40m)、N64、N65、N66、N67、N70、N72、N73 的声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准；敏感目标 N12、N21 的声环境现状达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4b 类标准。

5 施工期声环境影响分析

5.1 评价范围及标准

本工程施工用地均设置在红线内，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），施工期评价范围为施工场界外扩 200 m。本工程评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），该标准规定建筑施工过程中场界环境噪声不得超过下表所列标准值。

表 5.1-1 施工期噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
施工期	≤70	≤55

5.2 施工期噪声源分析

5.2.1 施工期声源特点

本项目工程建设期为 24 个月。施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输的车辆及后期的装修噪声，其中施工机械为最主要噪声源。施工期机械噪声的特点是噪声值高，噪声源的位置也并不固定，很多噪声源随施工进程的发展变换位置，随机性比较大。在施工初期，地面平整阶段，运输车辆的行驶和施工设备的运行具有分散性，噪声的影响是属于流动性和不稳定性，此阶段对周围环境的影响不明显。随后进行的定点开挖等固定噪声源的增多，运行时间将较长，此阶段对周围环境的影响会越来越明显。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。

1、道路施工

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。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 D，本项目施工机械主要有装载机、推土机、压路机等机械，其污染源强分别见下表。

表 5.2-1 道路工程施工机械噪声值 单位：dB(A)

序号	机械类型	距离声源 5m [dB(A)]	距离声源 10m [dB(A)]
1	推土机	83~88	80~85

2	液压挖掘机	82~90	78~86
3	电动挖掘机	80~86	75~83
4	轮式装载机	90~95	85~91
5	平地机	80~90	76~86
6	各类压路机	80~90	76~86
7	蛙式夯土机	92~100	86~94
8	凿岩机	90~96	84~90
9	液压喷播机	80~85	75~80
10	摊铺机	80~90	76~86
11	沥青洒布机	80~85	75~80
12	电动切缝机	90~96	84~90
13	破路机	90~96	84~90
14	搅拌机	80~88	75~84
15	输送泵	88~95	84~90
16	空压机	88~92	83~88

2、施工营地

本项目不设置施工营地，因此本项目不考虑施工营地噪声的影响。

5.2.2 施工期声环境影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）施工机械均按点声源计，其对保护目标的影响按下列公式计算：

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

式中：

L_i ：预测点处的声压级，dB(A)；

L_0 ：参照点处的声压级，dB(A)；

r_i ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考点距声源的距离，m；

对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加，按下列公式计算：

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

式中：

L ：多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB(A)；

L_i ：第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB(A)。

5.2.3 施工噪声预测结果分析

利用该模式，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，具体结果详见下表。

表 5.2-2 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

距离(m) 设备	5	10	20	30	50	100	150	200
推土机	88	74.0	64.5	60.0	54.9	48.4	44.8	42.2
液压挖掘机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
电动挖掘机	86	72.0	62.5	58.0	52.9	46.4	42.8	40.2
轮式装载机	93	79.0	69.5	65.0	59.9	53.4	49.8	47.2
平地机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
各类压路机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
蛙式夯土机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
打桩机	96	82.0	72.5	68.0	62.9	56.4	52.8	50.2
液压喷播机	85	71.0	61.5	57.0	51.9	45.4	41.8	39.2
摊铺机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
沥青洒布机	85	71.0	61.5	57.0	51.9	45.4	41.8	39.2
电动切缝机	96	82.0	72.5	68.0	62.9	56.4	52.8	50.2
破路机	96	82.0	72.5	68.0	62.9	56.4	52.8	50.2
搅拌机	88	74.0	64.5	60.0	54.9	48.4	44.8	42.2
输送泵	95	81.0	71.5	67.0	61.9	55.4	51.8	49.2
空压机	92	78.0	68.5	64.0	58.9	52.4	48.8	46.2

根据同类项目的施工经验，本工程在施工期将会同时有几台设备共同作业。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。

施工阶段假设液压挖掘机、轮式装载机和平地机等同时发声，5 个设备同时发声，在不同距离处的噪声预测值见下表。

表 5.2-3 施工阶段不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

距离(m) 设备	5	10	20	30	50	100	150	200
液压挖掘机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
轮式装载机	93	79.0	69.5	65.0	59.9	53.4	49.8	47.2
平地机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
各类压路机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
摊铺机	90	76.0	66.5	62.0	56.9	50.4	46.8	44.2
同时发声	97.8	83.8	74.3	69.8	64.7	58.2	54.6	52.0

本项目清远大道以南的国道 240 路段、龙国道路段、创兴大道路段的道路红线平均宽度约为 70m，清远大道以北的峡江路路段、人民路路段的道路红线平均宽度约为 64m，

施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，在清远大道以南的国道240路段、龙国道路段、创兴大道路段距离施工场界35m，在清远大道以北的峡江路路段、人民路路段距离施工场界32m；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测施工阶段在施工场界处的噪声影响，见下表。

表 5.2-4 施工阶段在施工场界处的噪声预测值 单位：dB(A)

路段	同时作业机械	距离声源 5m [dB(A)]	道路中心线与施 工场界距离 (m)	施工场界 预测值
清远大道以南（国道240路段、龙国道路段、创兴大道路段）	液压挖掘机、轮式装载机、平地机、各类压路机、摊铺机同时发声	97.8	35	<u>68</u>
清远大道以北（峡江路路段、人民路路段）	液压挖掘机、轮式装载机、平地机、各类压路机、摊铺机同时发声	97.8	32	<u>69</u>

根据预测结果，在施工阶段多台机械共同作业的情况下，道路施工场界处昼间噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。在施工过程中，在施工场界安装2.5m高度的施工围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响10~15dB(A)左右，另外通过采取低噪音设备，合理安排施工工序，合理安排施工时间，避免设备同时施工等措施可进一步降低施工噪声影响。

5.2.4 施工期噪声敏感点影响分析

一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。由上表5.2-2和表5.2-3的预测结果可知，项目主要施工机械叠加噪声级传至30m外方低于70dB(A)、传至150m外方低于55dB(A)。施工过程发生的噪声与其它噪声不同，这些发出噪声的设备的运作为间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。根据实地调查，项目沿线的最近主要敏感点为崩决、井岭村、天宝幼儿园、扇尾、百加和盛景观园，最近敏感点预测结果如下表所示：

表 5.2-5 施工期敏感点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	敏感点	距离声源 5m [dB(A)]	距道路中心线 (m)	贡献值	背景值	预测值
					昼间	昼间
1	崩决	97.8	38.62	80.0	52.5	80.0
2	井岭村	97.8	36.54	80.5	58.5	80.5

3	天宝幼儿园	97.8	34.66	81.0	59	81.0
4	扇尾	97.8	37.52	80.3	59	80.3
5	百加	97.8	35.19	80.9	54	80.9
6	盛景观园	97.8	36.79	80.5	55	80.5

根据上表施工噪声预测结果,本次预测考虑施工机械同时运作,5 个设备同时发声,预测结果显示,昼间的最大超标量为 11dB(A)。施工时须采取严格的措施以减轻噪声对周围敏感点的影响。为保护项目周围居民的正常生活和休息,建设施工单位应合理安排施工进度和时间,文明、环保施工,并采取必要的噪声控制措施,降低施工噪声对环境的影响。在声环境敏感点附近施工时,须采取合理安排作业时间及设置施工围挡等措施降低施工噪声对居民生活的影响。施工期噪声影响是短暂的,随着施工期的结束,影响也相应消失。

5.2.5 施工期噪声防护建议

本项目沿线的最近敏感点在施工阶段均超出《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区划要求。提出以下建议:

(1)施工单位必须在开工 15 日前到所在区级生态环境主管部门办理排污申请登记,如实填写《排污申报登记表》,说明建筑施工场所、施工期限极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。

(2)合理安排施工时间,夜间 22:00 至次日凌晨 6:00,除抢修和抢险作业外,禁止施工单位从事打桩等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、浇灌混凝土的作业时间,一般一次不得超过 3 个昼夜。施工单位必须将夜间施工的情况告示附近居民,对建设单位明确应当履行的义务和措施。

(3)距离敏感点较近的施工运输车辆限值车速在 20km/小时左右,降低施工运输车辆噪声。加强运输车辆的管理,建材等运输尽量在白天进行,并控制车辆鸣笛;

(4)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,可采取围挡之类的单面声屏障,施工场地要按要求进行围蔽,围蔽高度不低于 2.5m;

(5)若采取降噪措施后仍达不到规定限值,施工单位与受到噪声侵害的单位和个人友好协商,通过调整施工时间等方式,妥善解决噪声纠纷。

6 营运期声环境影响分析

本项目道路进入运营期后，对声环境的影响主要来自车辆行使产生的交通噪声，对噪声总体辐射水平的影响作出预测和评价，有助于制定合理的降噪措施，同时为沿线规划提供环保依据。

6.1 营运期声环境影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）预测模式如下：

1、第 i 类车等效声级的预测模式：

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

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

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——距第 i 类车水平距离为 7.5m 处的平均辐射噪声级，dB(A)；

N_i ——昼间、夜间通过某预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB (A) ；

θ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)。

$\Delta L_{\text{距离}}$ 按下列公式计算：

$$\Delta L_{\text{距离}} = \begin{cases} 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) & (N_{\max} \geq 300 \text{ 辆/h}) \\ 15 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) & (N_{\max} < 300 \text{ 辆/h}) \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB(A)；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；

$N_{\max}$ ——最大平均小时车流量，辆/h，同一个公路建设项目采用同一个值，取公路

运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。

ΔL 按下列公式计算：

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

式中： ΔL ——由其它因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)。

ΔL_1 按下列公式计算：

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

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面类型引起的修正量，dB(A)。

ΔL_2 按下列公式计算：

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

式中： ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

A_{gr} ——地面吸收引起的衰减量，dB(A)；

A_{bar} ——遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

A_{fol} ——绿化林带引起的的衰减量，dB(A)；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减量，dB(A)。

2、噪声贡献值：

$$L_{\text{Aeqg}} = 10 \lg \left[10^{0.1 L_{\text{Aeq1}}} + 10^{0.1 L_{\text{Aeqm}}} + 10^{0.1 L_{\text{Aeqs}}} \right]$$

式中： L_{Aeqg} ——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Aeq1} ——大型车的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Aeqm} ——中型车的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Aeqs} ——小型车的噪声贡献值，dB(A)。

3、噪声预测值：

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}} \right]$$

式中： L_{Aeq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{Aeqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Aeqb} ——预测点的背景噪声值，dB(A)。

6.2 预测模式中各参数的确定

6.2.1 各类车型车辆量

本项目特征年分各车型交通量情况详见下表。

表 6.2-1 本项目各特征年各类车型交通量一览表 单位：辆/h

年份	路段名称	车道		昼平均（辆/小时）				夜平均（辆/小时）			
				小型车	中型车	大型车	汽车列车 (特大型货车)	小型车	中型车	大型车	汽车列车 (特大型货车)
2028	清远大道以南	主路	双六主路	487	47	105	29	259	25	56	16
		辅路	双四辅路	324	32	70	20	172	17	37	10
	清远大道以北	主路	双四主路	550	6	/	/	293	3	/	/
		辅路	双四辅路	550	6	/	/	293	3	/	/
2034	清远大道以南	主路	双六主路	599	49	110	45	319	26	58	24
		辅路	双四辅路	400	32	73	30	212	17	39	16
	清远大道以北	主路	双四主路	647	7	/	/	344	4	/	/
		辅路	双四辅路	647	7	/	/	344	4	/	/
2042	清远大道以南	主路	双六主路	645	49	108	57	343	26	58	30
		辅路	双四辅路	430	33	72	38	229	18	38	20
	清远大道以北	主路	双四主路	692	8	/	/	368	4	/	/
		辅路	双四辅路	692	8	/	/	368	4	/	/

6.2.2 平均辐射声级

根据前文，本项目大、中、小三种车型的平均辐射声级见下表。

表 6.2-2 本项目各车型平均辐射声级 dB(A)

年份	时段	平均辐射声级/dB(A)											
		清远大道以南-主路 (6 车道)			清远大道以南-辅路 (4 车道)			清远大道以北-主路 (4 车道)			清远大道以北-辅路 (4 车道)		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2028	昼间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/

	夜间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
2034	昼间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
	夜间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
2042	昼间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/
	夜间	72.4	79.3	84.7	67.7	76.9	82.4	73.0	80.8	/	68.3	78.1	/

6.2.3 预测点到有限长路段两端的张角（ θ ）

预测点到有限长路段两端的张角可参考下图

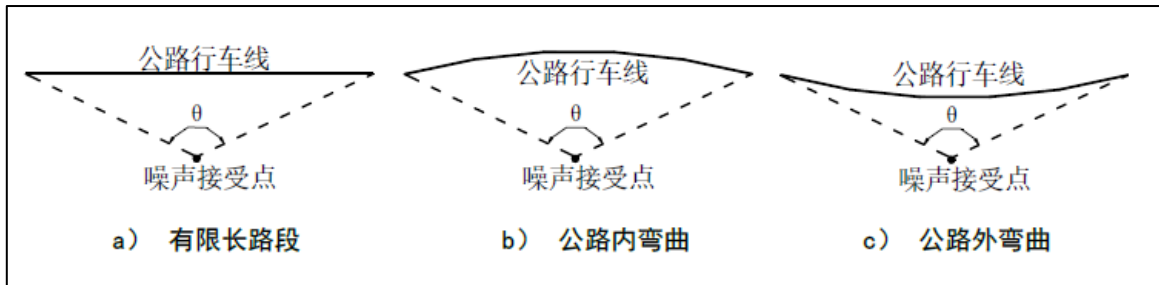


图 6.2-1 预测点到有限长路段两端的张角

当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时， θ 可取 $\frac{170\pi}{180}$ ；当路段与噪声接受点之间水平方向有遮挡时， θ 为预测点与两侧遮挡点连线组成的夹角。本项目在预测软件里导入项目道路和敏感点时，会自动生成预测点到有限长路段两端的张角（ θ ）。

6.2.4 线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

（1）纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按式计算：

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

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡引起的修正量，dB(A)；

β ——公路纵坡坡度，%。

本项目纵坡坡度最大值为 4.5%；本项目在预测软件里导入项目所在区域的地形时，道路会自动生成高程，即项目自动生成坡度和公路纵坡引起的修正量。

（2）路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

不同路面的噪声修正量见下表，本项目道路均为沥青混凝土路面，路面修正量 ΔL

路面取值为 0。

表 6.2-3 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
普通沥青混凝土	0	0	0
普通水泥混凝土	+1.0	+1.5	+2.0
低噪声路面	单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做-1 dB(A)~-3 dB(A)修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。		

6.2.5 声波传播途径中引起的衰减量(ΔL2)

(1) 地面吸收引起的衰减量（A_{gr}）

地面吸收引起的衰减量按下列公式计算。

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

式中：A_{gr}——地面吸收引起的衰减量，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算，h_m=F/r；F 为阴影面积，m²；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可取“0”，其他情况可参照 GB/T17247.2 计算。

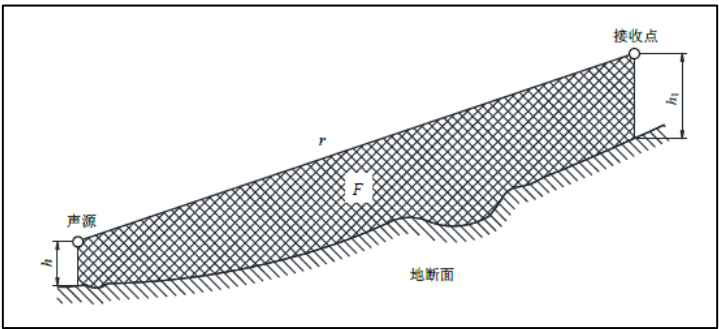


图 6.2-2 估计平均高度 h_m 的方法

(2) 遮挡物引起的衰减量（A_{bar}）

遮挡物引起的衰减量按下列公式计算：

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

式中：A_{bar}——遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_{建筑物}——建筑物引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_{声影区}——路堤和路堑引起的衰减量，dB(A)；

1) 建筑物引起的衰减量 ($\Delta L_{\text{建筑物}}$)

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T 17247.2 附录 A3 计算, 在沿公路第一排房屋声影区范围内, 可按下图和下表近似计算。

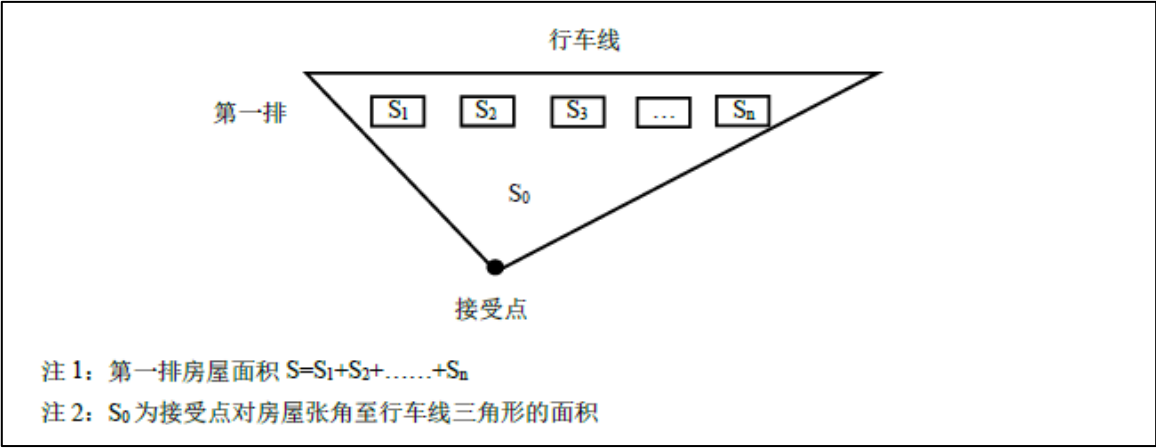


图 6.2-3 建筑物引起的衰减量计算示意图
表 6.2-4 常见路面噪声修正量 单位: dB(A)

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

注: 仅适用于平路堤路侧的建筑物。

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

①当预测点位于声影区时, $\Delta L_{\text{声影区}}$ 按下列公式计算:

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

式中: N ——菲涅尔数, 按下列公式计算:

$$N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

式中: δ ——声程差, m, 按下图计算, $\delta = a + b - c$ 。

λ ——声波波长, m。

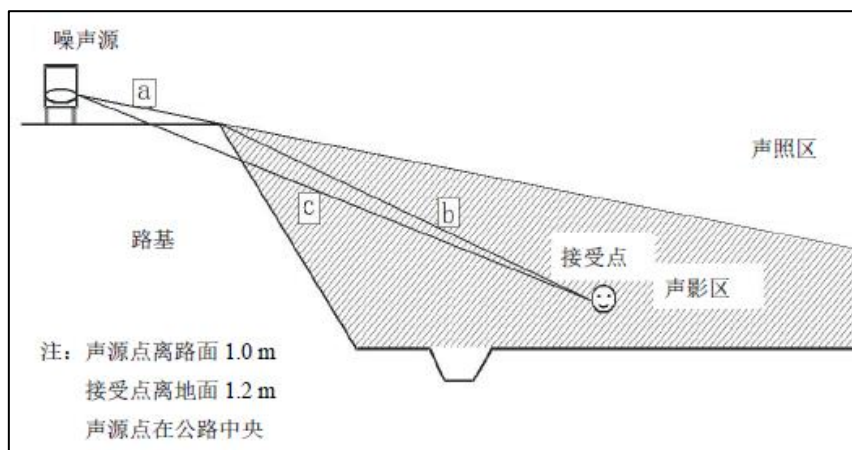


图 6.2-4 声程差 δ 计算示意图

②当预测点处于声影区以外区域（声照区）时， $\Delta L_{\text{声影区}} = 0$

3) 声屏障

本次拟在跨线桥（高架）两侧布设声屏障，详见下表：

表 6.2-5 声屏障设置汇总表

编号	位置	桩号范围
1	国道 240 路段跨线桥	K5+0 至 K5+600
2	龙国道路段跨线桥	K7+800 至 K8+340
3	创新大道路段跨线桥	K11+600 至 K12+280
4	峡江路路段跨线桥	K15+360 至 K15+840
5	人民路路段跨线桥	K16+960 至 K17+480

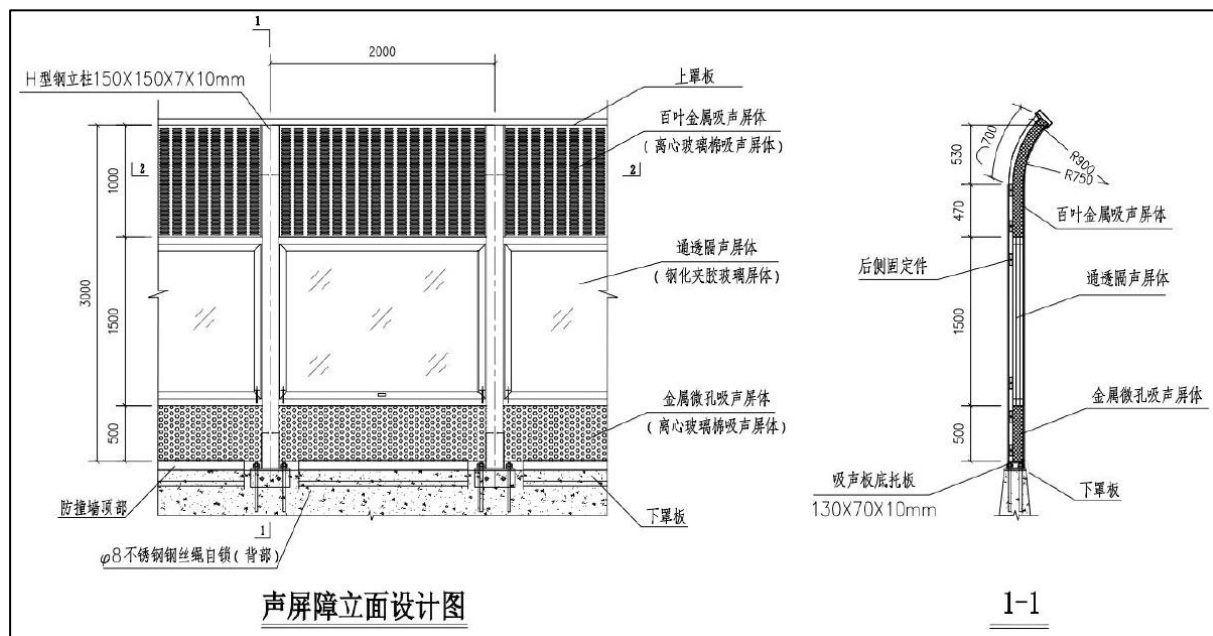


图 6.2-5 声屏障设计大样图

(3) 绿化林带引起的衰减量 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或

预测点附近的绿化林带，或两者均有情况都可以使声波衰减见下图。

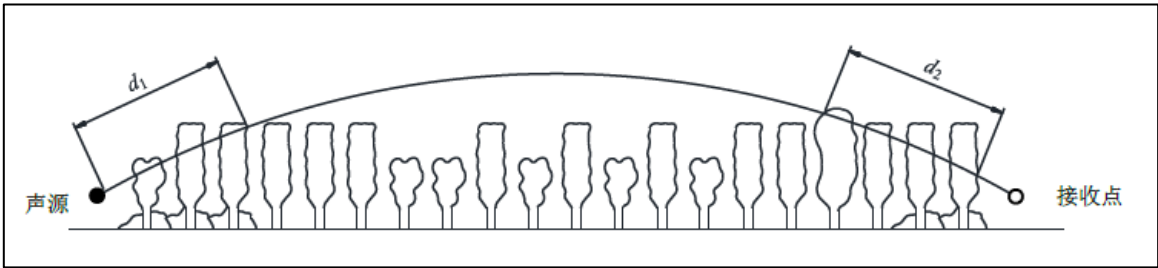


图 6.2-6 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 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。

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

表 6.2-6 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

(4) 大气吸收引起的衰减量 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减量按下式计算：

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

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减量，dB(A)；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见下表；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 6.2-7 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 /°C	相对 湿度 /%	大气吸收衰减系数 $\alpha/(dB/km)$							
		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

6.3 预测过程及结果

6.3.1 预测参数确定

本次预测采用环安科技有限公司研发的噪声影响评价系统（NoiseSystem）软件建模进行噪声影响预测分析，气压设置为 101325Pa、气温 22.2℃、相对湿度 74.6%。

噪声预测参数汇总见下表。

表 6.3-1 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	Ni	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 6.2-1	根据工程分析
2	Loi	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB (A)	见表 3.3-14	根据工程分析
3	Vi	第 i 类车的平均车速 km/h	见表 3.3-13	本项目清远大道以南节点（国道 240、龙国道、创兴大道节点）路段昼间和夜间的平均车速按公式（C.1、C.2、C.3）计算；清远大道以北节点（峡江路、人民路节点）的路段的小型车比例为大于 75%，由于本工程主要是通过对广清大道的 5 处平交节点进行立体交叉改造，进一步实现通行的快速化。因此，本项目清远大道以北节点（峡江路、人民路节点）路段的平均车速无法参考现行车速，按最不利考虑，本项目清远大道以北节点（峡江路、人民路节点）路段的平均车速均考虑等于设计速度
4	T	计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量 dB (A)	--	本项目纵坡坡度最大值为 4.5%；本项目在预测软件里导入项目所在区域的地形时，道路会自动生成高程，即项目自动生成坡度和公路纵坡引起的修正量。
		路面修正量 dB (A)	0dB (A)	沥青混凝土

6	ΔL_2	地面吸收引起的衰减量 (Agr)	--	本项目在预测软件里导入项目所在区域的地形时，道路会自动生成高程，即项目自动生成地面吸收引起的衰减量。
7		遮挡物引起的衰减量 (Abar)	--	本项目在预测软件里导入项目所在区域的地形时，道路会自动生成高程，即项目自动生成遮挡物引起的衰减量；另外在跨线桥（高架）设置声屏障。
8		绿化林带引起的衰减量 (Afol)	0dB (A)	本项目未考虑绿化林带引起的衰减量
9		大气吸收引起的衰减量 (Aatm)	--	本项目在预测软件里导入项目所在区域的地形时，道路会自动生成高程，即项目自动生成大气吸收引起的衰减量。

噪声软件模型图：

模型各参数输入截图：

计算选项：

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压(Pa):

101325

气温(℃):

22.2

相对湿度(%):

74.6

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):

250

最短计算距离(m):

1

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(Q)

取消(C)

97

公路：

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	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
G240路段-主路（立交）	(5023.85,-10355.31,20.76,0,20.76) (5024.87,-10356.17,20.762,0,20.76) (5040.21,-10368.98,21.085,0,21.09) (5055.56,-10381.81,21.371,0,21.37) (5070.94,-10394.63,21.452,0,21.45) (5086.27,-10407.45,21.618,0,21.62) (5101.65,-10420.26,21.873,0,21.87) (5117.01,-10433.05,22.156,0,22.16) (5132.36,-10445.89,22.527,0,22.53) (5147.73,-10458.69,22.976,0,22.98) (5163.07,-10471.51,23.303,0,23.3) (5178.44,-10484.33,23.561,0,23.56) (5193.8,-10497.15,23.61,0,23.61) (5209.15,-10509.96,23.888,0,23.89) (5224.5,-10522.78,24.232,0,24.23) (5239.89,-10535.56,24.487,0,24.49) (5255.39,-10548.2,24.507,0,24.51) (5271.03,-10560.66,24.664,0,24.66) (5287.3,-10572.32,24.835,0,24.84) (5303.57,-10583.91,24.766,0,24.77) (5319.91,-10595.45,24.654,0,24.65)	沥青混凝土	0.6	6	-10.05,-6.55,-3.05,3.05,6.55,10.05	26.1	路段数量52	近期-昼间	60	487	47	105	29	668	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								近期-夜间	60	259	25	56	16	356	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								中期-昼间	60	599	49	110	45	803	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								中期-夜间	60	319	26	58	24	427	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								远期-昼间	60	645	49	108	57	859	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								远期-夜间	60	343	26	58	30	457	57	45	45	72.4	79.3	84.7
G240路段-辅路	(5023.92,-10355.39,20.76,0,20.76) (5024.87,-10356.17,20.762,0,20.76) (5040.21,-10368.98,21.085,0,21.09) (5055.56,-10381.81,21.371,0,21.37) (5070.94,-10394.63,21.452,0,21.45) (5086.27,-10407.45,21.618,0,21.62) (5101.65,-10420.26,21.873,0,21.87) (5117.01,-10433.05,22.156,0,22.16) (5132.36,-10445.89,22.527,0,22.53) (5147.73,-10458.69,22.976,0,22.98) (5163.07,-10471.51,23.303,0,23.3) (5178.44,-10484.33,23.561,0,23.56) (5193.8,-10497.15,23.61,0,23.61) (5209.15,-10509.96,23.888,0,23.89) (5224.5,-10522.78,24.232,0,24.23) (5239.89,-10535.56,24.487,0,24.49) (5255.39,-10548.2,24.507,0,24.51) (5271.03,-10560.66,24.664,0,24.66) (5287.3,-10572.32,24.835,0,24.84) (5303.57,-10583.91,24.766,0,24.77) (5319.91,-10595.45,24.654,0,24.65)	沥青混凝土	0.6	4	-18.55,-15.175,15.175,18.55	58.1	路段数量52	近期-昼间	40	324	32	70	20	446	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								近期-夜间	40	172	17	37	10	236	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								中期-昼间	40	400	32	73	30	535	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								中期-夜间	40	212	17	39	16	284	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								远期-昼间	40	430	33	72	38	573	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								远期-夜间	40	229	18	38	20	305	38	36	36	67.7	76.9	82.4

