

项目编号: o91hjg

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 南沙区金科集美御峰等3个地块规划配套道路工程
(金科集美御峰地块规划)
建设单位(盖章): 广州市南沙区建设局 中心
编制日期: 2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

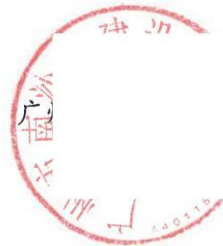
环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州市南沙区建设中心）委托贵司承担“南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！



中心
3日



编号: S1012019115088G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统',
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东中惠环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元 (人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年12月17日

法定代表人 张铃

营业期限 2019年12月17日 至 长期

经营范围 研究和试验发展 (具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询, 网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房 (仅限办公)



登记机关

2020年 06月 05日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1766477082000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o91hjg		
建设项目名称	南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	南沙区建设中心		
统一社会信用代码	4B2D19348T		
法定代表人（签章）	曾攀		
主要负责人（签字）	朱志越		
直接负责的主管人员（签字）	朱志越		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中 司		
统一社会信用代码	914401		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杜亮	2017035410352013411801000946	BH009340	杜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜亮	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH009340	杜
陈民生	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH034999	陈

建设单位责任声明

我单位广州市南沙区建设中心（统一社会信用代码 12440115MB2D19348T）

郑重声明：

一、我单位对南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）环境影响报告表（项目编号：o91hjq，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验

法定代表人（签字/签章）：

2026 年 2 月 25 日

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市南沙区建设中心的委托，主持编制了南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）建设项目环境影响影响报告表（项目编号：o91hjq，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制
法定代表人
2026年2月25日

):
):



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D33Y5XC）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路） 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杜亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035410352013411801000946，信用编号 BH009340），主要编制人员包括 杜亮（信用编号 BH009340）、陈民生（信用编号 BH034999）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）

2026年 2 月 25日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）		
项目代码	2310-440115-04-01-922343		
建设单位联系人		联系方式	0
建设地点	广东省广州市南沙区黄阁镇金科集美御峰地块附近		
地理坐标	起点（113°29'11.380"E，22°49'37.033"N） 桥梁0号墩（113°29'12.759"，22°49'35.796"） 桥梁3号墩（113°29'13.829"，22°49'34.636"） 拐点1（113°29'33.971"E，22°49'20.859"N） 拐点2（113°29'35.434"E，22°49'19.483"N） 拐点3（113°29'36.839"E，22°49'18.358"N） 终点（113°29'38.205"E，22°49'17.641"N）		
建设项目行业类别	“五十二、交通运输业、管道运输业”中“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	红线面积 2870.392m ² 长度：403.868m
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州南沙经济技术开发区发展和改革局 广州市南沙区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗南发改投批（2024）25号
总投资（万元）	3400	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	3.53%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	设置声环境影响专项评价		

	<p>设置理由：</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中专项评价设置原则，本项目为城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道），因此需设置噪声专项评价。</p>
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	无
其他符合性分析	<p>一、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》符合性分析</p> <p>（一）生态保护红线：</p> <p>本项目位于广东省广州市南沙区黄阁镇金科集美御峰地块附近，项目施工活动板房、钢筋预制场等临时工程位于项目工程西部，均位于项目红线内，项目建设不触及生态保护红线，项目与广州市生态保护红线位置关系图见附图 8。</p> <p>（二）环境质量底线：</p> <p>本项目营运期产生的废气主要来自车辆在行驶过程中排放的尾气，对周围大气环境质量影响较小。本项目营运期雨水收集后可分别向南侧排入庐前山西路 d1000 现状雨水管或北侧排入 2 号路现状 d800 雨水管，本项目对地表水的影响较小。本项目营运期产生的噪声主要来自车辆行驶交通噪声，经过预测，采取措施后，本项目对声环境质量影响较小。项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以满足环境质量目标，符合环境质量底线的要求。</p> <p>（三）资源利用上线：</p> <p>项目主要能源消耗为电能，项目属于道路、桥梁工程项目，耗能相对整个区域来说较小，不触及资源利用上线。</p> <p>（四）负面清单：</p> <p>项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类</p>

	<p>“二十二、城镇基础设施”中的“4、城市道路及智能交通体系建设”同时也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中“与市场准入相关的禁止性规定”中的“《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》明确实行核准制的项目（专门针对外商投资和境外投资的除外）”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家当前产业政策。</p> <p>二、与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》相符性分析</p> <p>本项目位于广东省广州市南沙区黄阁镇金科集美御峰地块附近，根据广州市大气环境空间管控区图（附图 7），本项目不占用空气质量功能区一类区，符合空气质量功能区二类区管控要求；根据广州市生态环境管控区图（附图 8），本项目不在生态保护红线保护范围内；根据广州市水环境管控区图（附图 9），项目所在地不涉及水源涵养区、饮用水源保护区、珍稀水生生物生境保护区、超载严控河道；根据广州市生态保护格局图（附图 10），本项目不在生态保护红线区和生态保护空间管控区内。</p> <p>三、与《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）的通知》（穗府〔2017〕25 号）相符性分析</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）的通知》，广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、臭氧年均浓度存在不同程度超标，属于未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施。</p> <p>本项目为市政工程，营运期产生的大气污染物主要为机动车尾气，本项目将加强沿线绿化，绿色植物对机动车尾气具有一定</p>
--	---

的净化作用，可进一步降低对敏感目标的影响。如此，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）的通知》。				
四、与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性				
根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号），本项目位于黄阁镇南部一般管控单元（单元编号：ZH44011530004），管控要求如下：				
表1-1 项目与管控方案相符性分析一览表				
环境管控单元编号		环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011530004		南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元	一般管控单元	
管控维度	管控要求		本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【大气/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>		<p>1.1 本项目属于基础设施建设项目，不属于限制类别。</p> <p>1.2 本项目属于基础设施建设项目，不属于限制的工业项目，也不使用限制原辅材料。</p> <p>1.3 本项目属于基础设施建设项目，不会造成土壤污染。</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		<p>2-1 本项目属于基础设施建设项目，运营期不需用水。</p> <p>2-2 项目沿线西侧为矿坑弃置后形成的水塘，不涉及水域岸线。</p>	相符

	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善珠江工业园污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	3-1 本项目属于基础设施建设项目，主要为路面雨水，雨水经明渠排入雨水管网。	相符
	环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业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。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4.1 项目投产后按要求编制环境风险应急预案，建立健全环境风险防控体系。</p> <p>4.2 项目不属于关闭搬迁情况。</p> <p>4.3 项目运营期自身不产生污染物，在落实有效的事故风险防范和应急措施后，可有效防范污染事故发生。</p>	相符
<p>五、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析</p> <p>通知中要求如下：第八章 防治噪声和光污染 营造健康舒适宁静人居环境以满足人民群众日益增长的舒适声环境和光环境需要为目标，完善噪声监管制度，强化噪声源头管控，加强各类噪声及光污染防治，营造健康宁静舒适的人居环境。</p> <p>第一节 强化噪声源头防控</p> <p>完善噪声监管制度体系。研究制定广州市噪声污染防治地方性法规，开展全市声环境功能区的评估、划分（调整）工作，加强声环境质量监测，推进声环境功能区自动监测网络建设，加强声环境功能区管理，推进区域环境噪声治理。</p> <p>加强噪声源头防控。修订完善广州市城乡规划技术规定，强</p>				

	<p>化交通干线对敏感建筑物的噪声污染防控。加强房地产开发噪声污染防治，在项目设计、施工、验收、投入使用环节严格落实民用建筑隔声设计规范、标准。</p> <p>第二节 加强各类噪声污染防治</p> <p>加强交通噪声防治。推动广州市城市道路声屏障建设技术规范编制，强化噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合适的建设方式和敷设方式，有序推动交通隔声屏障建设。加强部门联动，有效化解“先有路，后有房”邻避问题。科学划定禁鸣区域、路段和时段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。</p> <p>强化建筑施工噪声监管。研究编制广州市建筑施工噪声污染防治相关技术指引。加强建筑施工信息公开，建立健全与周边居民的沟通交流机制。开展行业夜间施工总量控制，优化调配机制，加强夜间施工噪声专项执法，防止夜间噪声扰民。</p> <p>本项目为道路项目，主要影响为施工期噪声和运营期交通噪声，针对施工期噪声，本项目于涉敏感区域路段施工时，午间及夜间休息时间应停止施工，采取严格的措施以减轻噪声对沿线居民住宅的影响，建议在施工期间，结合项目运行期对敏感点的噪声影响，提前做好噪声防治措施；项目设计车速较低，根据预测，近期、中期、远期最近敏感点声环境均能达标，运营期将加强交通运输噪声防治措施，做好跟踪监测，根据实际情况增补防治措施，降低道路交通噪声影响。在做好本项目各个时期降噪措施后，本项目建设、运行噪声对敏感区域的影响不大。</p> <p>七、与《广州综合交通枢纽总体规划（2016-2030 年）》相符性分析</p> <p>根据《广州综合交通枢纽总体规划（2016-2030 年）》，广州建设国家中心城市的要求是提升广州城市综合竞争力，强化国</p>
--	--

<p>家中心城市地位，在新一轮国际化浪潮中成为领军城市，支撑“主城区—副中心—外围城区—新型城镇—乡村”的城乡空间网络体系，服务“三中心一体系”建设，按照“一江两岸三带、三大战略枢纽、多点支撑”城市发展要求。</p> <p>项目建设有利于推进南沙区城市发展，完善周边路网结构，实现黄阁镇内部交通转换和集散，满足居民的出行需要。</p> <p>八、与《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）相符性分析</p>		
文件要求	本项目	符合性分析
三、严格噪声源头管理，控制污染新增	<p>本项目依法编制环评报告，根据预测结果提出相应的环保措施，并建议建设单位严格遵守“三同时”的管理规定。</p>	符合
（七）统筹噪声源管控		
严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。		
五、强化建筑施工噪声污染防治，严格夜间施工管理	<p>本项目为道路项目，针对施工期噪声，本项目施工时，采用先进的施工工艺和低噪声设备，采取严格的措施以减轻噪声对周边环境的影响，建议在施工期间，结合项目运行期对敏感点的噪声影响，提前做好噪声防治措施</p>	符合
（十）细化施工管理措施		
推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。2023年5月底前，发布低噪声施工设备指导目录。（住房城乡建设部、工业和信息化部按职责负责）		
落实管控责任修订建设工程施工合同示范文本，明确建设单位、施工单位噪声污染防治责任和任务措施等要求。施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。鼓励噪声污染防治示范工地分类分级管理，探索从评优评先、资金补贴等方面，推动建筑施工企业加强噪声污染防治。（住房城乡建设部负责）		
（十一）聚焦建筑施工管理重点	<p>本项目为道路项目，针对施工期噪声，本项目施工时，采用先进的施工工艺和低噪声设备，采取减振降噪措施，</p>	符合
加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据		

国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。		噪声措施，加强进出场地运输车辆管理，午间及夜间休息时间应停止施工，采取严格的措施以减轻噪声对周边环境的影响	
六、加大交通噪声污染防治，推动各领域分步治理			
(十二) 加强车船路噪声污染防治			
严格机动车监管。综合考虑交通出行、声环境保护等需要，科学划定禁止机动车行驶和使用喇叭等声响装置的路段和时间，依法设置相关标志、标线，向社会公告。鼓励在禁鸣路段设置机动车违法鸣笛自动记录系统，抓拍机动车违反禁鸣规定行为。禁止驾驶拆除或者损坏消声器、加装排气管等擅自改装的机动车以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。（公安部、生态环境部按职责负责）		本项目为道路项目，午间及夜间休息时间禁止使用喇叭等声响装置，在禁鸣路段设置机动车违法鸣笛自动记录系统，抓拍机动车违反禁鸣规定行为，采取严格的措施以减轻噪声对周边环境的影响，定期对公路和城市道路路面、桥梁进行维护保养，保障其经常处于良好技术状态。	符合
推动船舶噪声污染治理。加强内河船舶行驶噪声监管，推动内河船舶应用清洁能源；推进船舶靠港使用岸电，组织实施长江流域、渤海湾、琼州海峡等重点水路运输区域港口岸电设施、船舶受电设施改造和使用。（交通运输部负责）			
加强公路和城市道路养护。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，以及公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。			
十、与《广州市绿化条例》相符性分析			
章节	法律条款要求	项目相符情况	相符情况判定
第二章规划和建设	<p>第二十二新建、扩建道路应当种植行道树，因地制宜选用遮荫效果良好的树种，并优先选用乡土树种。同一道路的行道树应当有统一的景观风格。行道树应当按照有关技术规范种植，符合行车视线、行车净空、道路照明和行人通行的要求。</p> <p>城市主干道的行道树应当选择适度规格的苗木，且胸径不得小于十厘米。除必须截干栽植的树种外，应当使用全冠苗。</p> <p>市人民政府应当将冠大荫浓的行道树形成的且具有自身特色的林荫路确定为特色风貌林荫路。特色风貌林荫路的认定和管理办法由市绿化行政主管部门另行制定，报市人民政府批准后公布施行。</p>	本项目属于市政项目，项目设计阶段已编制《南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）树木保护专章》，专章中明确本项目范围不涉及连片成林及古树名木。因项目建设需要迁移利用部分城市绿化树木，且提出相关的保护要求。建	符合

	第三章保护和管 理	<p>第三十八条申请迁移树木，属于下列情形的，绿化行政主管部门应当组织专家论证，并向社会公示，听取公众的意见，公示时间不得少于十五日：</p> <p>（一）涉及大树十株以上的；</p> <p>（二）涉及城市道路、公园绿地以及其他绿地树木五十株以上的；</p> <p>（三）涉及历史名园、特色风貌林荫路、历史文化名镇、历史文化名村、历史文化街区、历史风貌区、传统村落、重要滨水景观风貌区树木的。</p> <p>申请砍伐树木的，绿化行政主管部门应当组织专业机构鉴定、组织专家论证，并向社会公示，听取公众的意见，公示时间不得少于十五日。</p>	设单位将按照规 定执行。	
	第四章古树名木保 护	<p>第五十一条严禁砍伐、擅自迁移古树名木。严禁砍伐古树后续资源。城乡建设应当采取措施避让古树名木、古树后续资源。</p> <p>因重大公益性市政建设确需迁移古树名木的，应当经市绿化行政主管部门审核同意，并报市人民政府审批。古树名木迁移和管理的具体办法由市人民政府另行制定。</p> <p>因公益性基础设施建设确需迁移古树后续资源的，或者确需修剪古树名木、古树后续资源的，应当经市绿化行政主管部门审批。属于古树名木、古树后续资源的果树，其所有权人或者使用权人因生产经营需要，在确保树体健康的前提下进行的修枝、采果等生产经营行为除外，但应当按照相关技术规范进行。古树名木、古树后续资源移植和移植后五年内的养护，应当由专业的绿化养护单位进行；移植费用和移植后五年内的养护费用，由建设单位承担。</p>		
十一、与《广州市城市树木保护管理规定（试行）》相符性 分析				
	序号	法律条款要求	项目相符情 况	相符 情况 判定
	第十 一条	<p>严格保护古树名木、古树后续资源、行道树、大树等树木，禁止擅自砍伐树木，禁止擅自迁移树木，禁止同一建设工程项目分批申请审批。</p> <p>严格控制树木砍伐，原则上不允许砍伐树</p>	本项 目属 于市 政项 目， 项 目 设 计 阶 段 已 编 制 《南 沙 区 金 科 集 美	符合

		木。确因安全、严重病虫害、死亡，不具备迁移、施工条件，或其它特殊情形的，经绿化行政主管部门组织专业机构鉴定、专家论证、征求公众意见，并审批同意方可砍伐。每砍伐一株树木应当按照国家有关规定补植树木或者采取其他补救措施。对申请树木迁移的，绿化行政主管部门应认真核查申请理由。经批准迁移的，建设单位应严格按照技术方案和施工计划实施。	御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）树木保护专章》，专章中明确本项目范围不涉及连片成林及古树名木。因项目建设需要迁移利用部分城市绿化树木，且提出相关的保护要求。建设单位将按照规定执行。
	第十二条	申请树木迁移审批属于下列情形的，绿化行政主管部门应当组织专家对其必要性和可行性进行论证，并征求公众意见： （一）涉及古树名木、古树后续资源的； （二）涉及大树十株以上的； （三）涉及城市道路、公园绿地及其他绿地树木五十株以上的； （四）涉及历史名园、特色风貌林荫路、历史文化街区、历史文化名镇、名村、传统村落、历史风貌区、重要滨水景观风貌区和参照历史名园管理的公园树木的。	
	第十六条	建设项目应在控制性详细规划调整、立项文件、设计方案中编制树木保护专章。城市更新项目应在片区策划和设计方案中编制树木保护专章。 建设单位应当在项目设计、实施、验收全过程落实树木保护专章的要求。	
	第十七条	第五十一条严禁砍伐、擅自迁移古树名木。严禁砍伐古树后续资源。城乡建设应当采取措施避让古树名木、古树后续资源。 因重大公益性市政建设确需迁移古树名木的，应当经市绿化行政主管部门审核同意，并报市人民政府审批。古树名木迁移和管理的具体办法由市人民政府另行制定。 因公益性基础设施建设确需迁移古树后续资源的，或者确需修剪古树名木、古树后续资源的，应当经市绿化行政主管部门审批。属于古树名木、古树后续资源的果树，其所有权人或者使用权人因生产经营需要，在确保树体健康的前提下进行的修枝、采果等生产经营行为除外，但应当按照相关技术规范进行。 古树名木、古树后续资源移植和移植后五年内的养护，应当由专业的绿化养护单位进行；移植费用和移植后五年内的养护费用，由建设单位承担。	
十二、选址相符性分析			

	<p>根据广州市规划和自然资源局于 2024 年 7 月 16 日出具的《关于南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）用地预审和选址意见的复函》（穗规划资源业务函〔2024〕8770 号，详见附件 7）可知，本项目拟建设范围涉及规划的城市道路用地，与规划无原则矛盾，项目规划红线范围不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>规划二路位于广东省广州市南沙区黄阁镇金科集美御峰地块附近，属于南沙区金科集美御峰小区配套规划二路工程。项目北起 2 号路、南至庐前山西路，起止点桩号：AK0+003.701~AK0+408.213，全长约 403.868m，沿线设中桥一座全长 47m。具体坐标为起点（113° 29'11.380"E，22° 49'37.033"N），终点（113° 29'38.205"E，22° 49'17.641"N），规划二路位置图详见附图 15-1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>根据南沙区城建工作领导小组办公室《2023 年第五次城建工作推进会暨 2023 年第七次电力基础设施建设指挥部会议纪要》穗南城建会纪〔2023〕6 号内容，符合规划设计标准已建成的配建道路应接尽接，同时为完善小区周边道路配套建设，提升市民交通出行需求，原则同意小区周边道路提升改造、新建，由各部门负责，按照履职范围分别推进项目立项建设。</p> <p>南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路），由广州市南沙区建设中心负责建设实施。《南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程可行性研究报告》已于 2024 年 9 月 5 日通过广州南沙经济技术开发区发展和改革局、广州市南沙区发展和改革局批复，项目代码：2310-440115-04-01-922343。</p> <p>根据《可行性研究报告》资料，工程包括三个地块周边的四条道路：</p> <p>（1）金科集美御峰地块附近包含一条道路：规划二路长约 403.868 米，红线宽度 7 米，设计速度 20km/h。</p> <p>（2）天宇花园地块北侧包含一条道路：规划路长约 194.983 米，红线宽度 10 米，设计速度 30km/h。</p> <p>（3）保利时光印象地块西侧及南侧包含两条道路：地块西侧路长约 349.24 米，红线宽度 20 米，设计速度 30km/h；地块南侧路长约 125.83 米，红线宽度 20 米，设计速度 30km/h。</p> <p>道路等级均为城市支路，三个地块之间距离较远，不存在相互影响叠加。其中金科集美御峰地块规划二路沿线设置一座跨越式桥梁。</p> <p>金科集美御峰地块规划二路整体呈南北走向，北起 2 号路，起点桩号为</p>

AK0+003.701，向南止于庐前山西路，终点桩号为 AK0+408.213。本道路沿既有小区围墙边线设置，为城市支路，红线宽度 7 米，设计速度 20km/h，采用单向一车道，由南往北行进。规划道路范围内，有一现状水深 19m 的水塘，该水塘坡陡、水深、面积大，系废弃矿坑形成的水塘（不属于水库）。根据规划道路走向，规划二路需跨越该水塘，因此需设置桥梁一座。项目建设有利于完善周边路网结构，实现黄阁镇内部交通转换和集散，满足居民的出行需要。

规划二路建设内容中涉及城市桥梁，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，本项目属于名录中的“五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）—城市桥梁”，对应编制环境影响报告表，其余道路应填写环境影响登记表。所以本次评价主要针对金科集美御峰地块规划二路。

二、工程内容及规模

规划二路整体呈南北走向，北起 2 号路，起点桩号为 AK0+003.701，向南止于庐前山西路，终点桩号为 AK0+408.213，全长约 403.868m，道路红线宽度 7 米。沿线桥梁起点桩号为 K0+053.5，终点桩号为 K0+100.5，桥梁中心桩号 K0+077，桥梁全长 47m，桥梁宽度 7.75 米，本项目建设内容包括：道路工程、交通工程、桥梁工程、管线工程、照明工程、绿化工程等，建设内容及规模详见下表。

表 2-1 项目建设内容及规模

建设工程	建设内容及规模
道路工程	北起 2 号路、南至庐前山西路，全长约 403.868m，设计速度为 20km/h，红线宽 7m，单向单车道。
交通工程	道路标线采用热熔反光环保涂料，路面标线符合 GB51038-2015、GB5768.3-2009、JT/T 280-2022 以及其它各项规定。用于施划道路交通标线的涂料应具有抗滑性能，不宜低于所在道路路面的抗滑要求；应具有耐磨性能，保证正常的使用寿命；应具有可视性，具备良好的反射能力，白天、夜间及雨天可视性符合要求；干燥时间应短，操作应简单，利于施工；应具有良好的环保性能。
桥梁工程	起点桩号为 K0+053.5，终点桩号为 K0+100.5，桥梁中心桩号 K0+077，桥梁全长 47m，桥梁总宽 7.75m。
桥面铺装	上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C；中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；防水层：2mm 高分子聚合物防水层。 人行天桥：桥面铺装采用灰色烧面花岗岩，花岗岩表面必须足够耐磨且抗滑。防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上。
管线工程	道路起点~桥梁起点、桥梁终点~K0+143.727：新建雨水管布置在南侧车行道下；规划给水管布置在北侧车行道下；新建电力管布置在北侧