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	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
龙国大道路段-主路(立交)	(3870.06,-8049.04,17.66,0,17.66) (3870.49,-8053.67,17.7,0,17.7) (3872.44,-8073.56,17.71,0,17.71) (3874.37,-8093.49,17.68,0,17.68) (3876.33,-8113.42,17.72,0,17.72) (3878.26,-8133.28,17.78,0,17.78) (3880.16,-8153.2,17.72,0,17.72) (3882.17,-8173.09,17.74,0,17.74) (3884.08,-8193.02,17.73,0,17.73) (3886.01,-8212.95,17.73,0,17.73) (3887.95,-8232.86,17.71,0,17.71) (3889.88,-8252.77,17.7,0,17.7) (3891.84,-8272.7,17.72,0,17.72) (3893.73,-8292.63,17.71,0,17.71) (3895.7,-8312.49,17.71,0,17.71) (3897.64,-8332.37,17.74,0,17.74) (3899.54,-8352.29,17.65,0,242.17.89) (3901.5,-8372.18,17.72,0,542.18.26) (3903.41,-8392.1,17.8,1.132,18.93) (3905.35,-8411.98,17.87,1.732,19.6) (3907.31,-8431.91,17.89,2.609,20.5)	沥青混凝土	0.6	6	-10.05,-6.55,-3.05,3.05,6.55,10.05	26.1	路段数量53	近期-昼间	60	487	47	105	29	668	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								近期-夜间	60	259	25	56	16	356	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								中期-昼间	60	599	49	110	45	803	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								中期-夜间	60	319	26	58	24	427	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								远期-昼间	60	645	49	108	57	859	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								远期-夜间	60	343	26	58	30	457	57	45	45	72.4	79.3	84.7
龙国大道路段-辅路	(3870.08,-8049.04,17.66,0,17.66) (3870.49,-8053.67,17.7,0,17.7) (3872.44,-8073.56,17.71,0,17.71) (3874.37,-8093.49,17.68,0,17.68) (3876.33,-8113.42,17.72,0,17.72) (3878.26,-8133.28,17.78,0,17.78) (3880.16,-8153.2,17.72,0,17.72) (3882.17,-8173.09,17.74,0,17.74) (3884.08,-8193.02,17.73,0,17.73) (3886.01,-8212.95,17.73,0,17.73) (3887.95,-8232.86,17.71,0,17.71) (3889.88,-8252.77,17.7,0,17.7) (3891.84,-8272.7,17.72,0,17.72) (3893.73,-8292.63,17.71,0,17.71) (3895.7,-8312.49,17.71,0,17.71) (3897.64,-8332.37,17.74,0,17.74) (3899.54,-8352.29,17.65,0,17.65) (3901.5,-8372.18,17.72,0,17.72) (3903.41,-8392.1,17.8,0,17.8) (3905.35,-8411.98,17.87,0,17.87) (3907.31,-8431.91,17.89,0,17.89)	沥青混凝土	0.6	4	-18.55,-15.175,15.175,18.55	58.1	路段数量53	近期-昼间	40	324	32	70	20	446	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								近期-夜间	40	172	17	37	10	236	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								中期-昼间	40	400	32	73	30	535	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								中期-夜间	40	212	17	39	16	284	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								远期-昼间	40	430	33	72	38	573	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								远期-夜间	40	229	18	38	20	305	38	36	36	67.7	76.9	82.4

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	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
创兴大道-辅路	(2202.02,-4641.55,17.624,0,17.62) (2208.84,-4660.38,17.547,0,17.55) (2215.65,-4679.2,17.486,0,17.49) (2222.42,-4697.99,17.396,0,17.4) (2229.22,-4716.81,17.308,0,17.31) (2235.98,-4735.62,17.242,0,17.24) (2242.74,-4754.46,17.164,0,17.16) (2249.55,-4773.25,17.073,0,17.07) (2256.39,-4792.05,17.033,0,17.03) (2263.21,-4810.88,17.015,0,17.02) (2269.98,-4829.67,16.982,0,16.98) (2276.76,-4848.48,16.967,0,16.97) (2283.57,-4867.3,16.955,0,16.96) (2290.37,-4886.1,16.952,0,16.95) (2297.15,-4904.92,16.98,0,16.98) (2303.94,-4923.73,17.045,0,17.05) (2310.76,-4942.52,17.132,0,17.13) (2317.51,-4961.35,17.202,0,17.2) (2324.3,-4980.17,17.24,0,17.24) (2331.1,-4998.98,17.332,0,17.33) (2337.86,-5017.78,17.164,0,17.16)	沥青混凝土	0.6	4	-18.55,-15.175,15.175,18.55	58.1	路段数量52	近期-昼间	40	324	32	70	20	446	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								近期-夜间	40	172	17	37	10	236	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								中期-昼间	40	400	32	73	30	535	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								中期-夜间	40	212	17	39	16	284	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								远期-昼间	40	430	33	72	38	573	38	36	36	67.7	76.9	82.4
								远期-夜间	40	229	18	38	20	305	38	36	36	67.7	76.9	82.4
创兴大道路段-主路(立交)	(2202.02,-4641.55,17.624,0,17.62) (2208.84,-4660.38,17.547,0,17.55) (2215.65,-4679.2,17.486,0,17.49) (2222.42,-4697.99,17.396,0,17.4) (2229.22,-4716.81,17.308,0,17.31) (2235.98,-4735.62,17.242,0,17.24) (2242.74,-4754.46,17.164,0,17.16) (2249.55,-4773.25,17.073,0,17.07) (2256.39,-4792.05,17.033,0,238,17.27) (2263.21,-4810.88,17.015,0,418,17.43) (2269.98,-4829.67,16.982,0,823,17.81) (2276.76,-4848.48,16.967,1,421,18.39) (2283.57,-4867.3,16.955,2,227,19.18) (2290.37,-4886.1,16.952,3,129,20.08) (2297.15,-4904.92,16.98,4,001,20.98) (2303.94,-4923.73,17.045,4,836,21.88) (2310.76,-4942.52,17.132,5,649,22.78) (2317.51,-4961.35,17.202,6,479,23.68) (2324.3,-4980.17,17.24,7,341,24.58) (2331.1,-4998.98,17.332,8,149,25.48) (2337.86,-5017.78,17.164,9,217,26.38)	沥青混凝土	0.6	6	-10.05,-6.55,-3.05,3.05,6.55,10.05	26.1	路段数量52	近期-昼间	60	487	47	105	29	668	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								近期-夜间	60	259	25	56	16	356	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								中期-昼间	60	599	49	110	45	803	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								中期-夜间	60	319	26	58	24	427	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								远期-昼间	60	645	49	108	57	859	57	45	45	72.4	79.3	84.7
								远期-夜间	60	343	26	58	30	457	57	45	45	72.4	79.3	84.7

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	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
峡江路段-主路(立交)	(475.91,-1072.63,14.154,0,14.15) (481.55,-1085.4,14.149,0,14.15) (489.68,-1103.7,14.118,0,14.12) (497.78,-1121.91,14.085,0,14.09) (505.89,-1140.19,14.094,0,14.09) (513.99,-1158.49,14.061,0,14.06) (522.13,-1176.79,14.015,0,14.02) (530.25,-1195.04,13.985,0,13.99) (538.37,-1213.36,14.086,0,14.09) (546.48,-1231.61,14.003,0,14) (554.58,-1249.91,14.084,0,14.08) (562.67,-1268.19,14.105,0,14.11) (570.8,-1286.45,14.075,0,14.08) (578.91,-1304.71,14.08,0,14.08) (587,-1323.01,14.067,0,14.07) (595.11,-1341.27,14.033,0,14.03) (603.23,-1359.6,14.007,0,14.01) (611.35,-1377.86,14.022,0,14.02) (619.47,-1396.15,13.957,0,13.96) (627.59,-1414.42,13.994,0,13.99) (635.67,-1432.74,13.964,0,13.96)	沥青混凝土	0.6	4	-6.3,-2.8,2.8,6.3	18.6	路段数量67	近期-昼间	60	550	6	0	0	556	60	60	0	73	80.8	0
								近期-夜间	60	293	3	0	0	296	60	60	0	73	80.8	0
								中期-昼间	60	647	7	0	0	654	60	60	0	73	80.8	0
								中期-夜间	60	344	4	0	0	348	60	60	0	73	80.8	0
								远期-昼间	60	692	8	0	0	700	60	60	0	73	80.8	0
								远期-夜间	60	368	4	0	0	372	60	60	0	73	80.8	0
峡江路段-辅路	(475.89,-1072.58,14.154,0,14.15) (481.55,-1085.4,14.149,0,14.15) (489.68,-1103.7,14.118,0,14.12) (497.78,-1121.91,14.085,0,14.09) (505.89,-1140.19,14.094,0,14.09) (513.99,-1158.49,14.061,0,14.06) (522.13,-1176.79,14.015,0,14.02) (530.25,-1195.04,13.985,0,13.99) (538.37,-1213.36,14.086,0,14.09) (546.48,-1231.61,14.003,0,14) (554.58,-1249.91,14.084,0,14.08) (562.67,-1268.19,14.105,0,14.11) (570.8,-1286.45,14.075,0,14.08) (578.91,-1304.71,14.08,0,14.08) (587,-1323.01,14.067,0,14.07) (595.11,-1341.27,14.033,0,14.03) (603.23,-1359.6,14.007,0,14.01) (611.35,-1377.86,14.022,0,14.02) (619.47,-1396.15,13.957,0,13.96) (627.59,-1414.42,13.994,0,13.99) (635.67,-1432.74,13.964,0,13.96)	沥青混凝土	0.6	4	-14.8,-11.425,11.425,14.8	50.6	路段数量67	近期-昼间	40	550	6	0	0	556	40	40	0	68.3	78.1	0
								近期-夜间	40	293	3	0	0	296	40	40	0	68.3	78.1	0
								中期-昼间	40	647	7	0	0	654	40	40	0	68.3	78.1	0
								中期-夜间	40	344	4	0	0	348	40	40	0	68.3	78.1	0
								远期-昼间	40	692	8	0	0	700	40	40	0	68.3	78.1	0
								远期-夜间	40	368	4	0	0	372	40	40	0	68.3	78.1	0

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	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
人民路段-主路(立交)	(-0.05, 0.02, 15.028, 0.15.03) (3, -6.79, 14.989, 0.14.99) (11.11, -25.08, 15.002, 0.15) (19.27, -43.35, 15.012, 0.15.01) (27.34, -61.6, 15.0, 15) (35.46, -79.89, 14.92, 0.14.92) (43.61, -98.24, 14.891, 0.085, 14.98) (51.68, -116.52, 14.877, 0.254, 15.13) (59.82, -134.77, 14.767, 0.782, 15.55) (67.9, -153.06, 14.783, 1.447, 16.23) (76.04, -171.31, 14.779, 2.337, 17.12) (84.11, -189.57, 14.786, 3.23, 18.02) (92.2, -207.85, 14.785, 4.131, 18.92) (100.36, -226.16, 14.796, 5.02, 19.82) (108.44, -244.43, 14.772, 5.944, 20.72) (116.58, -262.7, 14.735, 6.851, 21.59) (124.66, -280.99, 14.773, 7.503, 22.28) (132.78, -299.27, 14.804, 7.962, 22.77) (140.9, -317.57, 14.887, 8.169, 23.06) (149.02, -335.86, 14.947, 8.199, 23.15) (157.12, -354.12, 14.909, 8.127, 23.04)	沥青混凝土	0.6	4	-6.3, -2.8, 2.8, 6.3	18.6	路段数38	近期-昼间	60	550	6	0	0	556	60	60	0	73	80.8	0
								近期-夜间	60	293	3	0	0	296	60	60	0	73	80.8	0
								中期-昼间	60	647	7	0	0	654	60	60	0	73	80.8	0
								中期-夜间	60	344	4	0	0	348	60	60	0	73	80.8	0
								远期-昼间	60	692	8	0	0	700	60	60	0	73	80.8	0
								远期-夜间	60	368	4	0	0	372	60	60	0	73	80.8	0
人民路段-辅路	(-0.04, 0.12, 15.028, 0.15.03) (3, -6.79, 14.989, 0.14.99) (11.11, -25.08, 15.002, 0.15) (19.27, -43.35, 15.012, 0.15.01) (27.34, -61.6, 15.0, 15) (35.46, -79.89, 14.92, 0.14.92) (43.61, -98.24, 14.891, 0.14.89) (51.68, -116.52, 14.877, 0.14.88) (59.82, -134.77, 14.767, 0.14.77) (67.9, -153.06, 14.783, 0.14.78) (76.04, -171.31, 14.779, 0.14.78) (84.11, -189.57, 14.786, 0.14.79) (92.2, -207.85, 14.785, 0.14.79) (100.36, -226.16, 14.796, 0.14.8) (108.44, -244.43, 14.772, 0.14.77) (116.58, -262.7, 14.735, 0.14.74) (124.66, -280.99, 14.773, 0.14.77) (132.78, -299.27, 14.804, 0.14.8) (140.9, -317.57, 14.887, 0.14.89) (149.02, -335.86, 14.947, 0.14.95) (157.12, -354.12, 14.909, 0.14.91)	沥青混凝土	0.6	4	-14.8, -11.425, 11.425, 14.8	50.6	路段数38	近期-昼间	40	550	6	0	0	556	40	40	0	68.3	78.1	0
								近期-夜间	40	293	3	0	0	296	40	40	0	68.3	78.1	0
								中期-昼间	40	647	7	0	0	654	40	40	0	68.3	78.1	0
								中期-夜间	40	344	4	0	0	348	40	40	0	68.3	78.1	0
								远期-昼间	40	692	8	0	0	700	40	40	0	68.3	78.1	0
								远期-夜间	40	368	4	0	0	372	40	40	0	68.3	78.1	0

注：以道路终点为原点（0,0）；坐标（-5.25,11.84,15.028,0,15.03）表示为（X,Y,地面高程,离地高度,绝对高度）；

时间段：

序号	时段名称	关联类型	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
1	近期昼间	昼间	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐
2	近期夜间	夜间	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒
3	中期昼间	昼间	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐
4	中期夜间	夜间	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒
5	远期昼间	昼间	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐
6	远期夜间	夜间	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒

接受点:

名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
		近期-昼间	近期-夜间	中期-昼间	中期-夜间	远期-昼间	远期-夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
G240-(3类)-1层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	5120.77	-10334.31	21.76	1.2	22.96
L1(线段)	线	-99	-99	-99	-99	-99	-99	10	200.71	22	5661.34	-10803.6	21.14	1.2	22.34
											5558.28	-10975.83	23.47	1.2	24.67
L2(线段)	线	-99	-99	-99	-99	-99	-99	10	200.65	22	5730.04	-10844.64	21.3	1.2	22.5
											5626.87	-11016.73	19.38	1.2	20.58
上窑(二排-2类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	5633.18	-10653.04	18.71	1.2	19.91
上窑(首排-4a类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	5615.59	-10664.87	19.35	1.2	20.55
银元(二排-2类)-7层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	21	8	5267.18	-10311.11	23	1.2	24.2
银元(首排-2类)-7层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	21	8	5233.11	-10450.41	23.14	1.2	24.34
阳光100阿尔勒-c区(2类)-11层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	33	12	5881.77	-10727.05	20.17	1.2	21.37
阳光小学-2类-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	5781.98	-10779.61	20.26	1.2	21.46

名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
		近期-昼间	近期-夜间	中期-昼间	中期-夜间	远期-昼间	远期-夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
井岭村(二排-4b类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	3938.33	-8212.52	17.41	1.2	18.61
井岭村(后排-4b类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	4000.2	-8200.26	16.53	1.2	17.73
井岭村(首排-4a类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	3928.67	-8206.96	17.55	1.2	18.75
井岭村(首排-4b类)-4层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	3932.79	-8179.97	17.53	1.2	18.73
大丰礼仪幼儿园(2类)-2层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	3768.16	-8537.31	18.89	1.2	20.09
大丰豪庭(二排-2类)-19层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	57	20	3829.35	-8463.86	18.74	1.2	19.94
大丰豪庭(首排-4a类)-19层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	57	20	3853.74	-8414.63	17.88	1.2	19.08
崩决村(二排-2类)-4层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	4010.75	-8902.62	20.5	1.2	21.7
崩决村(二排-2类)-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	4012.03	-8891.27	20.5	1.2	21.7
崩决村(二排-4a类)-6层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	18	7	3995.23	-8875.21	20.57	1.2	21.77
崩决村(后排-4b类)-1层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	4019.89	-8903.39	20.24	1.2	21.44
崩决村(后排-4b类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	4031.9	-8709.58	13.44	1.2	14.64
崩决村(首排-4a类)-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	3988.42	-8868.64	20.6	1.2	21.8
御景龙城(二排-2类)-16层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	48	17	3824.97	-8716.76	20.05	1.2	21.25
御景龙城(首排-4a类)-11层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	33	12	3877.56	-8705.93	19.77	1.2	20.97
阳光城(二排-2类)-17层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	51	18	3803.68	-8853.12	20.25	1.2	21.45
阳光城(首排-4a类)-17层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	51	18	3898.42	-8864.58	20.67	1.2	21.87

名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
		近期-昼间	近期-夜间	中期-昼间	中期-夜间	远期-昼间	远期-夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
天宝幼儿园(首排-2类)-2层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	2381.77	-5255.17	18.43	1.2	19.63
天宝幼儿园(首排-4a类)-2层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	2390.12	-5242.75	18.56	1.2	19.76
奥林巴斯(二排-2类)-13层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	39	14	2385.65	-4734.24	16.05	1.2	17.25
奥林巴斯(首排-2类)-9层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	27	10	2358.6	-4807.85	15.57	1.2	16.77
扇尾(二排-2类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	2298.07	-5082.19	17.35	1.2	18.55
扇尾(首排-4a类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	2308.03	-5077.78	17.51	1.2	18.71
清城德森医院(首排-4a类)-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	2530.05	-5445.55	18.55	1.2	19.75
清远经济开发区消防大队(4a类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	2616.95	-5554.42	18.32	1.2	19.52
百加(二排-2类)-7层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	21	8	2186.25	-4852.86	15.88	1.2	17.08
百加(首排-2类)-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	2205.12	-4847.68	16.26	1.2	17.46
蓝天精神病医院(4a类)-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	2387.12	-5015.11	17.73	1.2	18.93
金粤雅居(二排-2类)-6层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	18	7	2503.57	-5612.56	19.58	1.2	20.78
金粤雅居(首排-2类)-6层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	18	7	2552.94	-5614.54	18.04	1.2	19.24

名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
		近期-昼间	近期-夜间	中期-昼间	中期-夜间	远期-昼间	远期-夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
世纪花城艺术幼儿园(4a类)-2层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	829.11	-2229.15	11.73	1.2	12.93
世纪花城(二排-2类)-23层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	69	24	822.99	-2091.12	13.36	1.2	14.56
世纪花城(首排-4a类)-23层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	69	24	867.77	-2087.89	13.65	1.2	14.85
云山诗意(二排-4a类)-30层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	90	31	655.53	-1632.42	11.78	1.2	12.98
云山诗意(首排-4a类)-29层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	87	30	666.81	-1624.78	14.22	1.2	15.42
优信秀诚公馆(4a类)-18层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	54	19	503.33	-1256.58	14.47	1.2	15.67
凤城明珠(三排-2类)-26层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	78	27	731.25	-1884.86	13.74	1.2	14.94
凤城明珠(二排-2类)-25层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	75	26	741.84	-1875.61	14	1.2	15.2
凤城明珠(首排-4a类)-25层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	75	26	780.43	-1914.66	13.06	1.2	14.26
凤迪豪庭(4a类)-27层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	81	28	719.89	-1156.89	14.67	1.2	15.87
奥星雅轩(2类)-19层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	57	20	936	-1914.18	13.44	1.2	14.64

名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
		近期-昼间	近期-夜间	中期-昼间	中期-夜间	远期-昼间	远期-夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
学联村(二排-2类)-4层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	385.92	-1184.77	16.85	1.2	18.05
学联村(首排-2类)-4层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	401.22	-1182.59	16.36	1.2	17.56
恒福天曦(2类)-34层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	102	35	1013.1	-1883.58	12.96	1.2	14.16
恒福隽园(首排-2类)-27层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	81	28	1043.16	-2152.99	13.86	1.2	15.06
恒福隽园(首排-4a类)-27层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	81	28	1007.42	-2142	13.89	1.2	15.09
汇江花园(二排-2类)-13层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	39	14	708.21	-1372.92	15.52	1.2	16.72
汇江花园(首排-4a类)-13层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	39	14	714.58	-1491.77	14.05	1.2	15.25
盛景观园(4a类)-28层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	84	29	443.31	-1121.08	14.29	1.2	15.49
粤北爱尔眼科医院(4a类)-8层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	24	9	893.79	-1906.07	13.36	1.2	14.56
美好居(2类)-11层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	33	12	759.51	-1241.29	20.02	1.2	21.22
金穗苑(2类)-8层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	24	9	726.18	-1274.95	19.03	1.2	20.23

名称	接受点形状	背景值						接受点参数							
		近期-昼间	近期-夜间	中期-昼间	中期-夜间	远期-昼间	远期-夜间	步长(m)	长度(m)	接收点个数	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)
三角幼儿园(4a类)-8层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	24	9	140.72	-444.26	14.94	1.2	16.14
上阮中阮(二排-2类)-5层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	15	6	213.48	-624.91	13.73	1.2	14.93
上阮中阮(首排-4a类)-2层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	225.22	-614.42	14.48	1.2	15.68
上阮中阮(首排-4a类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	243.18	-661.56	14.62	1.2	15.82
下南村(二排-2类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	119.76	-442.83	15.15	1.2	16.35
下南村(首排-4a类)-3层	点	-99	-99	-99	-99	-99	-99	0	0	1	140.85	-450.77	14.95	1.2	16.15
下南村(首排-4a类)-6层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	18	7	57.64	-253.26	11.29	1.2	12.49
信诚豪庭(4a类)-26层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	78	27	376.37	-373.87	21.03	1.2	22.23
城市花园-牡丹园(2类)-29层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	87	30	272.21	-174.11	13.05	1.2	14.25
塘湾村(二排-2类)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	-27.13	-101.69	13.3	1.2	14.5
塘湾村(首排-4a类)-4层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	-2.99	-118.91	14.9	1.2	16.1
散元(3排-2类区)-3层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	9	4	272.1	-442.34	17.31	1.2	18.51
散元(二排-4a类)-6层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	18	7	249.82	-445.63	15.81	1.2	17.01
散元(首排-4a类)-4层	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	12	5	238.82	-435.6	15.4	1.2	16.6

6.3.2 噪声预测范围

预测各预测点的贡献值、预测值、预测值与现状噪声值的差值，预测高层建筑有代表性的不同楼层所受的噪声影响。按贡献值绘制代表性路段的等声级线图，分析敏感目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响范围，并说明受影响人口分布情况。给出满足相应声环境功能区标准要求的距离。

6.3.3 噪声预测结果

6.3.3.1 水平声场分布预测结果

本项目清远大道以北路段（峡江路路段、人民路路段）和清远大道以南路段（国道240 路段、龙国道路段、创兴大道路段）中只有国道 240 路段的评价范围内存在水平 200m 均无建筑物遮挡区域，本次在国道 240 路段中该区域设置 200m 的水平线段。本次水平声场分布预测不考虑背景噪声，给出公路所在平面的噪声值，预测结果见下表。

表 6.3-2 营运期道路交通噪声贡献值

路段	声功能区	距离路中心线距离（m）	2028 年		2034 年		2042 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
国道 G240 路段	4a 类	30	67	<u>64</u>	68	<u>65</u>	68	<u>65</u>
		40	65	<u>62</u>	65	<u>62</u>	65	<u>63</u>
	3 类	50	63	<u>60</u>	63	<u>61</u>	64	<u>61</u>
		60	61	<u>59</u>	62	<u>59</u>	62	<u>60</u>
		70	60	<u>58</u>	61	<u>58</u>	61	<u>58</u>
		80	59	<u>57</u>	60	<u>57</u>	60	<u>58</u>
		90	59	<u>56</u>	59	<u>56</u>	59	<u>57</u>
		100	58	55	58	<u>56</u>	59	<u>56</u>
		110	57	54	58	55	58	55
		120	56	54	57	54	57	55
		130	56	53	56	54	57	54
		140	55	52	55	53	56	53
		150	54	51	55	52	55	52
		160	53	51	54	51	54	51
		170	53	50	53	51	54	51
		180	52	49	53	50	53	50
		190	52	49	52	49	53	50
		200	51	48	52	49	52	49

表 6.3-3 交通噪声达标距离一览表 (m)

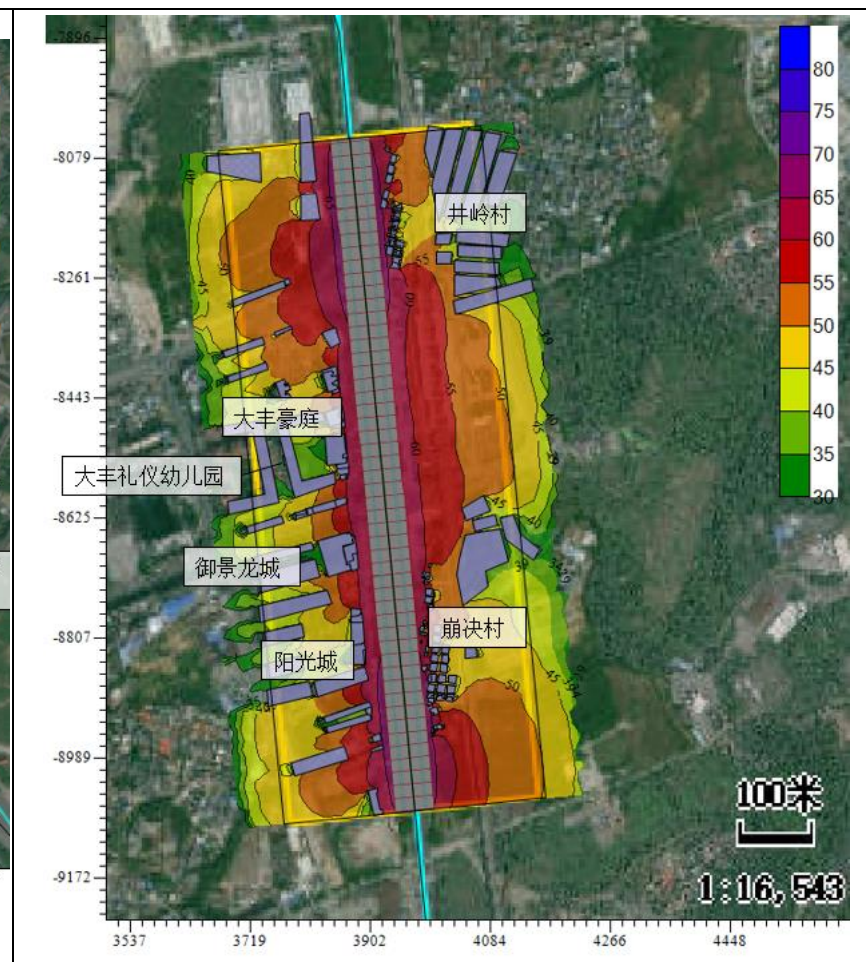
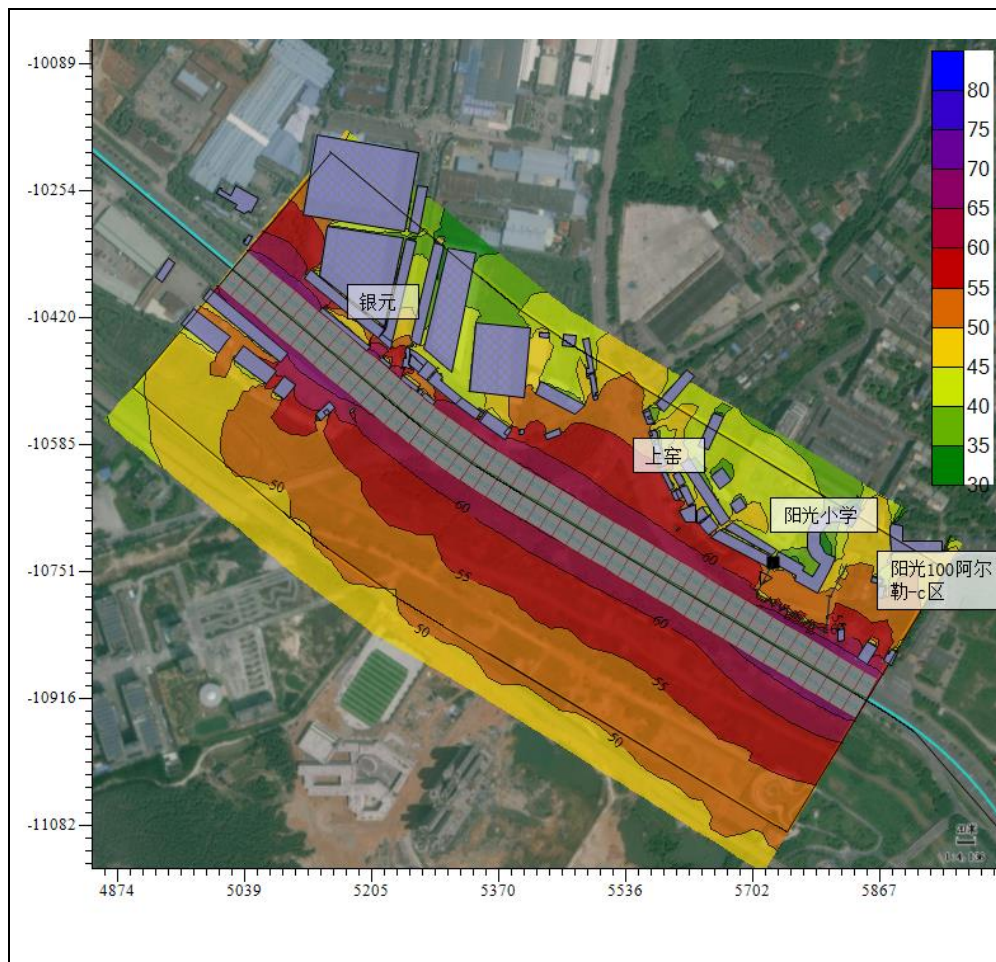
预测时期	国道 G240 路段			
	4a 类区		3 类区	
	昼间	夜间	昼间	夜间
近期 2028 年	30	100	40	100
中期 2034 年	30	110	40	110
远期 2042 年	30	110	40	110

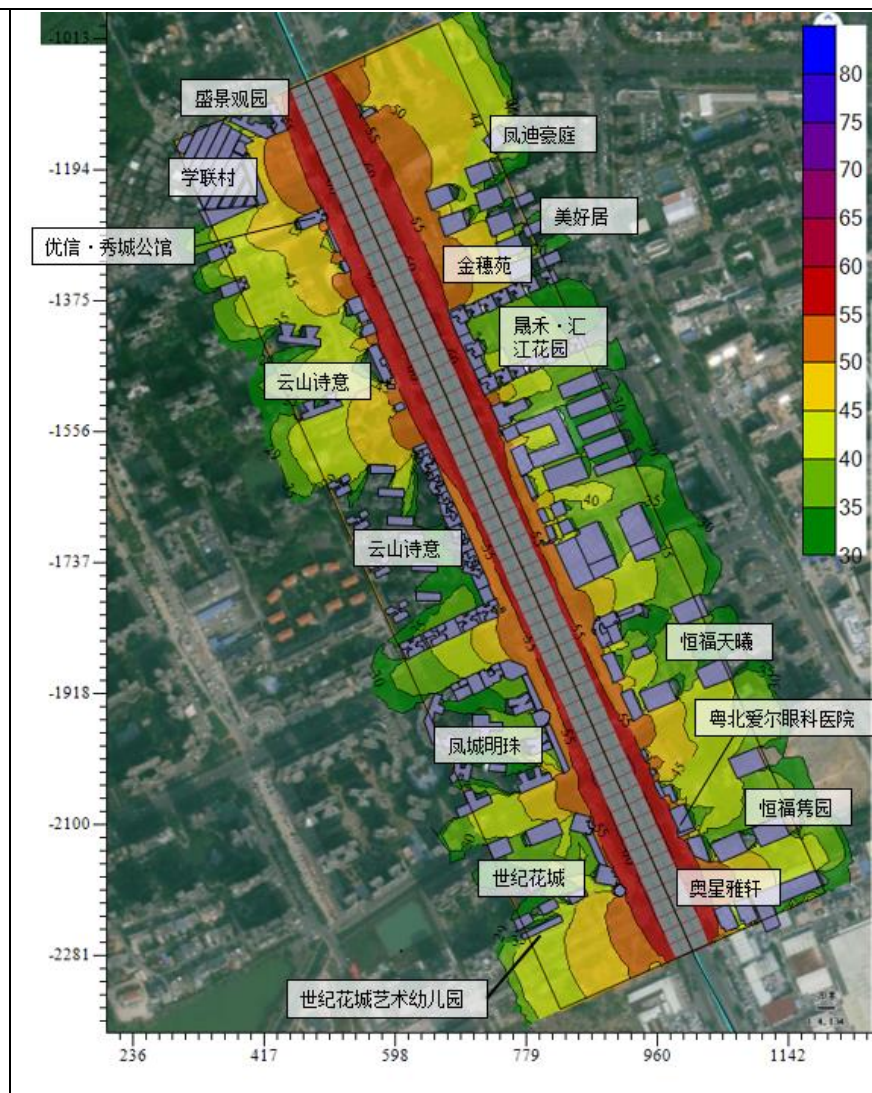
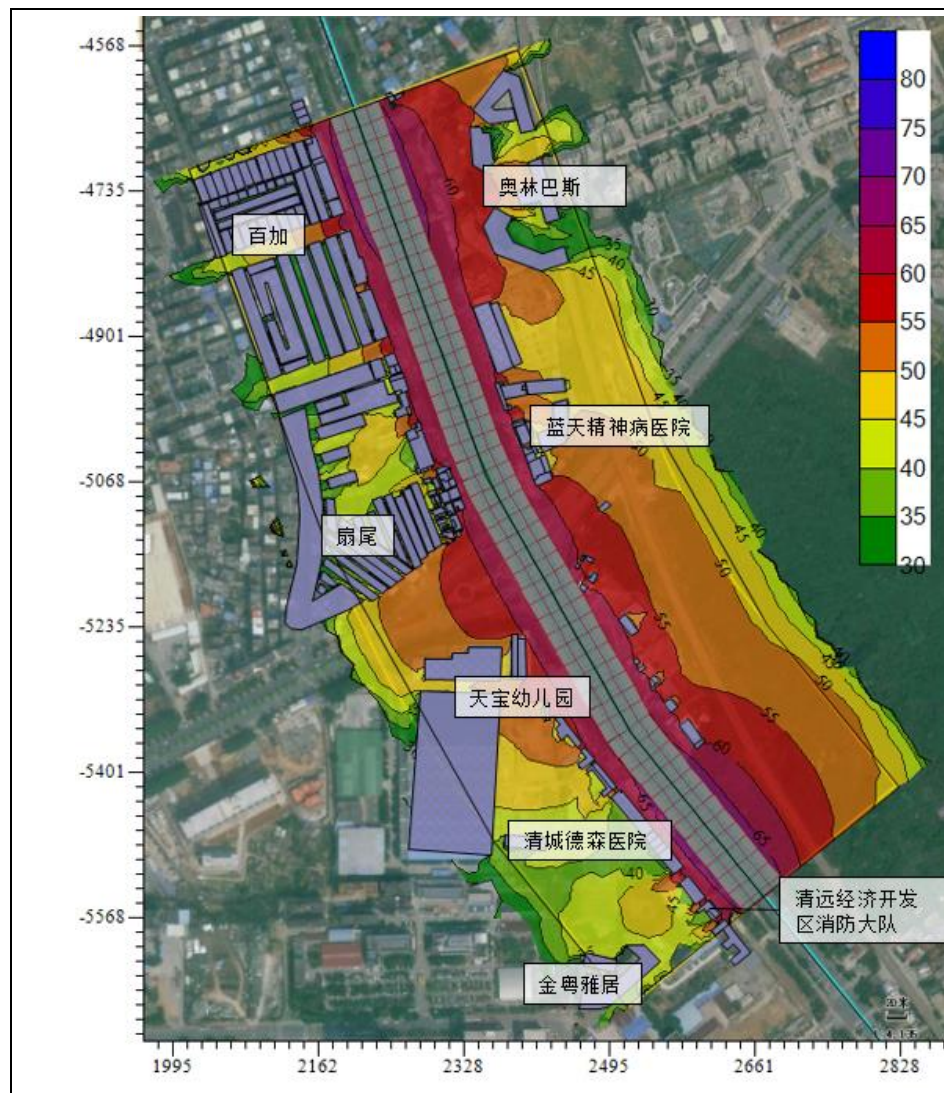
从各时段的噪声情况来看，噪声污染曲线近、中、远期总体变化较小。夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。在国道 G240 路段，近、中、远期 4a 类区昼间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准距道路边界线的距离均为 30m 外；近、中、远期 4a 类区夜间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准距道路边界线的距离分别为 100m、110m、110m 外；近、中、远期 3 类区昼间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准距道路边界线的距离分别均为 40m 外；近、中、远期 3 类区夜间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准距道路边界线的距离分别为 100m、110m、110m 外。

道路沿线应合理规划，在噪声防护距离范围内，无遮挡情况下首排不宜规划建设学校、医院等声环境敏感点，首排规划建设居民住宅时应采取降噪措施以保证外环境达到《声环境质量标准》准中相应要求，外环境不能达标时需保证内环境达到《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021) 中相应要求。

6.3.3.2 项目评价范围的等声值线图

本评价在考虑道路距离、空气衰减、地面效应影响及现有敏感点、建筑物的遮挡屏蔽作用等情况下，根据本项目通车后产生的噪声情况绘制项目 2028 年、2034 年、2042 年昼间、夜间评价范围敏感点的等值线图，详见下图。





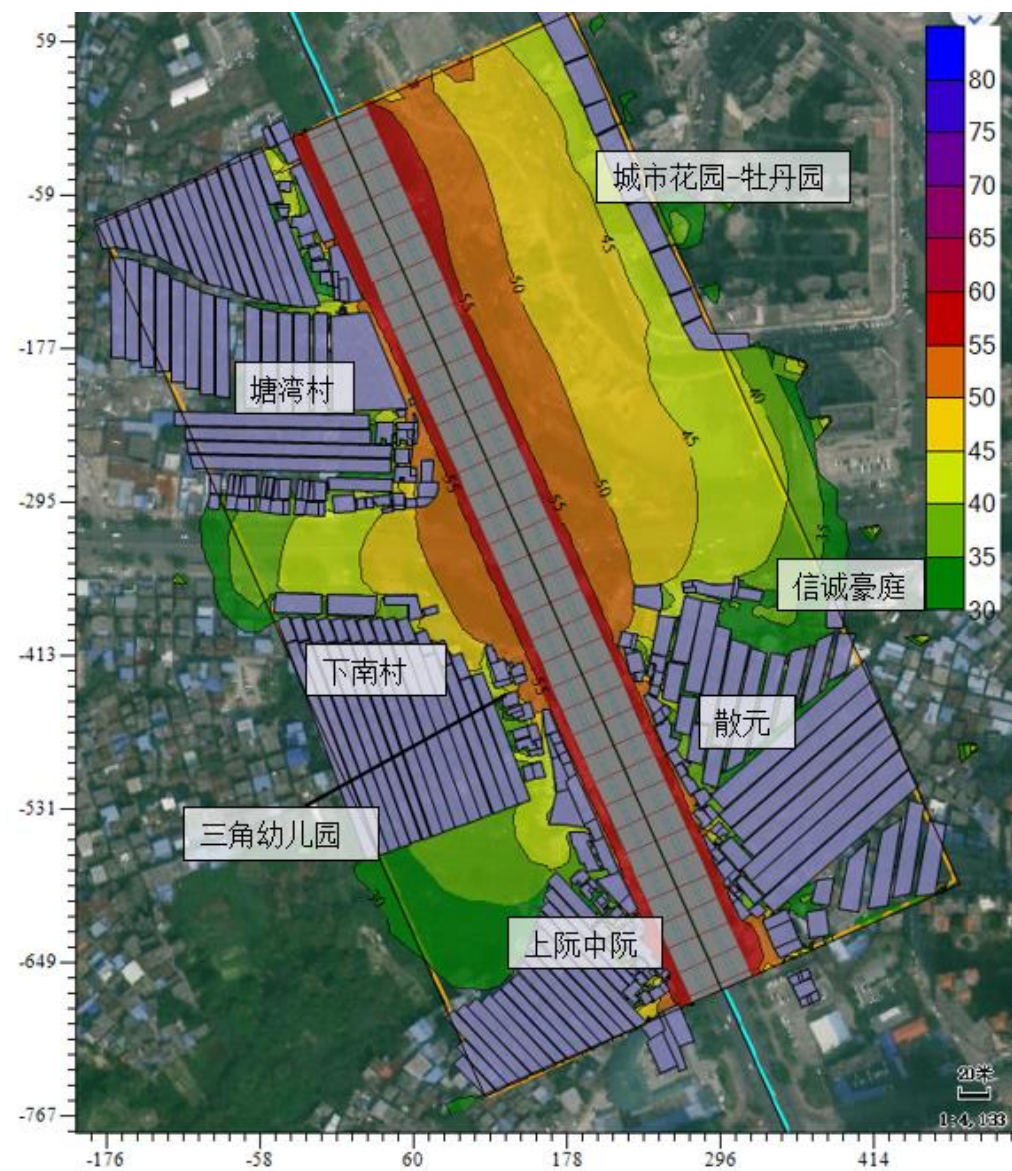
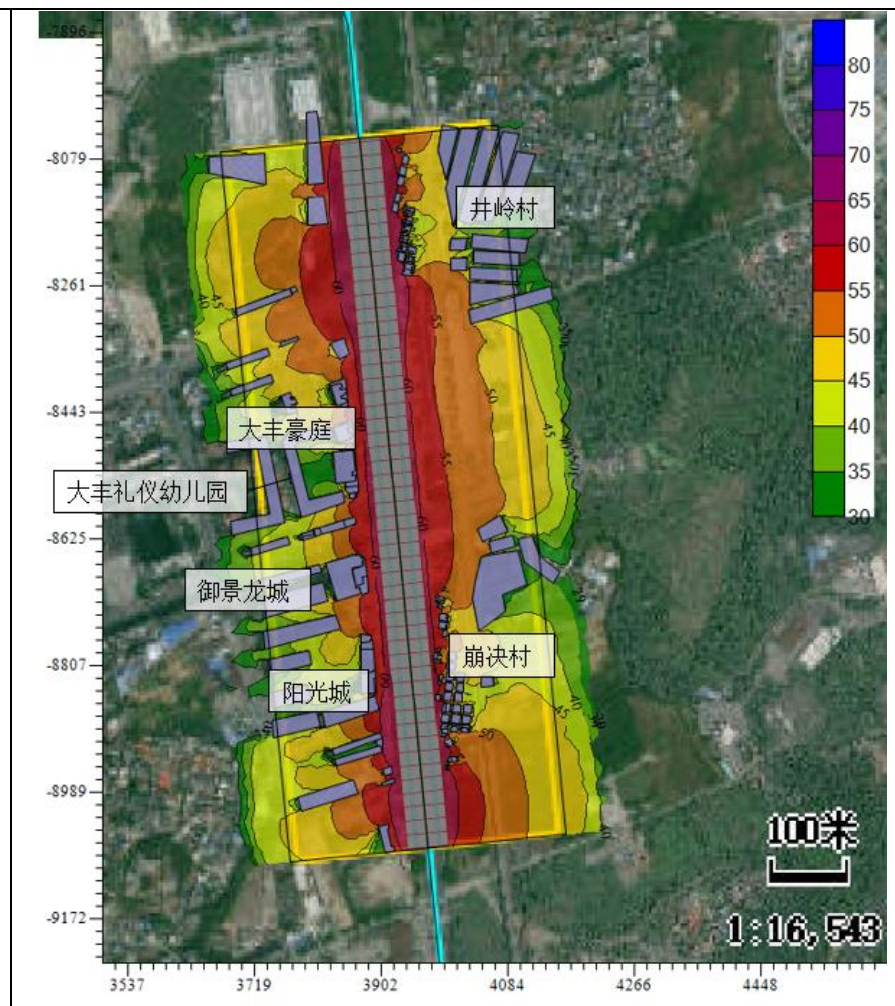
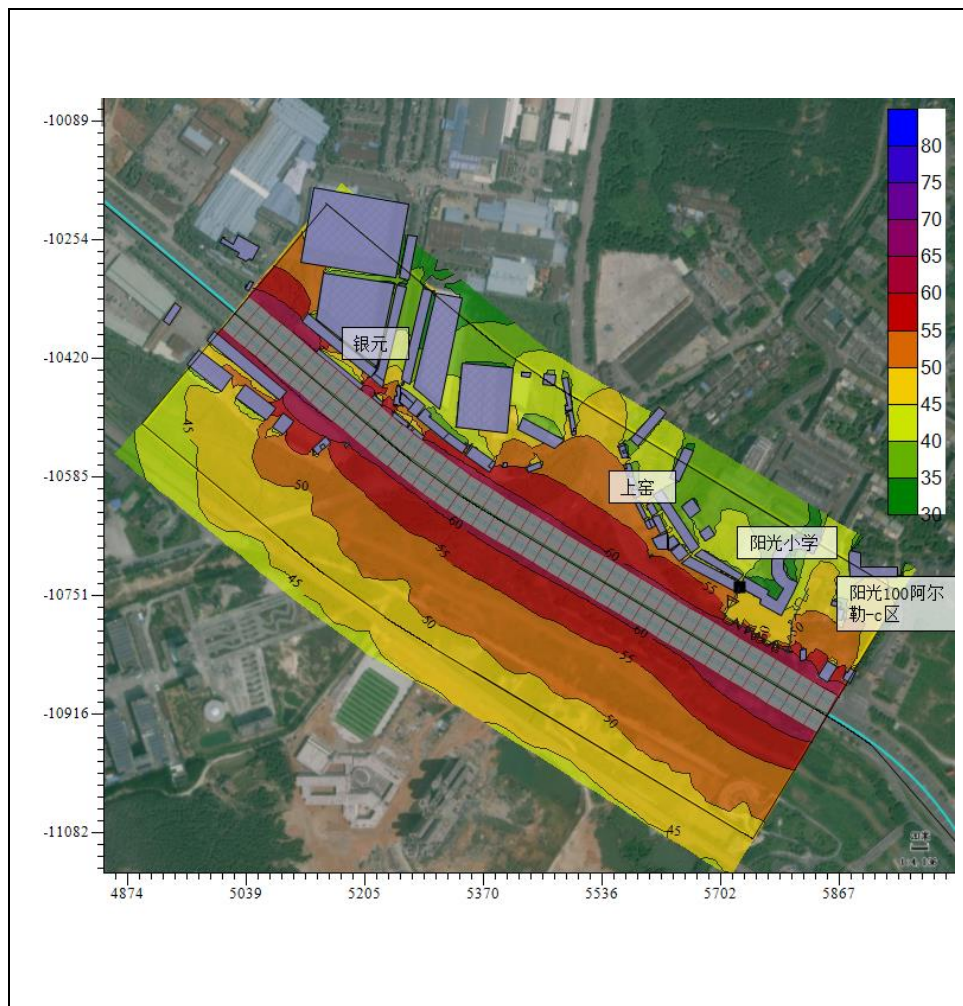
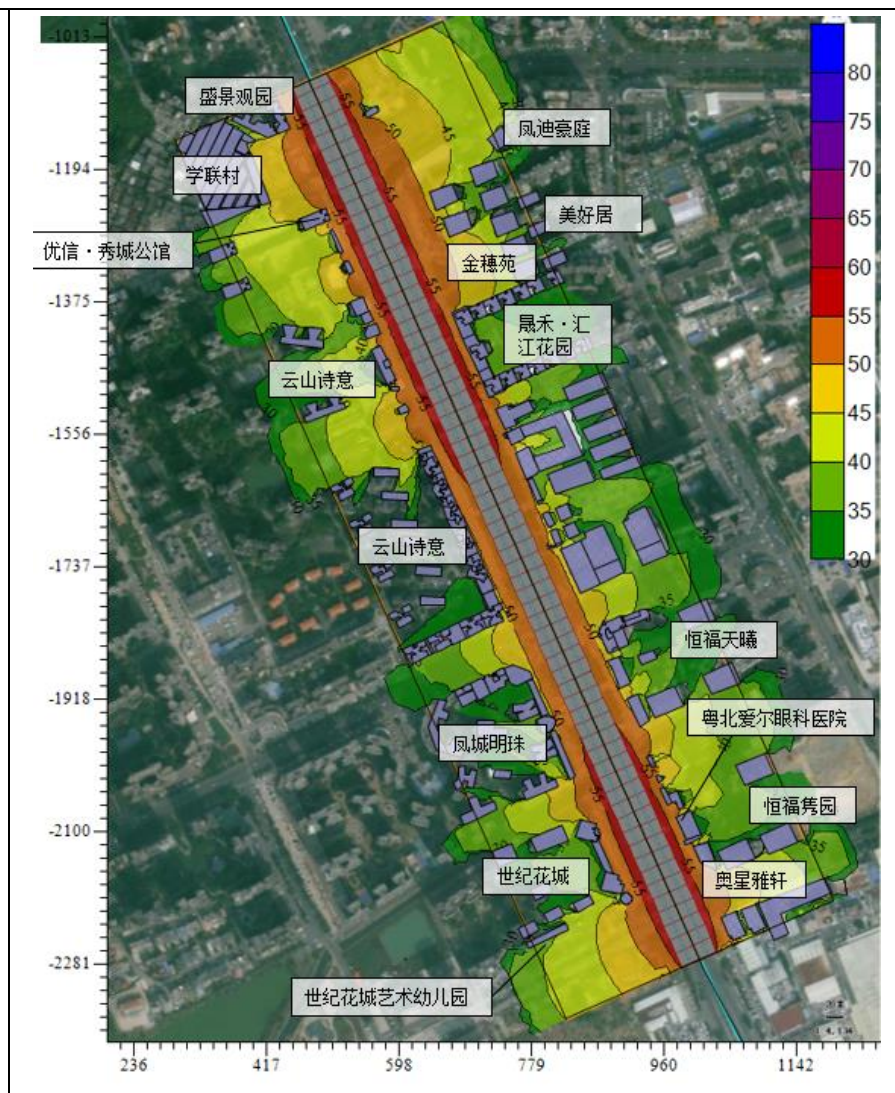
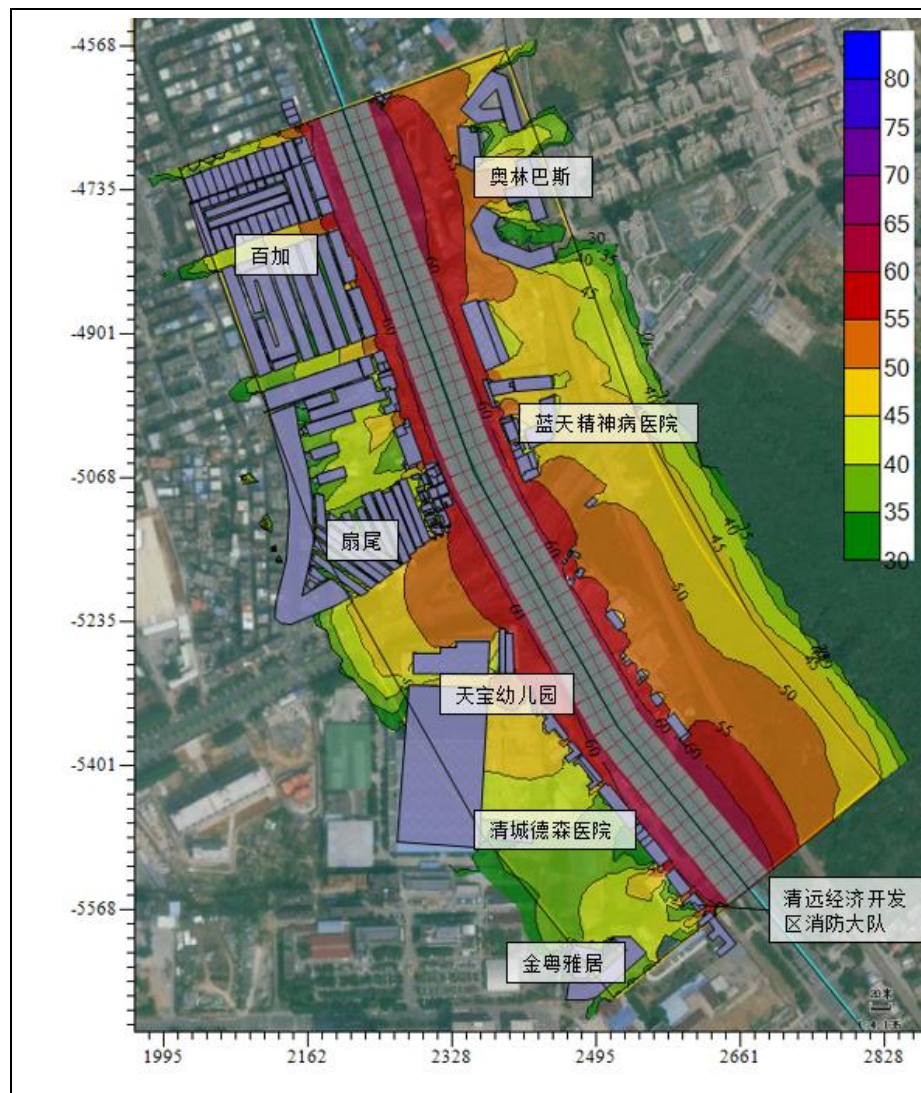


图 6.3-1 近期昼间敏感点情况图





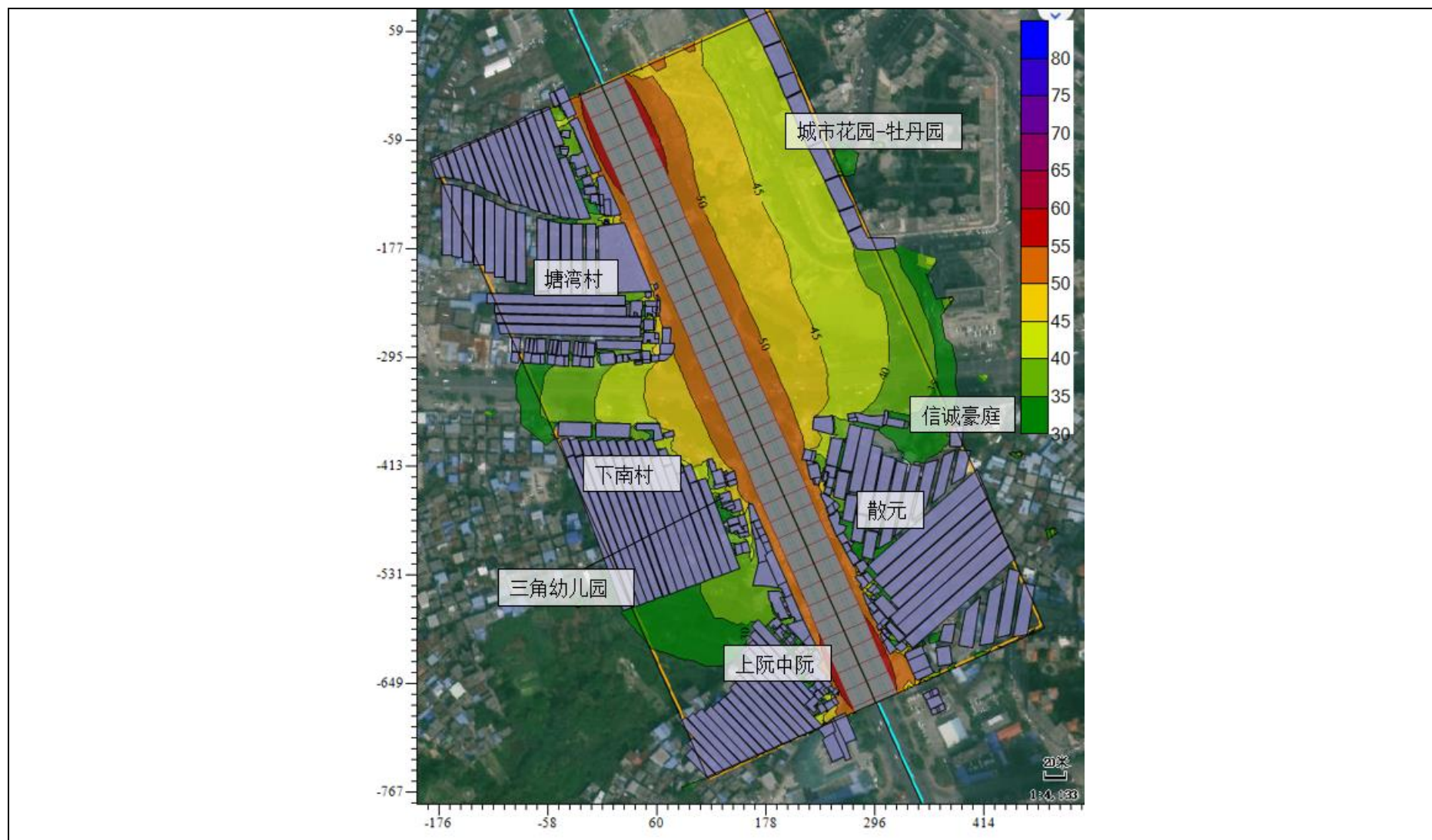
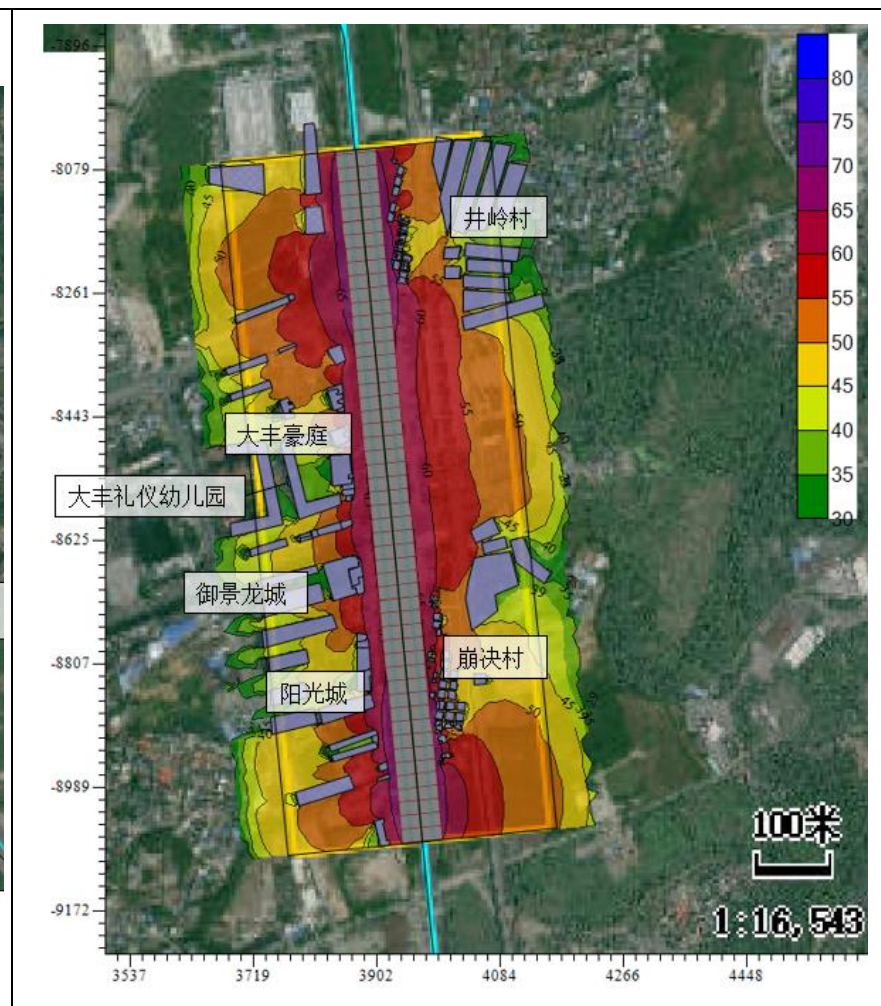
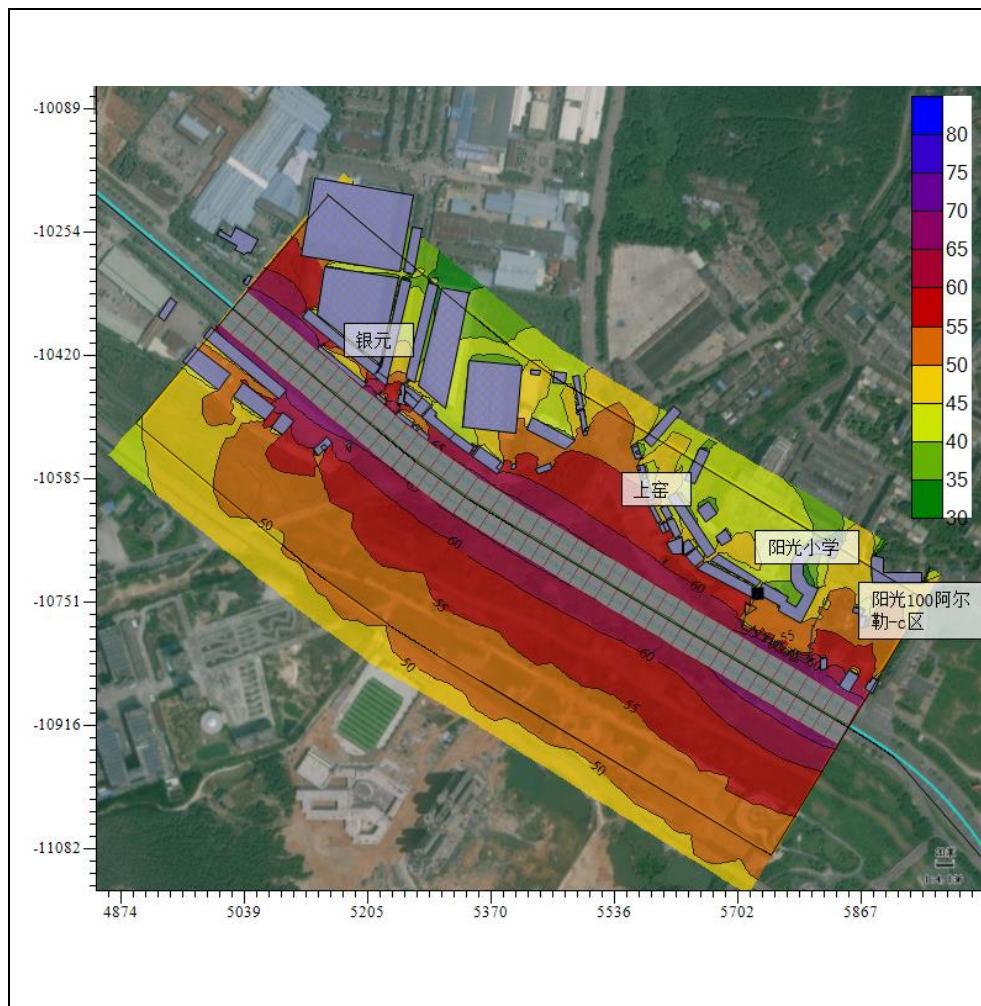
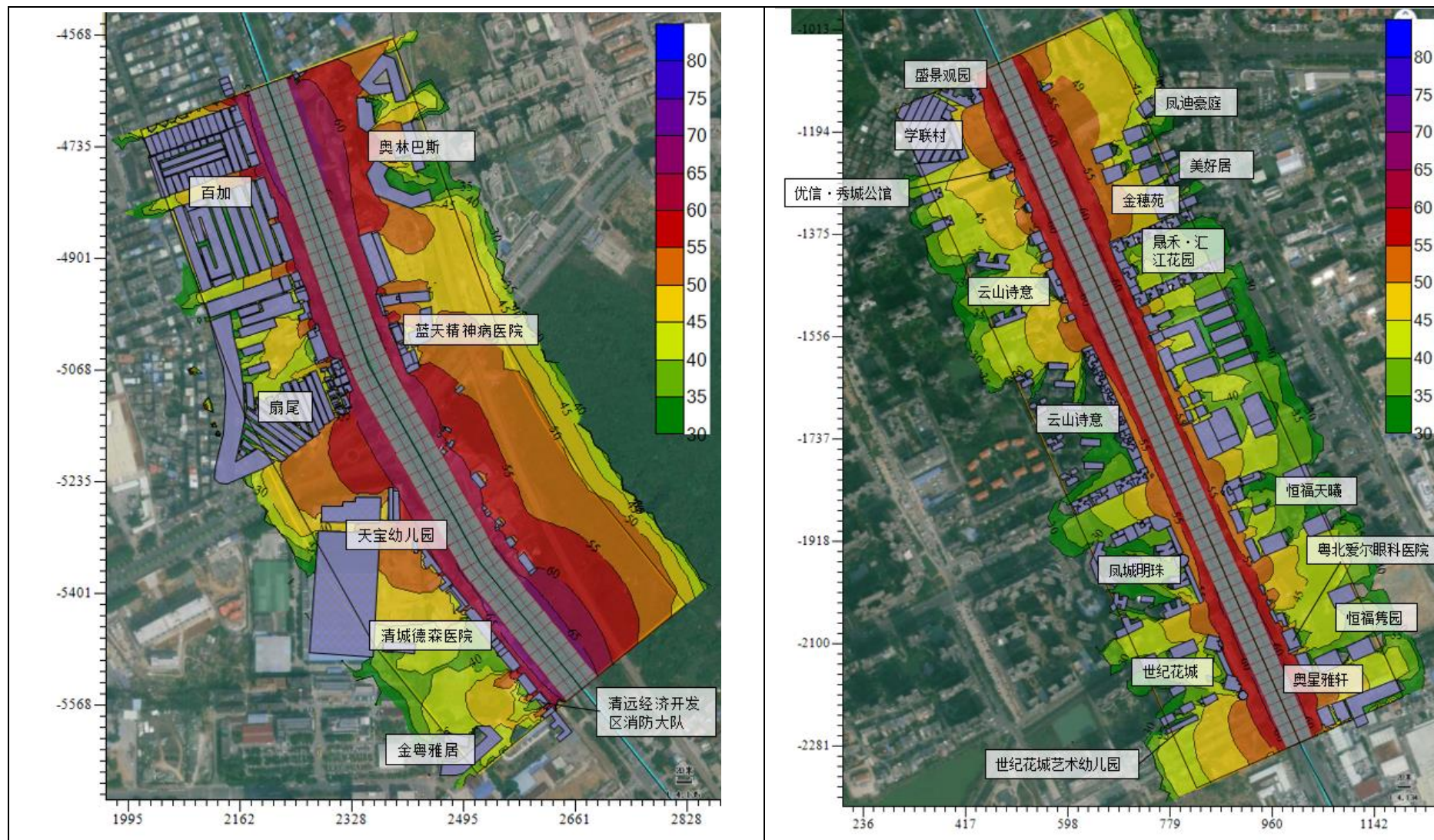