		人行道下；规划通信管布置在北侧道路非机动车道下；规划燃气管布置在车行道下。	
		桥梁起点～桥梁终点：新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置南侧桥梁外架管过桥；规划给水管布置在北侧桥梁外架管过桥。	
		规划二路 K0+143.727～道路终点：新建雨水管布置在车行道下；规划给水管布置在北侧非机动车道下；新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置在南侧道路车行道下；规划燃气管布置在北侧车行道下。	
	照明工程	采用 8 米高单挑臂 LED 路灯，单侧布置，灯杆设置于人行道上，距机动车道侧石边缘 0.6 米，安装间距 24 米。灯具额定功率为 45W，仰角 5°，挑臂长 1.5 米，安装高度 8 米。	
	绿化工程	本项目仅为迁移树木，不涉及新种植绿化植物。	
	临时工程	材料堆放场	位于桥梁西北侧 40 米，规划二路范围内，用于存放施工材料、停置机械设备。
		施工便道	本工程施工现场可通过 2 号路、庐前山西路到达，无需新增施工便道。
		施工营地	本项目不设施工营地，施工期间食宿依托周边生活设施，采取便餐和租房形式解决。
	施工期环保工程	废水工程	施工现场设置临时隔油沉淀池，施工废水经处理后循环使用，不外排。
		废气工程	施工场地边界设置围挡、施工过程洒水抑尘；施工现场采取防尘、喷水、覆盖等措施；运输车辆应采取防洒落设备；及时清理施工路面的泥土；对施工机械进行定期检修；不设沥青预制场和拌和站。
		噪声工程	桥梁采用钻孔灌注桩基，选用低噪设备、安装临时围挡、合理安排施工时间和施工进度、选用低噪设备、设置移动式隔声屏障等、减少振动。
		固废处置	弃土和建筑垃圾运输至政府规定场所，污泥由环卫部门统一清理。废油渣由资质单位处理。
		生态保护	优化施工布置和施工占地，加强施工人员生态环境保护宣传教育等，尽可能减少施工面，进一步优化施工进度和施工工序，根据水塘水生生物的生活习性优化施工方案；尽量采取分段施工、分段防护的措施等。
	运营期环保工程	废水工程	规划二路桥梁北部路面雨水自南向北排入相交道路 2 号路现状 d800 雨水管；规划二路桥梁南部新建雨水管道自北向南排入相交道路庐前山西路 d1000 现状雨水管。
		废气工程	及时清扫路面，加强交通管理。
		噪声工程	采用降噪路面、加强交通管理、加强车辆管理。
		固废处置	路面垃圾、杂物交由环卫部门处理。
	项目投资：工程建设总投资 3400 万元。		
	建设工期：建设期 6 个月，预计 2027 年开工建设，2027 年建成通车。		
	二、主要工程方案		
	本项目设计技术标准见下表。		
	表 2-2 主要技术标准		

序号	项目	单位	规范规定值	设计采用值
1	道路等级	/	城市支路	城市支路
2	设计速度	km/h	40/30/20	20
3	道路标准宽度	m	/	7
4	路面结构设计年限	年	10	10
5	设超高的圆曲线最小半径	m	40/20	22
6	不设超高的最小平曲线半径	m	70	200
7	平曲线最小长度	m	60/40	--
8	圆曲线最小长度		20	21.21
9	最大纵坡	%	8	6
10	凸形竖曲线最小半径	m	150/100	1350
11	凹形竖曲线最小半径	m	150/100	1800
12	纵坡最小长度	m	60	60
13	正常横坡	%	1~2	2
14	最大超高横坡度	%	2	2
15	道路净空	m	≥4.5	≥4.5

1、道路工程

(1) 设计方案

起、终点及主要控制点：规划二路北起2号路、南至庐前山西路，全长约403.868m；主要控制点为起终点现状道路、地块开口位置（分别位于距离起终点30m处）。

线形指标要求：本次设计的道路路线走向与规划相符。规划二路共设置7处平曲线，最小圆曲线半径为20m，最小圆曲线长度为20.301m。

设置桥梁的依据：规划二路在桩号AK0+050-AK0+100内已位于现状碎石路（砖墙）外，砖墙外侧部分有2—3m宽土体和植被，部分土体已侵蚀，与现状矿坑形成水塘，需设置桥梁跨越该路段。

纵断面设计：全线设置4个变坡点，最大纵坡6%，最小纵坡3%，最小坡长60m，最小凸曲线半径为1350m，最小凹曲线半径为1800m。

横断面设计：1.5m人行道+5.5m机非共板。

(2) 路基工程

金科地块规划二路所经区域基本为低矮丘陵为主，填方路段推荐机动车道采用浅层换填0.8m土方，人行道浅层换填0.5m土方的处理方法；挖方路段不进行换填。

(3) 路面工程

本项目采用沥青混凝土路面，交通等级为中，设计年限为10年。表面应平整、

坚实、接缝平顺，无明显粗、细骨料集中现象，无推移、裂缝、贴皮、松散、浮料。

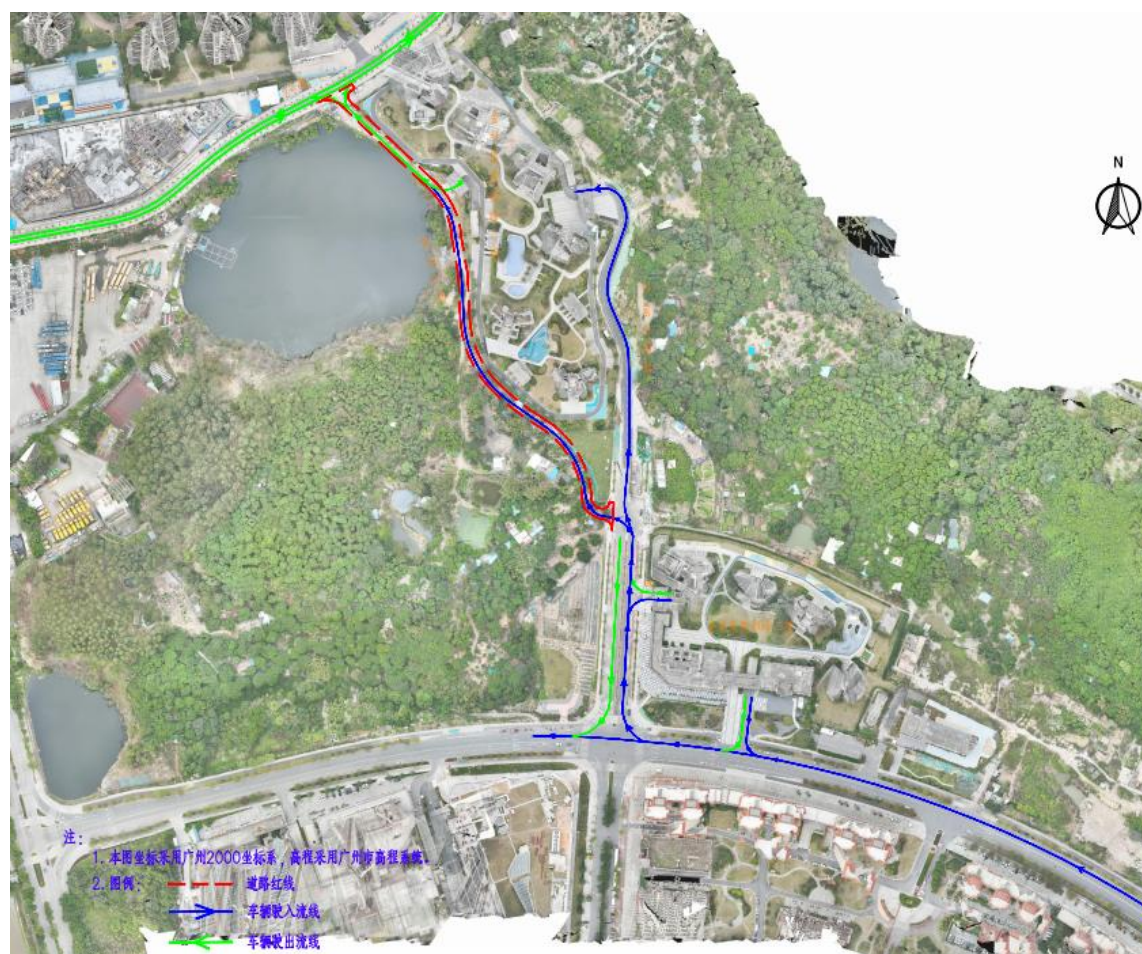


图2-1 规划二路示意图

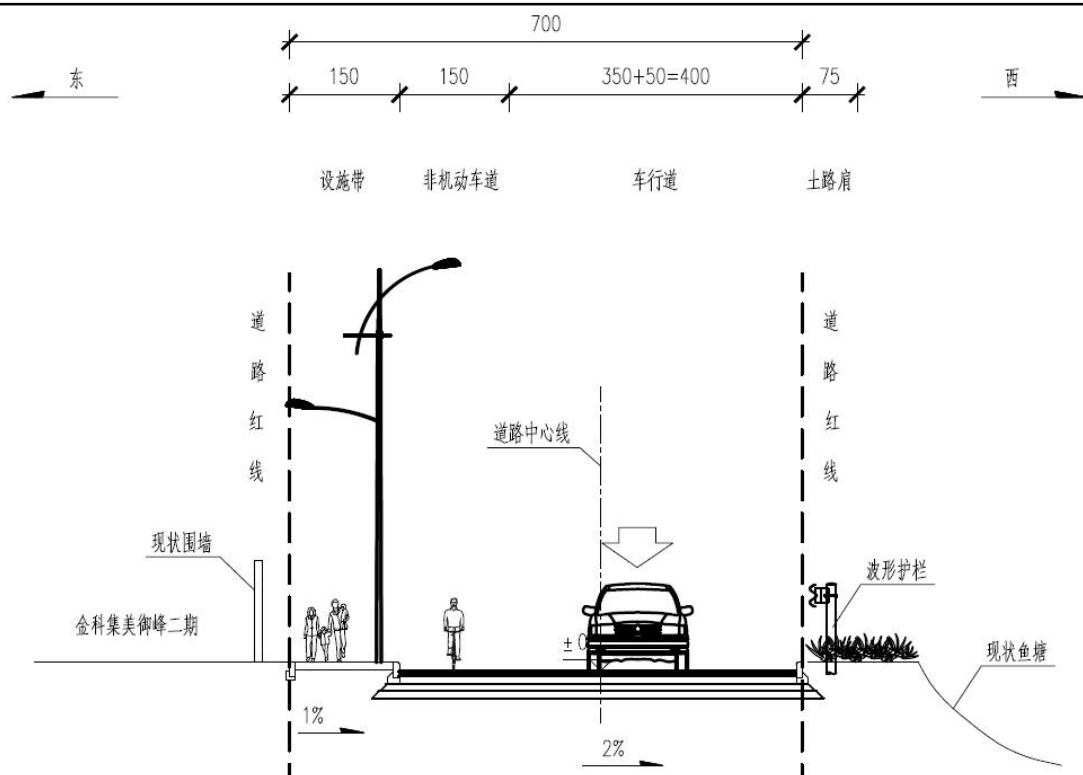


图2-2 道路横断面示意图

(4) 道路交叉设计

本次道路交叉口设计以接顺现状道路为主，均为平交，无沿线交叉道路。根据规范及交通量复核，本项目相关交叉口按平B2类设置。

表2-3 交叉口设置一览表

平交道路	2 号路	庐前山西路
交叉桩号	AK0+003.701 (起点)	AK0+408.213 (终点)
被交道路等级	城市支路	城市次干路
交叉口形式	减速让行或停车让行标志管制交叉口 (平 B2 类)	
备注	设计车速: 20km/h 红线宽度: 10m 车道数: 双向一车道 路线形式: 一般城市道路 路面类型: 沥青混凝土路面	设计车速: 30km/h 红线宽度: 20m 车道数: 双向两车道 路线形式: 一般城市道路 路面类型: 沥青混凝土路面

2、桥梁工程

(1) 桥梁设计方案

从结构安全性、施工方便性、造价经济性各方面考虑，采用桥梁方案。桥梁跨径组合采用 13+20+13m，中间跨采用 20m 使桥梁下部结构避开水塘塘边，边跨各 13m 避开砖墙外松散的土体，采用上跨形式跨越，使桥梁基础布设在稳定的岸

上。该方案桩基均为钻孔灌注，无需围堰施工，梁片较轻，该方案整体造价较低，且对现状水塘影响范围较小，工期较短，施工难度低。

根据现场实际情况，1#和 2#桥墩桩基非对称布置，使临水塘侧桩基基本布置在现状碎石路上并距水塘边至少 2m 的距离。同时保证 0#和 3#桥台边缘及路基挡墙边缘距水塘边至少 3m 安全距离，方便台后路基挡墙（保护壁）的设计和施工。桥跨及墩台布置平面如下图所示。

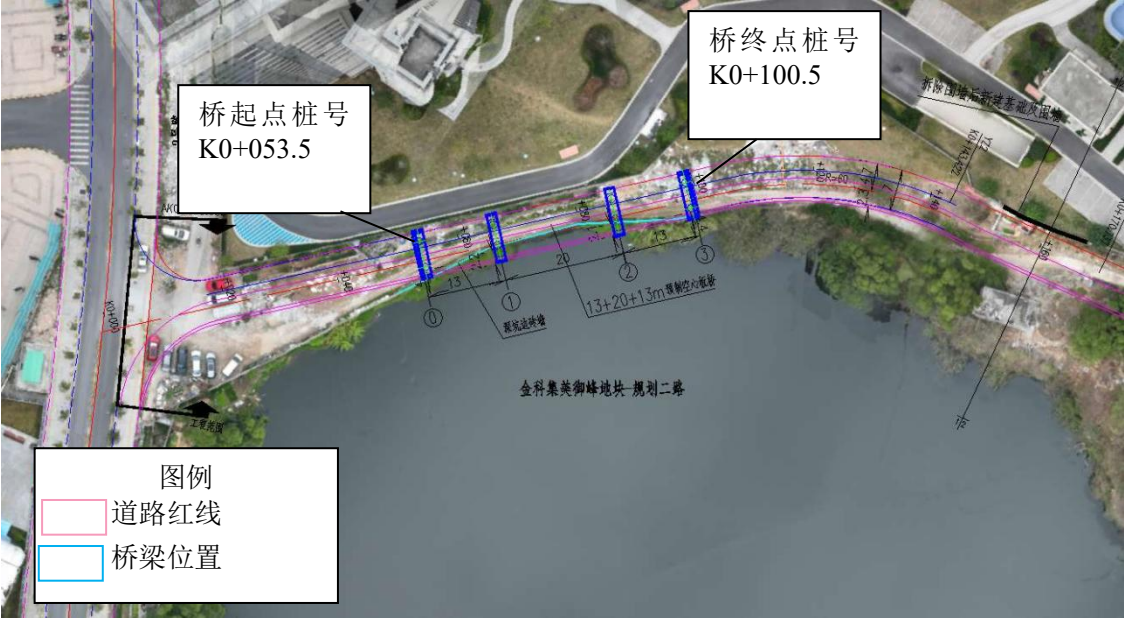


图 2-3 桥梁示意图

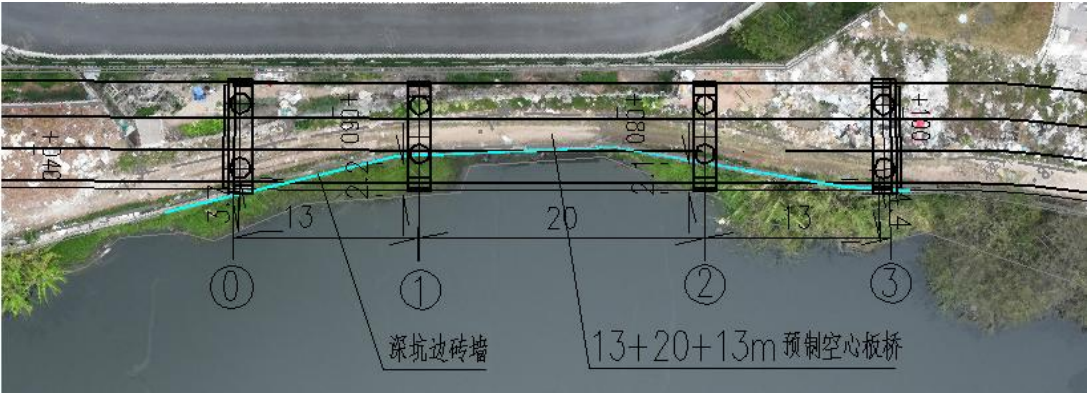


图 2-4 桥梁方案平面布置图

(2) 桥梁结构选型

①上部结构选型

本工程拟建桥梁周边紧挨小区和水塘，吊装场地有限，应避免使用梁体较重、吊机较大的上部结构，结合该现场实际情况，并综合考虑上述比选因素，本桥梁跨径均不超过 20m，故上部结构均选用容易吊装的预制空心板梁。空心板梁具有

<p>预制制作技术成熟，现场吊装施工方便，对设备要求不高，总体造价经济的特点，且上下部结构可平行作业，有利于保证桥梁的施工进度。适用跨径范围一般不超过 20m。</p> <p>本项目上部结构采用 13+20+13m 空心板梁，桥宽 7.75m，采用分幅断面。桥梁横向布置 6 片空心板，梁间中心距为 1.25m。13m 空心板梁高 0.75m，20m 空心板梁高 0.95m，采用 C50 砼，按部分 A 类预应力构件设计。中梁宽 1.24m，边梁宽 1.37m，悬臂 0.13m。顶板厚度为 12cm，底板厚度为 12cm。顶板设 15cm 整体化调平层，空心板顶板水平，横坡通过整体化层设置，桥台处设置 40 型伸缩缝。</p> <p>②下部结构选型</p> <p>由于本工程桥梁一侧为既有小区及小区围墙，另一侧为既有深坑水塘，为减小对附近居民的影响同时减小对既有深坑边坡稳定性的影响，本项目桥梁基础推荐采用震动较小的钻孔灌注桩。钻孔灌注桩是目前国内使用最为广泛的桩基型式，在桥梁、房屋建筑等工程中应用较多。钻孔桩桩径不受限制，可根据受力需要选用不同的桩径；钻孔灌注桩具有承载力高、稳定性好、适应性强、易于控制等特点。采用大直径钻孔灌注桩，可减少桩基数量，有利于减小承台尺寸和桩基布置，基础水平刚度较大。</p> <p>桥梁受地形影响，控制距离水塘边缘不小于 2m。盖梁长 8.09m，宽 1.6m，高 1.3m，采用Φ1.2m 钻(冲)孔灌注桩。盖梁采用 C40 砼浇筑，桩基础采用 C30 水下砼浇筑。桩基础按端承桩设计。桥台采用柱式台，背墙厚 0.5m，桥台盖梁宽 1.6m，高 1.2m，采用Φ1.2m 钻(冲)孔灌注桩。台身和盖梁采用 C40 砼，桩基础采用 C30 水下砼浇筑。桩基础按端承桩设计。台后设搭板，搭板纵向长 6m，搭板厚 0.3m。</p> <p>③桥梁总体设计</p> <p>结合设计道路宽度及横断面设计情况，桥梁均采用整幅设计。台后不设耳墙，台后接路基挡墙。</p> <p>A.总体布置</p> <p>桥梁起点桩号为 K0+053.5，终点桩号为 K0+100.5，桥梁中心桩号 K0+077，桥梁全长 47m，桥梁总宽 7.75m，桥梁正交布置。</p> <p>上部结构边跨采用 13m 预应力砼预制空心板，中跨采用 20m 预应力砼预制空</p>
--

心板，下部结构采用桩柱式桥墩和柱式桥台。桥位平面布置图详见附图 15-2，桥型布置图如下。

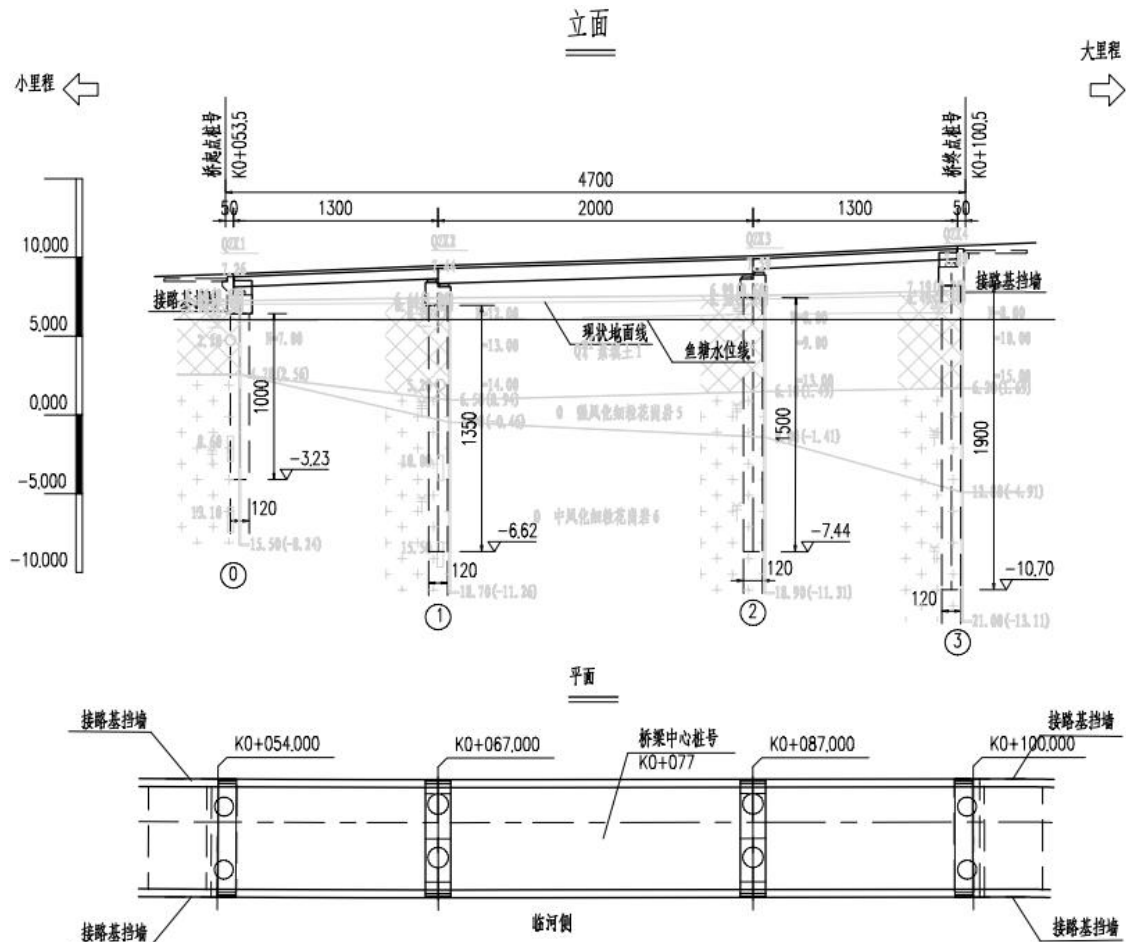


图 2-5 桥型布置图（单位：cm）

桩基均为陆地桩，桥墩桩基非对称布置，临塘侧桩基内移，使其基本布置在现状碎石路上并距水塘边至少 2m 的距离。内移后，桩中心距为 3.4m。如下图所示：

B.结构设计

本桥梁方案采用的预应力砼预制空心板，边、中跨梁高分别为 0.75m、0.95m。桥梁采用后张法预应力混凝土简支空心板，单片预制板宽：中板宽为 1.24m，边板宽 1.37m，边板悬臂 0.13m，空心板采用单向预应力体系，纵向按 A 类预应力构件设计。桥梁横向布置 6 片空心板，铰缝宽度为 1cm。项目总体纵断面设计图详见附图 15-3，桥梁横断面布置如下所示：