图 6.3-2 近期夜间敏感点情况图





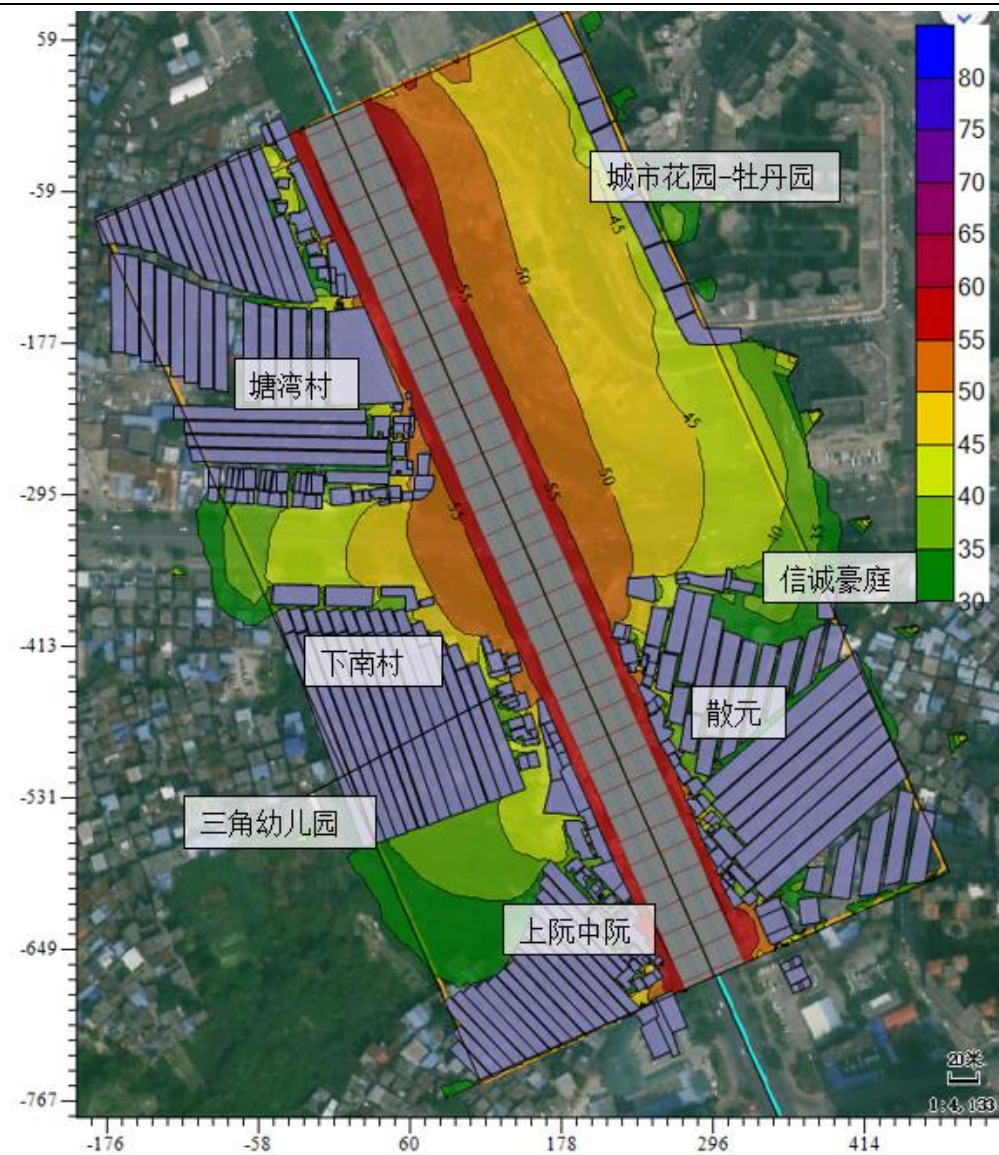
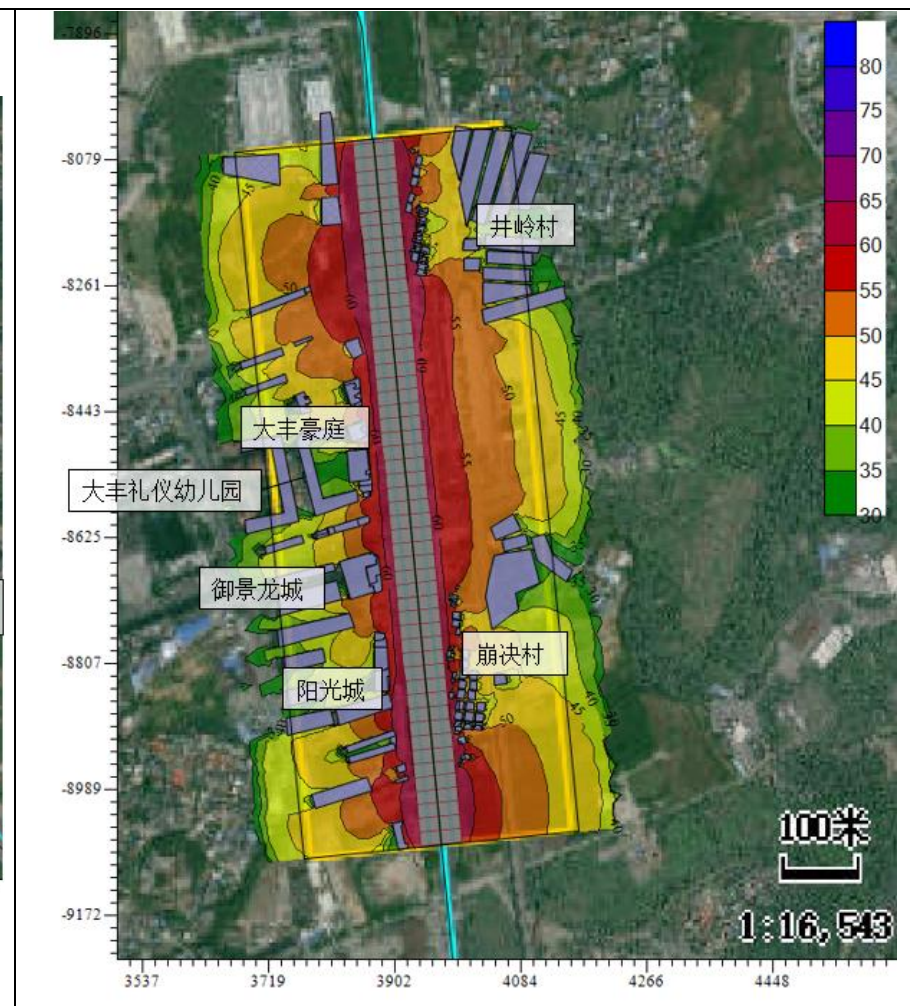
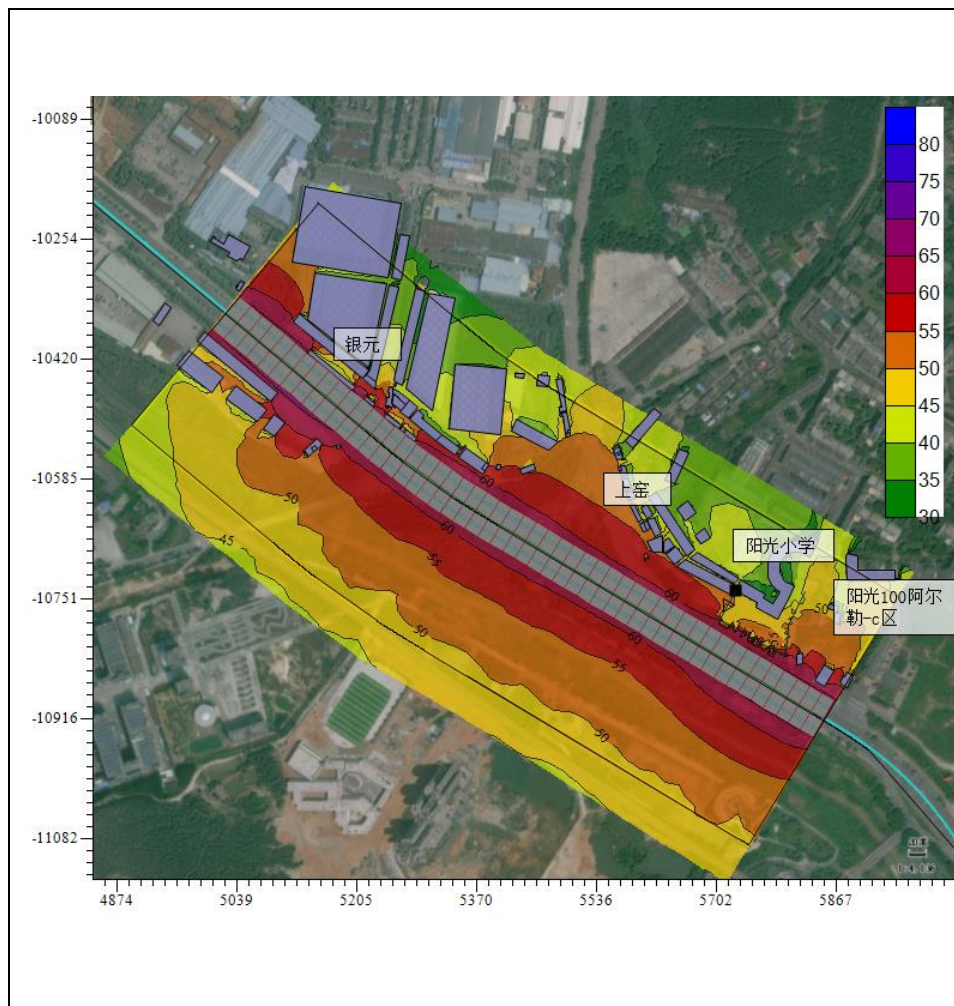
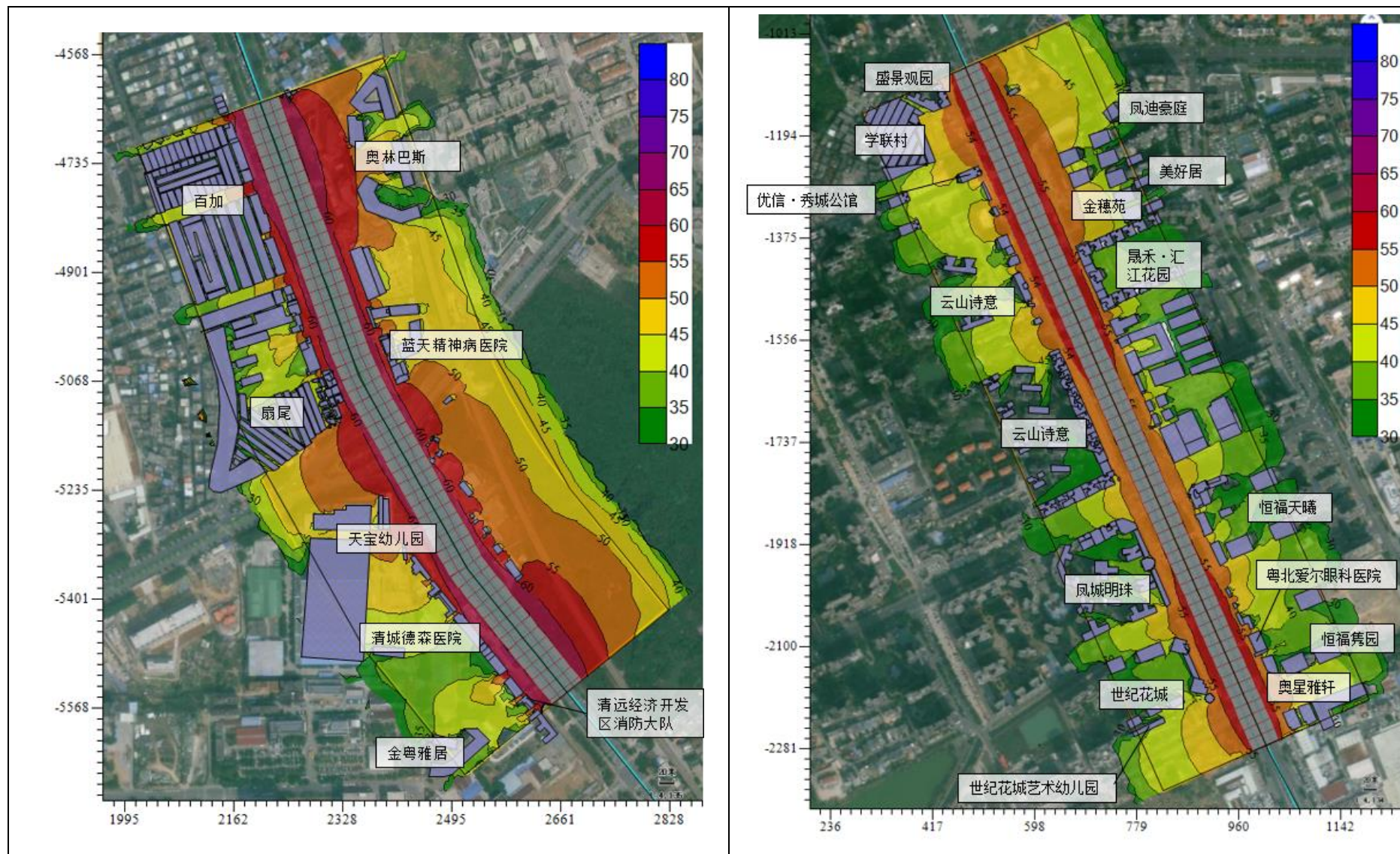


图 6.3-3 中期昼间敏感点情况图





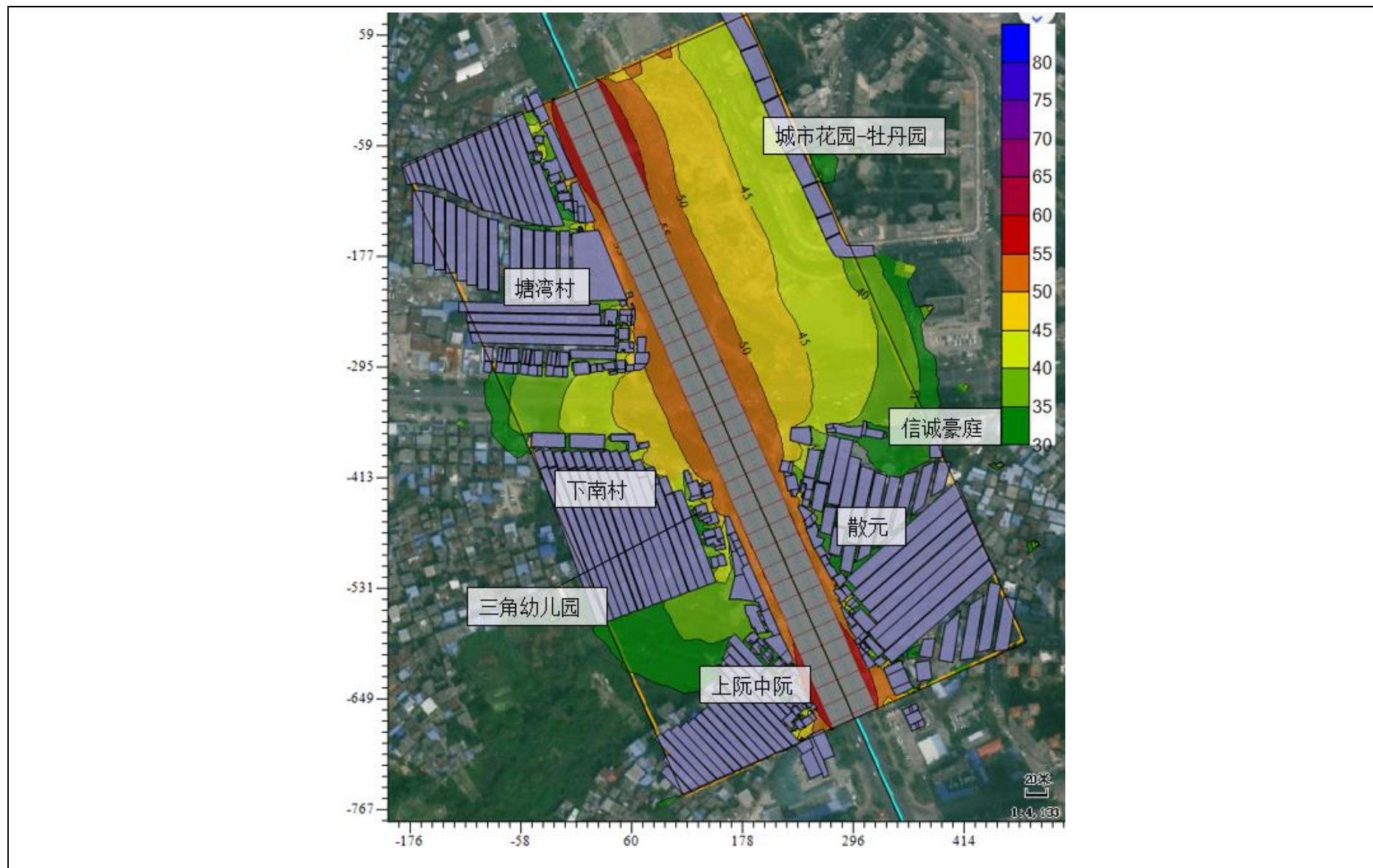
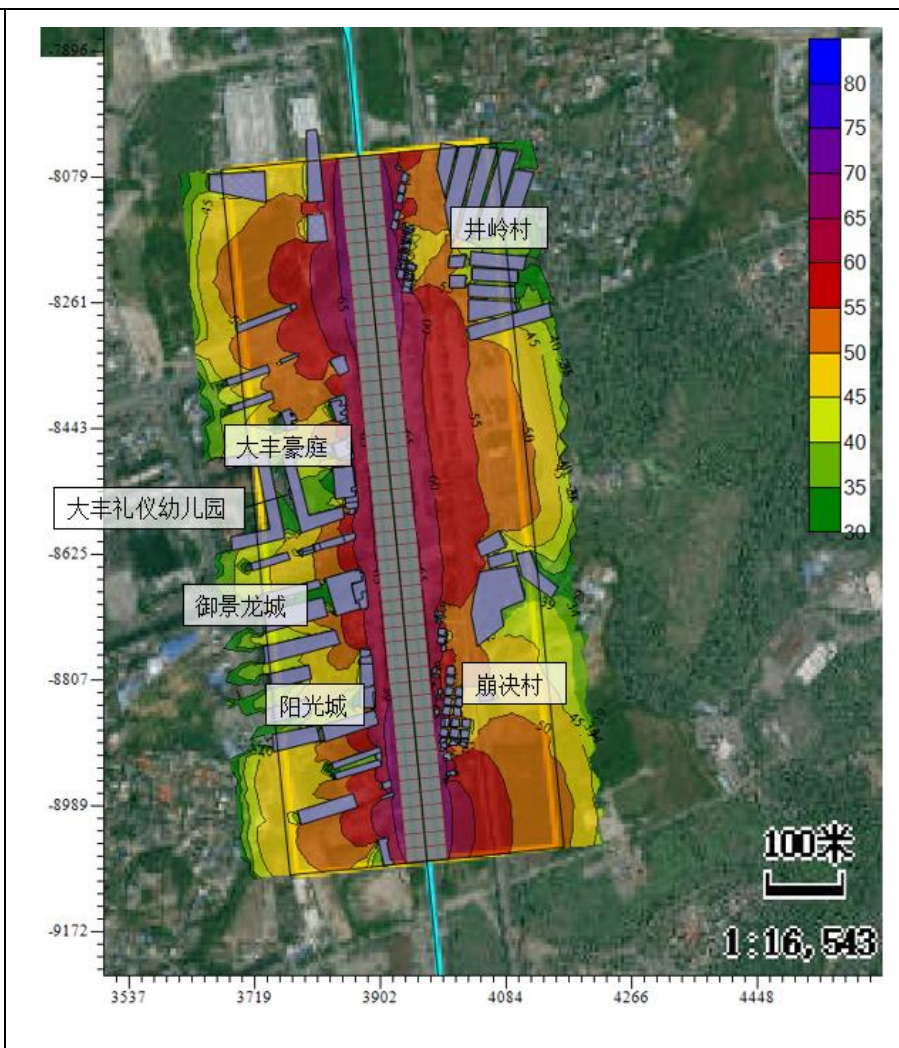
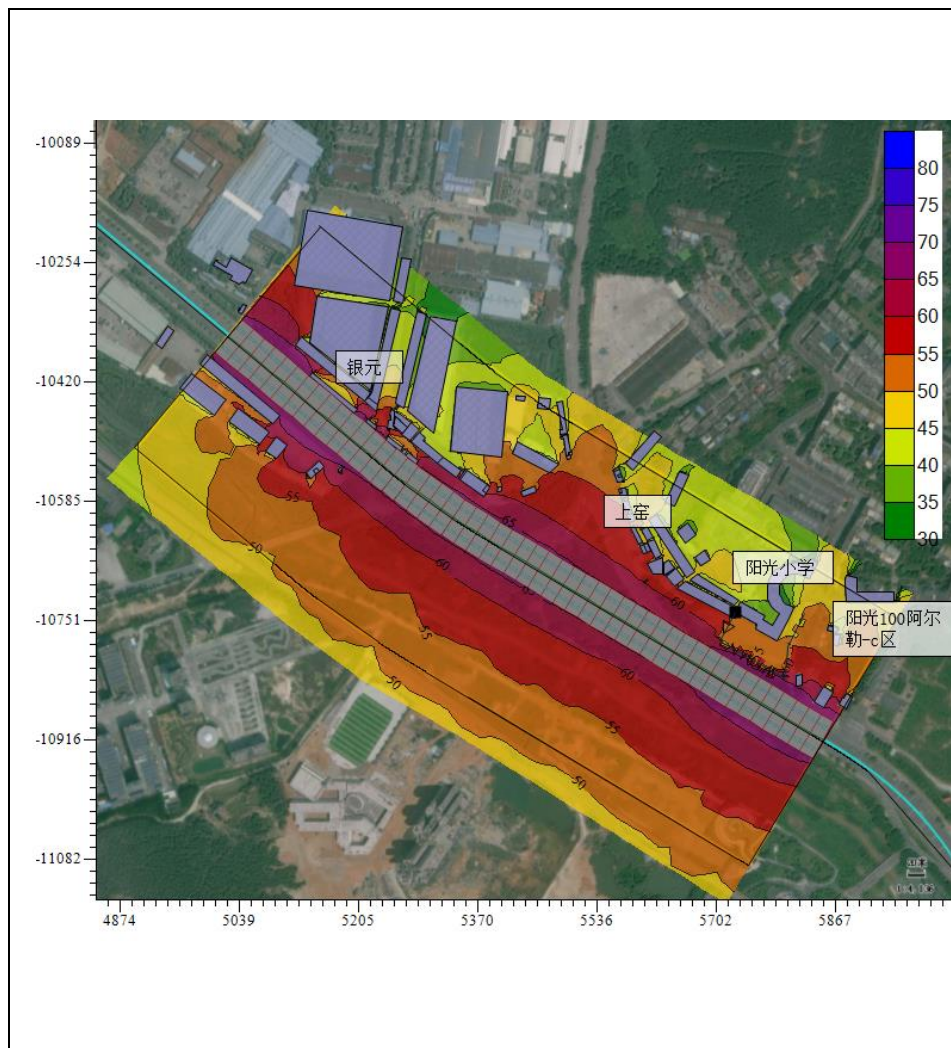
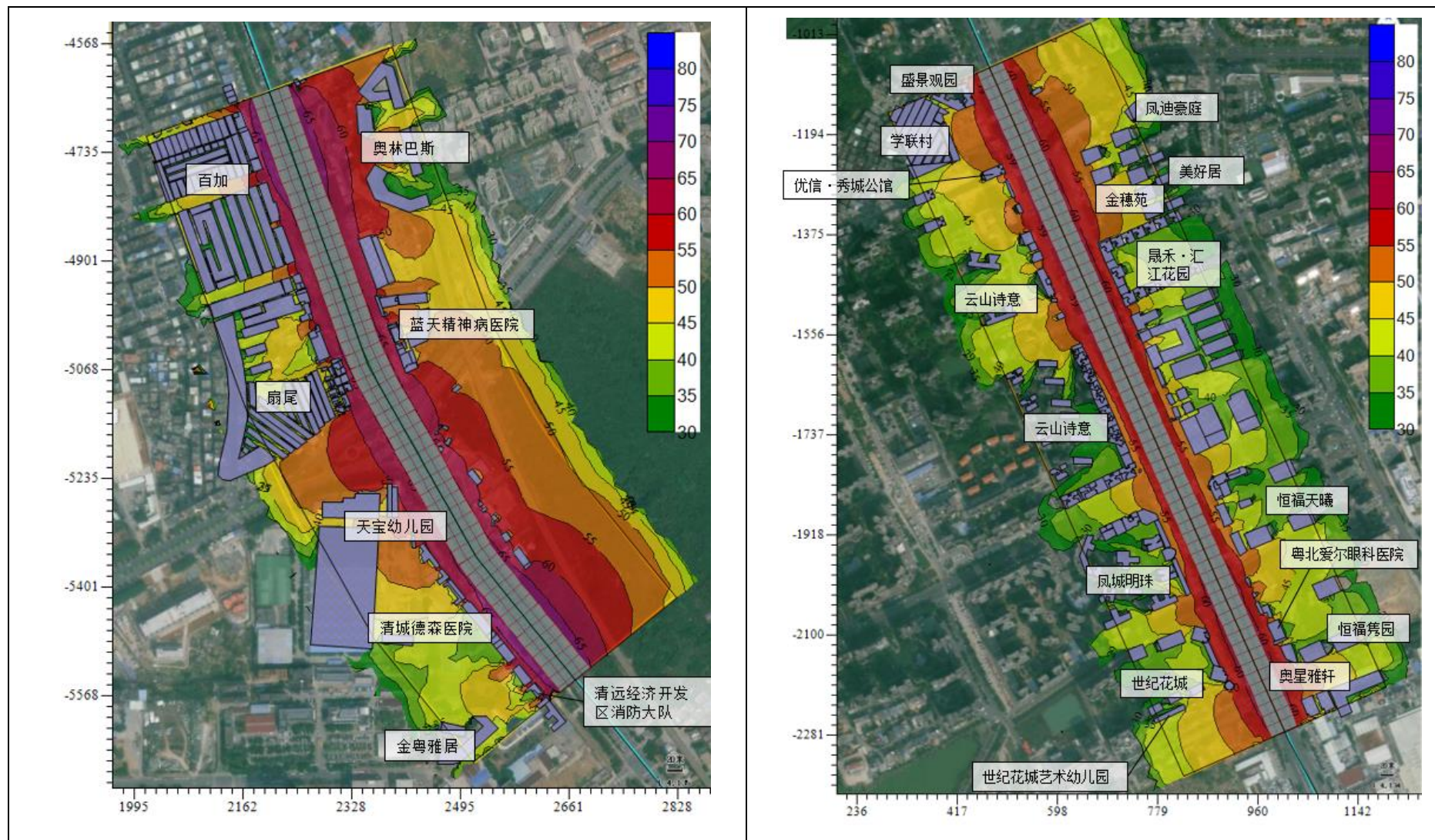