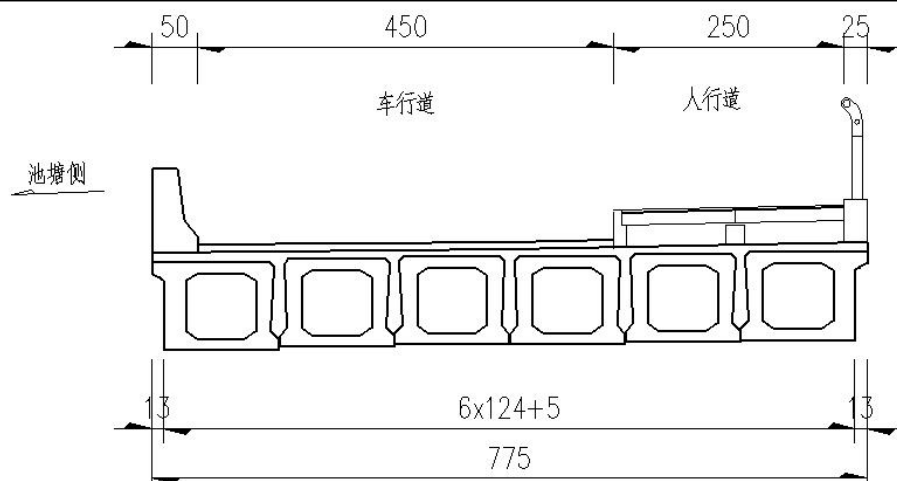


图 2-6 K0+77 桥梁横断面图 (单位: cm)

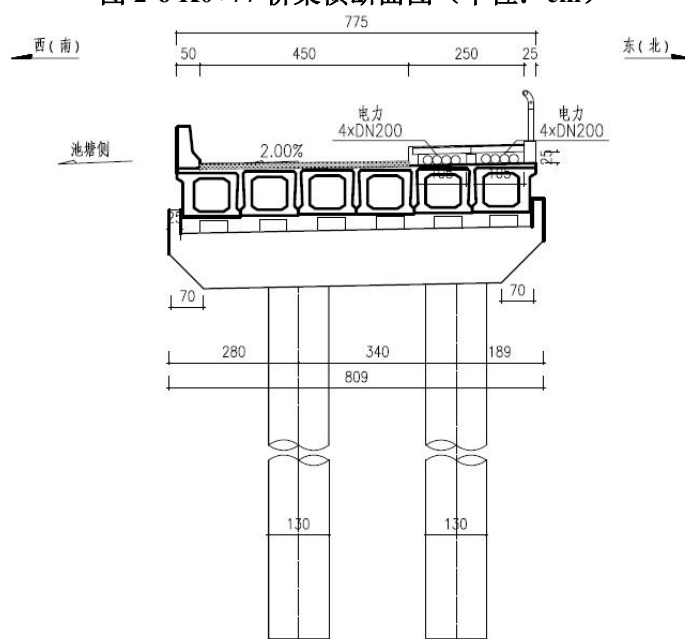


图 2-7 桥台横断面图

C. 施工方案

本方案桩基采用钻孔灌注桩施工方法，采用现场浇筑。上部结构采用工厂预制，运输至现场吊装安装。墩台盖梁距离现状小区挡墙 0.7~1.0m，由于无现状挡墙资料，为避免桥梁下部结构施工时与现状挡墙冲突，0#~2#墩台处附近挡墙暂按拆除恢复考虑，拆除恢复范围按结构边外扩 1m 计。

(3) 桥面铺装

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C；中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；防水层：2mm 高分子聚合物防水层。

人行天桥：桥面铺装采用灰色烧面花岗岩，花岗岩表面必须足够耐磨且抗滑。

<p>防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上。</p> <p>3、给排水工程</p> <p>（1）给水工程</p> <p>规划二路起点～桥梁起点、桥梁终点～K0+143.727：新建雨水管布置在南侧车行道下；规划给水管布置在北侧车行道下</p> <p>桥梁起点～桥梁终点：规划给水管布置在北侧桥梁外架管过桥。</p> <p>规划二路 K0+143.727～道路终点：新建雨水管布置在车行道下；规划给水管布置在北侧非机动车道下。</p> <p>（2）污水工程</p> <p>根据《黄阁、小虎岛、沙仔岛污水处理系统污水管网规划图》，金科集美御峰地块规划二路无规划污水管道，庐前山西路有规划 DN500 污水管，庐前山南路有规划 DN500 污水管。</p> <p>（3）雨水工程</p> <p>根据《黄阁片区雨水管网规划图（二）》，金科规划二路无规划雨水管道，金科规划二路北侧交叉道路存在 DN800-DN1200 规划雨水管，南侧交叉道路庐前山西路存在 DN800-DN2000 现状雨水管道。</p> <p>规划二路起点～桥梁起点、桥梁终点～K0+143.727：新建雨水管布置在南侧车行道下，规划二路北部路面雨水自南向北排入相交道路 2 号路现状 d800 雨水管；桥梁路面不设雨水管网，雨水利用高度差，流入规划二路雨水管。</p> <p>规划二路 K0+143.727～道路终点：新建雨水管布置在车行道下，规划二路桥梁南部新建雨水管道自北向南排入相交道路庐前山西路 d1000 现状雨水管。</p> <p>3、交通安全设施</p> <p>包括道路交通标志、标线等。</p> <p>道路标线采用热熔反光环保涂料涂划，路面标线符合 GB51038-2015、GB5768.3-2009、JT/T 280-2022 以及其它各项规定。用于施划道路交通标线的涂料应具有抗滑性能，不宜低于所在道路路面的抗滑要求；应具有耐磨性能，保证正常的使用寿命；应具有可视性，具备良好的反射能力，白天、夜间及雨天视认性符合要求；干燥时间应短，操作应简单，利于施工；应具有良好的环保性能。</p>
--

本项目不设置信号灯。

4、照明工程

本工程采用道路照明标准段主要采用以下布灯方式：采用 8 米高单挑臂 LED 路灯，单侧布置，灯杆设置于人行道上，距机动车道侧石边缘 0.6 米，安装间距 24 米。灯具额定功率为 45W，仰角 5°，挑臂长 1.5 米，安装高度 8 米。

5、管线工程

本项目新建雨、污水管线和电力，同时预留或迁改燃气、给水、通信。

规划二路起点～桥梁起点、桥梁终点～K0+143.727：新建雨水管布置在南侧车行道下；规划给水管布置在北侧车行道下；新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置在北侧道路非机动车道下；规划燃气管布置在车行道下。

桥梁起点～桥梁终点：新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置南侧桥梁外架管过桥；规划给水管布置在北侧桥梁外架管过桥。

规划二路 K0+143.727～道路终点：新建雨水管布置在车行道下；规划给水管布置在北侧非机动车道下；新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置在南侧道路车行道下；规划燃气管布置在北侧车行道下。

6、绿化工程

本项目红线范围内仅为迁移树木，不涉及新种植绿化植物。

其中编号 A01～A08、A20～A23 树木 12 株均位于新建道路路面之上，与新建通道路面冲突，无法避让；A09～A16 树木 8 株位于道路边坡放坡处，堆土对树木成活有影响，位置无法避让，（其中 A01 合欢、A05 构树、A10-12 台湾相思共 5 株为杂树无迁移利用价值需砍伐），A17-A19 树木 3 株原地保留，共 15 株进行迁移。

表 2-4 规划二路主要树木资源信息汇总表

序号	树木编号	树种	胸径	处置情况
1	A07	荔枝	40	迁移利用
2	A08	柚子	25	迁移利用
3	A10	台湾相思	35	砍伐
4	A11	台湾相思	35	砍伐
5	A12	台湾相思	35	砍伐
6	A15	荔枝	25	迁移利用
7	A16	柚子	25	迁移利用
8	A19	龙眼	65-75-40-35	原址保护
9	A01	合欢	40	砍伐

10	A02	龙眼	10	迁移利用
11	A03	龙眼	10	迁移利用
12	A04	龙眼	18	迁移利用
13	A05	构树	13	砍伐
14	A06	龙眼	10	迁移利用
15	A09	黄皮	8	迁移利用
16	A13	黄花风铃木	13	迁移利用
17	A14	黄花风铃木	13	迁移利用
18	A17	麻楝	17	原址保护
19	A18	麻楝	17	原址保护
20	A20	麻楝	12	迁移利用
21	A21	麻楝	12	迁移利用
22	A22	麻楝	12	迁移利用
23	A23	麻楝	12	迁移利用

三、工程用地及征地拆迁情况

本项目交通便捷，不设施工便道，不设取、弃土场；施工材料存放于工程范围内，不占用红线范围外地块。项目红线宽度 7m，不涉及占用国土空间规划基本农田，不涉及房屋拆迁。

表 2-5 项目工程占地一览表

项目组成		占地面积 (m ²)	占地性质 (m ²)		占地类型 (m ²)				
			永久	临时	耕地	园地	水域及水利设施用地		草地
					水浇地	果园	河流水面	塘坑水面	其他草地
道路工程区	路基宽 7m 范围	2462.826	2462.826	0	0	0	0	0	2462.826
	土路肩	302.901	302.901	0	0	0	0	0	302.901
桥梁工程区		364.25	364.25	0	0	0	0	61.98	302.27
合计		3129.977	3129.977	0	0	0	0	61.98	3067.97

四、土石方平衡

本项目的土石方平衡见下表。根据中国市政工程华北设计研究总院有限公司提供的设计资料，现场设置一个施工临时堆土场（位于桥梁东南侧 30 米，规划二路范围内，占地面积约 200 平方米，设沉淀池、泥浆池），部分土方计划用于规划二路软基换填，多余部分弃方处理。施工单位按照规定办理好弃方排放的手续，获得相关部门批准后委托有资质的单位将弃方全部运至指定的受纳地点弃置。

表 2-6 本项目土石方平衡

项目名称	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)	去向
------	----------------------	----------------------	----------------------	----

一般路段	土方	5962.33	580.29	10496.63	指定收纳点
	石方	5114.59			
	合计	11076.92	580.29		

五、交通量预测

根据中国市政工程华北设计研究总院有限公司提供的交通流量数据，本项目主要对近期、中期及远期交通流量进行预测，预测年限为：开通年 2027 年，中期 2033 年，远期 2041 年，高峰小时车流量按全日的 0.065 计算，昼间（6:00-22:00）、夜间（22:00-次日 6:00）车流量分别取全日车流量的 0.9、0.1。本项目预测特征年的交通流量见下表。根据 10 年设计服务年限，远期道路服务水平基本能维持在 D 级以上，未来能够满足规划年限的交通需求。

表 2-7 本项目建设工程全日交通流量预测（pcu/d）

路段	开通年 2027 年	开通后第 7 年 2033 年	开通后第 15 年 2041 年
规划二路	800	1200	1600

表 2-8 本项目建设工程高峰小时交通流量预测（pcu/h）

路段	开通年 2027 年	开通后第 7 年 2033 年	开通后第 15 年 2041 年
规划二路	52	78	104

根据项目可行性研究报告及建设单位提供资料，本项目所在道路属于服务型道路，主要服务周边地块与外部的联系以及附近居民的日常出入，通行车辆预计均为小型车。考虑到日后发展结合检测报告数据，道路车流量车型增加中型车通行情况。

本报告按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）的规定将汽车按照量或座位分确定小、中型车的划分标准见表 2-9。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），车型折算系数小客车为 1.0，中型车为 1.5。按照表 2-7 的交通流量组成及表 2-9 的车型分类及折算系数，项目交通流量小、中型车车型比详见下表。

表 2-9 车型折算系数 α_j 表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位 \leq 19 座的客车和载质量 \leq 2 t 货车
中	中型车	1.5	座位 $>$ 19 座的客车和 2 t $<$ 载质量 \leq 7 t 货车

表 2-10 本项目车型比（标准车车型比）

断面位置	时间 (年)	7座以下 小客车	8~19座 中客车	19座以上 大客车	2t以下 小货车	2~5t 中货车	5~7t 大货车	7~20t 大货车	20t以上 大货车	合计
规划二路	现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	开通年	87.04 %	9.77%	0.09 %	1.76 %	1.34 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100%
	开通后 第7年	87.04 %	9.77%	0.09 %	1.76 %	1.34 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100%
	开通后 第15年	87.04 %	9.77%	0.09 %	1.76 %	1.34 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100%

本项目拟建道路上行驶的各车型的自然交通量（单位：辆/d）按照下列公式计算：

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

式中：

$N_{d,j}$ ——第j类车日交通量，辆/d，本项目车型j=1-8[小客车、中客车、大客车、小型货车（载质量≤2吨）、中型货车（2吨<载质量≤5吨）、中货车（5吨<载质量≤7吨）、大货车（7吨<载质量≤20吨）大型货车、汽车列车（载质量>20吨）]；

n_d ——预测路段交通量，当量小车 pcu/d；

α_j ——第j类车对应的折算系数；

β_j ——第j类车的车型比，%。

根据广州市市政工程设计研究总院有限公司提供的《本项目道路建设工程交通流量数据》，本项目昼间16小时与夜间8小时车流量占比，

根据中国市政工程华北设计研究总院有限公司提供的交通流量数据，本项目昼间16小时与夜间8小时车流量占比，如表2-10所示，本项目各特征年车型交通量如表2-12。

表 2-10 项目昼夜车流量占比

时段		高峰	昼间（6:00-22:00）	夜间（22:00-6:00）
时长（h）		1	16	8
比例（%）	规划二路	6.5%	90%	10%

表 2-11 本项目各特征年各类车型交通量一览表 单位：辆/h

断面位置	特征年	时间	小型车	中型车	合计
规划二路	2027年	昼间	44	1	45
		夜间	10	0	10

			高峰小时	51	1	52
	2033 年		昼间	66	1	67
			夜间	15	0	15
			高峰小时	76	1	77
	2041 年		昼间	88	1	89
			夜间	20	0	20
			高峰小时	102	1	103
总 平 面 及 现 场 布 置	一、工程布局平面设计					
	本项目位于金科集美御峰地块附近，北起 2 号路、南至庐前山西路，全长约 403.868m，设计速度为 20km/h，红线宽 7m，单向单车道。沿线新建一座 13+20+13m 预制空心板桥。工程总平面布置图详见附图 15-2。					
	二、施工布置情况					
	施工营地：本项目不设施工营地，施工人员暂定为 60 人，项目施工期间食宿依托周边生活设施，采取便餐和租房形式解决。					
	施工便道：本工程可通过 2 号路到达施工现场，施工过程中无需新增施工便道。沿线物料运输条件良好，材料均可采用汽车利用现有的公路网运输。项目所需水泥、钢材、高强钢丝、木材、沥青等可以由市场供应。					

临时拌合场：路面采用沥青混凝土，直接购买商品沥青混凝土使用，不设临时拌合场。

占地及土石方平衡：红线面积约 2870.392 平方米，挖方量共 11076.92 立方米，填方 580.29 立方米，土石方平衡详见表 2-6。

软基处理：规划二路所经区域基本为低矮丘陵为主，填方路段推荐机动车道采用浅层换填 0.8m 土方，人行道浅层换填 0.5m 土方的处理方法；挖方路段不进行换填处置。

钢筋加工场：由于桥梁红线紧邻金科集美御峰小区以及水塘，可利用空间有限，因此钢筋笼的制作统一在加工场内完成，随后运送至现场进行安全吊放。

根据建设单位及各个施工单位提供的施工临建设计方案，本项目各部分涉及建设现场布置如下表所示。

表 2-12 本项目施工场地布置情况

序号	工程名称	建设内容
1	材料堆放场	位于桥梁西北侧 40 米，规划二路范围内，占地面积约 100 平方米。
2	钢筋加工场	K0+105~K0+155 左侧 5 米，占地约 200 平方米

一、施工总体筹划

施工期 6 个月，预计 2027 年建成。

二、施工方法

1、道路工程施工工艺流程

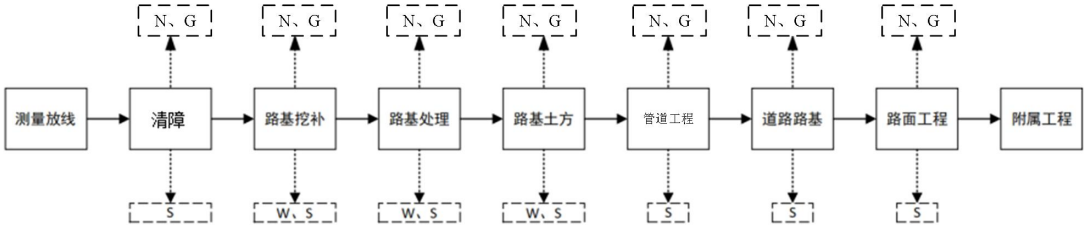


图 2-8 道路建设工艺流程及产污环节图

道路工程采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。石方开挖可以考虑采用大型机械加松土器开挖，做好施工安全管理。路面采用沥青砼路面，施工现场不设沥青拌合站（水泥混凝土拌合站），直接购买商品沥青混凝土（水泥混凝土）使用。

2、桥梁工程施工工艺流程

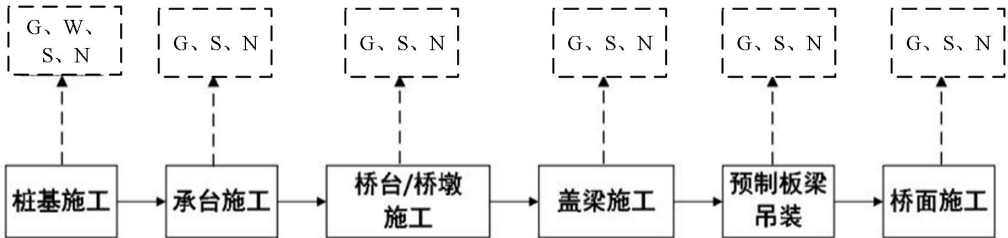


图 2-9 桥梁建设工艺流程及产污环节图

污染物标识：

噪声：N 机械噪声；

粉尘：G 扬尘；

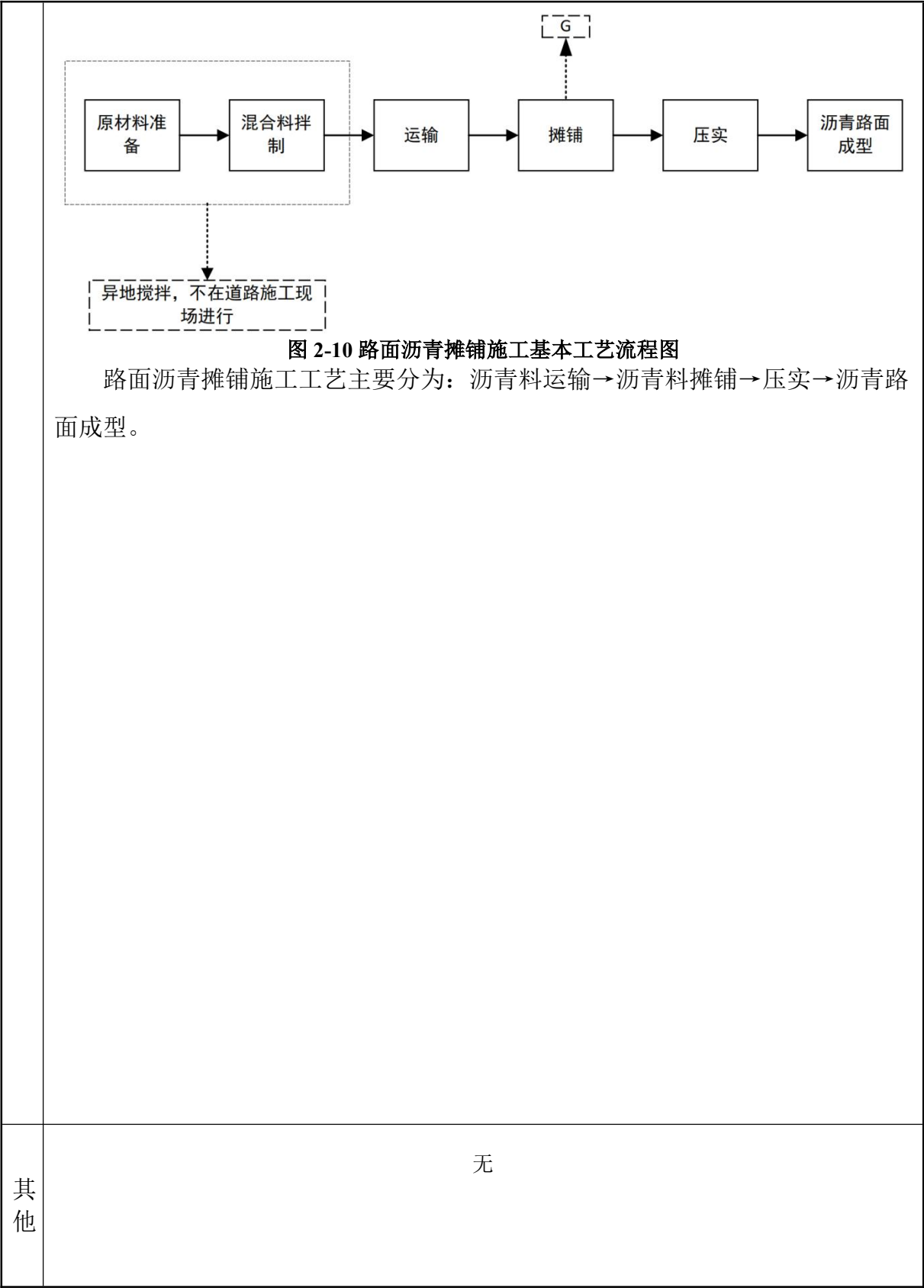
废水：W 施工废水；

固废：S 施工固废。

（1）桩基施工

结合现场施工条件及工程量，本桥梁桩基工程采用冲孔灌注桩施工，桩径 120cm。施工工艺如下：测量定位、平整场地、埋设护筒、分层冲孔控制、注入

	<p>泥浆、终孔及一次清孔、下钢筋笼装导管、二次清孔及测沉渣、混凝土灌注。</p> <p>(2) 承台施工</p> <p>承台高度 2.0m，采用一次浇筑形成。施工工艺如下：基坑开挖、桩头破除、钢筋安装、模板安装、混凝土浇筑。</p> <p>(3) 桥台/桥墩施工</p> <p>桥台采用柱式台，背墙厚 0.5m，桥台盖梁宽 1.6m，高 1.2m，采用 $\Phi 1.2\text{m}$ 钻(冲)孔灌注桩。台身采用 C40 砼。施工工艺如下：清理承台表面、钢筋安装、模板吊装、混凝土浇筑。</p> <p>(4) 盖梁施工</p> <p>盖梁长 8.09m，宽 1.6m，高 1.3m，盖梁采用 C40 砼浇筑。施工工艺如下：支撑架搭建、钢筋安装、模板安装、波纹管路埋设、预应力钢束穿束、混凝土浇筑。</p> <p>(5) 预制板梁吊装</p> <p>桥梁横向布置 6 片空心板，梁间中心距为 1.25m。13m 长的空心板梁高 0.75m，20m 长的空心板梁高 0.95m。采用 C50 砼，按部分 A 类预应力构件设计。中梁宽 1.24m，边梁宽 1.37m，悬臂 0.13m。顶板厚度为 12cm，底板厚度为 12cm。顶板设 15cm 整体化调平层，空心板顶板水平，横坡通过整体化层设置。施工工艺如下：检查预构件、测量放线、板梁起吊安装、板梁连接与固定、检查。</p> <p>(6) 桥面施工</p> <p>①桥面铺装</p> <p>上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C；中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；防水层：2mm 高分子聚合物防水层。人行天桥：桥面铺装采用灰色烧面花岗岩，花岗岩表面必须足够耐磨且抗滑。防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上。</p> <p>②防撞护栏与栏杆</p> <p>防撞护栏采用 F 型混凝土防撞护栏，防护等级为 SA 级，高度为 100cm（以桥面起计）。栏杆采用镀锌不锈钢栏杆，栏杆高度不小于 1.1m。</p>
--	---