图 6.3-4 中期夜间敏感点情况图





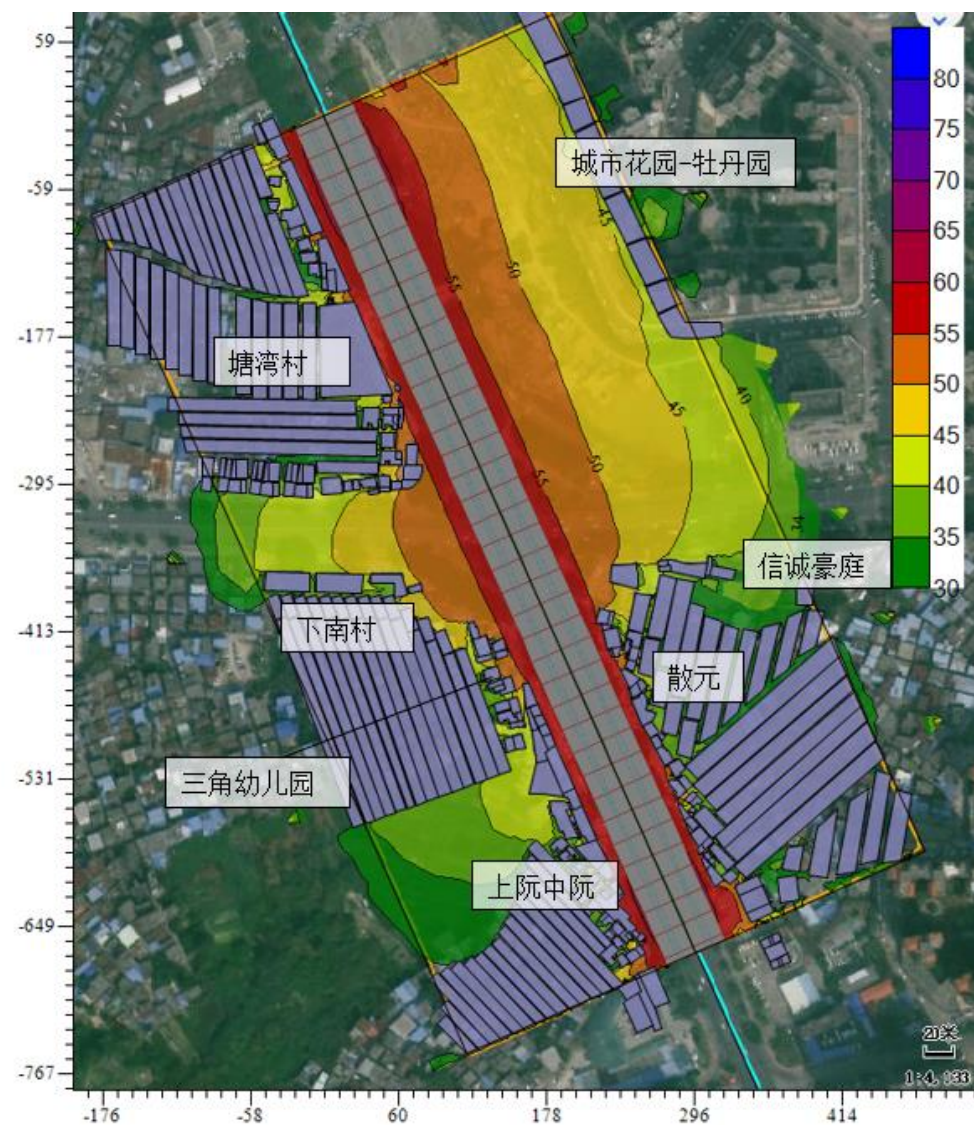
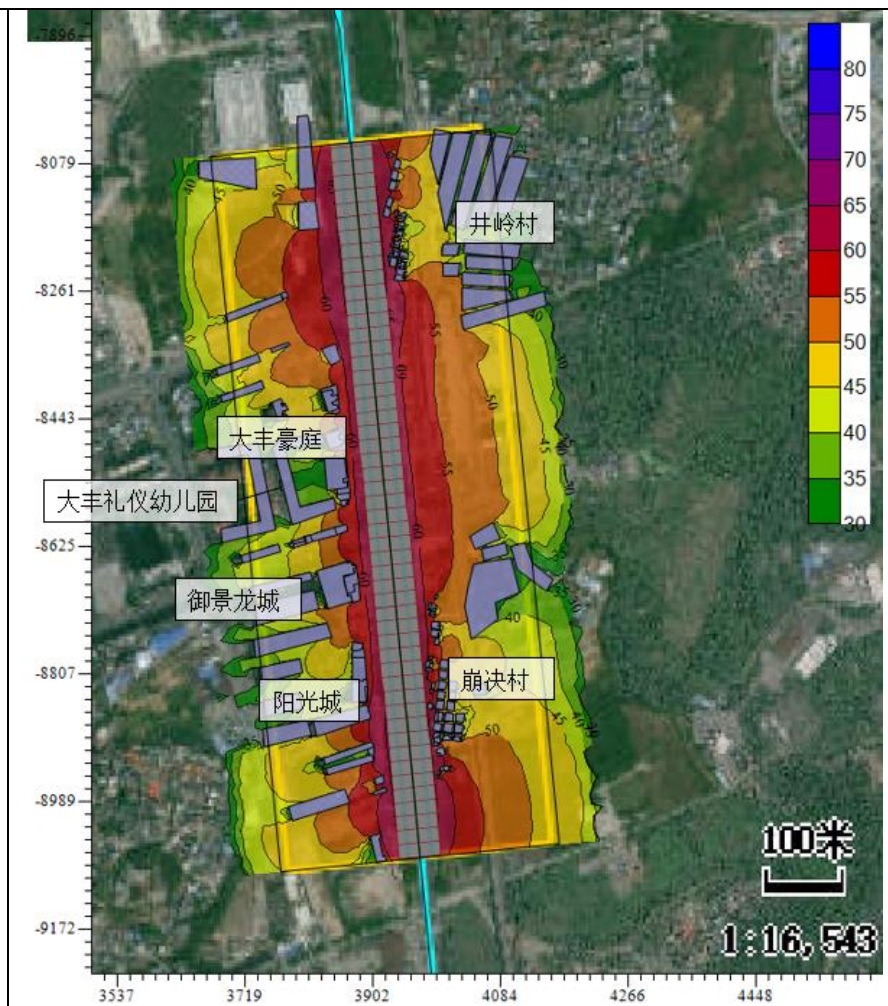
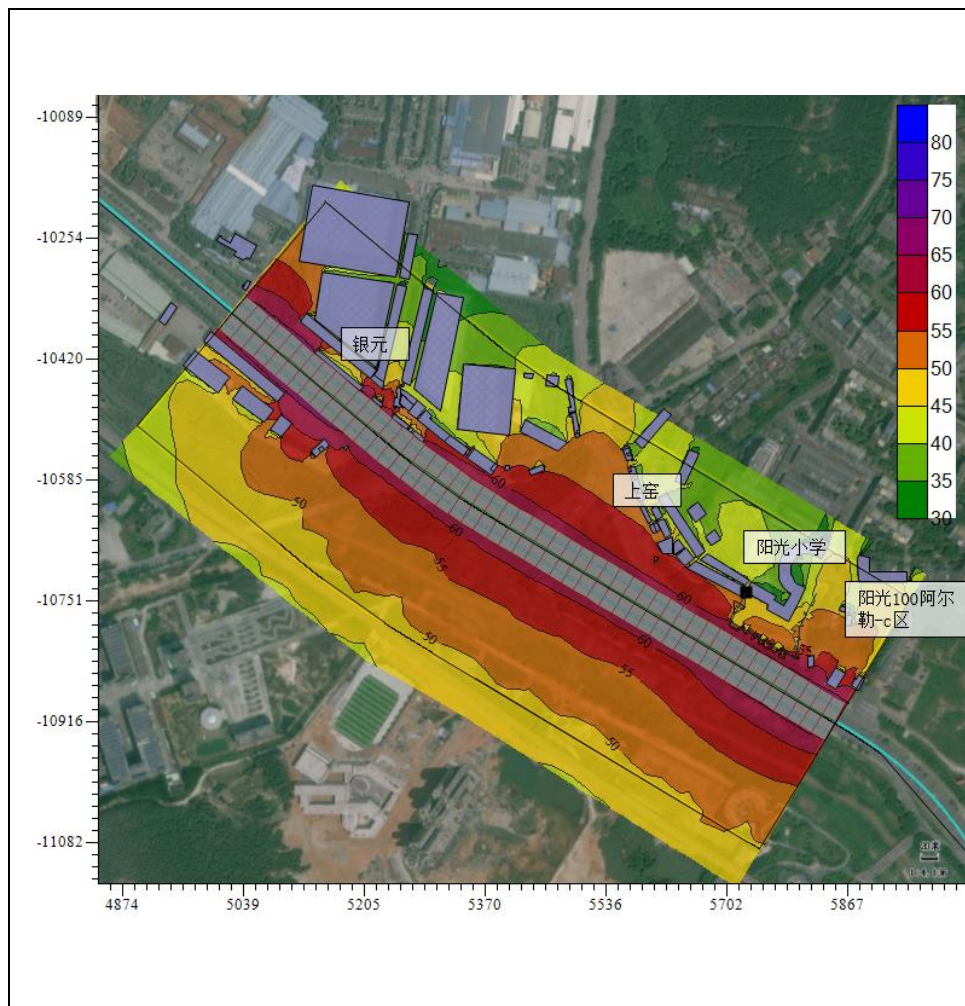
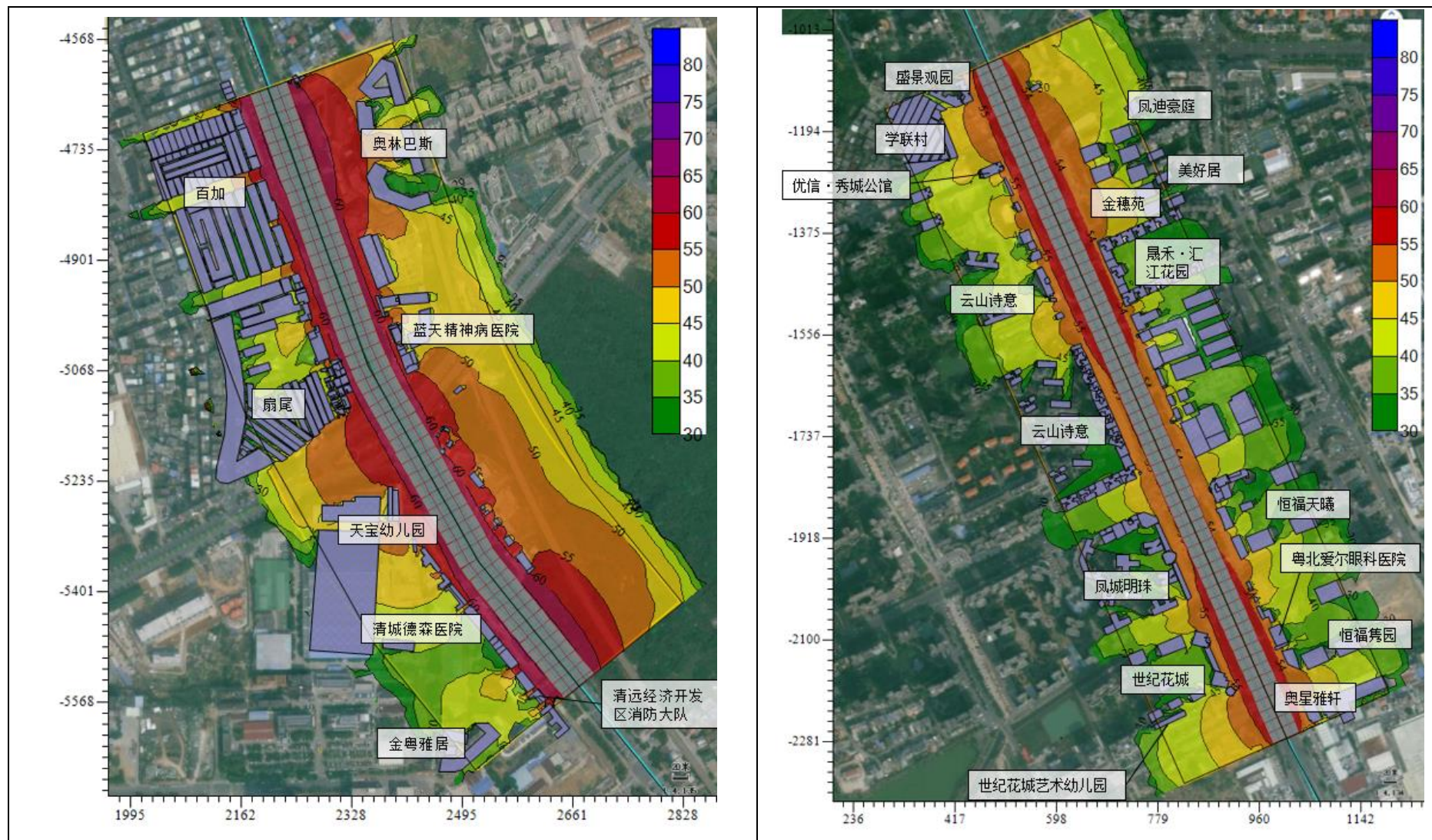


图 6.3-5 远期昼间敏感点情况图





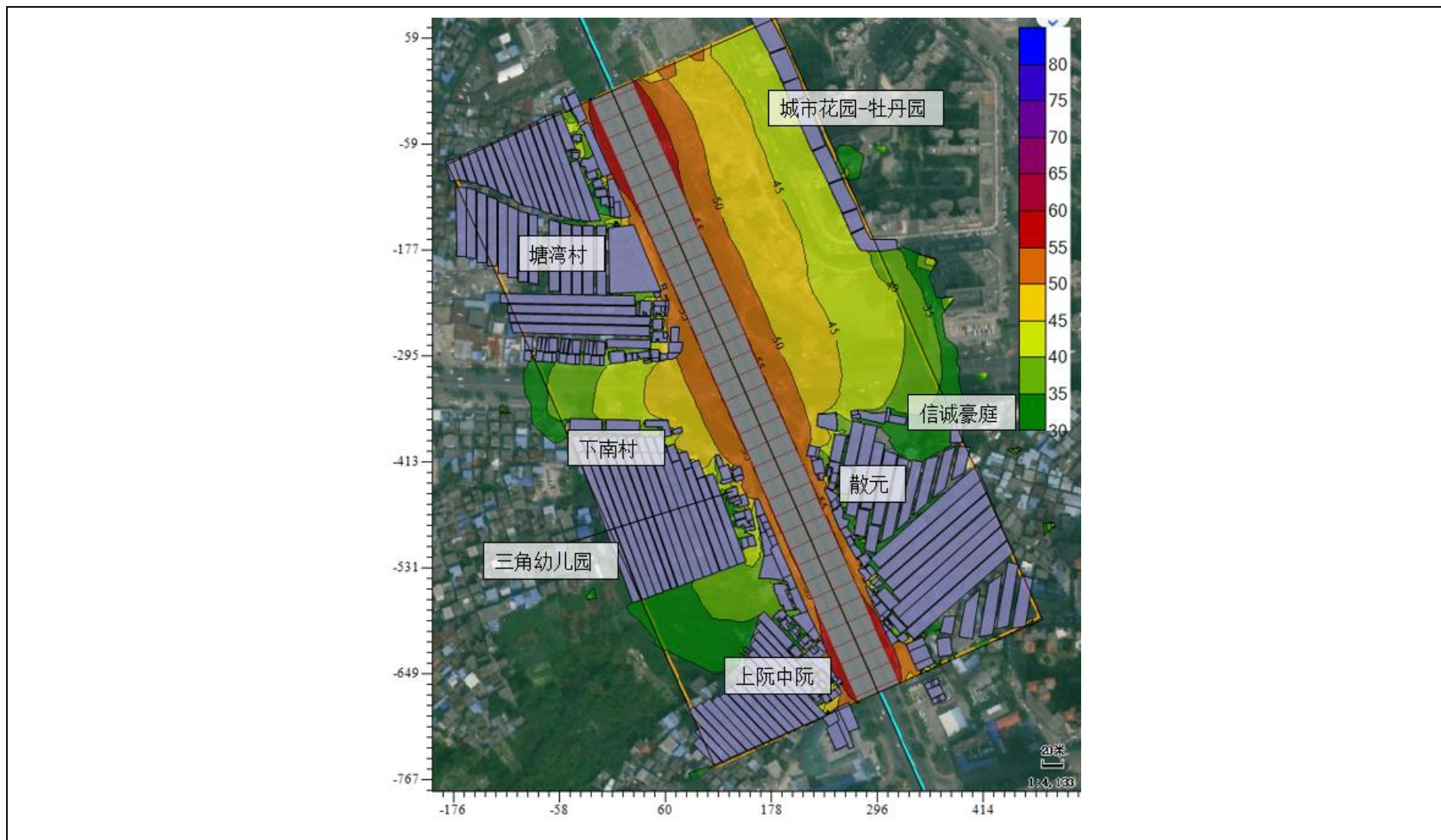
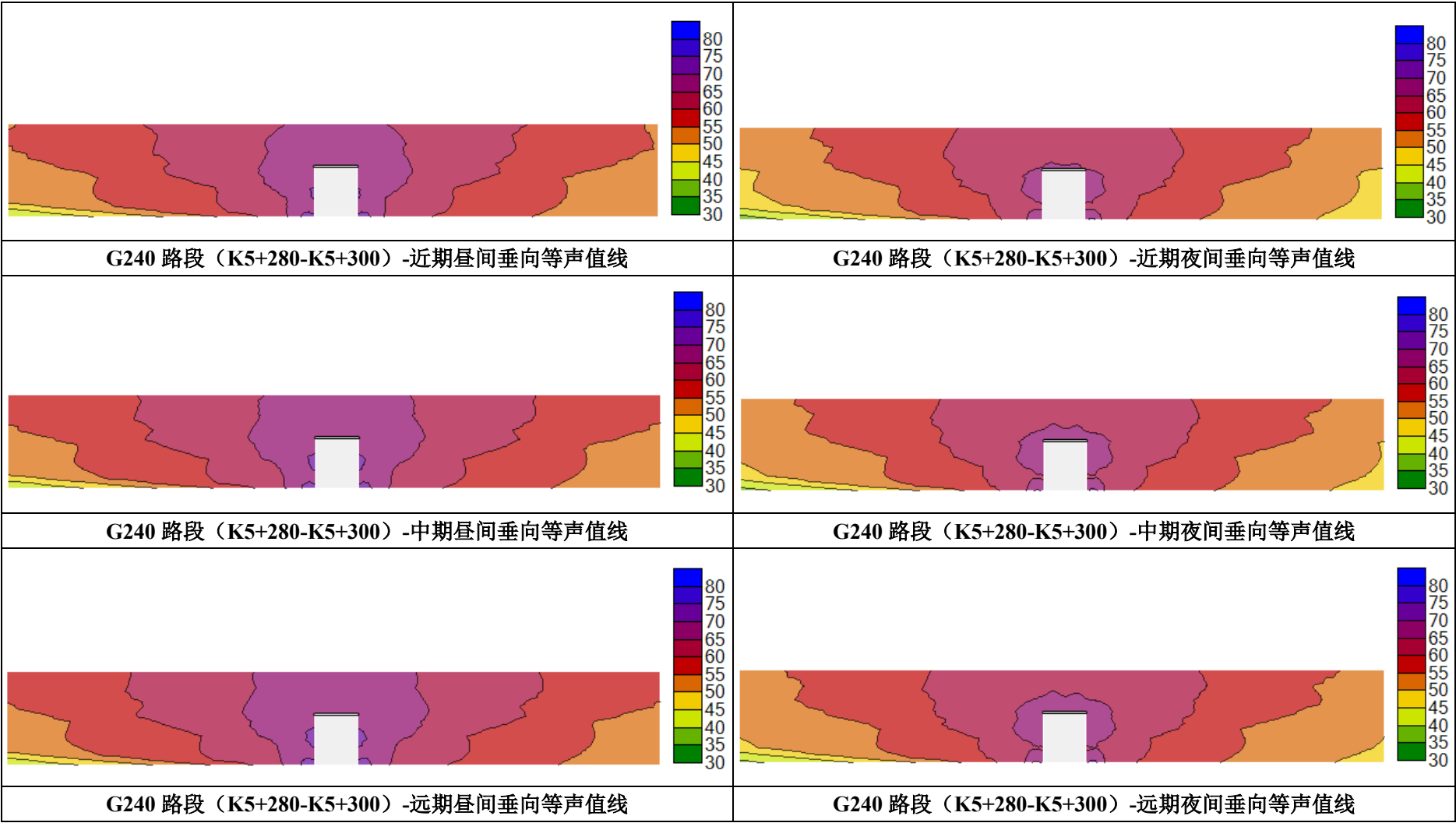
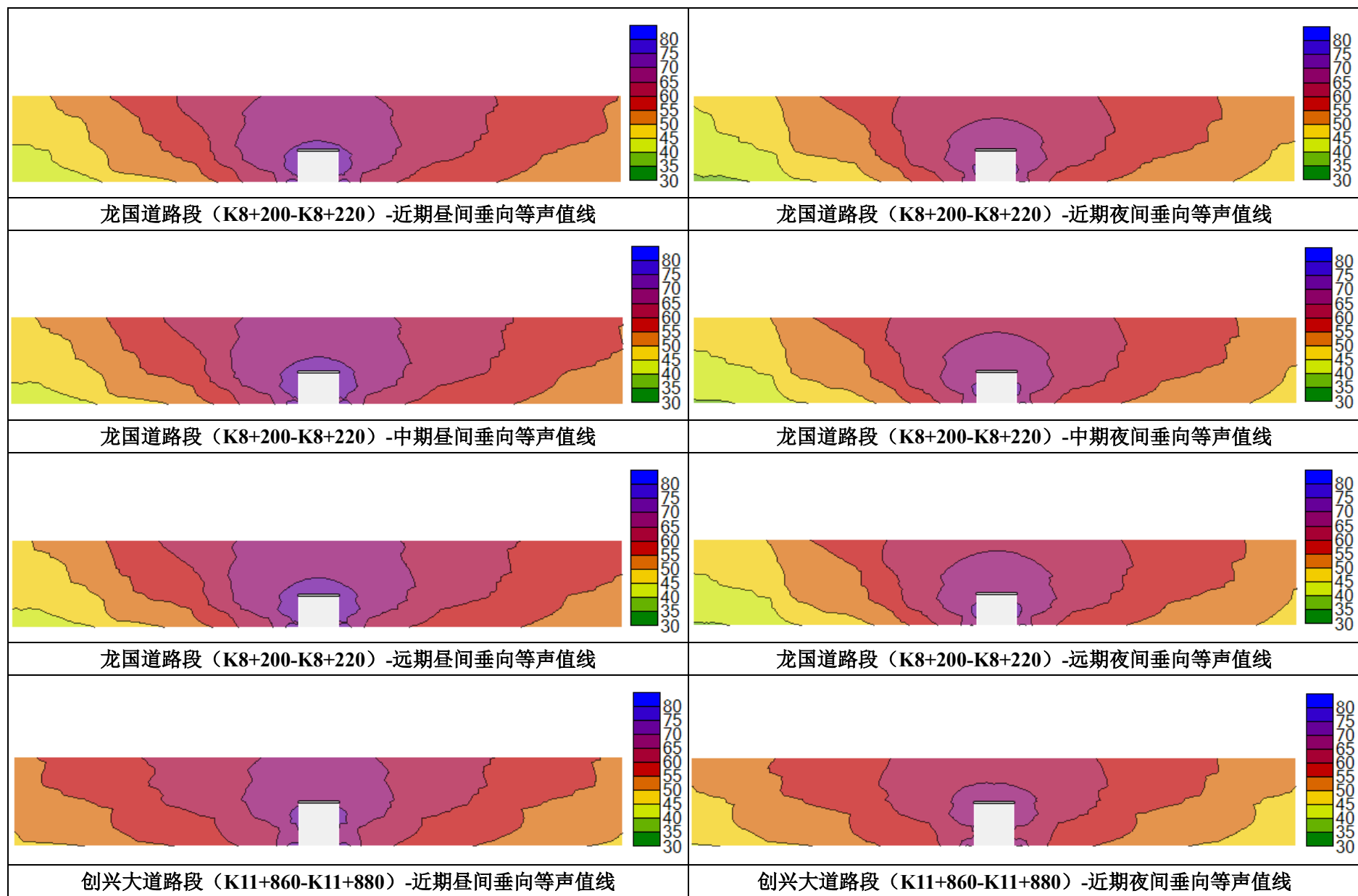
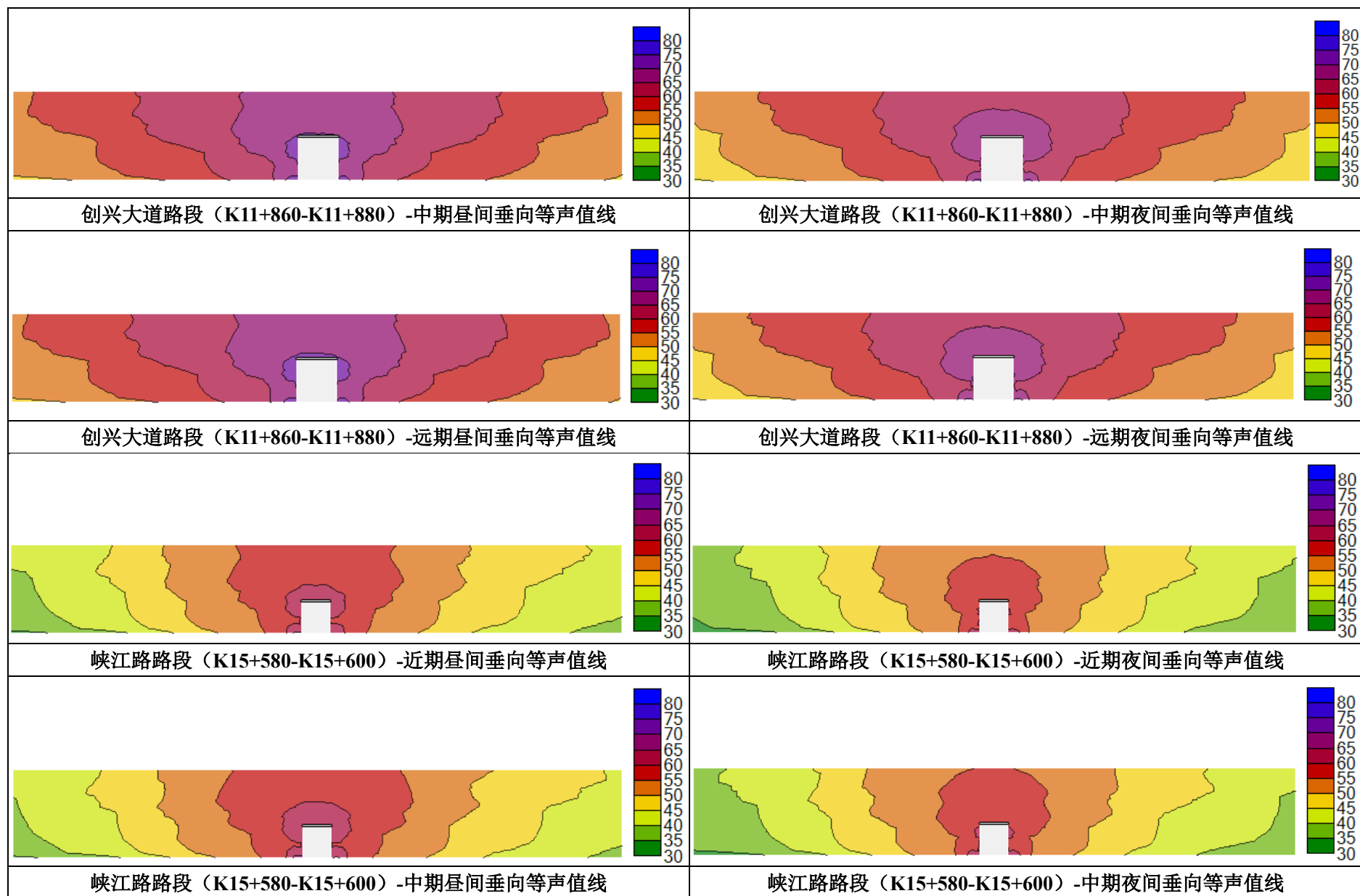


图 6.3-6 远期夜间敏感点情况图

6.3.3.3 代表性路段垂线等值线图







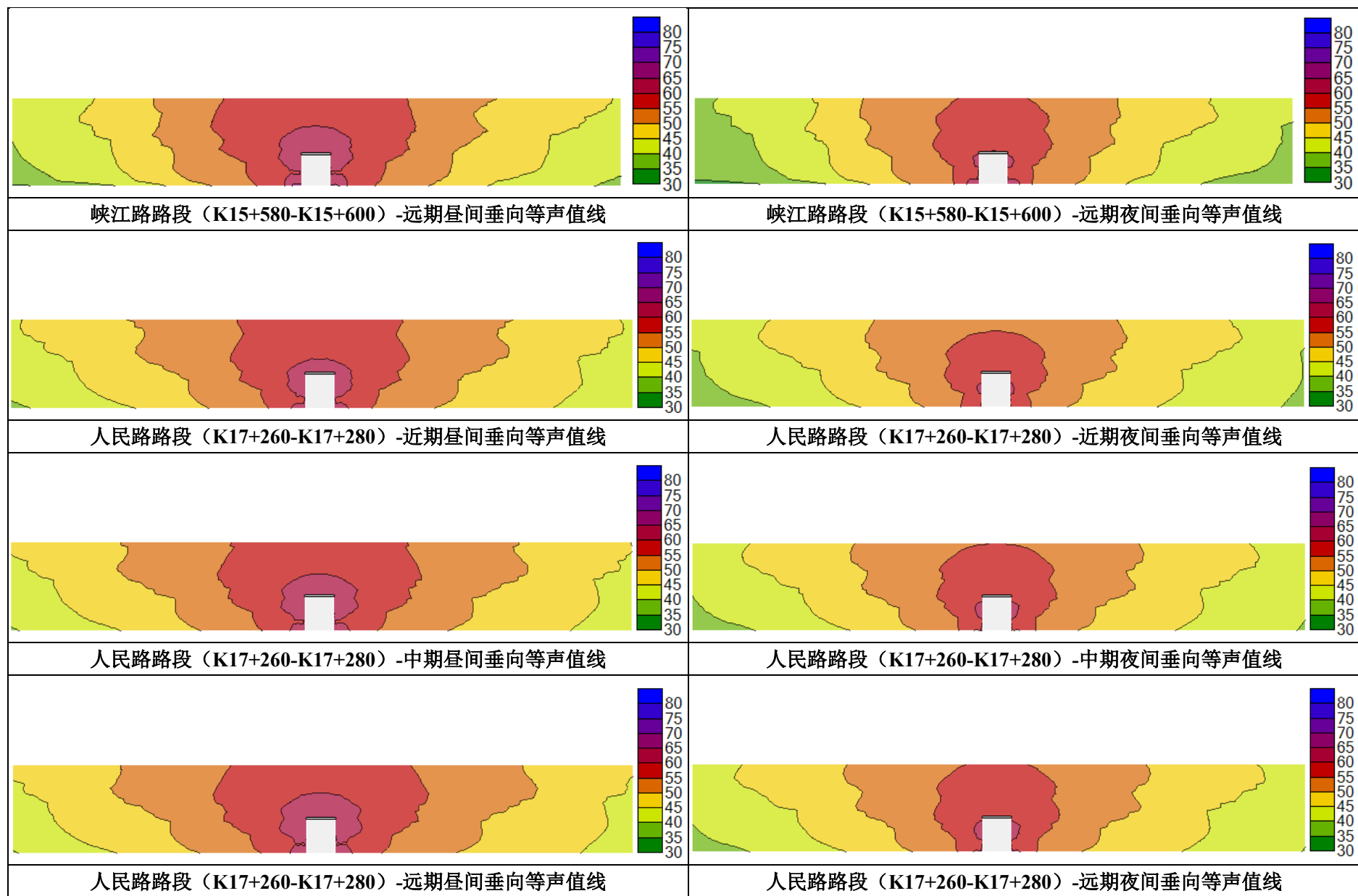


图 6.3-7 代表性路段垂线等值线图

6.3.3.4 环境敏感点噪声预测与评价

在考虑道路距离、空气衰减和地面衰减等的情况下对 2028 年、2034 年、2042 年昼间、夜间噪声预测：

1、项目评价范围内声环境保护目标作为预测点，对于道路两侧的敏感点均进行预测，存在两排以上的建筑，均预测首排和二排，另外存在高层建筑（ ≥ 3 层），取代表性楼层进行预测。

2、背景值取值依据：本项目声环境质量现状监测过程中，监测时的主要声源受现状道路、生活噪声的影响，故本项目在敏感点噪声预测时，采用不受本项目改扩建的既有公路噪声影响的监测点或不受本项目改扩建的既有公路噪声影响，但受现有其他交叉道路影响的监测点作为背景点；本项目采用背景值叠加贡献值作为预测值，预测结果具体见下表。

表 6.3-4 敏感点噪声预测结果一览表

声环境敏感点	声功能 能区划	标准值		距道路中心线 (m)	楼层	现状值		背景值		运营近期								运营中期								运营远期							
										贡献值		预测值		较现状 增量		超标量		贡献值		预测值		较现状 增量		超标量		贡献值		预测值		较现状 增量		超标量	
		昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
阳光 100 阿尔勒-c 区	2 类	60	50	164.73	1层	47.5	41	47.5	41	44.8	42.0	49.4	44.6	2	4	达标	达标	45.4	42.6	49.6	44.9	2	4	达标	达标	45.6	42.9	49.7	45.1	2	4	达标	达标
					3层	49.5	43	49.5	43	50.0	47.3	52.8	48.7	3	6	达标	达标	50.7	47.9	53.1	49.1	4	6	达标	达标	50.9	48.2	53.3	49.3	4	6	达标	达标
					5层	50	46	50	46	53.9	51.1	55.4	52.3	5	6	达标	2	54.5	51.7	55.8	52.8	6	7	达标	3	54.8	52.0	56.0	53.0	6	7	达标	3
					9层	52.5	47	52.5	47	55.1	52.4	57.0	53.5	5	6	达标	3	55.7	53.0	57.4	54.0	5	7	达标	4	56.0	53.3	57.6	54.2	5	7	达标	4
					11层	52.5	47.0	52.5	47	55.3	52.6	57.1	53.6	5	7	达标	4	55.9	53.2	57.5	54.1	5	7	达标	4	56.2	53.4	57.7	54.3	5	7	达标	4
阳光小学	2 类	60	50	82.52	1层	51.5	43	47.5	/	51.0	/	52.6	/	1	/	达标	/	51.6	/	53.0	/	2	/	达标	/	51.9	/	53.2	/	2	/	达标	/
					3层	48.5	45	49.5	/	60.5	/	60.8	/	12	/	1	/	61.1	/	61.4	/	13	/	1	/	61.4	/	61.7	/	13	/	2	/
					5层	48.5	45.0	50	/	61.2	/	61.5	/	13	/	1	/	61.8	/	62.1	/	14	/	2	/	62.1	/	62.3	/	14	/	2	/
上窑村 (首排)	4a 类	70	55	63.14	1层	66.5	51.5	62.5	53	51.3	48.5	62.8	54.3	-4	3	达标	-1	51.9	49.1	62.9	54.5	-4	3	达标	-1	52.1	49.4	62.9	54.6	-4	3	达标	达标
					3层	65	51.5	62.5	53	57.5	54.7	63.7	56.9	-1	5	达标	2	58.0	55.3	63.8	57.3	-1	6	达标	2	58.3	55.6	63.9	57.5	-1	6	达标	2
上窑村 (二排)	2 类	60	50	/	1层	56.5	47.5	56.5	47.5	41.4	38.7	56.6	48.0	0	1	达标	-2	42.0	39.3	56.7	48.1	0	1	达标	-2	42.3	39.6	56.7	48.1	0	1	达标	达标
					3层	54.5	48.5	54.5	48.5	47.5	44.8	55.3	50.0	1	2	达标	0	48.1	45.4	55.4	50.2	1	2	达标	达标	48.4	45.7	55.5	50.3	1	2	达标	达标
银元村 (首排)	2 类	60	50	71.05	1层	60	52	63	52	49.9	47.1	63.2	53.2	3	1	3	3	50.5	47.7	63.2	53.4	3	1	3	3	50.7	48.0	63.2	53.4	3	1	3	3
					3层	62	55	63	52	52.3	49.5	63.4	53.9	1	-1	3	4	52.9	50.2	63.4	54.2	1	-1	3	4	53.2	50.4	63.4	54.3	1	-1	3	4
					5层	67	56	63	52	57.8	55.0	64.1	56.8	-3	1	4	7	58.4	55.6	64.3	57.2	-3	1	4	7	58.6	55.9	64.4	57.4	-3	1	4	7
					7层	67	56	63	52	59.3	56.5	64.5	57.8	-2	2	5	8	59.9	57.1	64.7	58.3	-2	2	5	8	60.2	57.4	64.8	58.5	-2	3	5	9
银元 (二排)	2 类	60	50	/	1层	/	/	63	52	42.6	39.9	63.0	52.3	/	/	3	2	43.2	40.5	63.0	52.3	/	/	3	2	43.5	40.7	63.0	52.3	/	/	3	2
					3层	/	/	63	52	46.1	43.4	63.1	52.6	/	/	3	3	46.7	44.0	63.1	52.6	/	/	3	3	47.0	44.2	63.1	52.7	/	/	3	3
					5层	/	/	63	52	46.8	44.1	63.1	52.6	/	/	3	3	47.4	44.7	63.1	52.7	/	/	3	3	47.7	45.0	63.1	52.8	/	/	3	3
					7层	/	/	63	52	47.9	45.1	63.1	52.8	/	/	3	3	48.5	45.7	63.2	52.9	/	/	3	3	48.7	46.0	63.2	53.0	/	/	3	3

G240 路段-工业区	3类	65	55	/	1层	63	52	63	52	51.4	48.7	63.3	53.7	0	2	达标	达标	52.0	49.3	63.3	53.9	0	2	达标	达标	52.3	49.5	63.4	53.9	0	2	达标	达标
崩决（首排）	4a类	70	55	38.62	1层	50	44.5	52.5	44	64.7	62.0	65.0	62.0	15	18	达标	7	65.3	62.6	65.6	62.6	16	18	达标	8	65.6	62.9	65.8	62.9	16	18	达标	8
					3层	53.5	45.5	56	46.5	65.9	63.1	66.3	63.2	13	18	达标	8	66.5	63.7	66.8	63.8	13	18	达标	9	66.7	64.0	67.1	64.1	14	19	达标	9
					5层	55.5	47	56	46.5	65.9	63.1	66.3	63.2	11	16	达标	8	66.5	63.7	66.8	63.8	11	17	达标	9	66.7	64.0	67.1	64.1	12	17	达标	9
崩决（二排）	4a类	70	55	/	1层	45.5	43	45.5	43	52.3	49.6	53.1	50.4	8	7	达标	达标	52.9	50.2	53.7	50.9	8	8	达标	达标	53.2	50.5	53.9	51.2	8	8	达标	达标
					3层	48.5	45	48.5	45	55.7	53.0	56.5	53.6	8	9	达标	达标	56.3	53.6	57.0	54.1	8	9	达标	达标	56.6	53.8	57.2	54.4	9	9	达标	达标
					4层	54.5	46	54.5	46	56.7	54.0	58.7	54.6	4	9	达标	达标	57.3	54.6	59.1	55.1	5	9	达标	达标	57.6	54.8	59.3	55.4	5	9	达标	达标
崩决（二排）	2类	70	55	/	1层	45.5	43	45.5	43	48.7	46.0	50.4	47.7	5	5	达标	达标	49.3	46.6	50.8	48.2	5	5	达标	达标	49.6	46.8	51.0	48.3	6	5	达标	达标
					3层	48.5	45	48.5	45	50.2	47.5	52.4	49.4	4	4	达标	达标	50.8	48.1	52.8	49.8	4	5	达标	达标	51.1	48.3	53.0	50.0	4	5	达标	达标
					5层	54.5	46	54.5	46	51.4	48.7	56.2	50.5	2	5	达标	达标	52.0	49.3	56.4	50.9	2	5	达标	达标	52.3	49.5	56.5	51.1	2	5	达标	达标
崩决（后排）	4b类	70	60	/	1层	52.5	44	52.5	44	52.8	50.1	55.7	51.0	3	7	达标	达标	53.4	50.7	56.0	51.5	3	8	达标	达标	53.7	50.9	56.1	51.7	4	8	达标	达标
崩决（后排）	4b类				1层	52.5	44	52.5	44	41.7	38.9	52.8	45.2	0	1	达标	达标	42.3	39.5	52.9	45.3	0	1	达标	达标	42.5	39.8	52.9	45.4	0	1	达标	达标
					3层	56	46.5	56	46.5	53.8	51.0	58.0	52.3	2	6	达标	达标	54.4	51.6	58.3	52.8	2	6	达标	达标	54.7	51.9	58.4	53.0	2	7	达标	达标
阳光城（首排）	4a类	70	55	45.25	1层	52	44.5	45.5	42.5	62.3	59.6	62.4	59.7	10	15	达标	5	62.9	60.2	63.0	60.3	11	16	达标	5	63.2	60.5	63.3	60.5	11	16	达标	6
					3层	54	46	47.5	44	63.8	61.0	63.9	61.1	10	15	达标	6	64.4	61.6	64.5	61.7	10	16	达标	7	64.6	61.9	64.7	62.0	11	16	达标	7
					5层	56.5	47.5	50	45	64.2	61.5	64.4	61.6	8	14	达标	7	64.9	62.1	65.0	62.2	8	15	达标	7	65.1	62.4	65.3	62.4	9	15	达标	7
					9层	62.5	51.5	54.5	46	64.1	61.4	64.6	61.5	2	10	达标	6	64.7	62.0	65.1	62.1	3	11	达标	7	65.0	62.2	65.4	62.3	3	11	达标	7
					17层	62.5	51.5	54.5	46	63.2	60.5	63.7	60.6	1	9	达标	6	63.8	61.1	64.3	61.2	2	10	达标	6	64.1	61.3	64.5	61.5	2	10	达标	6
阳光城（二排）	2类	60	50	/	1层	45.5	42.5	45.5	42.5	31.4	28.6	45.7	42.7	0	0	达标	达标	32.0	29.2	45.7	42.7	0	0	达标	达标	32.2	29.5	45.7	42.7	0	0	达标	达标
					3层	47.5	44	47.5	44	36.7	33.9	47.8	44.4	0	0	达标	达标	37.3	34.6	47.9	44.5	0	0	达标	达标	37.6	34.8	47.9	44.5	0	0	达标	达标
					5层	50	45	50	45	37.6	34.9	50.2	45.4	0	0	达标	达标	38.2	35.5	50.3	45.5	0	0	达标	达标	38.5	35.7	50.3	45.5	0	0	达标	达标
					9层	54.5	46	54.5	46	39.4	36.6	54.6	46.5	0	0	达标	达标	40.0	37.2	54.7	46.5	0	1	达标	达标	40.3	37.5	54.7	46.6	0	1	达标	达标
					12层	54.5	46.0	54.5	46	41.5	38.7	54.7	46.7	0	1	达标	达标	42.1	39.3	54.7	46.8	0	1	达标	达标	42.4	39.6	54.8	46.9	0	1	达标	达标

御景龙城（首排）	4a类	70	55	53.27	1层	52.5	44.5	48.5	45	58.4	55.6	58.8	55.9	6	11	达标	1	58.9	56.2	59.3	56.5	7	12	达标	2	59.2	56.5	59.6	56.8	7	12	达标	2
					3层	53.5	46	52	46	60.0	57.2	60.6	57.6	7	12	达标	3	60.6	57.9	61.2	58.1	8	12	达标	3	60.9	58.1	61.4	58.4	8	12	达标	3
					5层	55	47.5	53.5	47	62.3	59.6	62.9	59.8	8	12	达标	5	62.9	60.2	63.4	60.4	8	13	达标	5	63.2	60.5	63.7	60.7	9	13	达标	6
					9层	63.5	49.5	55.5	47	64.1	61.4	64.7	61.5	1	12	达标	7	64.7	62.0	65.2	62.1	2	13	达标	7	65.0	62.2	65.4	62.4	2	13	达标	7
					11层	63.5	49.5	55.5	47	64.5	61.8	65.0	61.9	2	12	达标	7	65.1	62.4	65.6	62.5	2	13	达标	7	65.4	62.6	65.8	62.8	2	13	达标	8
御景龙城（二排）	2类	60	50	/	1层	48.5	45	48.5	45	30.9	28.2	48.6	45.1	0	0	达标	达标	31.5	28.7	48.6	45.1	0	0	达标	达标	31.8	29.0	48.6	45.1	0	0	达标	达标
					3层	52	46	52	46	31.7	28.9	52.0	46.1	0	0	达标	达标	32.3	29.5	52.0	46.1	0	0	达标	达标	32.6	29.8	52.0	46.1	0	0	达标	达标
					5层	53.5	47	53.5	47	32.8	30.0	53.5	47.1	0	0	达标	达标	33.4	30.6	53.5	47.1	0	0	达标	达标	33.7	30.9	53.5	47.1	0	0	达标	达标
					9层	55.5	47	55.5	47	37.1	34.4	55.6	47.2	0	0	达标	达标	37.7	35.0	55.6	47.3	0	0	达标	达标	38.0	35.2	55.6	47.3	0	0	达标	达标
					11层	55.5	47.0	55.5	47	41.9	39.2	55.7	47.7	0	1	达标	达标	42.5	39.7	55.7	47.7	0	1	达标	达标	42.8	40.0	55.7	47.8	0	1	达标	达标
大丰豪庭（首排-）	4a类	70	55	42.17	1层	57	46.5	47.5	43	60.0	57.2	60.2	57.3	3	11	达标	2	60.5	57.8	60.7	57.9	4	11	达标	3	60.8	58.1	61.0	58.2	4	12	达标	3
					3层	57	47	52	46	61.1	58.4	61.6	58.6	5	12	达标	4	61.7	59.0	62.2	59.2	5	12	达标	4	62.0	59.3	62.4	59.5	5	12	达标	4
					5层	63	49.5	54.5	45	64.0	61.2	64.4	61.3	1	12	达标	6	64.6	61.8	65.0	61.9	2	12	达标	7	64.8	62.1	65.2	62.2	2	13	达标	7
					9层	65	52	56.5	48	65.1	62.4	65.7	62.5	1	11	达标	8	65.7	63.0	66.2	63.1	1	11	达标	8	66.0	63.2	66.4	63.4	1	11	达标	8
					15层	65	52	56.5	48	64.3	61.5	64.9	61.7	0	10	达标	7	64.9	62.1	65.5	62.3	0	10	达标	7	65.1	62.4	65.7	62.6	1	11	达标	8
					19层	65	52	56.5	48	64.1	61.4	64.8	61.6	0	10	达标	7	64.8	62.0	65.4	62.2	0	10	达标	7	65.0	62.3	65.6	62.4	1	10	达标	7
大丰豪庭（二排）	2类	60	50	/	1层	47.5	43	47.5	43	33.1	30.4	47.7	43.2	0	0	达标	达标	33.7	31.0	47.7	43.3	0	0	达标	达标	34.0	31.3	47.7	43.3	0	0	达标	达标
					3层	52	46	52	46	33.8	31.1	52.1	46.1	0	0	达标	达标	34.5	31.7	52.1	46.2	0	0	达标	达标	34.7	32.0	52.1	46.2	0	0	达标	达标
					5层	54.5	45	54.5	45	34.9	32.2	54.5	45.2	0	0	达标	达标	35.5	32.8	54.6	45.3	0	0	达标	达标	35.8	33.1	54.6	45.3	0	0	达标	达标
					9层	56.5	48	56.5	48	40.3	37.6	56.6	48.4	0	0	达标	达标	41.0	38.2	56.6	48.4	0	0	达标	达标	41.2	38.5	56.6	48.5	0	0	达标	达标
					10层	56.5	48	56.5	48	43.7	41.0	56.7	48.8	0	1	达标	达标	44.4	41.6	56.8	48.9	0	1	达标	达标	44.6	41.9	56.8	48.9	0	1	达标	达标
					0	56.5	48	56.5	48	0.0	0.0	56.5	48.0	0	0	达标	达标	0.0	0.0	56.5	48.0	0	0	达标	达标	0.0	0.0	56.5	48.0	0	0	达标	达标
大丰礼仪幼儿园	2类	60	50	143.21	1层	54	47.5	54	/	28.5	/	54.0	/	0	/	达标	/	29.1	/	54.0	/	0	/	达标	/	29.4	/	54.0	/	0	/	达标	/
井岭村（首排）	4a类	70	55	36.54	1层	57.5	50.5	58.5	48	61.0	58.2	62.9	58.6	5	8	达标	4	61.6	58.8	63.3	59.2	6	9	达标	4	61.9	59.1	63.5	59.4	6	9	达标	4
					3层	60.5	52.5	58	48	65.0	62.3	65.8	62.5	5	10	达标	7	65.7	62.9	66.3	63.0	6	11	达标	8	65.9	63.2	66.6	63.3	6	11	达标	8

井岭村 (首排)	4b类	70	60	/	1层	58.5	48	58.5	48	62.1	59.4	63.7	59.7	5	12	达标	达标	62.7	60.0	64.1	60.2	6	12	达标	达标	63.0	60.3	64.3	60.5	6	13	达标	1
					3层	58	48	58	48	64.1	61.3	65.0	61.5	7	14	达标	2	64.7	61.9	65.5	62.1	8	14	达标	2	65.0	62.2	65.7	62.4	8	14	达标	2
					4层	58.0	48	58.0	48	64.1	61.4	65.1	61.6	7	14	达标	2	64.7	62.0	65.6	62.2	8	14	达标	2	65.0	62.3	65.8	62.4	8	14	达标	2
井岭村 (二排)	4b类	70	60	/	1层	58.5	48	58.5	48	50.9	48.2	59.2	51.1	1	3	达标	达标	51.5	48.8	59.3	51.4	1	3	达标	达标	51.8	49.0	59.3	51.6	1	4	达标	达标
					3层	58	48	58	48	61.5	58.8	63.1	59.1	5	11	达标	达标	62.1	59.4	63.5	59.7	6	12	达标	达标	62.4	59.6	63.7	59.9	6	12	达标	达标
清远经济开发区消防大队	4a类	70	55	41.43	1层	59	47.5	49.5	42.5	60.3	57.6	60.7	57.7	2	10	达标	3	60.9	58.2	61.2	58.3	2	11	达标	3	61.2	58.5	61.5	58.6	2	11	达标	4
					3层	63	50.5	51.5	45.5	61.9	59.1	62.2	59.3	-1	9	达标	4	62.5	59.7	62.8	59.9	0	9	达标	5	62.7	60.0	63.1	60.2	0	10	达标	5
金粤雅居(首排)	2类	60	50	127.92	1层	49.5	42.5	49.5	42.5	43.5	40.7	50.5	44.7	1	2	达标	达标	44.1	41.3	50.6	45.0	1	2	达标	达标	44.4	41.6	50.7	45.1	1	3	达标	达标
					3层	51.5	45.5	51.5	45.5	44.8	42.1	52.3	47.1	1	2	达标	达标	45.5	42.7	52.5	47.3	1	2	达标	达标	45.7	43.0	52.5	47.4	1	2	达标	达标
					5层	54.5	47	54.5	47	46.6	43.9	55.2	48.7	1	2	达标	达标	47.2	44.5	55.2	48.9	1	2	达标	达标	47.5	44.8	55.3	49.0	1	2	达标	达标
					6层	54.5	47	54.5	47	47.8	45.1	55.3	49.2	1	2	达标	达标	48.4	45.7	55.5	49.4	1	2	达标	达标	48.7	46.0	55.5	49.5	1	3	达标	达标
清城德森医院(首排)	4a类	70	55	40.65	1层	59.5	46.5	49.5	42.5	56.6	53.8	57.4	54.1	-2	8	达标	达标	57.2	54.5	57.9	54.7	-2	8	达标	达标	57.5	54.7	58.1	55.0	-1	8	达标	达标
					3层	61.5	48	51.5	45.5	59.7	56.9	60.3	57.2	-1	9	达标	2	60.3	57.6	60.8	57.8	-1	10	达标	3	60.6	57.8	61.1	58.1	0	10	达标	3
					5层	64.5	49.5	54.5	47	61.7	59.0	62.4	59.2	-2	10	达标	4	62.3	59.6	63.0	59.8	-2	10	达标	5	62.6	59.8	63.2	60.0	-1	11	达标	5
天宝幼儿园(首排)	4a类	70	55	34.66	1层	61.5	50	59	/	59.0	/	62.0	/	0	/	达标	/	59.6	/	62.3	/	1	/	达标	/	59.8	/	62.4	/	1	/	达标	/
扇尾(首排)-3层	4a类	70	55	37.52	1层	61.5	46	59	51	48.9	46.1	59.4	52.2	-2	6	达标	达标	49.5	46.8	59.5	52.4	-2	6	达标	达标	49.8	47.0	59.5	52.5	-2	6	达标	达标
					3层	64	48.5	59.0	51	53.2	50.4	60.0	53.7	-4	5	达标	达标	53.8	51.1	60.1	54.0	-4	6	达标	达标	54.1	51.3	60.2	54.2	-4	6	达标	达标
扇尾(二排)	2类	60	50	/	1层	52	43	52	43	46.2	43.5	53.0	46.3	1	3	达标	达标	46.8	44.1	53.2	46.6	1	4	达标	达标	47.1	44.4	53.2	46.7	1	4	达标	达标
					3层	54	43	54	43	50.7	48.0	55.7	49.2	2	6	达标	达标	51.3	48.6	55.9	49.6	2	7	达标	达标	51.6	48.9	56.0	49.9	2	7	达标	达标

蓝天精神病医院	4a类	70	55	45.41	1层	53.5	44	52	43	57.6	54.8	58.7	55.1	5	11	达标	达标	58.2	55.5	59.1	55.7	6	12	达标	1	58.5	55.7	59.3	55.9	6	12	达标	1
					3层	55.5	45	54	43	61.0	58.3	61.8	58.4	6	13	达标	3	61.6	58.9	62.3	59.0	7	14	达标	4	61.9	59.1	62.6	59.2	7	14	达标	4
					5层	55.5	45	54	43	61.9	59.1	62.5	59.2	7	14	达标	4	62.5	59.7	63.1	59.8	8	15	达标	5	62.8	60.0	63.3	60.1	8	15	达标	5
百加（首排）	2类	60	50	35.19	1层	54	45.5	54	45.5	37.4	34.7	54.1	45.8	0	0	达标	达标	38.0	35.3	54.1	45.9	0	0	达标	达标	38.3	35.6	54.1	45.9	0	0	达标	达标
					3层	55.5	46.5	55.5	46.5	39.5	36.8	55.6	46.9	0	0	达标	达标	40.1	37.4	55.6	47.0	0	0	达标	达标	40.4	37.6	55.6	47.0	0	1	达标	达标
					5层	57	46.5	57	46.5	46.0	43.3	57.3	48.2	0	2	达标	达标	46.6	43.9	57.4	48.4	0	2	达标	达标	46.9	44.2	57.4	48.5	0	2	达标	达标
百加（二排）	2类	60	50	35.19	1层	54	45.5	54	45.5	35.6	32.9	54.1	45.7	0	0	达标	达标	36.2	33.5	54.1	45.8	0	0	达标	达标	36.5	33.7	54.1	45.8	0	0	达标	达标
					3层	55.5	46.5	55.5	46.5	37.7	35.0	55.6	46.8	0	0	达标	达标	38.4	35.6	55.6	46.8	0	0	达标	达标	38.6	35.9	55.6	46.9	0	0	达标	达标
					5层	57	46.5	57	46.5	43.4	40.7	57.2	47.5	0	1	达标	达标	44.1	41.3	57.2	47.6	0	1	达标	达标	44.3	41.6	57.2	47.7	0	1	达标	达标
奥林巴斯（首排）	2类	60	50	64.92	1层	57.5	47.5	52	43	56.5	53.8	57.8	54.1	0	7	达标	4	57.1	54.4	58.3	54.7	1	7	达标	5	57.4	54.6	58.5	54.9	1	7	达标	5
					3层	/	/	54	43	57.6	54.8	59.2	55.1	/	/	达标	5	58.2	55.5	59.6	55.7	/	/	达标	6	58.5	55.7	59.8	55.9	/	/	达标	6
					5层	/	/	54	43	58.4	55.6	59.7	55.8	/	/	达标	6	59.0	56.2	60.2	56.4	/	/	达标	6	59.2	56.5	60.4	56.7	/	/	达标	7
					9层	/	/	54	43	60.7	57.9	61.5	58.1	/	/	2	8	61.3	58.5	62.0	58.6	/	/	2	9	61.5	58.8	62.2	58.9	/	/	2	9
奥林巴斯（二排）	2类	60	50	/	1层	/	/	52	43	53.6	50.9	55.9	51.5	/	/	达标	2	54.2	51.5	56.3	52.1	/	/	达标	2	54.5	51.8	56.4	52.3	/	/	达标	2
					3层	/	/	54	43	54.6	51.9	57.3	52.4	/	/	达标	2	55.2	52.5	57.7	52.9	/	/	达标	3	55.5	52.7	57.8	53.2	/	/	达标	3
					5层	/	/	54	43	55.3	52.6	57.7	53.0	/	/	达标	3	55.9	53.2	58.1	53.6	/	/	达标	4	56.2	53.5	58.2	53.8	/	/	达标	4
					9层	/	/	54	43	55.8	53.0	58.0	53.5	/	/	达标	3	56.4	53.6	58.4	54.0	/	/	达标	4	56.7	53.9	58.5	54.3	/	/	达标	4
					13层	/	/	54	43	57.6	54.8	59.1	55.1	/	/	达标	5	58.2	55.4	59.6	55.7	/	/	达标	6	58.4	55.7	59.8	55.9	/	/	达标	6
世纪花城（首排）	4a类	70	55	39.94	1层	55.5	44.5	55	45	54.8	52.1	57.9	52.8	2	8	达标	达标	55.5	52.8	58.3	53.5	3	9	达标	达标	55.8	53.1	58.5	53.7	3	9	达标	达标
					3层	57	47.5	58	47	55.8	53.0	60.0	54.0	3	6	达标	达标	56.5	53.8	60.3	54.6	3	7	达标	达标	56.8	54.0	60.5	54.8	3	7	达标	达标
					5层	59	49	57	46.5	56.3	53.6	59.7	54.4	1	5	达标	达标	57.0	54.3	60.0	55.0	1	6	达标	达标	57.4	54.6	60.2	55.2	1	6	达标	达标
					9层	63.5	51.5	56.5	46	56.5	53.7	59.5	54.4	-4	3	达标	达标	57.2	54.4	59.8	55.0	-4	4	达标	达标	57.5	54.7	60.0	55.2	-3	4	达标	达标
					15层	63.5	51.5	56.5	46	55.7	53.0	59.1	53.8	-4	2	达标	达标	56.4	53.7	59.5	54.4	-4	3	达标	达标	56.8	54.0	59.6	54.6	-4	3	达标	达标
					23层	63.5	51.5	56.5	46	54.9	52.1	58.8	53.1	-5	2	达标	达标	55.6	52.9	59.1	53.7	-4	2	达标	达标	55.9	53.1	59.2	53.9	-4	2	达标	达标
世纪花城（二排）	2类	60	50	/	1层	55	45	55	45	44.7	42.0	55.4	46.8	0	2	达标	达标	45.4	42.7	55.5	47.0	0	2	达标	达标	45.8	43.0	55.5	47.1	0	2	达标	达标
					3层	58	47	58	47	46.2	43.4	58.3	48.6	0	2	达标	达标	46.9	44.2	58.3	48.8	0	2	达标	达标	47.2	44.4	58.3	48.9	0	2	达标	达标
					5层	57	46.5	57	46.5	46.1	43.4	57.3	48.2	0	2	达标	达标	46.9	44.1	57.4	48.5	0	2	达标	达标	47.2	44.4	57.4	48.6	0	2	达标	达标
					9层	56.5	46	56.5	46	47.3	44.5	57.0	48.3	0	2	达标	达标	48.0	45.3	57.1	48.7	1	3	达标	达标	48.3	45.6	57.1	48.8	1	3	达标	达标