三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、地表水环境质量现状

本项目附近水体为蕉门水道，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（环〔2022〕122 号）和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），蕉门水道（下北斗～龙穴围尾）为工农渔用水，水质目标为Ⅲ类；蕉门水道（下北斗～龙穴围尾）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本次地表水环境质量现状调查引用广州市南沙区人民政府网站公布的2025 年1 月—2025 年 6 月份南沙区水环境质量状况报告中蕉门水道监测数据分析，（公示网址：<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>），具体监测数据见下表。

表 3-1 地表水环境质量现状监测统计一览表单位：mg/L

水域	监测时间	断面	水质类别	Ⅳ类	Ⅲ类	符合Ⅱ类或Ⅰ类指数
蕉门水道	2025 年 1 月	蕉门	Ⅱ类	--	--	21
	2025 年 2 月		Ⅱ类	--	--	21
	2025 年 3 月		Ⅱ类	--	--	21
	2025 年 4 月		Ⅱ类	--	--	21
	2025 年 5 月		Ⅱ类	--	--	21
	2025 年 6 月		Ⅱ类	--	--	21

由上表可知，2025 年 1 月至 2025 年 5 月份南沙区蕉门水道蕉门断面水质达到Ⅱ类标准，即项目水环境质量能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，说明本项目周边水体水环境质量现状良好。

二、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），本项目所在环境空气功能区属二类区（广州市环境空气功能区区划图见附图8），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中二级标准要求。

（1）达标区判定

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中“表 6 2024 年 1-12 月广州

市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”中南沙区的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	166	160	103.75	不达标

由上表可知，南沙区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

（2）空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，到 2025 年，空气质量实现全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例超过 92%。本项目所在区域不达标指标 O₃ 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。具体的广州市空气质量规划指标见表 3-2。

表 3-3 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤ 15	≤ 60
2	NO ₂ 年均浓度	≤ 38	≤ 40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤ 45	≤ 70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤ 30	≤ 35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤ 2000	≤ 4000

6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160	
三、声环境质量现状				
<p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》穗府办〔2025〕2号、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目所在地区属声环境功能2类区，本项目设计道路等级为城市支路，因此本项目沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。</p> <p>根据本项目走向、区域周围噪声敏感目标位置等情况，对项目沿线有代表性的敏感目标布设声环境现状监测点。环评单位分别委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 8 日、广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 30 日对敏感点进行噪声监测。</p> <p>根据监测结果可知，2 类区：面向本项目方向昼夜间均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>本项目噪声现状监测数据及分析详见声环境影响评价专章。</p>				
四、生态环境质量现状				
<p>本项目所在区域无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。本地块已编制《树木保护专章》，根据专篇内容，规划二路红线范围内不涉及古树名木、古树名木后续资源、大树、其他树木及连片成林，只有少量杂草。</p> <p>（1）沿线土地利用现状</p> <p>本项目选址永久性占用类型为交通运输用地。周边土地利用现状类型为住宅用地、交通用地和其他用地及水域。</p> <p>（2）周边生态系统</p> <p>本项目位于城市建成区，周边 200m 范围内为商住区，评价区内主要生态系统类型为城镇生态系统。</p>				
表 3-1 评价范围内生态系统类型				
I 级代码	I 级分类	II 级代码	II 级分类	空间分布
6	城镇生态系统	61	居住地	城市、镇、村等聚居区
		62	城市绿地	城市的公共绿地、单位附属绿地、防护绿地

(3) 植被资源概况

本项目 200m 调查区内植被类型为：城市植被 2 种；植被群落为：自然植被 1 种、城市行道树群系 1 种、居住区植被 1 种。

调查区内城市行道树群系主要分布在道路两侧、各住宅小区内，常见乔木种类有：榕树 (*Ficus microcarpa*)、芒果 (*Mangifera indica*)、盆架树 (*Alstonia rostrata*) 等；常见灌木种类有：垂叶榕 (*Ficus benjamina*)、灰莉 (*Fagraea eleanica*)、黄金榕 (*Ficus microcarpa*)、假连翘 (*Duranta erecta*) 等；常见草本种类有：细叶结缕草 (*Zoysia pacifica*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*)、白花鬼针草 (*Bidens pilosa*)、火炭母 (*Persicaria chinensis*)、牛筋草 (*Eleusine indica*) 等。

居住植被主要分布在小区楼下，常见植被种类为桂花 (*Osmanthus fragrans*)、紫薇 (*Lagerstroemia indica*)、三叶草 (*Trifolium repens*) 等。

自然植被主要分布在庐前山范围及西侧水塘，常见植被种类为荔枝 (*lychee*)、尾叶桉 (*Eucalyptus urophylla*)、窿缘桉 (*Eucalyptus exserta*)、马占相思 (*Acacia mangium*)、台湾相思 (*Acacia confusa*)、芦苇 (*Phragmites australis*)、香蒲 (*Cattail*)、水葱 (*Softstem bulrush*)、浮萍 (*Duckweed*)、黑藻 (*Hydrilla*)、狐尾藻 (*Myriophyllum*)、苦草 (*Vallisneria*)。

根据《国家重点保护野生植物名录》(2021)、《广东省重点保护野生植物名录》(粤府函〔2023〕30 号)、《濒危野生动植物种国际贸易公约 (CITES)》附录 (2019)、《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》(2021)，本次未在调查区记录到国家重点保护或珍稀濒危野生植物。根据《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》(2013)，本次未在调查区记录到极危 (Critically Endangered, CR)、濒危 (Endangered, EN)、易危 (Vulnerable, VU) 植物种类。参照《古树名木鉴定规范》(LY/T2737-2016) 和《古树名木普查技术规范》(LY/T2738-2016)，本次调查区内未记录到名木古树。

(4) 动物资源概况

对项目评价区进行了实地勘察和调查访问，并通过查阅《广东陆生脊椎动物分布名录》《国家重点保护野生动物名录》(2021 年)《广东省重点保护陆生野生动物名录》(粤林〔2021〕18 号)《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷》

《广州市志》和公开发表的文献资料等，以及走访当地居民、企业等，进行综合判断，得出评价范围内脊椎动物种类、数量和分布现状。

项目所在区域常见的两栖类动物有：黑眶蟾蜍（*Duttaphrynus melanostictus*）、泽陆蛙（*Fejervarya multistriata*）、沼水蛙（*Hylarana guentheri*）等。常见的爬行类动物有：中国石龙子（*Plestiodon chinensis*）、四线石龙子（*Eumeces quadrilineatus*）、中国壁虎（*Gekko chinensis*）、黄斑渔游蛇（*Xenochrophis flavipunctatus*）等。常见的鸟类动物有：山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）、八声杜鹃（*Cacomantis merulinus*）、家燕（*Hirundo rustica*）、白鹡鸰（*Motacilla alba*）、棕背伯劳（*Lanius schach*）、喜鹊（*Pica pica*）、大嘴乌鸦（*Corvus macrorhynchos*）、麻雀（*Passer montanus*）等。常见的哺乳类动物有：普通伏翼（*Pipistrellus abramus*）、小家鼠（*Mus musculus*）、黄胸鼠（*Rattus tanezumi*）等。常见的浮游动物有：草履虫（*Paramecium*）、变形虫（*Amoeba*）、轮虫（*Rotifer*）、剑水蚤（*Cyclops*）等。常见的底栖动物有：水蚯蚓（*Tubifex*）、田螺（*Mud snail*）、蚬（*Clam*）、河蚌（*Freshwater mussel*）等。常见的鱼类有：鲤鱼（*Cyprinus carpio*）、鲫鱼（*Carassius auratus*）、草鱼（*Ctenopharyngodon idella*）、鲢鱼（*Hypophthalmichthys molitrix*）、鳙鱼（*Hypophthalmichthys nobilis*）、红眼鱼（*Rudd*）、罗非鱼（*Tilapia*）等。

根据资料收集、走访调查以及实地踏勘，项目所在区域未记录到《国家重点保护野生动物名录》（2021年）、《广东省重点保护陆生野生动物名录》（粤林〔2021〕18号）名录内的保护野生动物；也未记录到《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷》中评估等级为极危（Critically Endangered, CR）、濒危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）的野生动物。

项目的生态评价范围涉及城市建成区，由于受到人类长期的开发和干扰，部分植被由人工绿化植被替代，群落结构单一，物种数量较少，生物量不高，生态环境一般。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ610-2016），本项目属附录A中第139项“城市桥梁、隧道”，项目为报告表，故地下水环境影响评价项目类别为IV类，故无需开展地下水环境影响评价。

	<p>项目为城市主干道建设，不存在地下水环境污染途径，本次评价不作地下水环境质量现状调查。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，结合项目的道路建设工程内容，本项目为交通运输仓储邮政业的其他类别，因此土壤环境影响评价项目类别为IV类，无需开展土壤环境影响评价。</p> <p>项目为城市支路及城市桥梁，不存在土壤环境污染途径，本次评价不作土壤环境质量现状调查。</p>																								
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																								
生态环境保护目标	<p>根据《环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》以及各环境要素环境影响评价技术导则相关要求，确定本项目环境影响评价工作的评价范围见下表：</p> <table><tr><th colspan="3">表 3-2 环境影响评价范围一览表</th></tr><tr><th>序号</th><th>评价要素</th><th>评价范围</th></tr><tr><td>1</td><td>大气环境</td><td>不设置评价范围</td></tr><tr><td>2</td><td>声环境</td><td>施工期评价范围为施工场界外扩 200m，运营期评价范围以道路中心线两侧外扩 200m</td></tr><tr><td>3</td><td>地表水环境</td><td>道路中心线两侧各 200m 范围内的地表水体</td></tr><tr><td>4</td><td>生态环境</td><td>道路中心线两侧各 300m 范围</td></tr><tr><td>5</td><td>地下水环境</td><td>IV项目，不设置评价范围</td></tr><tr><td>6</td><td>土壤环境</td><td>IV项目，不设置评价范围</td></tr></table>	表 3-2 环境影响评价范围一览表			序号	评价要素	评价范围	1	大气环境	不设置评价范围	2	声环境	施工期评价范围为施工场界外扩 200m，运营期评价范围以道路中心线两侧外扩 200m	3	地表水环境	道路中心线两侧各 200m 范围内的地表水体	4	生态环境	道路中心线两侧各 300m 范围	5	地下水环境	IV项目，不设置评价范围	6	土壤环境	IV项目，不设置评价范围
表 3-2 环境影响评价范围一览表																									
序号	评价要素	评价范围																							
1	大气环境	不设置评价范围																							
2	声环境	施工期评价范围为施工场界外扩 200m，运营期评价范围以道路中心线两侧外扩 200m																							
3	地表水环境	道路中心线两侧各 200m 范围内的地表水体																							
4	生态环境	道路中心线两侧各 300m 范围																							
5	地下水环境	IV项目，不设置评价范围																							
6	土壤环境	IV项目，不设置评价范围																							

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

保护本项目周围大气环境质量符合环境功能区的要求，环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

2、声环境保护目标

控制本项目施工期噪声，使其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值。确保本项目建成后不降低道路周围声环境标准。项目所在区域属 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3、水环境保护目标

按照 2011 年修订发布的《广东省地表水环境功能区划》的要求，蕉门水道应当达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，应当保证本项目的建设不会对该水体造成显著的不良影响。

4、生态环境保护目标

本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区范围，同时，项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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，以及水产种植资源保护区等敏感目标。因此，无生态环境保护目标。

5、环境敏感目标

本项目红线范围不占用自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态保护目标，不在生态红线范围内。根据现场调查，项目评价范围内的敏感点及环境保护目标见表 3-3 和附图 13，项目评价范围内暂无规划敏感点。

表3-3 本项目评价范围内主要环境敏感点

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	所在方位	与项目红线最近距离 m
		X	Y					
1	金科集美御峰二期	7	8	居民	1600人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2	东北	12m
2	金科集	5	-68	居	1700		东南	71m

		美御峰一期			民	人	类标准		
3	大塘村	90	65	居民	150人			东北	121m
4	保利南怡湾	2	48	居民	4000人			北	53m
5	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园	-120	82	师生	150人			西北	163m
6	凤筑水岸（在建）	-48	32	居民	/			西北	63m
评价标准	一、环境质量标准								
	1、环境空气质量标准								
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准。								
	表 3-15 环境空气质量标准 单位： μg/m ³ 、CO： mg/m ³								
	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO	TSP	
	年平均	60	40	70	35	/	/	200	
	24 小时均值	150	80	150	75	/	4	300	
	1 小时均值	500	200	/	/	200	10	/	
	2、地表水环境质量标准								
	根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），以及根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）的划分，蕉门水道（下北斗～龙穴围尾）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。								
表 3-16 地表水环境质量标准 单位： mg/L									
污染物	pH（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷（以 P 计）	
III类	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	
3、声环境质量标准									
根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》穗府办〔2025〕2号，本项目所在地区属声环境功能2类区，本项									

目道路等级为城市支路，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）城市支路不属于划分4a类声环境功能区的交通干线，因此本项目沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。见表3-18。

表 3-18 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	适用范围	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~次日 6:00)
2 类	道路中心线外两侧 200m 区域	60	50

室内标准

本项目评价范围内特殊敏感建筑为住宅、学校等，其室内参照《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相应允许噪声级执行，见表 3-19。

表 3-19 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021） 单位：dB（A）

房间使用功能	允许噪声级		执行噪声级	
	昼间	夜间	昼间	夜间
睡眠	40	30	45	35
日常生活	40		45	
阅读、自学、思考	35		40	
教学、医疗、办公、会议	40		45	
注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声功能区时，噪声限值可放宽 5dB 仅摘录敏感建筑中常规的室内房间。				

二、污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本项目施工期废水经沉淀处理后回用于场地洒水；本项目不设施工营地，施工人员租住村庄空置房屋，依托周边农户厕所，不产生生活污水。

本项目营运期本身并不产生污水，但由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷到项目所在地附近水体中，可能对周围水体的水质产生影响。根据相关规划、结合道路周边地形、水网布置及道路纵断面设计，桥梁路面不设雨水管网，雨水利用高度差，流入规划二路雨水管，规划二路桥梁北部路面雨水自南向北排入相交道路 2 号路现状 DN800 雨水管；规划二路桥梁南部新建雨水管道自北向南排入相交道路庐前山西路 DN1000 现状雨水管。

2、大气污染物排放标准

（1）施工期

施工期沥青摊铺产生的沥青烟及场界扬尘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监控浓度限值，见表 3-20。

表 3-20 施工期大气污染排放标准（摘录）

污染物类别	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/m ³
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	

（2）营运期

根据《关于发布国家污染物排放标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》的公告》（环境保护部公告 2016 年第 79 号）：“该标准自发布之日起生效，即自发布之日起，可依据该标准进行新车型式检验。自 2019 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求”；“自 2019 年 7 月 1 日起，该标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）。但在 2025 年 7 月 1 日前，第五阶段轻型汽车“在用符合性检查”仍执行 GB18352.5-2013 的相关要求。”因此，从安全预测角度考虑，本项目预测年份 2027、2033 年和 2041 年按照第V、VI 阶段进行计算。

营运期机动车尾气排放执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）、《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）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法》（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）（GB17691-2005）和《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）中的排放限值。

表 3-21 第V阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆

类别	级别	基准质量(RM) (kg)	CO		HC		NO _x	
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L4 (g/km)	
			PI	CI	PI	CI	PI	CI
第一类 车	—	全部	1.00	0.50	0.100	-	0.060	0.180
第二类 车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	-	0.060	0.180
	II	1305< RM≤1760	1.81	0.63	0.130	-	0.075	0.235
	III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	-	0.082	0.280

表 3-22 第 VI 阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆

阶段	类车辆别	级别	测试质量（TM） （kg）	限值		
				CO	NO _x	THC
				（g/km）	（g/km）	（g/km）
VI（6a）	第一类车		全部	0.7	0.06	0.1
	第二类车	I	TM≤1305	0.7	0.06	0.1
		II	1305＜TM≤1760	0.88	0.075	0.13
		III	1760＜TM	1	0.082	0.16
VI（6b）	第一类车		全部	0.50	0.035	0.05
	第二类车	I	TM≤1305	0.50	0.035	0.05
		II	1305＜TM≤1760	0.63	0.045	0.065
		III	1760＜TM	0.74	0.050	0.08

3、噪声排放标准

施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，见下表。

类别	昼间	夜间
施工期	≤70	≤55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A），当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将相应的限值减 10 dB（A）。

4、固体废物排放标准

固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《城市建筑垃圾管理规定》《广东省建筑垃圾处理条例》《广州市建筑废弃物管理条例》，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

其他

污染物排放总量控制：

本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，而且本工程为道路建设项目，营运期主要污染物为汽车尾气、道路扬尘等无组织排放。因此，本工程不设总量控制指标建议值。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目利用空间位置存放施工设备及施工材料，不占用红线范围外地块，与最近敏感点（规划敏感点）距离为 20m，对周围环境影响较小。</p> <p>一、施工期水环境影响分析</p> <p>本项目不设施工营地，施工人员租住村庄空置房屋，依托周边厕所。施工期对水环境影响主要包括来自施工机械及运输车辆的冲洗废水、降雨地表径流、施工期泥浆及基坑废水等。</p> <p>1、施工机械及运输车辆的冲洗废水影响分析</p> <p>（1）源强分析</p> <p>施工中所需要的挖掘机、钻机、吊机、压路机、运输车辆等，都将在进出施工场区时进行冲洗。根据《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）和类比调查结果，施工场地车辆冲洗水平平均约为 $0.08\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$，预计本项目有施工车辆及机械约 20 台，每台每天冲洗一次，本项目施工期按 180 天（6 个月）计算，则用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$（$288\text{m}^3/\text{施工期}$），污水排放量按用水量的 90% 计算，则施工期本项目车辆、机械冲洗废水总产生量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$（$259.2\text{m}^3/\text{施工期}$）。</p> <p>（2）影响分析</p> <p>冲洗废水中成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类，参考对广州市地铁六号线东湖站车辆冲洗废水类比调查分析，其 SS 含量约为 $350\sim 620\text{mg/L}$，石油类含量约为 $12\sim 25\text{mg/L}$，如果不经处理直接排放会对附近水体的环境质量产生一定影响，建议在施工场地修建临时废水收集渠道与隔油沉淀池，施工机械及运输车辆的冲洗水，经隔油、沉淀等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节。</p> <p>施工期施工机械及运输车辆的冲洗废水会对水体造成油污染，此部分冲洗水较少，在施工场地设置临时隔油沉淀池，机械及运输车辆冲洗废水引至隔油沉淀池处理。废水经处理后回用于施工工地、道路洒水降尘，或用于建筑材料配比用水，不外排，不会对周围环境产生明显的不良影响。</p> <p>2、降雨地表径流及水土流失</p> <p>施工期下雨时会形成地表径流，冲刷路面或临时料堆时，大量悬浮物</p>
-------------	--

将随径流进入地势低洼地带或市政管网。本项目所在地四至九月份为雨季，五至六月雨量最大，暴雨次数多，容易引发水土流失，其水量与地质情况及天气状况有关，其排放量均难以估算。但可以采取以下措施减少施工期间暴雨径流造成的水土流失：①避开雨季施工、分段施工、尽量缩短工期；②在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟，暴雨地表径流经排水沟引至沉淀池沉淀后回用于施工洒水抑尘。

3、施工期泥浆

泥浆的产生量与施工过程中钻机的使用数量、桩基深度和桩基的直径有关。在钻孔过程中，泥浆是重复使用的，待该钻机完成该标段最后一根桩的钻孔任务后，最后一根桩产生的泥浆就是该钻机的泥浆量。根据施工方案，本项目桥墩桩基泥浆约 35m³，泥浆经临时沉淀池沉淀后，用泥浆专用运输车运至有排放资质余泥排放场进行处理后排放。

二、施工期环境空气影响分析

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工期场地内扬尘、焊接废气、作业机械排放的尾气、路面铺筑产生的沥青烟等。

1、施工扬尘的影响分析

施工期间对大气环境影响最主要的是扬尘。建筑场地扬尘主要由以下因素产生：场地平整、桩基钻孔、结构施工、材料运输等。

施工扬尘产生量的影响因素是：

①土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；

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

③气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于 3m/s 时会有扬尘产生；

④运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显，速度高，

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

本项目扬尘量按《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中施工期扬尘计算公式进行计算。

建筑施工扬尘排放量核算按照物料衡算法进行。

$$W=W_b-W_p$$

式中：

W：扬尘排放量，吨；

W_b：扬尘产生量，吨；

W_p：扬尘削减量，吨；

（一）房屋建筑工地和市政工地

$$W_b=A \times T \times Q_b$$

式中：

A：测算面积，万平方米；本项目面积约为 0.2827 万平方米。

T：施工期，月；本项目施工期为 6 个月。

Q_b：扬尘产生量系数，吨/万平方米月；取 11.02。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 1 市政工地类。经计算，可得 W_b≈18.69 吨。

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

式中：

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

P₂₁、P₂₂：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米月，P₂₁、

	<p>P₂₂ 的取值分别为 2.72、2.04。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-1 市政工地类。</p> <p>C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂：扬尘各项控制措施达标要求对应得分。扬尘削减量按照采取措施 100%合格计算，即 C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂ 取值为 1。经计算，W_p≈10.93 吨。</p> <p>综上，本项目扬尘排放量约为 7.76 吨。洒水可有效抑制扬尘量，当施工场地洒水频率为 4 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。为了减少施工扬尘对周边环境的影响，本项目应严格按照《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394 号）进行施工，同时本项目根据自身工程特点，设置以下施工期大气污染防治措施。</p> <p>扬尘总体防治措施：</p> <p>（1）施工现场 100%围蔽</p> <p>①工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡），宜选用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，并应保证施工作业人员和周边行人的安全。施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾，保护环境。</p> <p>②围蔽材料坚固、耐用，外形美观；围墙（工地正门出入口）标明工程名称及建设（代建）、施工、监理、勘探、设计单位和监督机构名称，并配设有关质量、安全、文明施工标语，施工标牌一般挂设在工地大门右侧的外墙上。</p> <p>实行施工场地扬尘污染防治信息公示制度。各施工单位要将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、本企业以及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息在工地围墙上（工地出入口正门围墙）向社会公示。</p> <p>工期在半年以上的建设工程必须采用连续、封闭的围墙；工期在半年以下 15 日以上的工程采用连续、封闭的围挡，围板用角钢支撑，并通过 C 型钢柱与地面固结，钢柱间距不大于 3.3 米；工期在 15 日以下的工程采用标准密扣式钢围栏（铁马）围蔽；市政人行道上施工要求采用通透式围蔽</p>
--	---

	<p>材料围蔽。</p> <p>(2) 工地路面 100%硬化</p> <p>①施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15 的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于 3.5 米。</p> <p>②工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。</p> <p>③行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘。当施工现场具备条件实行水泥混凝土硬底化条件的，尽量采用地面硬化措施，当无法采取硬化措施时，应采用以下技术措施控制扬尘：</p> <p>a.施工作业持续时间在 15 日内采取洒水防尘措施；</p> <p>b.施工作业持续时间在 15 日至 3 个月的，采取使用表面喷洒沥青乳液或其他表面固化材料，并加强洒水的防尘措施；</p> <p>c.施工作业持续时间在 3 个月以上的，采取沥青乳液改善土（集中搅拌混合料后现场摊铺碾压成型或现场喷洒沥青乳液后现场机械拌合碾压成型）防尘措施；其摊铺厚度、沥青乳液用量等根据施工作业时间、施工车辆的大小及数量等通过试验论证后确定。</p> <p>(3) 工地砂土、物料 100%覆盖</p> <p>①工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛撒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。</p> <p>②弃土、弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网。</p> <p>③建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。</p> <p>④对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。</p> <p>(4) 施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘）</p> <p>①拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当</p>
--	--

	<p>停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起3日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。</p> <p>②应设置喷淋系统（主要在新建工程设置）。</p> <p>③应设置雾炮设备。</p> <p>④施工现场应安装空气质量监测设备，如PM_{2.5}监测仪，有条件的可与主管部门监控系统联网，并上传监测数据至扬尘监管平台（设在市生态环境局）。</p> <p>（5）出工地车辆100%冲净车轮车身</p> <p>①工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。</p> <p>②洗车槽设置要求。工地内车辆出入口内侧应当设置用混凝土浇筑洗车场设施；车辆冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，并安排专人管理。</p> <p>③车辆冲洗设施的配备标准。应配备高压冲洗水枪或者安装自动洗车装置；不具备设置洗车设施的市政、管线工程，经所在工程的监管部门同意后，施工单位应采用移动式冲水设备冲洗工地车辆，并安排工人保洁。</p> <p>④建筑废弃物装载要求。驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应该平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到100%。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车厢禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车厢，并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。</p> <p>⑤全面安装视频监控设备。</p> <p>（6）长期裸土100%覆盖或绿化</p> <p>①施工现场内裸露3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。</p> <p>②需要堆放3个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被；或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于95%。</p>
--	--

③对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工场地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

控制施工现场二次扬尘。另外，对临时堆放的泥土、易引起尘土的露天堆放的原材料采取覆盖措施，以及对运输车辆采取覆盖措施，并且对工地的运输车辆清洗车轮，将施工期的扬尘减少到最低。

2、施工机械及运输车辆尾气

在本项目施工期间，除了施工填土方扬尘可能对环境空气质量产生影响外，施工机械及运输车辆排放尾气等也可能对施工场地所在地的环境空气质量产生一定影响。但这些污染物的排放源强较小，排放高度较低，只要加强管理，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，并采取适当其他环境空气污染防治措施，本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，随大气扩散，且伴随着施工期结束而结束，不会对本项目所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。

3、沥青烟气的影响分析

本项目所需的水泥混凝土和沥青混凝土全部外购。在沥青浇注过程中会产生沥青烟气。沥青烟气主要来源于化油系统的熬制工艺、搅拌器拌和工艺以及铺路时的热油蒸发，沥青烟气中含有总碳氢化合物（THC）、总悬浮颗粒物（TSP）等有毒有害物质。沥青烟气的产生以沥青熔融过程最为严重，本项目采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的极少量烟气，由于沥青混凝土施工为移动进行，所以对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。因此，只要在沥青铺浇时避开风向影响环境敏感点的时段，选择合适的天气，可减轻对人群健康及周边环境的影响。

4、焊接废气的影响分析

本项目在桥梁施工过程中会有少量焊接烟尘产生，根据本项目管道安

装规模和性质，焊接量较少，故焊接过程中产生的污染物较少，经空气扩散后，不会对周围环境造成明显影响。

三、施工期声环境影响分析

根据声环境影响评价专章施工期敏感点声环境影响预测结果可知，在不采取措施情况下，施工期对最近敏感点影响较大（最大噪声可达 72.1dB（A））。

施工单位必须采取相应的噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到最低程度。

（1）施工场界设置围挡，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居民点的沟通协调工作，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、公示等方式告知周边居民。

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

（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，用低噪声的冲孔桩机代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。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）在靠近居民点一侧施工时，应设置移动性声屏障，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）在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪

	<p>声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。</p> <p>（8）使用预拌混凝土、沥青，不在现场进行搅拌。</p> <p>（9）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。</p> <p>（10）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。</p> <p>（11）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做适当调整。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。</p> <p>（12）在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。</p> <p>项目沿线两侧范围最近现状敏感点为金科集美御峰二期小区，与本项目沿线最近距离为 12 米。根据叠加影响预测结果，其施工噪声会对金科集美御峰二期小区产生不良影响。本项目施工期采取治理及控制措施后，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地削减。</p> <p>四、施工期固体废物的影响分析</p> <p>本项目施工产生的固体废物主要是工程施工剩余废物料。施工剩余废料主要包括开挖弃土、沉淀池污泥、废钢筋、废弃混凝土、废木板木件、废塑料、废油渣等；经过分类收集后可以利用的部分如钢筋、木材等建筑废弃物可以直接外卖回收利用，其他不可利用的建筑废弃物必须严格执行地方政府要求，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后委托有相关资质的单位将建筑垃圾等运至指定的受纳地点。废油渣为危险废物（HW08 900-210-08），委托有资质的单位进行处理。</p> <p>采取相应处置措施后，本项目施工期固体废物对外环境影响较小。</p>
--	---

五、施工期生态环境影响分析

本项目红线范围内仅为迁移树木，不涉及新种植绿化植物。

其中编号 A01~A08、A20~A23 树木 12 株均位于新建道路路面之上，与新建通道路面冲突，无法避让；A09~A16 树木 8 株位于道路边坡放坡处，堆土对树木成活有影响，位置无法避让，（其中 A01 合欢、A05 构树、A10-12 台湾相思共 5 株为杂树无迁移利用价值需砍伐），A17-A19 树木 3 株原地保留，共 15 株进行迁移。

（1）对陆生植被的影响

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节一般包括：永久占地是导致工程沿线地区的地表植被遭受损失和破坏的主要因素；材料运输、汽车碾压及人员踩踏，在施工作业范围内影响部分植被。

①永久占地的影响

本项目的主体施工区域现状为碎石路，植被覆盖率低、群落结构简单、稳定性差，随着施工的完成，占地变回道路，影响也会随之消失。

②施工期其它因素的影响

工程施工由于机械运输、施工活动等产生大量的扬尘，这些大量的扬尘沉积在植物叶的表层，会堵塞毛孔，妨碍植物的光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随着施工结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。

因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减小到最小范围。施工期间对于易产生扬尘的进行遮盖；大风天气下，对于裸露场地进行必要的洒水抑尘，降低起尘量，减少扬尘对周边绿化树种的影响。

本地块已编制《树木保护专章》，根据专篇内容，本项目用地范围内不涉及古树名木、古树名木后续资源、大树、其他树木及连片成林。

（2）对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹也没有发现明显的动物栖息地，主要动物是小型兽类（老鼠）、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

（3）水生生态环境影响分析

本项目桥梁施工过程中如施工废水、砂石等进入西侧水塘会导致西侧水塘水体局部浑浊，主要污染物为 SS（主要成分以粉尘、砂石为主），透明度下降，从而障碍水生植物的光合作用，会对其生长繁殖产生一定的负面影响。但是由于本项目桩基均为陆地桩，不涉及水塘水下施工，桥梁施工砂石影响大部分局限在陆地区域，只有在临界区域施工时会有部分砂石洒落，因此项目施工对水生生态影响较小且短暂。

（4）水土流失影响分析

项目土地平整和填挖土方，在造成局部植被破坏的同时，也会在裸露挖方和填土区中产生水土流失；项目基础开挖、钻孔产生的弃土弃渣若处置不当，容易造成水土流失。在项目建设过程中扰动地表，由于防护措施不完善，在降雨作用下，会产生一定的水土流失，可能产生的水土流失危害主要为破坏水土资源、影响周边水系。主要有以下几个方面：

①对水土资源的破坏和影响：工程建设损坏原有地貌和地表覆盖，从而使施工区内裸地面积增加，降低土壤的抗蚀性，增大水土流失量。工程建设造成土地生产力短期内衰减或丧失，引起土壤加速侵蚀及周边水塘水质浑浊，对周边土地、水塘将造成不利影响，会给项目的土地整治增加难度。

②工程建设将加剧水土流失，影响工程建设。工程建设中的表土剥离、土方堆放、场地开挖平整等施工将会扰动原地貌，加剧水土流失；特别是大面积的裸露地表以及土石方临时堆放，若遇暴雨，在雨滴溅落和地表径流冲刷下，可能导致严重的水土流失，影响工程的正常建设及运行。

③如果施工过程中不采取土方合理调运、土方堆放有序及有效临时防治措施，在降雨径流作用下，大量的泥沙将随着地表径流直接进入西侧水

	<p>塘，使能见度降低，降低水系蓄洪和涵养水源的功能，对工程后期运行的水系安全也会造成影响。在施工期应采取适宜的措施对临时开挖面进行遮挡、拦截；对施工机械进行围挡，尽可能减轻这些不良影响。此外，施工期的这些影响是短暂的，在施工结束后影响将迅速消失。</p> <p>为减少拟建项目施工期间水土流失造成的影响，应采取以下必要控制措施：</p> <p>①在施工工期的安排上应合理有序。先期修建场地的排水工程，雨季到来之前应疏通施工区的排水管道，所有排水进入排水沟内；土石方的开挖填筑尽量避开风、雨季；植物措施的建造可滞后进行。其次，根据设计资料，注重填挖方区域的土方调配，并应做到及时清运，避免土方的流失。</p> <p>②施工工艺上，本项目场地平整采用分层填筑、分层碾压的场地平整方法，可以保证填土效果，缩短工期，有利于水土保持。在施工过程中应严格执行有关规定。对于各类建筑物基础视其大小、深浅和相邻间距，分别采用大开挖或单独、局部开挖；回填土回填后及时碾压夯实；对建筑垃圾和散落的细颗粒物质进行及时清理，不得在现场任意堆放。同时，本项目采用人工与机械相结合的方式施工，施工速度快，本项目桥梁基础大部分采用桩基础，有利于水土保持。</p> <p>③施工期表土剥离后和原辅材料临时堆存不得堆放在地面径流汇集处，不得堆放在影响施工或道路通畅的地区。弃土方等应及时回用，不能利用部分应及时清运。</p> <p>④运土、运砂石车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。</p> <p>采取以上措施后，水土流失不会对项目周边造成明显影响。</p>
营运期生态环境影响分	<p>一、营运期环境空气影响分析</p> <p>营运期废气主要是机动车排放的尾气，污染物主要有 HC、CO 和 NO_x（以 NO₂ 计）。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。</p> <p>广州市已于 2005 年实施第二阶段“国Ⅱ”（欧Ⅱ）排放标准，于 2006</p>

析

年 9 月实施第三阶段“国Ⅲ”（相当于欧Ⅲ）排放标准，于 2010 年 6 月 1 日实施第四阶段“国Ⅳ”（相当于欧Ⅳ）排放标准。根据《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》（粤环〔2015〕16 号），2015 年 3 月 1 日起，对在珠三角地区销售、注册和转入的轻型点燃式发动机汽车，应当符合国家排放标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》GB18352.5-2013）中的排放控制要求。至 2020 年 7 月 1 日，全国开始实施国Ⅵ阶段排放标准。随着我国汽车污染物排放标准的日趋严格，单车排放因子将大幅度地减少，但由于尾气排放与车型、运行工况、燃油质量等众多因素相关，因此，从安全预测角度考虑，本项目预测年份 2027 年按照第 V 阶段、第Ⅵ阶段各占 50%考虑，2033 年和 2041 年按照第Ⅵ阶段进行计算。

本项目汽车污染物排放系数主要依据：《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）、《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）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法》（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）（GB17691-2005）的相关规定标准来计算本项目机动车尾气污染源源强。

在我国一般小型车多为汽油机，本报告按小型车均为汽油机计算。其中汽油机在旋转过程中要带动配气装置及点火装置，以使电火花能及时准确地点燃每一个汽缸工作，故汽油机多为点燃式。

表 4-1 第Ⅴ阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆

类别	级别	基准质量 (RM)) (kg)	CO		HC		NO _x	
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L4 (g/km)	
			PI	CI	PI	CI	PI	CI
第一类车	一	全部	1.00	0.50	0.100	-	0.060	0.180
第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	-	0.060	0.180
	II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	-	0.075	0.235
	III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	-	0.082	0.280

表 4-2 第Ⅵ阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆

阶段	类车	级	测试质量 (TM)	限值
----	----	---	-----------	----

					CO	NO _x	THC
					(g/km)	(g/km)	(g/km)
	VI (6a)	第一类车		全部	0.7	0.06	0.1
		第二类车	I	TM≤1305	0.7	0.06	0.1
			II	1305<TM≤1760	0.88	0.075	0.13
			III	1760<TM	1	0.082	0.16
	VI (6b)	第一类车		全部	0.50	0.035	0.05
		第二类车	I	TM≤1305	0.50	0.035	0.05
			II	1305<TM≤1760	0.63	0.045	0.065
			III	1760<TM	0.74	0.050	0.08

表 4-3 国标各阶段的单车排放系数 单位: g/(km•辆)

车型	V阶段标准			VI (6a) 阶段标准			VI (6b) 阶段标准		
	HC	CO	NOX	HC	CO	NOX	HC	CO	NOX
小型车	0.1	1	0.06	0.1	0.7	0.06	0.05	0.5	0.035
中型车	0.13	1.81	0.075	0.13	0.88	0.075	0.065	0.63	0.045

本项目预测年份 2027 年按照第 V 阶段、第 VI (6a) 阶段各占 50%考虑, 2033 年按照第 VI (6a) 阶段进行计算, 2041 年按照第 VI (6b) 阶段进行计算。本项目单车汽车尾气排放因子见表 4-5。

表 4-5 本项目单车汽车尾气排放因子 单位: g/(km•辆)

时段	车型	本项目单车排放因子		
		HC	CO	NO _x
2027 年	小型车	0.100	0.850	0.060
	中型车	0.130	1.345	0.075
2033 年	小型车	0.100	0.700	0.060
	中型车	0.130	0.880	0.075
2041 年	小型车	0.050	0.500	0.035
	中型车	0.065	0.630	0.045

公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理, 源强 Q 可根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 中计算汽车尾气污染源强计算公式计算:

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

式中: Q_j ---j 类气态污染物排放源强, mg/(s•m);

A_i ---i 型机动车预测年的小时交通量, 辆/h;

E_{ij} ---i 机动车 j 类污染物在预测年的单车排放因子, mg/(辆•m)

根据本项目机动车预测流量及各种车型比例, 计算出本项目建成后机

动车尾气污染物排放源强如表 4-6 所示。

表 4-6 本项目机动车尾气污染物排放源强 单位:mg/m·s

项目	时段	高峰小时				日均小时			
		HC	CO	NO _x	NO ₂	HC	CO	NO _x	NO ₂
规划二路	2027 年	0.0015	0.0124	0.0009	0.0007	0.0015	0.0131	0.0009	0.0007
	2033 年	0.0021	0.0150	0.0013	0.0010	0.0023	0.0160	0.0014	0.0011
	2041 年	0.0014	0.0143	0.0010	0.0008	0.0015	0.0152	0.0011	0.0009

注：NO_x 浓度转化为 NO₂，浓度参照在广东地区较新的研究成果做如下处理：在环境空气中 NO₂ 占 NO_x 的比例视所在区域大气化学反应条件不同可以是 0%和 80%。本评价取评价区域空气内的 NO₂ 浓度占 NO_x 的 80%，即 NO₂ 按 NO_x 的 0.8 计算。

(2) 影响分析

运营期对大气环境造成影响的主要是汽车尾气，汽车尾气中含有的污染物为 NO_x、CO、THC。污染物的排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着交通量的增长，汽车尾气排放的污染物的影响也增长。

环境空气影响减缓措施如下：

①加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

②路面应及时清扫、洒水抑尘，降低扬尘污染。

③加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。

随着我国科技水平的不断提高，汽车尾气净化系统将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好上述减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。

二、营运期水环境影响分析

本项目属于污水处理厂纳污范围，排水体制按雨污分流设计。项目营运期废水主要为路面雨水。

水污染物主要来源于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷排入周边雨水管网，会对纳污水体的水质产生影响。

(1) 源强分析

本项目建成后路面面积约 2827.1m²，广州市年降雨量以 1923mm（多年平均降雨量）计算，即每年项目所在地降雨总体积为：

$2827.1 \times 1923 \times 10^{-3} = 5436 \text{m}^3$ ，按照初期雨水占总雨水量的 20% 计算，依据项目可行性研究报告资料，设计综合径流系数取 0.65。则初期雨水的地表径流约为 $706.68 \text{m}^3/\text{a}$ 。国内外研究表明，机动车路面雨水中污染物的浓度与路面行驶机动车流量、机动车类型、降水强度、降雨周期、道路性质及机动车燃料性质等多项因素有关，一般较难估算。

参考广东地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，在 2 小时内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，详见表 4-7。

表 4-7 道路路面雨水中污染物浓度值 单位:mg/L

污染物	径流开始后时间（分）					平均值
	0-15	15-30	30-60	60-120	>120	
COD _{Cr}	170	130	110	97	72	120
BOD ₅	6.3	6	5.5	4.3	3.5	5.5
石油类	3	2.5	2	1.5	1	2
SS	240	168	120	90	50	160

由测定结果可以看出：路面雨水中污染物浓度经历由大到小的变化过程，降雨初期到形成路面径流的 15 分钟，雨水中污染物浓度较高，随后逐渐降低，降雨历时约 120 分钟后，路面基本被冲洗干净。

路面雨水 2 小时内污染物浓度平均值与本项目雨水量的相乘可近似作为本项目的污水排放源强，见表 4-8。

表 4-8 本项目营运期路面雨水中污染物排放情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS
水质浓度（mg/L）	120	5.5	2	160
排放量（t/a）	0.0848	0.0039	0.0014	0.1131

（2）影响分析

桥梁路面不设雨水管网，雨水利用高度差，与路面雨水流入规划二路雨水管，规划二路桥梁北部路面雨水自南向北排入相交道路 2 号路现状 DN800 雨水管；规划二路桥梁南部新建雨水管道自北向南排入相交道路庐前山西路 DN1000 现状雨水管。可有效改善周边排水现状，削减城市径流污染负荷、保护和改善城市生态环境。

综上，项目营运期对水环境影响较小。

三、营运期声环境影响分析

本项目建成投入使用后，各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路

两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。

根据本次预测结果，部分噪声敏感点声环境质量在本次工程运营远期会有增量，本项目噪声影响预测及分析详见声环境影响评价专章。根据预测分析评价结果，本项目沿线面干点在项目建成通车后，昼夜声环境均能满足标准要求，项目对敏感点声环境影响较小。

四、营运期固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要来自运输车辆及过往行人洒落的垃圾，通过加强路面养护与管理，由环卫部门收集后统一处理，本环评不做定量分析。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）内容，本项目对应导则“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”中“其他行业—全部”，确定为IV类项目。根据导则规定IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”，根据该导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于城市道路及桥梁建设，不含加油站，属于IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

七、营运期生态环境影响分析

1、对陆生植被的影响

从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。

工程营运期不会对陆生植被和沿线植物产生破坏，对陆生植被的影响较小。

2、对动物的影响

营运期对两栖爬行动物和小型兽类的影响主要来自阻隔效应，但项目工程沿线的两栖爬行动物种类数量较少，调查到的两栖爬行动物多为常见种，桥梁下部仍为陆地地面，道路西侧与小区围墙紧邻，不会隔离道路两边的生态系统，对种群的影响可以忽略不计。工程营运期间对鸟类动物的影响主要来自汽车尾气、噪声、沿线灯光的驱赶作用。但由于鸟类迁徙能力强，且记录的鸟类分布较广，工程建设对其影响较小。因此，项目的运营期不会对陆生动物产生明显的影响。

3、对水生生态的影响

对水生生态的影响主要位于桥梁区域，桥梁跨越西侧水塘，桩基均为陆地桩，因此桥墩不会阻碍水塘鱼类活动区域。降雨形成的路面径流因高度差流入桥梁起终点的雨水管网，最终分别接入2号路及庐前山西路的现状雨水管，不会流入水塘，因此路面径流不会影响水塘水生生态。运行期汽车带来的噪声及夜间行车的光照，道路沿线人为活动的增加，会在一定程度上影响鱼类和部分底栖动物的正常栖息环境，对其有驱赶作用，使桥梁附近鱼类和底栖动物数量明显少于其他地区。但由于项目车流量少、设计车速低，桥梁投影面积只有少量在水塘上方，所以车辆及人为活动对水塘鱼类和底栖动物影响较小。综上，项目的运营不会对水塘及周边水生生态产生明显的影响。

八、环境风险分析

(1) 风险识别

本项目本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）中列明的危险物质；而且导则中没有对道路建设项目环境风险评价工作等级进行相关的要求和规定。

项目可行性研究报告指出：道路均属于服务型道路，主要服务周边地块与外部的联系以及附近居民的日常出入，通行车辆以小型车为主。项目所在道路不与城市主干道、城市快速路接驳，因此不会出现运输危险品的

车辆。项目主要风险为小车交通事故导致燃油泄漏。

(2) 交通运输事故概率分析

通过既有交通事故统计资料、国内相关的道路交通事故概率、工程各预测年的交通量分析，估算本项目造成危害事件的概率估算为不大于 3-5（次/年）。由此可见，本项目运营后，在预测年车辆的交通事故概率不大。

(3) 营运期环境风险分析

本项目可能发生的环境风险事故主要为小车交通事故导致燃油泄漏。化学品泄漏到大气环境，从而造成较为严重的大气污染。盛装危险化学品的车辆路过河涌时发生翻车或车祸，导致危险品泄漏到地面和水体中，造成对项目附近地表水、土壤和地下水的污染。