					15层	56.5	46	56.5	46	47.9	45.1	57.1	48.6	1	3	达标	达标	48.6	45.9	57.1	48.9	1	3	达标	达标	48.9	46.1	57.2	49.1	1	3	达标	达标
					23层	56.5	46	56.5	46	48.4	45.6	57.1	48.8	1	3	达标	达标	49.1	46.3	57.2	49.2	1	3	达标	达标	49.4	46.6	57.3	49.3	1	3	达标	达标
世纪花城艺术幼儿园	4a类	70	55	147.82	1层	55.5	48	55.5	48	43.8	41.0	55.8	48.8	0	1	达标	达标	44.5	41.8	55.8	48.9	0	1	达标	达标	44.8	42.0	55.9	49.0	0	1	达标	达标
恒福隽园（首排）	4a类	70	55	57.13	1层	57.5	46	55.5	48	55.4	52.7	58.5	53.9	1	8	达标	达标	56.1	53.4	58.8	54.5	1	8	达标	达标	56.4	53.7	59.0	54.7	1	9	达标	达标
					3层	59.5	47	55.5	48	56.4	53.7	59.0	54.7	0	8	达标	达标	57.1	54.4	59.4	55.3	0	8	达标	达标	57.5	54.7	59.6	55.5	0	9	达标	1
					5层	63.5	48	55.5	48	56.5	53.7	59.0	54.7	-4	7	达标	达标	57.2	54.5	59.4	55.3	-4	7	达标	达标	57.5	54.7	59.6	55.6	-4	8	达标	1
					9层	66	51	55.5	48	56.1	53.4	58.8	54.5	-7	3	达标	达标	56.8	54.1	59.2	55.1	-7	4	达标	达标	57.1	54.4	59.4	55.3	-7	4	达标	达标
					15层	66	51	55.5	48	55.2	52.5	58.4	53.8	-8	3	达标	达标	56.0	53.2	58.7	54.4	-7	3	达标	达标	56.3	53.5	58.9	54.6	-7	4	达标	达标
					20层	66	51	55.5	48	54.5	51.7	58.0	53.2	-8	2	达标	达标	55.2	52.4	58.3	53.8	-8	3	达标	达标	55.5	52.7	58.5	54.0	-8	3	达标	达标
					27层	66	51	55.5	48	53.3	50.5	57.5	52.5	-8	1	达标	达标	54.0	51.3	57.8	53.0	-8	2	达标	达标	54.3	51.6	58.0	53.1	-8	2	达标	达标
恒福隽园（二排）	2类	60	50	/	1层	53.5	43.5	53.5	43.5	35.5	32.7	53.6	43.8	0	0	达标	达标	36.2	33.4	53.6	43.9	0	0	达标	达标	36.5	33.7	53.6	43.9	0	0	达标	达标
					3层	55	45.5	55	45.5	38.9	36.2	55.1	46.0	0	0	达标	达标	39.6	36.9	55.1	46.1	0	1	达标	达标	39.9	37.2	55.1	46.1	0	1	达标	达标
					5层	56.5	46	56.5	46	43.2	40.5	56.7	47.1	0	1	达标	达标	43.9	41.2	56.7	47.2	0	1	达标	达标	44.3	41.5	56.8	47.3	0	1	达标	达标
					9层	57	47	57	47	46.9	44.2	57.4	48.8	0	2	达标	达标	47.6	44.9	57.5	49.1	0	2	达标	达标	47.9	45.2	57.5	49.2	1	2	达标	达标
					13层	57	47	57	47	47.3	44.6	57.4	49.0	0	2	达标	达标	48.0	45.3	57.5	49.2	1	2	达标	达标	48.3	45.6	57.6	49.4	1	2	达标	达标
					1层	57	47	57	47	47.2	44.4	57.4	48.9	0	2	达标	达标	47.9	45.2	57.5	49.2	1	2	达标	达标	48.2	45.4	57.5	49.3	1	2	达标	达标
					3层	57	47	57	47	46.9	44.2	57.4	48.8	0	2	达标	达标	47.6	44.9	57.5	49.1	0	2	达标	达标	48.0	45.2	57.5	49.2	1	2	达标	达标
凤城明珠（首排）	4a类	70	55	44.25	1层	59.5	44.5	55	45	35.7	33.0	55.1	45.3	-4	1	达标	达标	36.4	33.7	55.1	45.3	-4	1	达标	达标	36.7	34.0	55.1	45.3	-4	1	达标	达标
					3层	61	46.5	57	46	50.6	47.9	57.9	50.1	-3	4	达标	达标	51.3	48.6	58.0	50.5	-3	4	达标	达标	51.7	48.9	58.1	50.7	-3	4	达标	达标
					5层	62	47.5	57	46	52.5	49.8	58.3	51.3	-4	4	达标	达标	53.2	50.5	58.5	51.8	-3	4	达标	达标	53.5	50.8	58.6	52.0	-3	5	达标	达标
					9层	63	50.5	56	45.5	54.2	51.4	58.2	52.4	-5	2	达标	达标	54.9	52.1	58.5	53.0	-5	2	达标	达标	55.2	52.4	58.6	53.2	-4	3	达标	达标
					15层	63	50.5	56	45.5	54.7	51.9	58.4	52.8	-5	2	达标	达标	55.4	52.7	58.7	53.4	-4	3	达标	达标	55.7	52.9	58.9	53.6	-4	3	达标	达标
					20层	63	50.5	56	45.5	54.1	51.4	58.2	52.4	-5	2	达标	达标	54.8	52.1	58.5	53.0	-5	2	达标	达标	55.1	52.4	58.6	53.2	-4	3	达标	达标
					25层	63	50.5	56	45.5	54.2	51.5	58.2	52.4	-5	2	达标	达标	54.9	52.2	58.5	53.1	-4	3	达标	达标	55.3	52.5	58.7	53.3	-4	3	达标	达标
凤城明珠（二	2类	60	50	/	1层	54.5	45	54.5	45	45.9	43.2	55.1	47.2	1	2	达标	达标	46.6	43.9	55.2	47.5	1	3	达标	达标	47.0	44.2	55.2	47.6	1	3	达标	达标
					3层	55.5	44.5	55.5	44.5	47.4	44.6	56.1	47.6	1	3	达标	达标	48.1	45.4	56.2	48.0	1	3	达标	达标	48.4	45.6	56.3	48.1	1	4	达标	达标

排					5 层	57	47	57	47	47.4	44.6	57.4	49.0	0	2	达标	达标	48.1	45.4	57.5	49.3	1	2	达标	达标	48.4	45.6	57.6	49.4	1	2	达标	达标
					9 层	56	46.5	56	46.5	47.5	44.8	56.6	48.7	1	2	达标	达标	48.2	45.5	56.7	49.0	1	3	达标	达标	48.5	45.8	56.7	49.2	1	3	达标	达标
					15 层	56	46.5	56	46.5	47.8	45.0	56.6	48.8	1	2	达标	达标	48.5	45.8	56.7	49.2	1	3	达标	达标	48.8	46.1	56.8	49.3	1	3	达标	达标
					20 层	56	46.5	56	46.5	47.8	45.0	56.6	48.8	1	2	达标	达标	48.5	45.8	56.7	49.2	1	3	达标	达标	48.8	46.1	56.8	49.3	1	3	达标	达标
					25 层	56	46.5	56	46.5	47.5	44.7	56.6	48.7	1	2	达标	达标	48.2	45.5	56.7	49.0	1	3	达标	达标	48.5	45.7	56.7	49.1	1	3	达标	达标
奥星雅轩	2 类	60	50	80.72	1 层	54.5	45.5	54.5	45.5	41.8	39.0	54.7	46.4	0	1	达标	达标	42.5	39.8	54.8	46.5	0	1	达标	达标	42.8	40.0	54.8	46.6	0	1	达标	达标
					3 层	57.5	46.5	57.5	46.5	49.2	46.4	58.1	49.5	1	3	达标	达标	49.9	47.2	58.2	49.9	1	3	达标	达标	50.2	47.5	58.2	50.0	1	4	达标	达标
					5 层	58	47	58	47	48.8	46.1	58.5	49.6	0	3	达标	达标	49.5	46.8	58.6	49.9	1	3	达标	达标	49.9	47.1	58.6	50.1	1	3	达标	达标
					9 层	56.5	47.5	56.5	47.5	51.3	48.5	57.6	51.0	1	4	达标	1	52.0	49.2	57.8	51.5	1	4	达标	1	52.3	49.5	57.9	51.6	1	4	达标	2
					15 层	56.5	47.5	56.5	47.5	52.9	50.2	58.1	52.0	2	5	达标	2	53.6	50.9	58.3	52.5	2	5	达标	3	53.9	51.2	58.4	52.7	2	5	达标	3
					19 层	56.5	47.5	56.5	47.5	52.6	49.9	58.0	51.9	1	4	达标	2	53.3	50.6	58.2	52.3	2	5	达标	2	53.7	50.9	58.3	52.5	2	5	达标	3
粤北爱尔眼科医院	4a 类	70	55	50.36	1 层	58.5	46	54.5	45.5	52.4	49.6	56.6	51.0	-2	5	达标	达标	53.1	50.3	56.8	51.6	-2	6	达标	达标	53.4	50.6	57.0	51.8	-2	6	达标	达标
					3 层	60	47.5	57.5	46.5	53.6	50.9	59.0	52.2	-1	5	达标	达标	54.3	51.6	59.2	52.8	-1	5	达标	达标	54.6	51.9	59.3	53.0	-1	5	达标	达标
					5 层	62.5	49	58	47	53.8	51.0	59.4	52.5	-3	3	达标	达标	54.5	51.8	59.6	53.0	-3	4	达标	达标	54.8	52.0	59.7	53.2	-3	4	达标	达标
					8 层	62.5	49	56.5	47.5	55.4	52.6	59.0	53.8	-4	5	达标	达标	56.1	53.4	59.3	54.4	-3	5	达标	达标	56.4	53.6	59.5	54.6	-3	6	达标	达标
恒福天曦	2 类	60	50	144.41	1 层	49.5	43	49.5	43	38.0	35.3	49.8	43.7	0	1	达标	达标	38.7	36.0	49.8	43.8	0	1	达标	达标	39.1	36.3	49.9	43.8	0	1	达标	达标
					3 层	52	44.5	52	44.5	39.4	36.7	52.2	45.2	0	1	达标	达标	40.1	37.4	52.3	45.3	0	1	达标	达标	40.4	37.7	52.3	45.3	0	1	达标	达标
					5 层	54.5	47	54.5	47	41.2	38.4	54.7	47.6	0	1	达标	达标	41.9	39.2	54.7	47.7	0	1	达标	达标	42.2	39.4	54.7	47.7	0	1	达标	达标
					9 层	55	46	55	46	42.2	39.4	55.2	46.9	0	1	达标	达标	42.9	40.2	55.3	47.0	0	1	达标	达标	43.2	40.5	55.3	47.1	0	1	达标	达标
					15 层	55	46	55	46	43.5	40.7	55.3	47.1	0	1	达标	达标	44.2	41.5	55.3	47.3	0	1	达标	达标	44.5	41.7	55.4	47.4	0	1	达标	达标
					20 层	55	46	55	46	44.3	41.6	55.4	47.3	0	1	达标	达标	45.0	42.3	55.4	47.5	0	2	达标	达标	45.3	42.6	55.4	47.6	0	2	达标	达标
					25 层	55	46	55	46	45.4	42.7	55.5	47.7	0	2	达标	达标	46.1	43.4	55.5	47.9	1	2	达标	达标	46.4	43.7	55.6	48.0	1	2	达标	达标
					30 层	55	46	55	46	46.4	43.6	55.6	48.0	1	2	达标	达标	47.1	44.3	55.6	48.3	1	2	达标	达标	47.4	44.6	55.7	48.4	1	2	达标	达标
					34 层	55	46	55	46	46.7	44.0	55.6	48.1	1	2	达标	达标	47.4	44.7	55.7	48.4	1	2	达标	达标	47.8	45.0	55.7	48.5	1	3	达标	达标
云山诗意（首排）	4a 类	70	55	42.17	1 层	58.5	48	58.5	48	52.8	50.0	59.5	52.1	1	4	达标	达标	53.5	50.8	59.7	52.6	1	5	达标	达标	53.8	51.0	59.8	52.8	1	5	达标	达标
					3 层	62	51	62	51	53.7	50.9	62.6	54.0	1	3	达标	达标	54.4	51.7	62.7	54.4	1	3	达标	达标	54.7	51.9	62.7	54.5	1	3	达标	达标
					5 层	65.5	52	65.5	52	55.8	53.0	65.9	55.6	0	4	达标	1	56.5	53.8	66.0	56.0	1	4	达标	1	56.8	54.0	66.0	56.1	1	4	达标	1
					9 层	67	51.5	67	51.5	56.4	53.7	67.4	55.7	0	4	达标	1	57.1	54.4	67.4	56.2	0	5	达标	1	57.4	54.7	67.5	56.4	0	5	达标	1

					15层	67	51.5	67	51.5	55.6	52.9	67.3	55.2	0	4	达标	达标	56.3	53.6	67.4	55.7	0	4	达标	1	56.6	53.9	67.4	55.8	0	4	达标	1
					20层	67	51.5	67	51.5	55.4	52.7	67.3	55.1	0	4	达标	达标	56.1	53.4	67.3	55.6	0	4	达标	1	56.4	53.7	67.4	55.7	0	4	达标	1
					25层	67	51.5	67	51.5	54.6	51.8	67.2	54.7	0	3	达标	达标	55.3	52.5	67.3	55.1	0	4	达标	达标	55.6	52.8	67.3	55.2	0	4	达标	达标
					30层	67	51.5	67	51.5	53.7	51.0	67.2	54.3	0	3	达标	达标	54.4	51.7	67.2	54.6	0	3	达标	达标	54.8	52.0	67.3	54.8	0	3	达标	达标
云山诗 意（二 排）	2 类	60	50	/	1层	/	/	46.5	42.5	33.7	31.0	46.7	42.8	/	/	达标	达标	34.4	31.7	46.8	42.8	/	/	达标	达标	34.7	32.0	46.8	42.9	/	/	达标	达标
					3层	/	/	46.5	42.5	45.4	42.6	49.0	45.6	/	/	达标	达标	46.1	43.4	49.3	46.0	/	/	达标	达标	46.4	43.6	49.5	46.1	/	/	达标	达标
					5层	/	/	46.5	42.5	47.1	44.3	49.8	46.5	/	/	达标	达标	47.8	45.0	50.2	47.0	/	/	达标	达标	48.1	45.3	50.4	47.1	/	/	达标	达标
					9层	/	/	46.5	42.5	48.3	45.5	50.5	47.3	/	/	达标	达标	49.0	46.3	50.9	47.8	/	/	达标	达标	49.3	46.5	51.1	48.0	/	/	达标	达标
					15层	/	/	46.5	42.5	48.2	45.4	50.4	47.2	/	/	达标	达标	48.9	46.1	50.8	47.7	/	/	达标	达标	49.2	46.4	51.0	47.9	/	/	达标	达标
					20层	/	/	46.5	42.5	48.0	45.2	50.3	47.1	/	/	达标	达标	48.7	46.0	50.7	47.6	/	/	达标	达标	49.0	46.2	50.9	47.8	/	/	达标	达标
					27层	/	/	46.5	42.5	47.8	45.1	50.2	47.0	/	/	达标	达标	48.5	45.8	50.6	47.5	/	/	达标	达标	48.8	46.1	50.8	47.7	/	/	达标	达标
晟禾·汇 江花园 汇江花 园（首 排）	4a 类	70	55	50.24	1层	54	47	48.5	42.5	55.9	53.1	56.6	53.5	3	6	达标	达标	56.6	53.8	57.2	54.1	3	7	达标	达标	56.9	54.1	57.5	54.4	3	7	达标	达标
					3层	57.5	49	50	43.5	56.8	54.1	57.7	54.4	0	5	达标	达标	57.5	54.8	58.2	55.1	1	6	达标	达标	57.9	55.1	58.5	55.4	1	6	达标	达标
					5层	58.5	52	52	46	56.8	54.1	58.0	54.7	0	3	达标	达标	57.5	54.8	58.6	55.3	0	3	达标	达标	57.8	55.1	58.8	55.6	0	4	达标	1
					9层	63	53	53	46.5	56.4	53.7	58.1	54.4	-5	1	达标	达标	57.1	54.4	58.6	55.1	-4	2	达标	达标	57.5	54.7	58.8	55.3	-4	2	达标	达标
					13层	63	53	53	46.5	55.8	53.1	57.6	53.9	-5	1	达标	达标	56.5	53.8	58.1	54.5	-5	2	达标	达标	56.8	54.1	58.3	54.8	-5	2	达标	达标
晟禾·汇 江花园 （二 排）	2 类	60	50	/	1层	48.5	42.5	48.5	42.5	45.0	42.3	50.1	45.4	2	3	达标	达标	45.7	43.0	50.3	45.8	2	3	达标	达标	46.0	43.3	50.4	45.9	2	3	达标	达标
					3层	50	43.5	50	43.5	49.5	46.7	52.7	48.4	3	5	达标	达标	50.2	47.4	53.1	48.9	3	5	达标	达标	50.5	47.7	53.3	49.1	3	6	达标	达标
					5层	52	46	52	46	49.9	47.1	54.1	49.6	2	4	达标	达标	50.6	47.9	54.4	50.0	2	4	达标	达标	50.9	48.1	54.5	50.2	2	4	达标	达标
					9层	53	46.5	53	46.5	49.8	47.1	54.7	49.8	2	3	达标	达标	50.5	47.8	55.0	50.2	2	4	达标	达标	50.9	48.1	55.1	50.4	2	4	达标	达标
					13层	53	46.5	53	46.5	49.6	46.9	54.6	49.7	2	3	达标	达标	50.3	47.6	54.9	50.1	2	4	达标	达标	50.7	47.9	55.0	50.3	2	4	达标	达标
金穗苑	2 类	60	50	146.17	1层	49	47	49	47	45.6	42.9	50.6	48.4	2	1	达标	达标	46.3	43.6	50.9	48.6	2	2	达标	达标	46.7	43.9	51.0	48.7	2	2	达标	达标
					3层	50	47.5	50	47.5	46.4	43.7	51.6	49.0	2	2	达标	达标	47.2	44.4	51.8	49.2	2	2	达标	达标	47.5	44.7	51.9	49.3	2	2	达标	达标
					5层	50.5	48	50.5	48	47.1	44.4	52.1	49.6	2	2	达标	达标	47.8	45.1	52.4	49.8	2	2	达标	达标	48.1	45.4	52.5	49.9	2	2	达标	达标
					8层	50.5	48	50.5	48	47.2	44.5	52.2	49.6	2	2	达标	达标	47.9	45.2	52.4	49.8	2	2	达标	达标	48.2	45.5	52.5	49.9	2	2	达标	达标
美好居	2 类	60	50	185.23	1层	51	47.5	51	47.5	30.3	27.5	51.0	47.5	0	0	达标	达标	31.0	28.2	51.0	47.6	0	0	达标	达标	31.3	28.5	51.0	47.6	0	0	达标	达标
					3层	49.5	47.5	49.5	47.5	30.9	28.2	49.6	47.6	0	0	达标	达标	31.6	28.9	49.6	47.6	0	0	达标	达标	31.9	29.2	49.6	47.6	0	0	达标	达标
					5层	50	47.5	50	47.5	31.7	29.0	50.1	47.6	0	0	达标	达标	32.4	29.7	50.1	47.6	0	0	达标	达标	32.7	30.0	50.1	47.6	0	0	达标	达标

					9 层	51.5	48	51.5	48	35.7	33.0	51.6	48.1	0	0	达标	达标	36.4	33.7	51.6	48.2	0	0	达标	达标	36.7	34.0	51.6	48.2	0	0	达标	达标
					11 层	51.5	48	51.5	48	43.9	41.1	52.2	48.8	1	1	达标	达标	44.6	41.8	52.3	48.9	1	1	达标	达标	44.9	42.1	52.4	49.0	1	1	达标	达标
优信秀 诚公馆	4a 类	70	55	42.27	1 层	61.5	53	52	48	53.6	50.9	55.9	52.7	-6	0	达标	达标	54.3	51.6	56.3	53.2	-5	0	达标	达标	54.6	51.9	56.5	53.4	-5	0	达标	达标
					3 层	63	52.5	53.5	47.5	54.6	51.8	57.1	53.2	-6	1	达标	达标	55.3	52.6	57.5	53.7	-6	1	达标	达标	55.6	52.8	57.7	53.9	-5	1	达标	达标
					5 层	62.5	51.5	53.5	47.5	54.5	51.7	57.0	53.1	-5	2	达标	达标	55.2	52.5	57.4	53.7	-5	2	达标	达标	55.5	52.7	57.6	53.9	-5	2	达标	达标
					9 层	63	52	53.5	47.5	54.0	51.2	56.8	52.8	-6	1	达标	达标	54.7	52.0	57.1	53.3	-6	1	达标	达标	55.0	52.2	57.3	53.5	-6	1	达标	达标
					18 层	63	52	53.5	47.5	52.4	49.6	56.0	51.7	-7	0	达标	达标	53.1	50.4	56.3	52.2	-7	0	达标	达标	53.4	50.6	56.5	52.4	-7	0	达标	达标
风迪豪 庭	4a 类	70	55	186.72	1 层	55	50	55	50	43.3	40.6	55.3	50.5	0	0	达标	达标	44.0	41.3	55.3	50.6	0	1	达标	达标	44.4	41.6	55.4	50.6	0	1	达标	达标
					3 层	53	49.5	53	49.5	45.1	42.3	53.6	50.3	1	1	达标	达标	45.8	43.0	53.8	50.4	1	1	达标	达标	46.1	43.3	53.8	50.4	1	1	达标	达标
					5 层	53.5	49	53.5	49	45.8	43.1	54.2	50.0	1	1	达标	达标	46.5	43.8	54.3	50.2	1	1	达标	达标	46.9	44.1	54.4	50.2	1	1	达标	达标
					9 层	56.5	49.5	56.5	49.5	46.3	43.6	56.9	50.5	0	1	达标	达标	47.0	44.3	57.0	50.6	0	1	达标	达标	47.3	44.6	57.0	50.7	0	1	达标	达标
					15 层	56.5	49.5	56.5	49.5	46.2	43.4	56.9	50.5	0	1	达标	达标	46.9	44.2	56.9	50.6	0	1	达标	达标	47.2	44.4	57.0	50.7	0	1	达标	达标
					20 层	56.5	49.5	56.5	49.5	46.4	43.7	56.9	50.5	0	1	达标	达标	47.2	44.4	57.0	50.7	0	1	达标	达标	47.5	44.7	57.0	50.7	1	1	达标	达标
					27 层	56.5	49.5	56.5	49.5	46.9	44.2	57.0	50.6	0	1	达标	达标	47.6	44.9	57.0	50.8	1	1	达标	达标	48.0	45.2	57.1	50.9	1	1	达标	达标
学联村 (首 排)	2 类	60	50	95.43	1 层	52	48	52	48	48.5	45.7	53.6	50.0	2	2	达标	达标	49.2	46.5	53.8	50.3	2	2	达标	达标	49.5	46.7	53.9	50.4	2	2	达标	达标
					3 层	53.5	47.5	53.5	47.5	49.4	46.7	54.9	50.1	1	3	达标	达标	50.1	47.4	55.1	50.5	2	3	达标	达标	50.4	47.7	55.2	50.6	2	3	达标	1
					4 层	53.5	47.5	53.5	47.5	49.8	47.0	55.0	50.3	2	3	达标	达标	50.5	47.8	55.3	50.6	2	3	达标	1	50.8	48.0	55.4	50.8	2	3	达标	1
学联村 (二 排)	2 类	60	50	/	1 层	/	/	52	48	21.9	19.1	52.0	48.0	/	/	达标	达标	22.6	19.9	52.0	48.0	/	/	达标	达标	22.9	20.1	52.0	48.0	/	/	达标	达标
					3 层	/	/	53.5	47.5	25.7	23.0	53.5	47.5	/	/	达标	达标	26.4	23.7	53.5	47.5	/	/	达标	达标	26.8	24.0	53.5	47.5	/	/	达标	达标
					4 层	/	/	53.5	47.5	31.4	28.6	53.5	47.6	/	/	达标	达标	32.1	29.4	53.5	47.6	/	/	达标	达标	32.4	29.6	53.5	47.6	/	/	达标	达标
盛景观 园	4a 类	70	55	36.79	1 层	60.5	52.5	55	50	54.5	51.8	57.8	54.0	-3	1	达标	达标	55.2	52.5	58.1	54.4	-2	2	达标	达标	55.5	52.8	58.3	54.6	-2	2	达标	达标
					3 层	63	53	53	49.5	55.4	52.6	57.4	54.3	-6	1	达标	达标	56.1	53.4	57.8	54.9	-5	2	达标	达标	56.4	53.6	58.0	55.0	-5	2	达标	达标
					5 层	62.5	52.5	53.5	49	55.3	52.5	57.5	54.1	-5	2	达标	达标	56.0	53.3	57.9	54.7	-5	2	达标	达标	56.3	53.5	58.1	54.8	-4	2	达标	达标
					9 层	62.5	52.5	56.5	49.5	54.8	52.0	58.7	53.9	-4	1	达标	达标	55.5	52.8	59.0	54.4	-3	2	达标	达标	55.8	53.0	59.2	54.6	-3	2	达标	达标
					15 层	62.5	52.5	56.5	49.5	53.7	50.9	58.3	53.3	-4	1	达标	达标	54.4	51.7	58.6	53.7	-4	1	达标	达标	54.7	51.9	58.7	53.9	-4	1	达标	达标
					20 层	62.5	52.5	56.5	49.5	52.7	49.9	58.0	52.7	-4	0	达标	达标	53.4	50.7	58.2	53.1	-4	1	达标	达标	53.7	50.9	58.3	53.3	-4	1	达标	达标
					28 层	62.5	52.5	56.5	49.5	51.2	48.5	57.6	52.0	-5	0	达标	达标	51.9	49.2	57.8	52.4	-5	0	达标	达标	52.2	49.5	57.9	52.5	-5	0	达标	达标
上阮中	4a	70	55	/	1 层	54	44	60.5	48	44.1	41.3	60.6	48.8	7	5	达标	达标	44.8	42.0	60.6	49.0	7	5	达标	达标	45.1	42.3	60.6	49.0	7	5	达标	达标

阮（首排）	类				3层	56.5	46.5	53.5	43	52.9	50.1	56.2	50.9	0	4	达标	达标	53.6	50.8	56.5	51.5	0	5	达标	达标	53.9	51.1	56.7	51.7	0	5	达标	达标
					5层	60.5	48	60.5	48	55.4	52.6	61.7	53.9	1	6	达标	达标	56.1	53.4	61.8	54.5	1	6	达标	达标	56.4	53.6	61.9	54.7	1	7	达标	达标
上阮中阮（二排）	2类	60	50	/	1层	53.5	43	53.5	43	30.8	28.1	53.5	43.1	0	0	达标	达标	31.5	28.8	53.5	43.2	0	0	达标	达标	31.8	29.1	53.5	43.2	0	0	达标	达标
					3层	56.5	44.5	56.5	44.5	36.2	33.5	56.5	44.8	0	0	达标	达标	36.9	34.2	56.5	44.9	0	0	达标	达标	37.2	34.5	56.6	44.9	0	0	达标	达标
散元（首排）	4a类	70	55	47.35	1层	57	45.5	54	42.5	51.5	48.8	55.9	49.7	-1	4	达标	达标	52.2	49.5	56.2	50.3	-1	5	达标	达标	52.6	49.8	56.3	50.5	-1	5	达标	达标
					3层	60.5	48	55	43.5	53.8	51.0	57.5	51.7	-3	4	达标	达标	54.5	51.8	57.8	52.4	-3	4	达标	达标	54.8	52.1	57.9	52.6	-3	5	达标	达标
					4层	60.5	48	55	43.5	53.8	51.1	57.5	51.8	-3	4	达标	达标	54.5	51.8	57.8	52.4	-3	4	达标	达标	54.8	52.1	57.9	52.6	-3	5	达标	达标
散元（二排）	2类	60	50	/	1层	54	42.5	54	42.5	34.4	31.6	54.0	42.8	0	0	达标	达标	35.1	32.4	54.1	42.9	0	0	达标	达标	35.4	32.7	54.1	42.9	0	0	达标	达标
					3层	55	43.5	55	43.5	36.6	33.8	55.1	43.9	0	0	达标	达标	37.3	34.6	55.1	44.0	0	1	达标	达标	37.6	34.9	55.1	44.1	0	1	达标	达标
					4层	55	43.5	55	43.5	43.8	41.0	55.3	45.4	0	2	达标	达标	44.5	41.8	55.4	45.7	0	2	达标	达标	44.8	42.0	55.4	45.8	0	2	达标	达标
下南村（首排-三角幼儿园）	4a类	70	55	51.75	1层	63.5	48.5	52.5	44.5	49.7	/	54.3	/	-9	/	达标	/	50.4	/	54.6	/	-9	/	达标	/	50.8	/	54.7	/	-9	/	达标	/
					3层	65.5	51.5	54	45	52.2	/	56.2	/	-9	/	达标	/	52.9	/	56.5	/	-9	/	达标	/	53.3	/	56.7	/	-9	/	达标	/
					5层	67	52	57	47	53.1	/	58.5	/	-9	/	达标	/	53.8	/	58.7	/	-8	/	达标	/	54.1	/	58.8	/	-8	/	达标	/
					7层	67	52	57	47	55.3	/	59.2	/	-8	/	达标	/	56.0	/	59.5	/	-7	/	达标	/	56.3	/	59.7	/	-7	/	达标	/
					8层	67	52	57	47	55.2	/	59.2	/	-8	/	达标	/	55.9	/	59.5	/	-8	/	达标	/	56.2	/	59.6	/	-7	/	达标	/
下南村（首排）	4a类	70	55	/	1层	63.5	48.5	52.5	44.5	47.1	44.4	53.6	47.5	-10	-1	达标	达标	47.8	45.1	53.8	47.8	-10	-1	达标	达标	48.2	45.4	53.9	48.0	-10	-1	达标	达标
					3层	65.5	51.5	54	45	48.2	45.4	55.0	48.2	-10	-3	达标	达标	48.9	46.2	55.2	48.6	-10	-3	达标	达标	49.2	46.5	55.2	48.8	-10	-3	达标	达标
下南村（二排）	2类	60	50	/	1层	55.5	45	55.5	45	42.8	40.1	55.7	46.2	0	1	达标	达标	43.5	40.8	55.8	46.4	0	1	达标	达标	43.8	41.1	55.8	46.5	0	1	达标	达标
					3层	57	46	57	46	48.8	46.0	57.6	49.0	1	3	达标	达标	49.5	46.8	57.7	49.4	1	3	达标	达标	49.8	47.0	57.8	49.6	1	4	达标	达标
信诚豪庭	4a类	70	55	168.32	1层	52.5	44.5	52.5	44.5	32.5	29.7	52.5	44.6	0	0	达标	达标	33.2	30.5	52.6	44.7	0	0	达标	达标	33.5	30.8	52.6	44.7	0	0	达标	达标
					3层	54	45	54	45	35.0	32.2	54.1	45.2	0	0	达标	达标	35.7	33.0	54.1	45.3	0	0	达标	达标	36.0	33.2	54.1	45.3	0	0	达标	达标
					5层	57	47	57	47	37.1	34.4	57.0	47.2	0	0	达标	达标	37.8	35.1	57.1	47.3	0	0	达标	达标	38.2	35.4	57.1	47.3	0	0	达标	达标
					9层	56.5	47	56.5	47	39.1	36.3	56.6	47.4	0	0	达标	达标	39.8	37.1	56.6	47.4	0	0	达标	达标	40.1	37.3	56.6	47.4	0	0	达标	达标
					15层	56.5	47	56.5	47	43.6	40.8	56.7	47.9	0	1	达标	达标	44.3	41.6	56.8	48.1	0	1	达标	达标	44.6	41.8	56.8	48.2	0	1	达标	达标
					20层	56.5	47	56.5	47	44.3	41.5	56.8	48.1	0	1	达标	达标	45.0	42.3	56.8	48.3	0	1	达标	达标	45.3	42.6	56.8	48.3	0	1	达标	达标