本项目应设立一个完整的应急体系以及完善的应急预案，一旦发生泄漏事故，能够及时、有效地采取应急处置，避免或最大限度地减少泄漏事故影响。

(4) 营运期环境风险防范措施

本项目营运期加强交通管理。安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。

(5) 环境风险应急措施

为了避免燃油运输事故风险，采取的污染防护措施如下：

①当燃油泄漏时，要在第一时间内封闭现场，针对泄漏品的特性利用有效的吸附剂或吸收器阻止危险品流入城市下水道或西侧水塘；

②紧急疏散附近群众，以免伤亡。

(6) 环境风险分析结论

通过以上分析，本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。

本项目环境风险简单分析内容见下表 4-9。

表 4-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御
---------------	--------------------------------

		峰地块规划二路)
	建设地点	广东省广州市南沙区黄阁镇金科集美御峰地块附近
	地理坐标	起点 (113°29'11.380"E, 22°49'37.033"N) 桥梁 0 号墩 (113°29'12.759", 22°49'35.796") 桥梁 3 号墩 (113°29'13.829", 22°49'34.636") 拐点 1 (113°29'33.971"E, 22°49'20.859"N) 拐点 2 (113°29'35.434"E, 22°49'19.483"N) 拐点 3 (113°29'36.839"E, 22°49'18.358"N) 终点 (113°29'38.205"E, 22°49'17.641"N)
	主要危险物质及分布	/
	环境影响途径及危害后果	化学品泄漏到大气环境, 从而造成较为严重的大气污染。盛装危险化学品的车辆路过河涌时发生翻车或车祸, 导致危险品泄漏到地面和水体中, 造成对项目附近地表水、土壤和地下水的污染。
	风险防范措施要求	安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集, 判断交通及气象异常, 实时进行信息发布, 及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。
	填表说明 (列出项目相关信息及评价说明): 本项目本身不存在风险物质, 本项目的环境风险潜势为I, 环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施, 可把环境风险控制在最低范围, 不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害, 环境风险在可防控范围内。	
选址选线环境合理性分析	<p>本项目位于广东省广州市南沙区。</p> <p>根据广州市规划和自然资源局于 2024 年 7 月 16 日出具的《关于南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程 (金科集美御峰地块规划二路) 用地预审和选址意见的复函》 (穗规划资源业务函〔2024〕8770 号, 详见附件 7) 可知, 项目所在地规划为城市道路用地。本项目并未占用生态环境安全控制区和自然与文化遗产保护区, 具有征用可行性, 不会对生态环境造成明显影响。</p> <p>本项目施工期主要污染为施工扬尘、施工噪声、施工开挖对水土生态的影响等, 项目施工期经洒水降尘或围蔽降噪隔尘、避开雨季施工、水土保持措施、生态补偿等措施后, 周边环境受到的影响在可承受范围内。本项目运营期主要污染为交通噪声、车辆尾气和扬尘, 经铺设沥青混凝土减噪路面、加强绿植、加强路面管理和定期清扫路面等措施, 项目运营期污染不会对周边环境造成明显影响。</p> <p>综上, 本项目选址、选线具有环境合理性。</p>	

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工期废水防治措施</p> <p>工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。具体措施如下：</p> <p>（1）在施工场地设置临时隔油沉淀池，机械及运输车辆冲洗废水引至隔油沉淀池处理。废水经处理后回用于施工工地、道路洒水降尘等。</p> <p>（2）减少施工期间暴雨径流造成的水土流失：①避开雨季施工、分段施工、尽量缩短工期；②在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟、沉淀池，暴雨地表径流经排水沟引至沉淀池沉淀后排放。</p> <p>（3）施工机械严格检查，防止油料泄漏。机械维修过程中产生的少量残油全部分类并集中回收，委托有资质的单位回收处置，不外排。</p> <p>（4）在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢。</p> <p>（5）施工须在红线范围内进行，堆土、堆料不得侵入西侧水塘，以利维护周边生态景观环境。对余泥、渣土的运输应按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将余泥、建筑垃圾等运至指定的受纳地点弃土。</p> <p>施工期废水经上述措施处理后，不会对周边地表水环境产生不良污染影响。</p> <p>二、施工期废气污染防治措施</p> <p>根据《广东省大气污染防治行动方案（2014—2017 年）》，项目施工扬尘控制须达到“六个 100%”（施工现场 100%围蔽、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车身车轮且密闭无洒漏、暂不开发场地 100%绿化）。为使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的限度，建议采取以下防护措施：</p> <p>（1）对施工场地采取设置围栏、工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；根据《广州市建设工程文明施工管理规定》，在项目施工场界建立不低于 2.5m 的围挡。土方作业时应辅以洒水抑尘，当出现四级以上大风天气时，应同时停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p>
---	--

(2) 工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；对裸露的砂土可采用密布网或料斗封闭。

(3) 施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15 的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于 3.5 米；施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。

(4) 采取洒水湿法抑尘。根据同类型市政道路施工期降尘经验，在施工路段使用洒水，可使降尘减少 70%。因此，对施工中的土石方开挖、运输、装卸、堆放。灰土的装卸、运输、混合、物料的运输等易于产生地面扬尘的场所，采用洒水等办法降低施工粉尘的影响；对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等措施防止扬尘污染。

建议工程配备洒水设备一套，定期进行洒水，保持地面湿度，根据本项目的特点，建议在无雨日的上下午各洒水两次，减少二次扬尘产生。

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

(6) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或铺装。

(7) 气象部门发布灰霾污染天气预警期间，应当尽可能停止场地平整、桩基钻孔等产生大量扬尘污染的施工作业，若必须作业需加强降尘措施。

(8) 沥青烟控制措施。本项目所需的沥青在市内统一定购和配送，不进行现场拌和，运输过程中不得随意洒落，沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，能较好地降低沥青烟对周围环境空气的污染。

(9) 城市建成区范围内 24 小时禁止排放黑烟等可视污染物的非道路移动机械使用

(10) 对机动车运输过程严加防范，以防洒漏。

施工中如果由于车辆装载过多而导致洒落，车辆所经之处尘土飞扬，对项目沿线环境空气造成影响。施工期间，运送散装物料的车辆应根据允许载重量进行装载，并用篷布遮盖，以防物料洒落；存放散装物料的堆场，应尽量用篷布遮盖；材料场和材料运输车辆行驶路线应避开大气敏感点。

（11）加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。

施工期运输车辆、物料堆放、施工作业等产生的扬尘和尾气等会对周围产生一定影响，但这种影响是暂时的，随着工程完工，影响将不存在。本项目施工期大气环境影响采用上述减缓措施，效果显著，经济合理，简单易行，故本项目采用以上施工期大气环境影响减缓措施是可行的。

三、施工期噪声污染防治措施

施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减少其对周围环境的影响是必要的。本项目施工期间所产生的噪声对施工场地附近将产生一定的影响，特别是夜间施工时的影响更为严重。因此，本项目在施工期间，应采取下列噪声防治措施以减少对周围环境的污染。

（1）施工场界设置围挡，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居民点的沟通协调工作，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、公示等方式告知周边居民。

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

（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，用低噪声的冲孔桩机代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低

声级水平。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) 在靠近居民点一侧施工时，应设置移动性声屏障，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) 在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

(8) 使用预拌混凝土、沥青，不在现场进行搅拌。

(9) 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。

(10) 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。

(11) 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做适当调整。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。

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

通过以上措施，可有效防止施工噪声对周围环境及敏感点的影响。

四、施工期固体废物的污染防治措施

本项目施工产生的固体废物主要是道路施工剩余废物料等。道路施工剩余废料主要包括开挖弃土、沉淀池污泥、废钢筋、废弃混凝土、废木板木件、废塑料、废油渣等；经过分类收集后可以利用的部分如钢筋、木材等建筑废弃物可以直接外卖回收利用，其他不可利用的建筑废弃物必须严格执行地方政府要求，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后

委托有资质的单位将建筑垃圾等运至指定的受纳地点。废油渣为危险废物（HW08 900-210-08），委托有资质的单位进行处理。

为减少施工材料、建筑垃圾临时堆放对项目沿线环境的影响，对于施工材料临时堆放场，做好临时储存场地四周编织袋土栏挡墙的设置，降雨时需用塑料薄膜进行覆盖。

五、施工期生态环境保护措施

1、主体工程生态环境保护措施

施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工应注意以下几点：

①施工尽量在红线范围内进行，以利维护当地生态环境。

②要有次序地动工，还可设挡防板作屏障。

③在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状。

④施工过程中应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。

2、桩基开挖生态保护措施

①在施工前应明确清理对象和范围，不应仅考虑方便施工而任意破坏沿线两侧的植被。地表清理物应有专门的场地用以处置，不得随意丢弃。

②施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识。

③在桩基回填过程中严禁再次利用道路两侧的土方作为取土区域。

④对于不可避免的桥梁两侧开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。

3、陆生生态保护措施

（1）开工前，对施工范围内临时设施的规划要严格审查，以达到既少占绿地、植被，又方便施工的目的。

（2）严格控制施工临时用地，以减少对地表植被的破坏。

（3）为减少施工队伍对植被的影响，拟在工程施工区设置警示牌，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，非施工区严禁烟火等活动。

4、水生生态保护措施

（1）在施工过程中，尽量避免土方掉入水塘，施工面尽可能小。进一

	<p>步优化施工进度和施工工序，根据鱼类生活习性优化施工方案，尽可能不在雨天施工，工程施工尽量选在枯水期进行，避开鱼类4~6月产卵期，加强渔政管理，严格保护好现有鱼类资源。</p> <p>(2) 严格控制施工机械的废油污以及桩基施工挖出的淤泥、渣土，不得随意抛入水塘。</p> <p>(3) 加强施工期环境监控和管理。严格控制施工行为在工程线范围内，严禁将土方开挖的出渣及施工废弃物随意堆放。</p> <p>(4) 施工用料的堆放应远离水塘和排水沟，选择暴雨径流难以冲刷的地方。各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要运至市政部门指定场所妥善堆放处理。</p> <p>5、水土流失保护措施</p> <p>本项目需要注意施工期间的水土流失问题，建议采取以下水土保持措施以避免或减缓水土流失现象：</p> <p>(1) 落实水土保持“三同时”制度，执行“预防为主，保护优先，全面规划，综合治理，因地制宜，突出重点，科学管理，注重效益”的方针，施工前期应重点做好排水，拦挡等临时措施。</p> <p>(2) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原貌。</p> <p>(3) 施工过程中应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。</p> <p>(4) 施工物料应尽量利用自然公路进行施工运输；堆放区应尽量选择红线范围内。</p> <p>(5) 合理安排工期，尽量避开雨季施工。雨季施工时，要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，尽量减少项目建设所造成的水土流失。</p>
<p>营 运 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>一、营运期污染防治措施</p> <p>1、营运期大气污染防治措施</p> <p>本项目营运期产生的废气主要来自车辆在运输过程中排放的尾气，其主要污染物是CO、NO_x、THC等。本项目建成通车后，汽车行驶过程中产生的CO、NO_x、THC将对道路两侧区域带来一定的环境影响。</p> <p>环境空气影响减缓措施如下：</p>

施	<p>(1) 禁止尾气污染物超标排放机动车通行。为了减轻机动车尾气污染可能产生的环境空气污染物的排放，本项目经营管理部门，可禁止超标机动车通行，这在一定程度上可缓解本项目可能产生的环境空气污染。</p> <p>(2) 路面应及时清扫、洒水抑尘，降低扬尘污染。</p> <p>(3) 加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。</p> <p>随着我国科技水平的不断提高，新能源汽车占比不断增加，原有传统能源汽车尾气净化系统也将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排放的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好上述减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。</p> <p>2、营运期水污染防治措施</p> <p>路面雨水径流中主要污染物来源于机动车尾气的排放物、汽车零部件与路面表面摩擦而产生的废物、机动车组成部分的散落（例如油料的滴漏）、机动车轮胎附着物及运输物质的散落等。经路面地表径流的有关测试表明，雨水中的污染物 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等含量较小，雨水流入规划二路雨水管，排入市政管网，对地表水环境影响较小。</p> <p>运营期的水污染防治措施主要为加强交通管理、维护路面清洁：对道路路面的垃圾定期清理打扫，避免道路上的垃圾堵塞排水。</p> <p>3、营运期噪声污染防治措施</p> <p>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，如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。</p> <p>结合项目特点，提出以下噪声防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声 1-3dB（A）左右； 2、安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶； 3、做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；
---	--

4、根据项目运营期噪声预测情况，本次环评作出如下规划建议：项目两侧 30m（距项目边线距离）范围内不建议新建学校、医院、集中居民区等对噪声敏感的建筑物。如必须在噪声防护距离之内新建居民住宅、学校等敏感点时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，由其建设单位考虑优化建筑布局或对临近项目的前几排住宅采取隔声治理措施，使室内环境能达到相应的使用功能和噪声标准要求。

5、敏感点降噪措施

规划敏感点

工程降噪措施实施原则：除在本项目批复前已取得环保部门批复或者施工许可证的拟建或在建的学校、居民、医院等沿线敏感目标，其余沿线规划敏感点若在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设，则由规划敏感点的建设单位根据噪声管理要求自行采取噪声防治措施。

现状敏感点

根据沿线敏感点特征、道路特点、所需降噪效果以及各种降噪措施适用的条件等因素采取不同的噪声防治措施；根据项目运行预测结果，运行噪声对敏感点影响较小，不会造成声环境质量超标。

4、营运期固体废物污染防治

本项目营运期固体废物主要来自路面磨损及坠落物等。道路竣工验收后，道路路面清洁将移交至市政管理部门，由环卫部门负责道路垃圾的清扫、处置。经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

5、营运期生态环境保护措施

（1）切实做好沿线两侧植被的保护，对于临时占用植被，进行全面绿化恢复，应尽可能利用因项目施工而废弃的土地进行绿化，以提高绿化面积。

（2）评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类受道路的切割效应影响，原来连片的地域分割开来，限制了部分爬行动物的活动范围和觅食空间。这些都是施工期间带来的改变，而在道路营运期，这种改变将被延续，属于永久性的、不可恢复的改变。这种分割作用对于

爬行类动物影响比较大，而对于鸟类、鼠类和飞行昆虫的影响不会太大。由于本项目建设范围内没有自然保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，因此，项目运营期间对沿线区域的动物不会造成过大的影响。随着运营时间的延续，沿线动物将逐步适应这种改变，区域内会形成新的食物链，重新达到生态平衡。

6、营运期环境风险防范措施

(1) 充分利用先进技术和监控设备在全路段安装先进监控系统、调度指挥和安全监控系统，充分利用先进技术和监控设备对机电设备、车辆运行状况进行全方位监控。

(2) 制定应急预案

制定应急预案是安全防范事故的重要举措。除建立安全监督机制以外，制定各种事故信息传递流程和事故应急处理程序是十分必要的。应急预案在应急系统中起着关键作用，它明确了在突发事故发生之前、发生过程中以及结束后相关的对策。应定期对各种应急预案进行模拟演练，以确保发生应急事故时能迅速正确进行抢救，降低灾害影响；

(3) 配备必要的交通安全设施

需配备的其他交通安全设施包括：设置交通标志、标线、护栏、隔离栅、反光凸起路标及视线诱导设施等。并在适当位置竖立醒目的标志牌，提醒车辆尤其是装载有危险品的车辆注意安全行驶，防止事故发生。

二、环境管理和监测计划

1、环境管理

(1) 管理机构

建设单位是本项目的环保管理机构，道路由建设单位设置环境管理部门，具体负责和落实工程运营全过程的环境保护管理工作。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和建设单位做好环境管理工作，配合地方环保部门共同做好工程区域的环境保护监督和检查工作。施工单位应严格按照环境保护有关条例规定开展施工活动。

(2) 机构人员要求

运营人员应具备相关环保知识，并具备道路项目环境管理经验。注意

做好环境卫生日常管理工作，防止疾病的传播。

(3) 环境保护管理计划

环境保护管理计划由施工期和营运期环境管理计划组成，用于组织实施本报告中所提出的环境影响减缓措施。

2、监测计划

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

①监测机构

拟建项目的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备地方生态环境局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。

②监测计划实施

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

道路运营单位应对本项目声环境敏感目标开展跟踪监测并预留隔声降噪措施的费用。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2020），具体监测计划见下表。

表 5-1 施工期环境噪声监测计划

阶段	监测点	监测项目	监测频次	监测历时	实施机构	负责机构
施工期	项目设备集中使用位置边界及最近敏感点金科集美御峰二期各设 1 个点	L _{eq}	1 季度/次	1 天两次，昼夜各 1 次	环境监测单位	建设单位
注：1、噪声监测主要集中在桩基及路基施工时段 2、施工监测频次按实际施工计划调整						

表 5-2 施工期环境空气监测计划

阶段	监测点	监测项目	监测频次	监测历时	实施机构	负责机构
施工期	项目设备集中使用位置边界及最近敏感点金科集美御峰二期各设 1 个点	TSP	1 季度/次	每次监测 2 天	环境监测单位	建设单位

表 5-3 营运期环境监测计划

	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
	金科集美御峰二期		Leq	每年一次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。				
其他	无				
环保投资	本项目总投资 3400 万元。本项目作为配建工程，由土地受让方负责出资实施。环保投资为 120 万元，占总投资的 3.53%。本项目环保投资见表 5-4。				
	表 5-4 项目环保投资一览表				
	项目		环保措施	估价方法	金额（万元）
	施工期	施工废水	沉淀池、隔油沉渣池	估算	6
		粉尘	洒水、围挡	估算	4
		噪声	隔声、消声、减振	估算	8
		固体废物	包装材料、木板由环卫部门统一清理	估算	2
			建筑废弃物外运	估算	4
			废油渣	估算	2
	营运期	机动车尾气	路面养护、限速通行	估算	2
		噪声	隔声窗预留资金	估算	64
			其他预留资金	估算	8
环境监测			估算	8	
固体废物		路面固体废物由环卫部门统一清理	估算	4	
其他		环境管理与环境监测	估算	8	
合计	/	/	估算	120	

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		合理安排施工，避免夜间施工；做好工程施工管理，合理安排工期；明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围；尽量避免在不利气象条件下施工；做好排水，拦挡等临时措施；工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原貌	不对周边陆生生态环境造成明显影响	切实做好沿线两侧植被的保护；尽可能利用因项目施工而废弃的土地进行绿化	不对周边生态环境造成明显影响
水生生态		合理安排施工，避免夜间施工；做好工程施工管理，避免施工废水的泄漏；合理安排工期，尽量避开雨季施工，各种废水处理后回用，合理布置施工方式；禁止施工废水排入西侧水塘	施工不对水体施工段水生生物产生明显影响。	/	/
地表水环境	施工机械及运输车辆的冲洗水	经隔油、沉淀等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节	/	/	/
	暴雨地表径流	防治水土流失，做好水土保持工作	/	流入规划二路雨水管排入市政管网	/
地下水及土壤环境		/	/	/	/

声环境		使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等治理措施	满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	道路交通管理制度、路面的保养维修	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求
振动		/	/	/	/
大气环境	扬尘	设置工地围挡、工地洒水压尘、分段施工、及时进行地面硬化、严格控制物料洒落	达到广东省《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控浓度限值	及时清扫路面，加强交通管理，加强道路两侧绿化，充分利用植被对环境空气的净化功能	对周围空气环境不产生明显影响
	施工机械运输车辆	加强管理	/	/	/
	焊接废气	加强管理	/	/	/
	沥青铺设	外购成品沥青，控制温度	/	/	/
	机动车尾气	/	/	加强交通管理、加强绿化	大气环境保护目标环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准
固体废物	废弃土石方	统一收集，运输至政府部门规定的场所，用于其场地回填	采取相应措施，确保固废安全处置	/	/
	拆除建筑余泥渣土	运输至政府部门规定场所		/	/
	路面固体废物	/	/	统一收集，由环卫部门统一清理	采取相应措施，确保固废安全处置
电磁环境		/	/	/	/
环境风险	危险品泄漏	/	/	安装交通监控系统；制定应急预案	环境风险预案，与交通部门进行对接联动

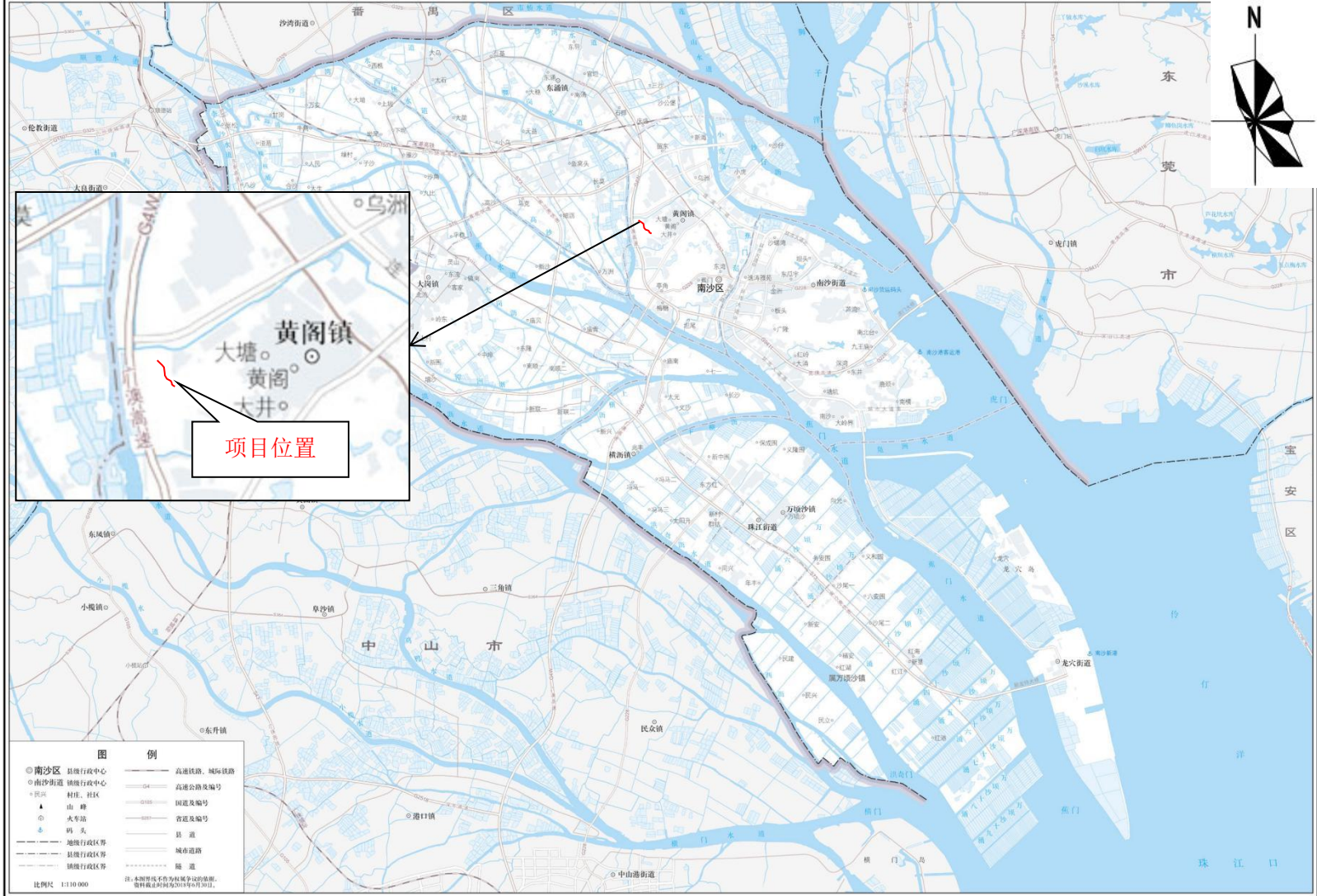
环境 监测	大气	监测点：金科集美御峰、保利南 怡湾、大塘村 监测项目：TSP 监测频次：1 季度/次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及 2018 年修改单二级 标准	监测点位：金科集美御峰监测 项目：NO ₂ 、CO 监测频次：1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织 排放监控浓度限值
	噪声	监测点：金科集美御峰、保利南 怡湾、大塘村 监测项目：Leq 监测频次：1 季度/次	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 2 类标准	监测点：金科集美御峰 监测项目：车流量、L _{eq} 监测频次：1 年一次	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 2 类标准
	地表水	/	/	/	/
其他		/	/	/	/

七、结论

综上所述，项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，平面布局较合理。项目建设将不可避免地对区域生态、空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。项目生产过程应落实设计要求和本报告提出的生态保护措施、环境保护措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附图 1 项目所在地行政区划图

南沙区地图



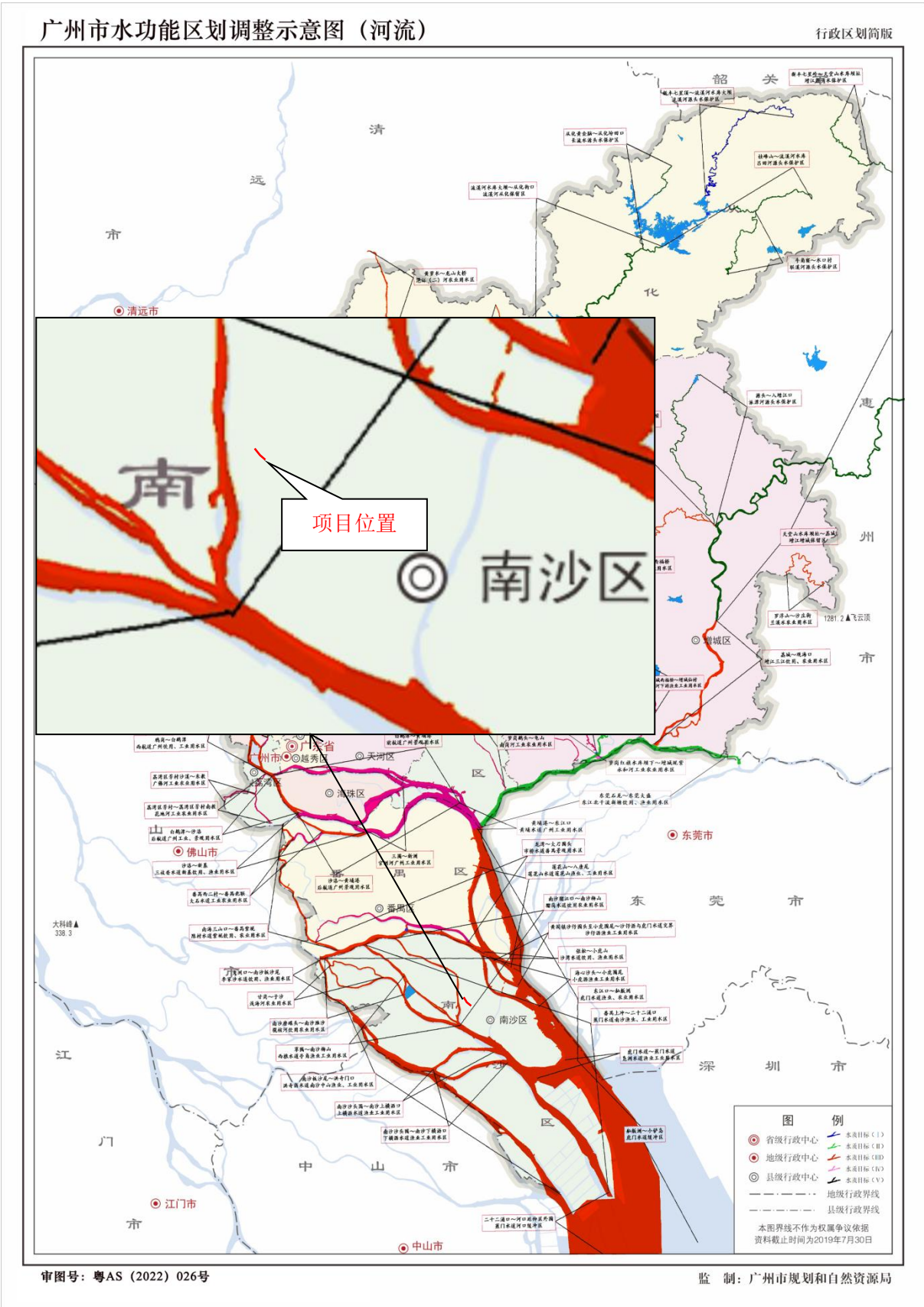
审图号：粤S（2018）126号

广东省国土资源厅 监制

附图 2 项目地理位置图

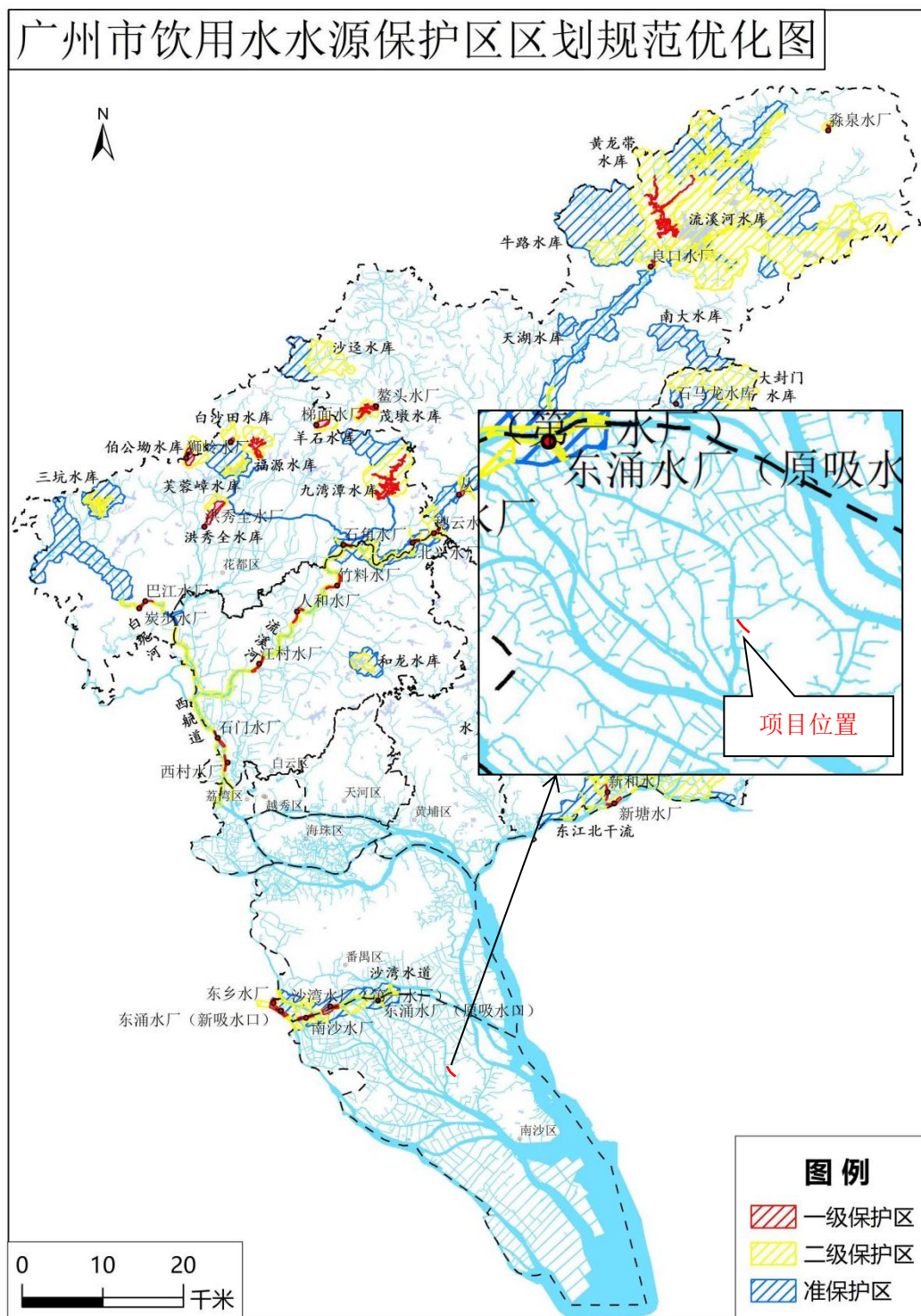


图 3 项目所在地地表水环境功能区划图



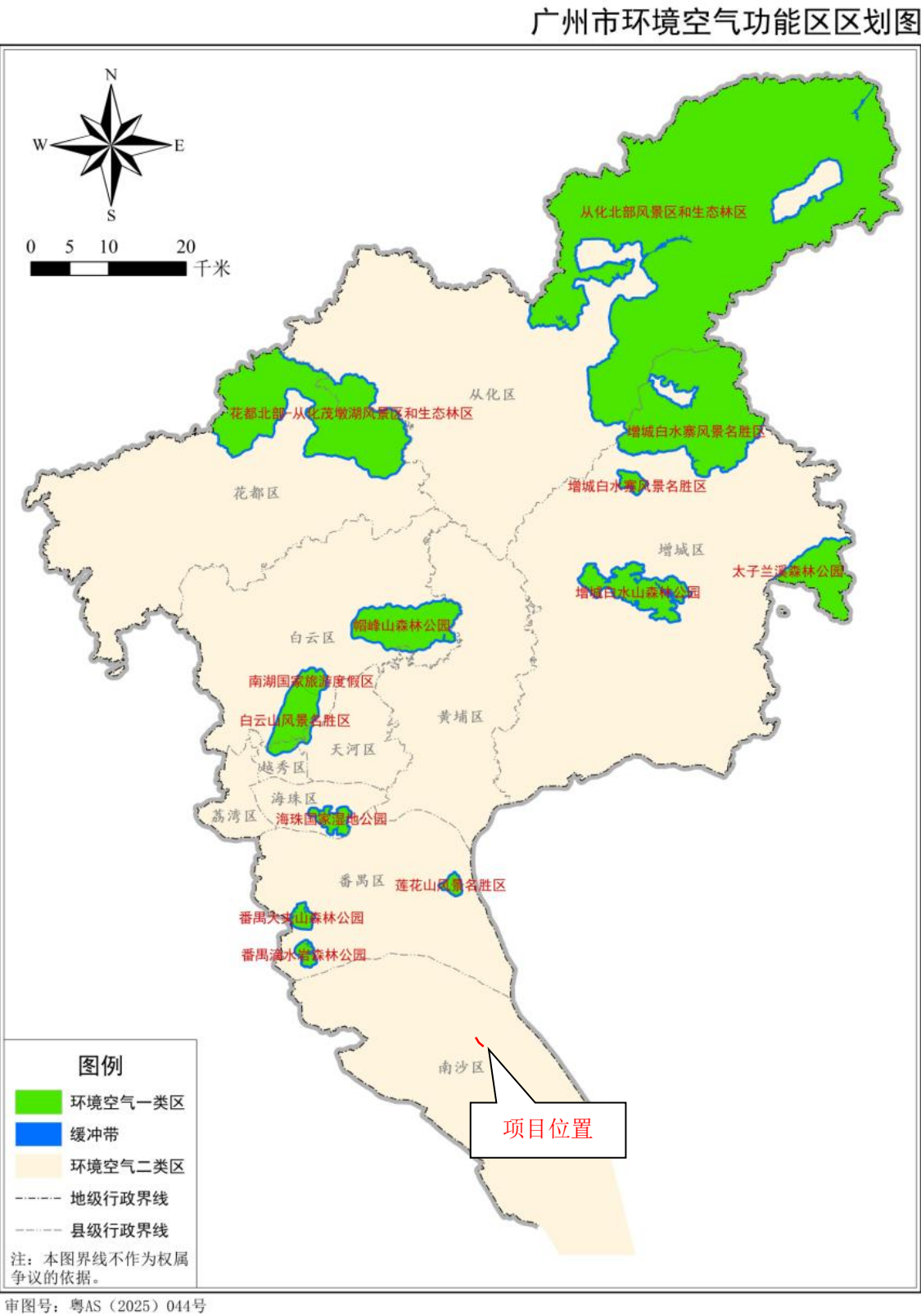
附图 4 广州市饮用水水源保护区区划规划优化图

广州市饮用水水源保护区规范优化图



附图 5 广州南沙区环境空气功能区划图

广州市环境空气功能区划（2025年修订版）

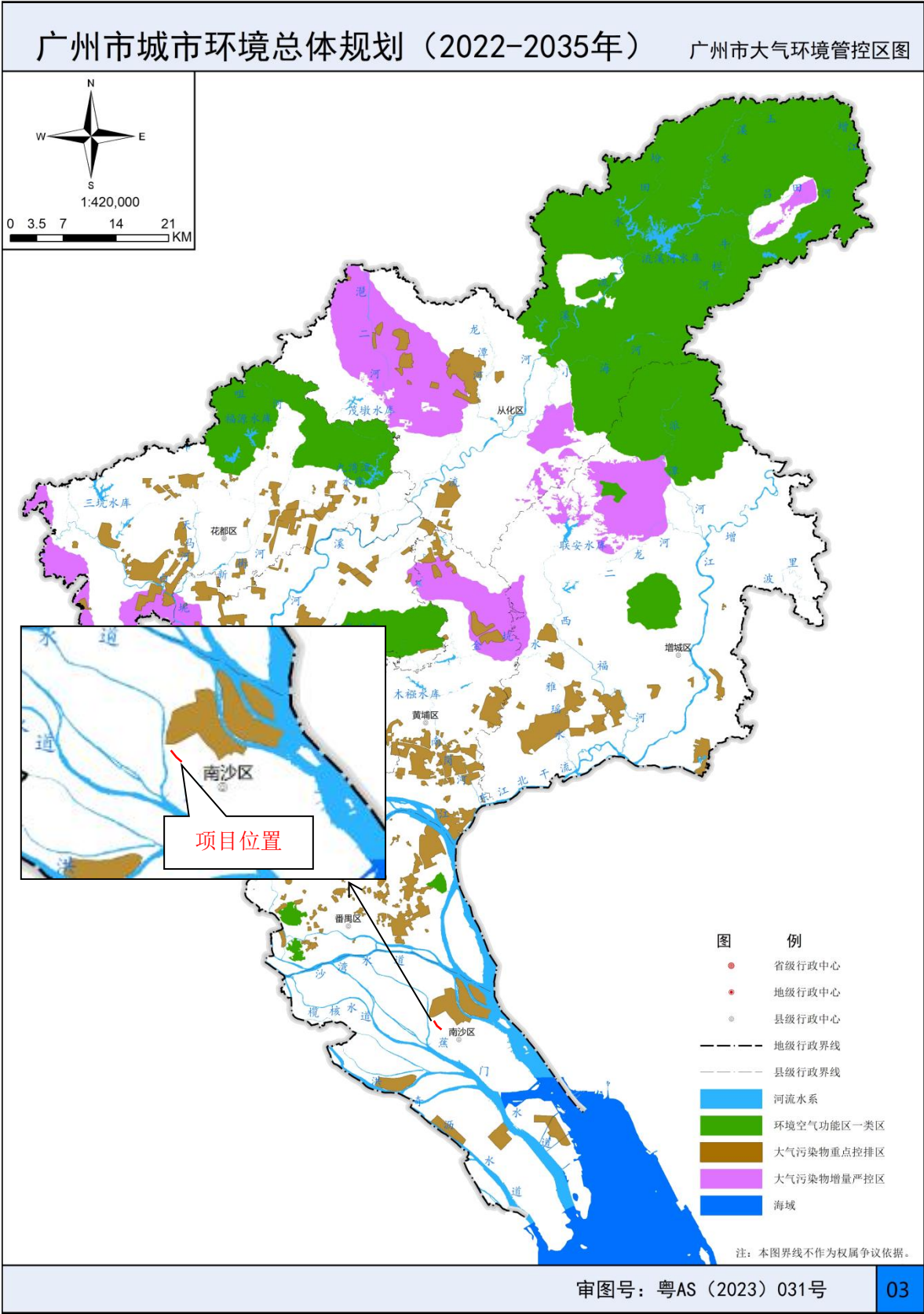


广州市声环境功能区区划（2024年修订版）

[illegible]