					26 层	56.5	47	56.5	47	44.0	41.2	56.7	48.0	0	1	达标	达标	44.7	41.9	56.8	48.2	0	1	达标	达标	45.0	42.2	56.8	48.2	0	1	达标	达标
城市花园-牡丹园	2 类	60	50	148.44	1 层	54.5	42	54.5	42	42.7	40.0	54.8	44.1	0	2	达标	达标	43.4	40.7	54.8	44.4	0	2	达标	达标	43.8	41.0	54.9	44.5	0	3	达标	达标
					3 层	56.5	44	56.5	44	43.9	41.1	56.7	45.8	0	2	达标	达标	44.6	41.9	56.8	46.1	0	2	达标	达标	44.9	42.2	56.8	46.2	0	2	达标	达标
					5 层	56	45	56	45	44.3	41.6	56.3	46.6	0	2	达标	达标	45.0	42.3	56.3	46.9	0	2	达标	达标	45.3	42.6	56.4	47.0	0	2	达标	达标
					9 层	56.5	46	56.5	46	44.5	41.7	56.8	47.4	0	1	达标	达标	45.2	42.5	56.8	47.6	0	2	达标	达标	45.5	42.7	56.8	47.7	0	2	达标	达标
					15 层	56.5	46	56.5	46	45.6	42.9	56.8	47.7	0	2	达标	达标	46.3	43.6	56.9	48.0	0	2	达标	达标	46.6	43.9	56.9	48.1	0	2	达标	达标
					20 层	56.5	46	56.5	46	46.4	43.7	56.9	48.0	0	2	达标	达标	47.1	44.4	57.0	48.3	0	2	达标	达标	47.5	44.7	57.0	48.4	1	2	达标	达标
					29 层	56.5	46	56.5	46	46.6	43.9	56.9	48.1	0	2	达标	达标	47.3	44.6	57.0	48.4	0	2	达标	达标	47.6	44.9	57.0	48.5	1	2	达标	达标
塘湾村（首排）	4a 类	70	55	44.52	1 层	60.5	48.5	55.5	44.5	35.8	33.1	55.5	44.8	-5	-4	达标	达标	36.5	33.8	55.6	44.9	-5	-4	达标	达标	36.9	34.1	55.6	44.9	-5	-4	达标	达标
					3 层	62.5	51.5	57	46	51.2	48.5	58.0	50.4	-4	-1	达标	达标	51.9	49.2	58.2	50.9	-4	-1	达标	达标	52.3	49.5	58.3	51.1	-4	0	达标	达标
					4 层	62.5	51.5	57	46	51.3	48.5	58.0	50.5	-4	-1	达标	达标	52.0	49.3	58.2	50.9	-4	-1	达标	达标	52.3	49.5	58.3	51.1	-4	0	达标	达标
塘湾村（二排）	2 类	60	50	/	1 层	55.5	44.5	55.5	44.5	38.0	35.3	55.6	45.0	0	0	达标	达标	38.7	36.0	55.6	45.1	0	1	达标	达标	39.0	36.3	55.6	45.1	0	1	达标	达标
					3 层	57	46	57	46	50.2	47.5	57.8	49.8	1	4	达标	达标	50.9	48.2	58.0	50.3	1	4	达标	达标	51.2	48.5	58.0	50.4	1	4	达标	达标

表 6.3-5 敏感噪声超标范围及影响情况表

声环境敏感点	距道路边线/ 距道路中心 线（m）	楼层	标准值		超标量						评价范围	超标情况分析	已采取 的措施
					2028		2034		2042		超标范围及规模		
			昼间	夜间	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
阳光 100 阿尔勒-c 区	135.7/164.73	1 层	60	50	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 2~4dB(A)； 受影响人数约 55 户约 220 人	受高架影 响，随建筑 楼层增高， 而受影响越 大	在高架 两侧布 设声屏 障
		3 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标			
		5 层			达标	2	达标	3	达标	3			
		9 层			达标	3	达标	4	达标	4			
		11 层			达标	4	达标	4	达标	4			
阳光小学	53.47/82.52	1 层	60	50	达标	/	达标	/	达标	/	昼间超标量为 1~2dB(A)；受影响 人数约 1200 人	建筑距离道 路比较近	
		3 层			1	/	1	/	2	/			
		5 层			1	/	2	/	2	/			
上窑村（首排）	34.09/63.14	1 层	70	55	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 2dB(A)；受 影响人数约 10 户约 40 人	建筑距离道 路比较近	
		3 层			达标	2	达标	2	达标	2			

银元（首排）	42/71.05	1层	60	50	3	3	3	3	3	3	昼间超标量为 3~5dB(A)，夜间超标量为 3~9dB(A)；受影响人数约 240 户约 952 人	位于工业区，背景值较大
		3层			3	4	3	4	3	4		
		5层			4	7	4	7	4	7		
		7层			5	8	5	8	5	9		
银元（二排）	/	1层	60	50	3	2	3	2	3	2	昼间超标量为 3dB(A)，夜间超标量为 2~3dB(A)；受影响人数约 7 户约 28 人	位于工业区，背景值较大
		3层			3	3	3	3	3	3		
		5层			3	3	3	3	3	3		
		7层			3	3	3	3	3	3		
崩决（首排）	9.57/38.62	1层	70	55	达标	7	达标	8	达标	8	夜间超标，超标量为 7~9dB(A)；受影响人数约 12 户约 48 人	建筑距离道路比较近
		3层			达标	8	达标	9	达标	9		
		5层			达标	8	达标	9	达标	9		
阳光城（首排）	16.2/45.25	1层	70	55	达标	5	达标	5	达标	6	夜间超标，超标量为 5~7dB(A)；受影响人数约 340 户约 1360 人	建筑距离道路比较近
		3层			达标	6	达标	7	达标	7		
		5层			达标	7	达标	7	达标	7		
		9层			达标	6	达标	7	达标	7		
		17层			达标	6	达标	6	达标	6		
御景龙城（首排）	24.22/53.27	1层	70	55	达标	1	达标	2	达标	2	夜间超标，超标量为 1~8dB(A)；受影响人数约 80 户约 320 人	建筑距离道路比较近
		3层			达标	3	达标	3	达标	3		
		5层			达标	5	达标	5	达标	6		
		9层			达标	7	达标	7	达标	7		
		11层			达标	7	达标	7	达标	8		
大丰豪庭（首排）	13.12/42.17	1层	70	55	达标	2	达标	3	达标	3	夜间超标，超标量为 2~8dB(A)；受影响人数约 285 户约 1140 人	建筑距离道路比较近
		3层			达标	4	达标	4	达标	4		
		5层			达标	6	达标	7	达标	7		
		9层			达标	8	达标	8	达标	8		
		15层			达标	7	达标	7	达标	8		
		19层			达标	7	达标	7	达标	7		
井岭村（首排）	7.49/36.54	1层	70	55	达标	4	达标	4	达标	4	夜间超标，超标量为 4~8dB(A)；	建筑距离道

		3 层			达标	7	达标	8	达标	8	受影响人数约 8 户约 32 人	路比较近
清远经济开发区 消防大队	12.38/41.43	1 层	70	55	达标	3	达标	3	达标	4	夜间超标，超标量为 3~5dB(A)； 受影响人数约 50 人	建筑距离道 路比较近
		3 层			达标	4	达标	5	达标	5		
清城德森医院 (首排)	11.6/40.65	1 层	70	55	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 2~5dB(A)； 受影响人数约 100 人	建筑距离道 路比较近
		3 层			达标	2	达标	3	达标	3		
		5 层			达标	4	达标	5	达标	5		
蓝天精神病医院	16.36/45.41	1 层	70	55	达标	0	达标	1	达标	1	夜间超标，超标量为 3~6dB(A)； 受影响人数约 50 人	建筑距离道 路比较近
		3 层			达标	3	达标	4	达标	4		
		5 层			达标	4	达标	5	达标	5		
奥林巴斯（首 排）	35.87/64.92	1 层	60	50	达标	4	达标	5	达标	5	昼间超标量为 2dB(A)，夜间超标 量为 4~9dB(A)；受影响人数约 612 户约 1224 人	建筑距离道 路比较近
		3 层			达标	5	达标	6	达标	6		
		5 层			达标	6	达标	6	达标	7		
		9 层			2	8	2	9	2	9		
奥林巴斯（二 排）	/	1 层	60	50	达标	2	达标	2	达标	2	夜间超标，超标量为 2~6dB(A)； 受影响人数约 884 户约 1768 人	建筑距离道 路相对较近
		3 层			达标	2	达标	3	达标	3		
		5 层			达标	3	达标	4	达标	4		
		9 层			达标	3	达标	4	达标	4		
		13 层			达标	5	达标	6	达标	6		
恒福隽园（首 排）	31.83/57.13	1 层	70	55	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 1dB(A)；受 影响人数约 135 户约 540 人	建筑距离道 路相对较近
		3 层			达标	达标	达标	达标	达标	1		
		5 层			达标	达标	达标	达标	达标	1		
		9 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		15 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		20 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		27 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
奥星雅轩	55.42/80.72	1 层	60	50	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 1~3dB(A)； 受影响人数约 93 户约 372 人	建筑距离道 路相对较近
		3 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		

		9 层			达标	1	达标	1	达标	2		
		15 层			达标	2	达标	3	达标	3		
		19 层			达标	2	达标	2	达标	3		
云山诗意（首排）	16.87/42.17	1 层	70	55	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 1dB(A)；受影响人数约 1160 户约 4640 人	建筑距离道路相对较近
		3 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层			达标	1	达标	1	达标	1		
		9 层			达标	1	达标	1	达标	1		
		15 层			达标	达标	达标	1	达标	1		
		20 层			达标	达标	达标	1	达标	1		
		25 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		30 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
晟禾·汇江花园汇江花园（首排）	24.94/50.24	1 层	70	55	达标	达标	达标	达标	达标	达标	夜间超标，超标量为 1dB(A)；受影响人数约 104 户约 416 人	建筑距离道路相对较近
		3 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层			达标	达标	达标	达标	达标	1		
		9 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		13 层			达标	达标	达标	达标	达标	达标		

本项目沿线敏感点噪声预测结果情况分析：

根据上述噪声预测结果可知，在声环境 4a 类区范围中，有部分敏感点的近、中、远期的夜间噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，最大超标量约为 9dB(A)；在声环境 2 类区范围中，有部分敏感点的近、中、远期的昼间、夜间噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间最大超标量为 5dB(A)，夜间最大超标量约为 9dB(A)。

6.3.3.5 声环境目标室内噪声分析

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）内噪声防护的有关规定，对道路周边的声环境保护目标应根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求对室内环境进行保护。

经过对沿线声环境保护目标的实地走访勘察，本项目声环境保护目标中主要是为民用建筑，需要室内环境进行保护。本项目声环境保护目标建筑室内噪声级执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的噪声限值，另外由于本项目声环境保护目标建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区，噪声限值放宽 5dB。声环境保护目标建筑室内允许噪声级详见下表。

表 6.3-6 室内允许噪声级一览表

序号	房间的使用功能	允许噪声级（dB(A)）	
		昼间	夜间
1	睡眠	45	35
2	日常生活	45	
3	教学、医疗、办公、会议	45	

根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中住宅建筑的外墙、外窗和门的空气隔声标准表可知，外墙、外窗（交通干线两侧卧室起居室(厅)的窗）、门的隔声量分别为 ≥ 45 dB、 ≥ 30 dB、 ≥ 25 dB；学校建筑的外墙、外窗和门的空气隔声标准表可知，外墙、外窗（临交通干线的外窗）、门的隔声量分别为 ≥ 45 dB、 ≥ 30 dB、 ≥ 20 dB；医院建筑外窗的空气隔声性能表可知，外墙、外窗（临街一侧病房）、门的隔声量分别为 ≥ 45 dB、 ≥ 30 dB、 ≥ 20 dB。

因此，敏感点噪声预测叠加值为室外噪声，室内噪声应考虑建筑朝向（沿线首排住宅朝向为侧对项目道路）以及建筑本身现有的墙体及门窗的隔声作用，本项目道路沿线两侧声环境保护目标中村落的窗户类型大部分为铝合金推拉窗户，学校、消防大队的窗

户类型大部分为铝合窗+密封胶条,楼盘和医院的窗户类型大部分为双层中空玻璃+密封胶隔声窗,本项目沿线保护目标中村落的现有墙体及门窗隔声量按 15dB(A)计,学校、消防大队的的现有墙体及门窗隔声量按 25dB(A)计,楼盘和医院的现有墙体及门窗隔声量按 30dB(A)计。敏感建筑室内噪声情况如下表。

表 6.3-7 敏感建筑室内噪声情况一览表 单位: 噪声值 dB(A)

声环境敏感点	距道路边线/距道路中心线 (m)	楼层	室内噪声标准值		室内超标量						评价范围	超标情况分析
			昼	夜	2028		2034		2042		超标范围	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜		
阳光 100 阿尔勒-c 区	135.7/164.73	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		11 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
阳光小学	53.47/82.52	1 层	≤45	≤45	达标	/	达标	/	达标	/	/	/
		3 层	≤45	≤45	达标	/	达标	/	达标	/		
		5 层	≤45	≤45	达标	/	达标	/	达标	/		
上窑村（首排）	34.09/63.14	1 层	≤45	≤35	3	4	3	4	3	5	昼间超标量为 3~4dB(A)，夜间超标量为 4~7dB(A)；受影响人数约 10 户约 40 人	建筑距离道路比较近
		3 层	≤45	≤35	4	7	4	7	4	7		
银元（首排）	42/71.05	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		7 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
银元（二排）	/	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		7 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
崩决（首排）	9.57/38.62	1 层	≤45	≤35	5	12	6	13	6	13	昼间超标量为 5~7dB(A)，夜间超标量为 12~14dB(A)；受影响人数约 12 户约 48 人	建筑距离道路比较近
		3 层	≤45	≤35	6	13	7	14	7	14		
		5 层	≤45	≤35	6	13	7	14	7	14		
阳光城（首排）	16.2/45.25	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		17 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
御景龙城（首排）	24.22/53.27	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		11 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
大富豪庭（首排）	13.12/42.17	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		15 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		19 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
井岭村（首排）	7.49/36.54	1 层	≤45	≤35	3	9	3	9	4	9	昼间超标量为 3~7dB(A)，夜间超标量为 9~13dB(A)；受影响人数约 8 户约 32 人	建筑距离道路比较近
		3 层	≤45	≤35	6	12	6	13	7	13		
清远经济开发区消防大队	12.38/41.43	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
清城德森医院（首排）	11.6/40.65	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
蓝天精神病医院	16.36/45.41	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
奥林巴斯（首排）	35.87/64.92	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
奥林巴斯（二排）	/	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		13 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
恒福隼园（首排）	31.83/57.13	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		15 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		20 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		27 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
奥星雅轩	55.42/80.72	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

		15 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		19 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
云山诗意（首排）	16.87/42.17	1 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
		3 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		5 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		9 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		15 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		20 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		25 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
		30 层	≤45	≤35	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

通过建筑本身现有的墙体及门窗的隔声作用后，上窑村、崩决、井岭村的昼间、夜间噪声值均有不同程度的超标，均不满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值。

6.3.3.6 声环境影响预测小结

1、道路两侧交通噪声预测

道路预测噪声值基本上是随着距道路车行道边线距离越远噪声值越低。

在国道 G240 路段，近、中、远期 4a 类区昼间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准距道路边界线的距离均为 30m 外；近、中、远期 4a 类区夜间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准距道路边界线的距离分别为 100m、110m、110m 外；近、中、远期 3 类区昼间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准距道路边界线的距离分别均为 40m 外；近、中、远期 3 类区夜间交通噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准距道路边界线的距离分别为 100m、110m、110m 外。

2、声环境保护目标噪声预测

①在声环境 4a 类区范围中，有部分敏感点的近、中、远期的夜间噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，最大超标量约为 9dB(A)；在声环境 2 类区范围中，有部分敏感点的近、中、远期的昼间、夜间噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间最大超标量为 5dB(A)，夜间最大超标量约为 9dB(A)。

②通过建筑本身现有的墙体及门窗的隔声作用后，上窑村、崩决、井岭村的昼间、夜间噪声值均有不同程度的超标，均不满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值。

7 噪声防治措施及其可行性论述

7.1 施工期噪声防治措施

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) 应做好施工期与周边敏感目标的沟通协调工作，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) 控制施工时间，项目靠近居民点的较集中的匝道施工时，为保证居民夜间休息，施工安排在昼间 6:00~12:00、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道路周边的居民。

(4) 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。高噪声的重型施工设备在以上环境敏感目标处限制使用。

(5) 在靠近敏感目标一侧施工时，可设置移动性声屏障，并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。

(6) 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。

(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。

本项目施工期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。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。

7.2 营运期噪声防治措施

7.2.1 交通噪声污染防治措施原则

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）要求，防治城市道路交通噪声可以从以下几个方面着手：合理规划布局、加强噪声源控制、从传声途径噪声削减、对敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理。根据拟建工程的具体建设情况和环境特点，本评价提出以下声环境保护原则：

（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）坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

（3）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（如隔声屏等），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。

（4）交通噪声污染防治措施的降噪目标按照营运远期噪声预测值达标进行控制。

（5）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交通噪声预测模式是在交通量预测、车型比例预测等情况下建立的，与建成后运营期实际的车流量、车辆行驶速度、车型比例等存在一定的差异，因此，项目开通运营后建设单位应对沿线敏感点进行噪声跟踪监测并根据跟踪监测的情况，及时采取相应噪声控制措施，减缓对沿线敏感点的影响。

7.2.2 本工程采取的总体降噪措施

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，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，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。

在项目的营运期间，为保障道路两侧良好的声环境质量，必须采取一系列的降噪措施，这主要包括道路本身的管理措施、工程技术措施以及对沿线的规划控制要求等。

1、本工程采取的噪声防治措施

本项目属于改建性质，主要穿越村镇声环境敏感区，由于改建受现状线位影响，无法避让现状敏感建筑，为此，针对本项目的实际情况提出噪声污染防治措施建议，并根据所需的降噪措施以及是否可实施操作等各种因素的基础上提出可行性建议，本项目提出以下噪声污染防治措施：

(1) 合理规划布局(规划控制建议)

项目批准建设后路基两侧影响范围内若新规划建设噪声敏感建筑，敏感建筑设计单位应依据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）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。由此带来的房屋建筑隔声措施以及环境污染防治环保投资应由建筑开发商承担。

(2) 噪声防治措施

本项目拟在跨线桥（高架）两侧布设声屏障，另外，对于在考虑布设声屏障情况下，预测结果中室内超标的敏感点可采用隔声窗进行降噪处理，使敏感点满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值，具体噪声防治措施如下。

1) 传播过程噪声防护-声屏障

本项目拟在跨线桥（高架）两侧布设声屏障，详见下表：

表 7.2-1 声屏障设置汇总表

编号	位置	声屏障设计高度	桩号范围	长度/m	声屏障单价（元/m ² ）	估计费用（万元）
1	国道 240 路段跨线桥	3m	K5+0 至 K5+600	600	800~1000	225.6~282
2	龙国道路段跨线桥		K7+800 至 K8+340	540		
3	创新大道路段跨线桥		K11+600 至 K12+280	680		
4	峡江路路段跨线桥		K15+360 至 K15+840	480		
5	人民路路段跨线桥		K16+960 至 K17+480	520		

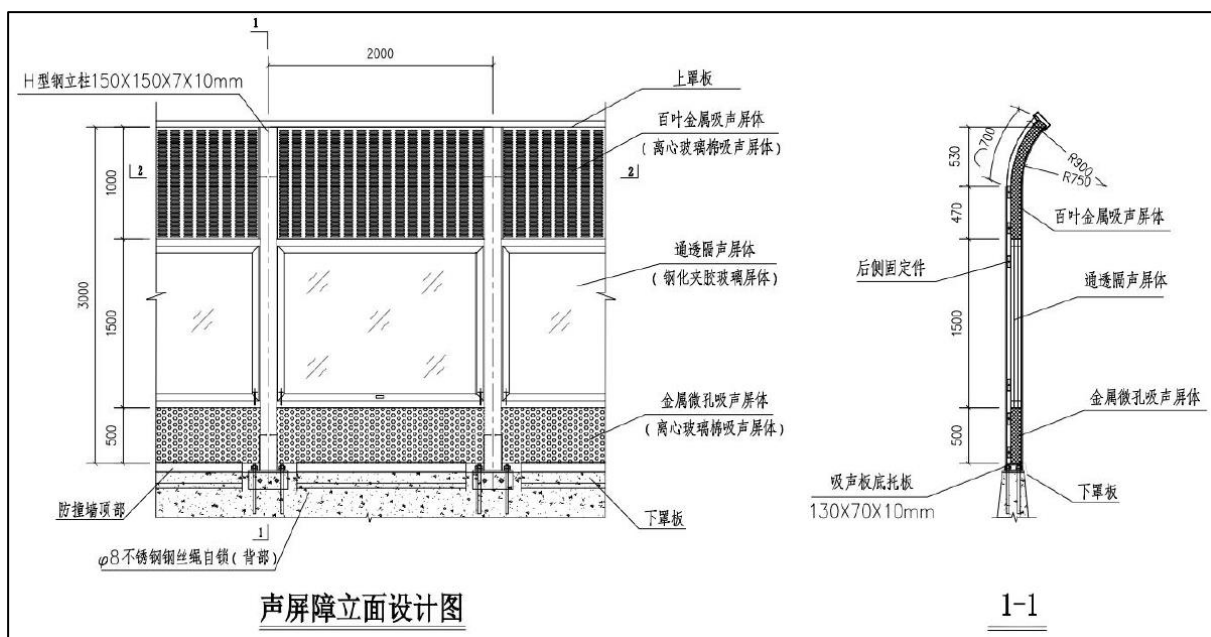


图 7.2-1 声屏障设计大样图

2) 对敏感建筑物噪声防护-隔声窗

根据预测结果可知，敏感点噪声预测叠加值为室外噪声，室外声环境超标的敏感点的室内噪声经考虑建筑本身现有的墙体及门窗的隔声作用后，上窑村、崩决、井岭村的昼间、夜间噪声值均有不同程度的超标，均不满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值。因此需对上窑村、崩决、井岭村采用降噪措施隔声窗进行降噪处理。

具体交通噪声防治工程措施比较见下表。

表 7.2-2 减轻噪声影响的环保工程措施比较一览表

减轻措施方案	降噪量 (dB)	优缺点分析	估计费用 (元/m ²)
通风隔声窗	>30	优点：具有通风和隔声功能，降噪效果较好，造价适中。 缺点：通风指标不能量化，且通风受气象和周围环境等因素的制约，通风量不能保障。	1000~1800

本项目噪声防治措施及达标情况一览表见下表。

表 7.2-3 本项目噪声防治措施及达标情况一览表

声环境敏感点	距道路边线/ 距道路中心 线（m）	楼层	噪声预测值 dB(A)						隔声窗降 噪量 dB(A)	降噪后声室内环境噪声 dB(A)						室内噪声标准值 dB(A)		室内噪声达标 情况	
			2028		2034		2042			2028		2034		2042					
			昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
上窑村（首排）	34.09/63.14	1 层	62.8	54.3	62.9	54.5	62.9	54.6	≥30	33	24	33	24	33	25	≤45	≤35	达标	达标
		3 层	63.7	56.9	63.8	57.3	63.9	57.5	≥30	34	27	34	27	34	27	≤45	≤35	达标	达标
崩决（首排）	9.57/38.62	1 层	65.0	62.0	65.6	62.6	65.8	62.9	≥30	35	32	36	33	36	33	≤45	≤35	达标	达标
		3 层	66.3	63.2	66.8	63.8	67.1	64.1	≥30	36	33	37	34	37	34	≤45	≤35	达标	达标
		5 层	66.3	63.2	66.8	63.8	67.1	64.1	≥30	36	33	37	34	37	34	≤45	≤35	达标	达标
井岭村（首排）	7.49/36.54	1 层	62.9	58.6	63.3	59.2	63.5	59.4	≥30	33	29	33	29	34	29	≤45	≤35	达标	达标
		3 层	65.8	62.5	66.3	63.0	66.6	63.3	≥30	36	32	36	33	37	33	≤45	≤35	达标	达标

表 7.2-4 隔声窗工程内容情况表

声环境敏感点	距道路边线/距道 路中心线 (m)	影响建筑 (栋)	影响建筑的窗户 总数量 (个)	窗户总面 积 (m ²)	隔声窗单价 (元 /m ²)	估计费用 (万元)
上窑村（首排）	34.09/63.14	10	120	360	1000~1800	118.8~213.84
崩决（首排）	9.57/38.62	12	144	432		
井岭村（首排）	7.49/36.54	11	132	396		
合计		33	396	1188	—	118.8~213.84

经采取通风隔声窗等相应措施后，项目上窑村、崩决、井岭村的建筑室内均能满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值标准。对于室内超标的敏感建筑建议在征得敏感点住户同意的前提下，增加一层隔声内窗。若住户不同意安装隔声窗，应与住户协商，由建设单位进行一次性经济补偿。

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交通噪声预测模式是在交通量预测、车型比例预测等情况下建立的，与建成后营运期的实际车流量、车型比、昼夜比等存在一定的误差，因此，项目在建成后，通过对声环境进行监测，根据实际监测结果调整相应的噪声防治措施。另外，项目开通运营后建设单位应对评价范围内的敏感点开展噪声跟踪监测和跟踪评价工作，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施，切实保障敏感点的声环境质量。

（4）加强交通管理措施

①注意路面保养，维持路面平整。要加强道路检查，及时维修损坏的道路，减少车辆颠簸和低速产生噪声。确保管线的井盖与路面保持平整，有效避免汽车行驶过程中轮胎摩擦碰撞井盖场所的瞬时高噪声，营运期加强路面的保养工作，定期对乱进行维护，使其保持良好状态，降低噪声的影响。

②在敏感路段严格限制行车速度，特别是要严格控制大型车在夜间的超速行驶行为。在本项目沿线敏感路段的明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。交通管制措施可由建设单位与交通管理部门协商，该措施的实施可行性较大。

③加强交通管理。交通要合理疏导，减少因交通拥挤而增加的噪声污染。

2、环境监测计划

（1）监测计划

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“10.1一级、二级项目评价应根据项目噪声影响特点和声环境保护目标特点，提出项目在生产运行阶段的厂界（场界、边界）噪声监测监测计划和代表性声环境保护目标监测计划、10.2监测计划可根据噪声特点、相关环境保护管理要求制定，可以选择自动监测或人工监测”。

本工程评价等级为一级评价，根据工程特点及周边声环境保护目标特点制定噪声监测计划如下：

表 7.2-5 运行期噪声监测计划表

监测	监测点位	监测项	监测频	执行标准
----	------	-----	-----	------

时段		目	次	
声环境	上窑村（首排）、崩决（首排）、阳光城（首排）、御景龙城（首排）、大丰豪庭（首排）、井岭村（首排）、清远经济开发区消防大队、清城德森医院（首排）、蓝天精神病医院、恒福隼园（首排）、云山诗意（首排）、晟禾·汇江花园汇江花园（首排）	连续等效 A 声级	年/次	GB3096-2008 4a 类 （昼间≤70 dB(A), 夜间≤55 dB(A)）
	阳光 100 阿尔勒-c 区、阳光小学、银元（首排、二排）、奥林巴斯（首排、二排）、奥星雅轩			GB3096-2008 2 类 （昼间≤60 dB(A), 夜间≤50dB(A)）
注：运营近期的监测频次应保证每年 1 次，运营中、远期频次可适当减少，同时根据需要适当增加点位。				

（2）跟踪监测

虽然本报告提出了噪声污染防治措施，经采取上述措施后，本项目交通噪声不会对敏感点室内声环境质量造成明显影响。但由于噪声预测模式是在统计情况下建立的，实际应用与交通量预测、车速分布、车型比例等均有很大的关联，道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素影响的，故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，建议公路两侧首排建筑不规划新增居民区、医院、学校等声环境保护目标。对于已建成的村庄应通过设置降噪措施减轻对现有环境保护目标的影响。建议规划噪声敏感建筑的建设过程中，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，对验收监测或近期跟踪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。

建设单位加强噪声污染防治工作、确保环保投资落实，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，可降低路面上行驶机动车产生的噪声对周边环境的影响。

8 综合结论

8.1 声环境影响评价结论

由于在运营期期间，有部分敏感点的近期、中期、远期的室外声环境噪声预测不能满足相应标准，项目可采用声屏障、隔声窗等降噪措施，使得敏感点满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）敏感建筑室内允许噪声值。但由于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交通噪声预测模式是在交通量预测、车型比例预测等情况下建立的，与建成后营运期的实际车流量、车型比、昼夜比等存在一定的误差，因此，项目在建成后，通过对声环境进行监测，根据实际监测结果调整相应的噪声防治措施。另外，项目开通运营后建设单位应对评价范围内的敏感点开展噪声跟踪监测和跟踪评价工作，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施，切实保障敏感点的声环境质量。建设单位应预留环保资金，用于后续道路营运期进行跟踪监测过程中敏感点出现超标的情况时，对该敏感点采取加装隔声窗等降噪工程措施，使各敏感点的声环境质量有所改善。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，而且不会对道路沿线声环境质量带来不可接受的影响。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告中所提出的噪声防治措施和建议，在落实各项环保措施的基础上，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，不会对道路沿线声环境质量带来不可接受的影响。因此从环境保护角度而言，该项目的声环境影响程度是可以接受的。

8.2 未来规划敏感点建筑建议

结合本项目噪声预测结果，建议本项目道路两侧第一排尽量不建设噪声敏感建筑（如学校、医院、疗养院、住宅等），若要建设，建设单位必须对敏感建筑物采取必要的隔声降噪措施。根据噪声的防治措施原则，未来规划敏感点建设单位应对规划敏感点应采取以下措施缓解本项目对其的影响：

①传播途径噪声消减

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。

②敏感建筑噪声防护

a、建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》（GB55016-2021）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。

b、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。

c、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。

d、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。

③合理规划布局

a、城乡规划宜考虑国家声环境质量标准要求，合理确定功能分区和建设布局，处理好交通发展与环境保护的关系，有效预防地面交通噪声污染。

b、交通规划应当符合城乡规划要求，与声环境保护规划相协调，通过合理构建交通网络，提高交通效率，总体减轻地面交通噪声对周围环境的影响。

c、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。

8.3 附表 1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级√		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□；国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区√	3 类区√	4a 类区√	4b 类区√
	评价年度	初期√	近期□		中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比			98%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测√			已有资料√		研究成果□
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√ 其他□					
	预测范围	200m√			大于200m□		小于200m□
	预测因子	等效连续A 声级√			最大A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标□			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标√			不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测√	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：等效连续A 声级		监测点位数（19 处）		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。							