审图号：粤AS（2024）109号

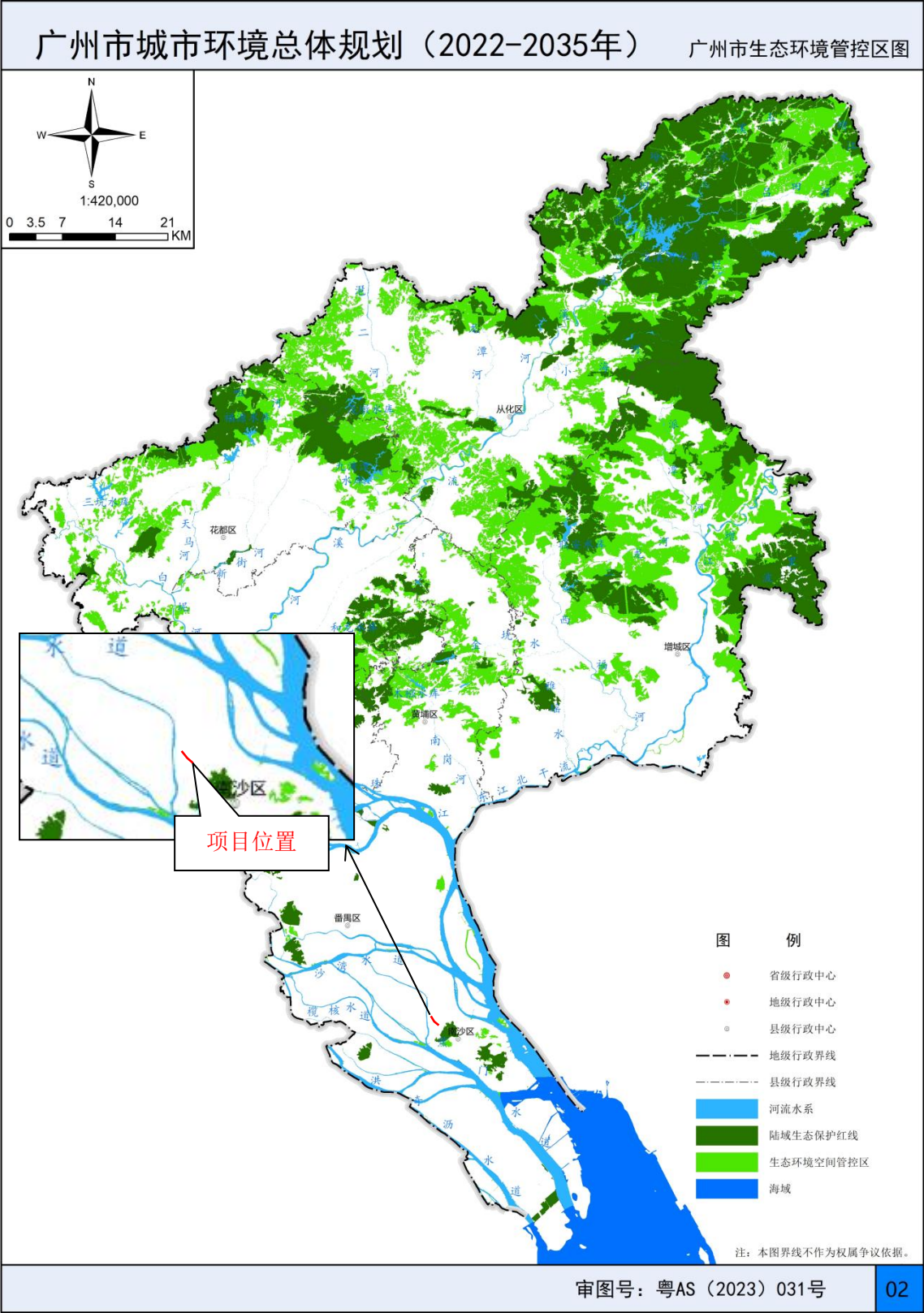
附图 7 广州市大气环境空间管控图



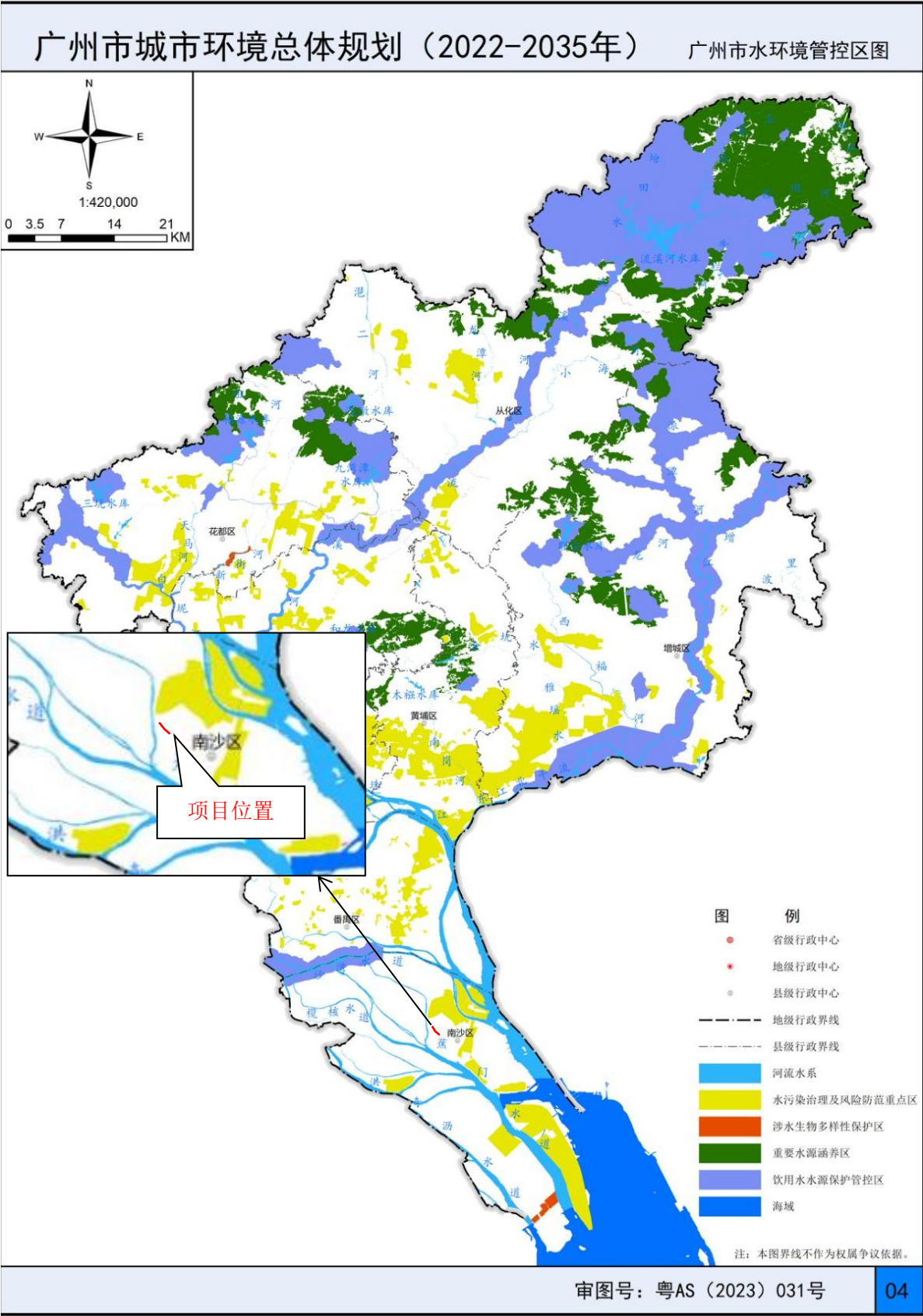
审图号：粤AS（2023）031号

03

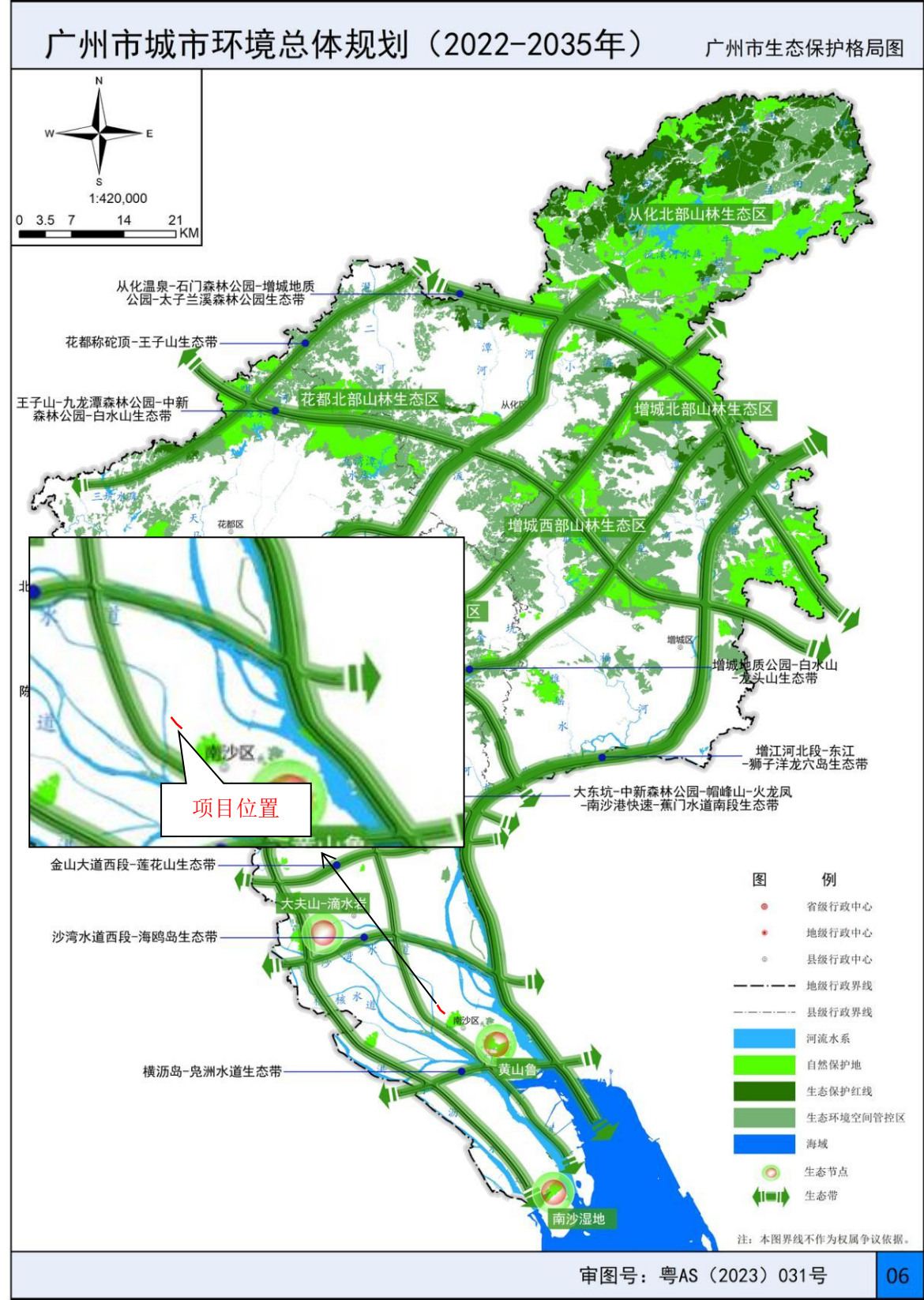
附图 8 广州市生态环境管控区图



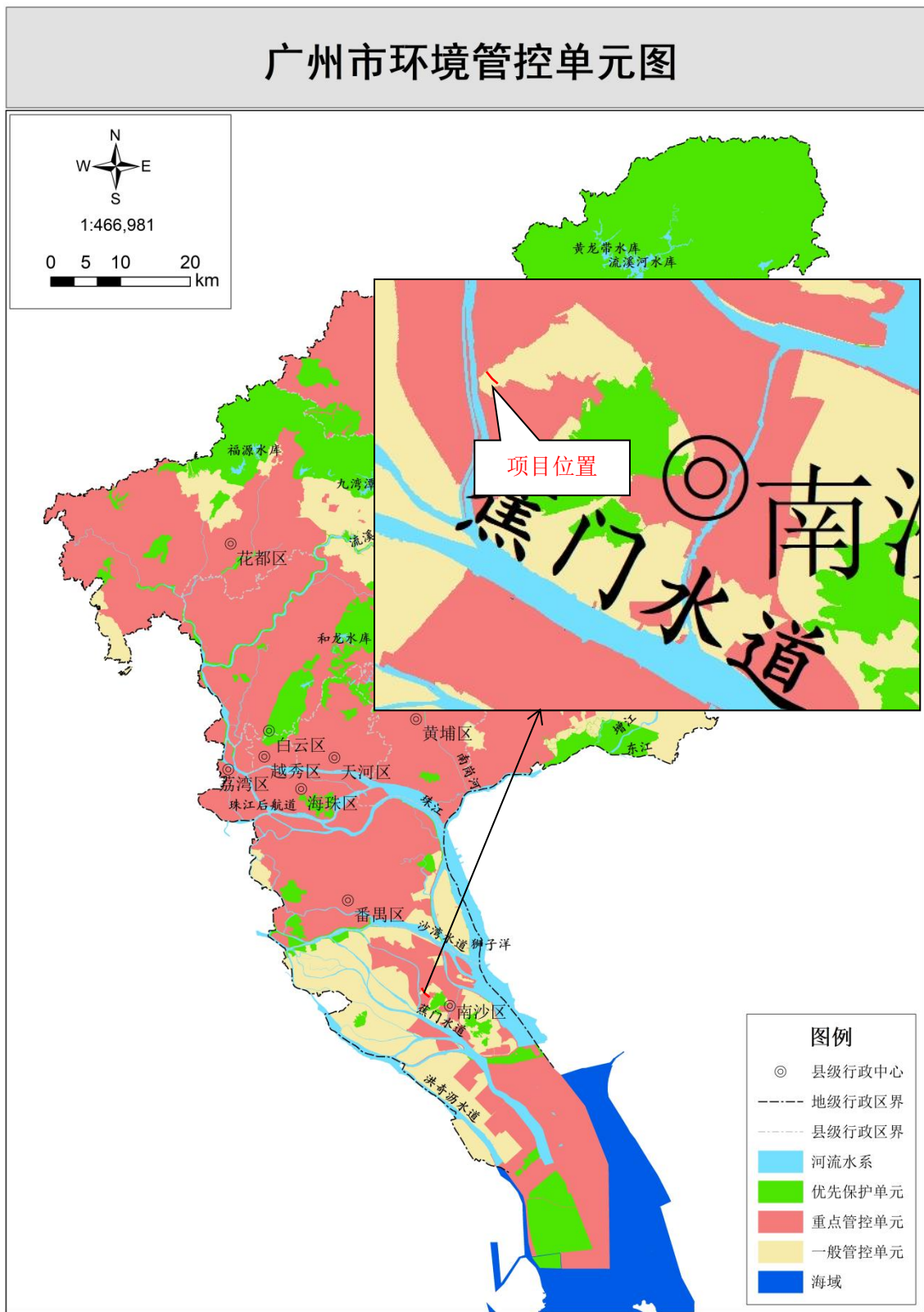
附图 9 广州市水环境空间管控图



附图 10 广州市生态保护格局图



附图 11 广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 12 广东省“三线一单”平台截图



附图 13 项目与“三区三线”位置关系叠图



附图 14-1 评价范围环境敏感点分布图



附图 14-2 项目周边规划情况



附图 15 项目声监测点位图





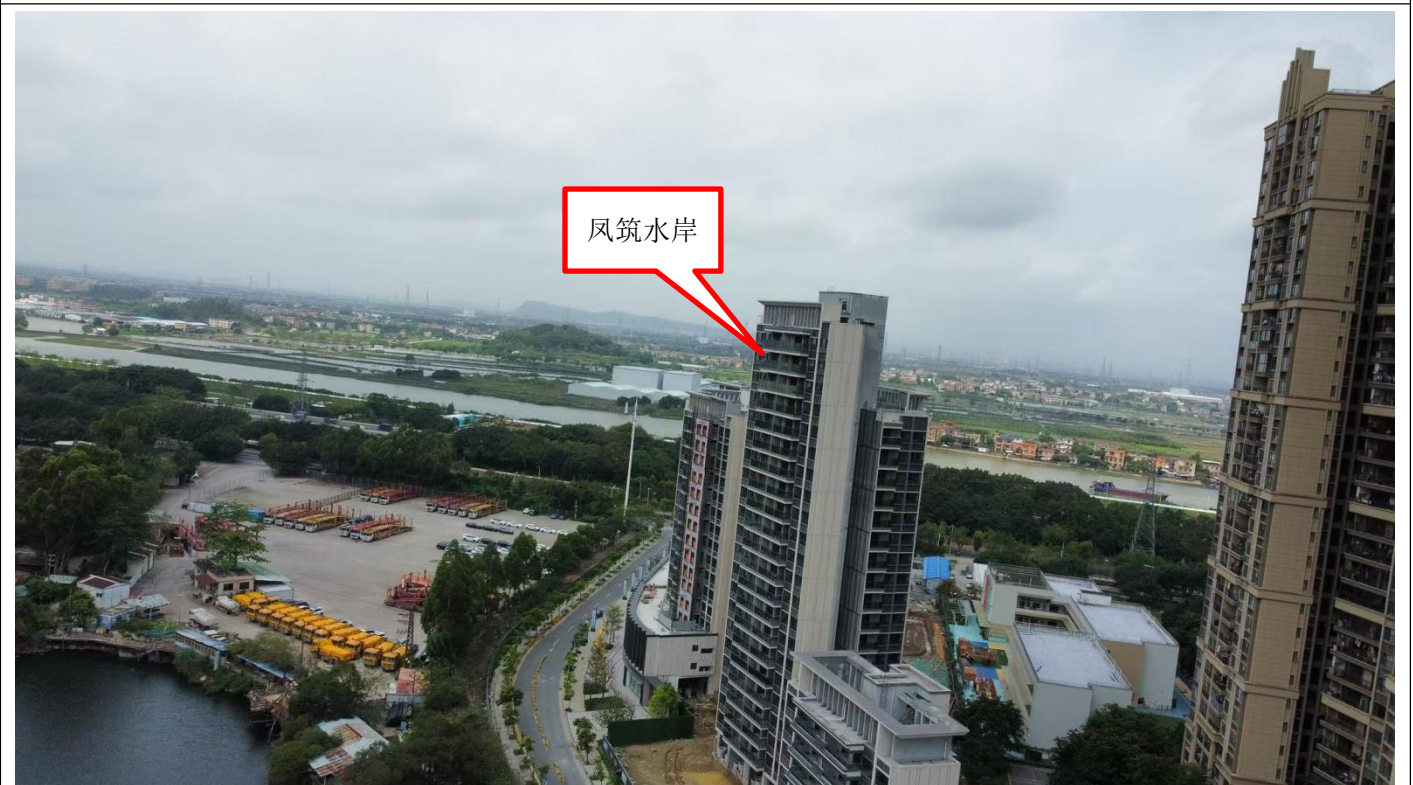
N1 金科集美御峰二期 1 栋



N2 保利南怡湾 8 栋



N3 广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园



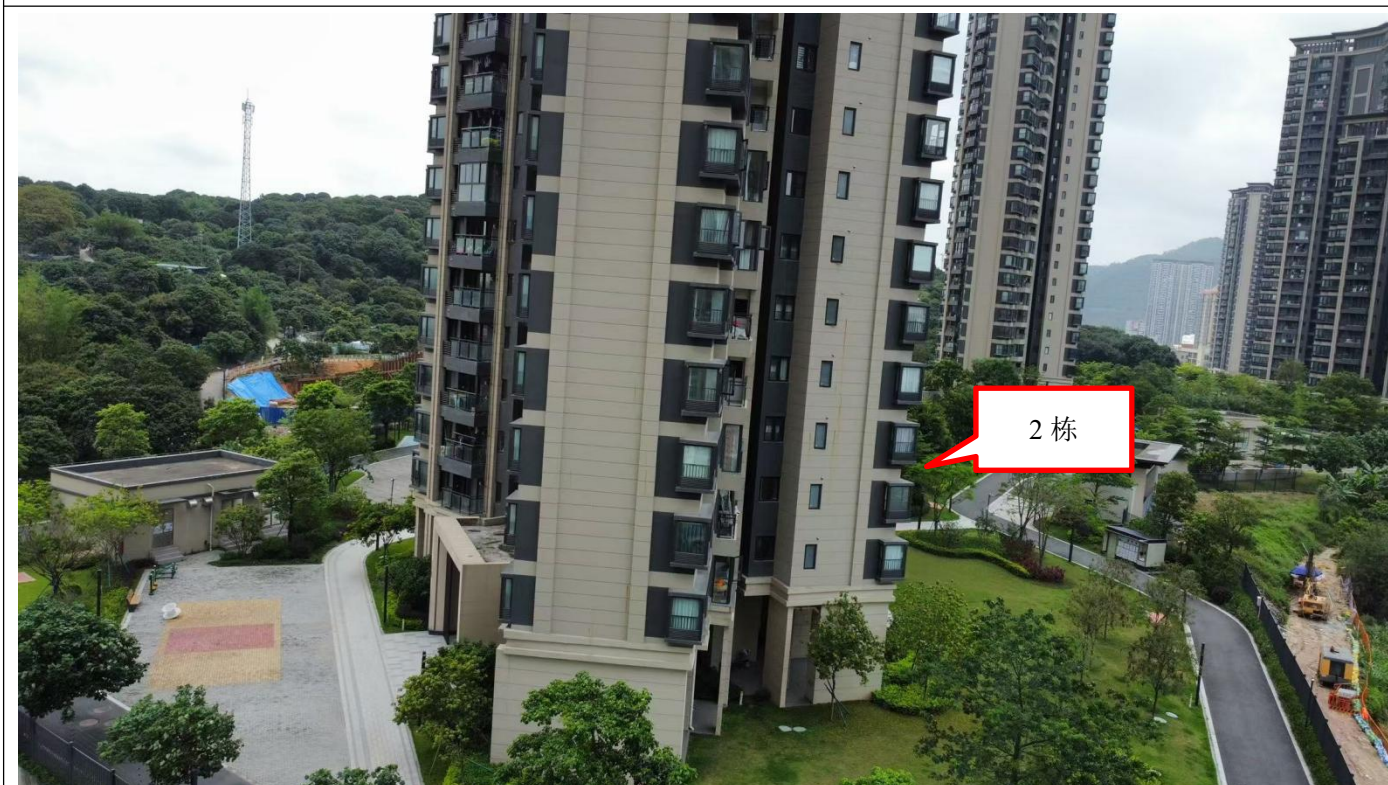
N4 凤筑水岸（在建）



N5、N6 大塘村




N8 金科集美御峰二期 5 栋、N9 金科集美御峰二期 6 栋



N10 金科集美御峰一期 2 栋

附图 17 项目位置现状图

	
<p>现状砖墙及小区挡墙</p>	<p>现状碎石路</p>
	
<p>砖墙外植被情况</p>	
	
<p>拟建桥位航拍图</p>	

附图 18 项目周边土地利用类型图



附图 19 项目周边植被类型图



附件 11 可研报告复函

项目代码：2310-440115-04-01-922343

广州南沙经济技术开发区发展和改革局
广州市南沙区发展和改革局文件

穗南发改投批〔2024〕25 号

广州南沙经济技术开发区发展和改革局 广州市
南沙区发展和改革局关于南沙区金科集美
御峰等 3 个小区周边配套道路工程
可行性研究报告的复函

建设和交通局：

《关于申请审批南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程可行性研究报告的函》及有关材料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、原则同意你单位报来的南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程可行性研究报告。

二、建设规模和建设内容。本项目位于南沙街、黄阁镇，包括四条道路，道路等级均为城市支路。其中金科集美御峰地块规划二路长约 405 米；天宇花园地块北侧规划路长约 195 米；保利时光印象地块西侧路长约 349 米，南侧路长约 126 米。主要建设

内容包括道路工程、交通工程、桥梁工程、排水工程、照明工程、电力工程、管线综合、绿化工程等。

三、投资估算及资金来源。项目建设总投资 13092.36 万元(含建设用地费用 7674.79 万元)。其中工程费 4586.2 万元，工程建设其他费 8248.18 万元，预备费 257.98 万元。项目建设所需资金由区级财政资金保障，具体资金安排以政府投资年度计划为准。

四、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

五、本审批文件有效期 2 年。有效期内完成下一阶段审批工作的，本审批文件持续有效；有效期届满时未完成下一阶段审批工作的，在有效期满前 3 个月内向我局申请延期，未办理延期手续的，本审批文件自动失效。

附件：广州市工程招标核准意见表

广州南沙经济技术开发区发展和改革局

广州市南沙区发展和改革局

2024 年 9 月 5 日

附件



广州市工程招标核准意见表

建设项目名称：南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程

审批部门核准意见							
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式
	全部 招标	部分 招标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	
建安工程	核准		核准		核准		
设计	核准		核准		核准		
监理	核准		核准		核准		

审批部门核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《必须招标的工程项目规定》和《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，本项目的建安工程、设计、监理等必须进行公开招标。



审批部门盖章
2024年9月5日

公开方式：主动公开

抄送：孙勇常委，区财政局、统计局、档案局，海绵办。

— 4 —

南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套
道路工程（金科集美御峰地块规划二
路）

声环境影响评价专章

建设单位（盖章）：广州市南沙区建设中心

评价单位：广东中惠环保科技有限公司

编制日期：2026 年 2 月

目 录

1. 总则	139
1.1 编制依据	139
1.2 声环境功能区划及执行标准	140
1.3 声环境评价等级及评价范围	141
1.4 环境影响要素识别和评价因子的筛选	146
1.5 环境保护目标	146
2. 项目概述	153
2.1 项目概况及建设期	153
2.2 工程内容及规模	154
2.3 交通量预测	162
2.4 工程分析	163
3. 声环境现状调查与评价	168
3.1 监测布点和频次	168
3.2 监测项目及监测分析方法	169
3.3 评价标准	169
3.4 监测结果分析与评价	169
4. 施工期声环境影响分析	179
4.1 评价范围及标准	179
4.2 施工期声源特点	179
4.3 施工期声环境影响预测模式	179
4.4 施工噪声预测结果分析	181
4.5 施工期噪声影响评价结论	182
5. 营运期交通噪声环境影响分析	185
5.1 评价范围及标准	185
5.2 营运期声环境影响预测模式	185
5.3 预测模式中各参数的确定	187
5.4 敏感点声环境影响预测	188
5.5 预测过程及结果	193
6. 噪声防治措施	219
6.1 施工期噪声防治措施	219
6.2 运营期噪声防治措施	220
6.3 环保设施“三同时”竣工验收及跟踪监测措施	222
7. 综合结论	224
7.1 声环境影响评价结论	224
7.2 未来规划敏感建筑建议	224
声环境影响评价自查表	226

1. 总则

1.1 编制依据

1.1.1 全国性法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修订）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (5) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日执行）；
- (7) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（2003 年 5 月 27 日）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号）。

1.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年修订）；
- (2) 《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）；
- (3) 《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号，2022 年 6 月 5 日施行）
- (4) 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）；
- (5) 《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17 号，2011 年 11 月 16 日）。

1.1.3 技术标准和规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (4) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (6) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (7) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- (8) 《数值修约规则与极限数值的表示和判定》（GB/T8170-2008）；
- (9) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ-706-2014）；
- (10) 《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；
- (13) 《隔声窗》（HJ/T17-1996）；
- (14) 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T 8485-2008）；
- (15) 《南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）可行性研究报告》；
- (16) 《广州南沙经济技术开发区发展和改革局广州市南沙区发展和改革局关于南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）可行性研究报告的复函》；
- (17) 《南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）初步设计》；
- (18) 《关于南沙区金科集美御峰等 3 个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）初步设计的批复》（穗南开建交初设〔2024〕20 号）。

1.2 声环境功能区划及执行标准

1.2.1 声环境功能区划及执行质量标准

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》穗府办〔2025〕2 号，本项目所在地区属声环境功能 2 类区，本项目道路等级为城市支路，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）城市支路不属于划分 4a 类声环境功能区的交通干线，因此本项目沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

表 1.2-1 声环境质量标准

类别	适用范围	昼间	夜间
2 类	临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域。	60dB（A）	50dB（A）

（2）室内标准

本项目评价范围内特殊敏感建筑为住宅、行政办公事业单位等，其室内参照《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相应允许噪声级执行，见表 1.2-2。

表 1.2-2 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021） 单位：dB

房间使用功能	允许噪声级		执行噪声级	
	昼间	夜间	昼间	夜间
睡眠	40	30	45	35
日常生活	40		45	
阅读、自学、思考	35		40	
教学、医疗、办公、会议	40		45	
注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声功能区时，噪声限值可放宽 5dB 仅摘录敏感建筑中常规的室内房间。				

根据《住宅项目规范》（GB 55038-2025）临街住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和（ $R_w + C_{tr}$ ）不应小于35dB；其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和（ $R_w + C_{tr}$ ）不应小于30dB。

1.2.2 噪声污染排放标准

（1）施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

表 1.2-3 施工期噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
施工期	≤70	/
注：项目夜间不施工。		

1.3 声环境影响评价等级及评价范围

1.3.1 评价时段

根据项目设计方案，结合项目所在地区的社会经济发展规划以及道路建设情况，开通年为2027年，评价年份分别选择2027年（近期）、2033年（中期）和 2041年（远期）。

1.3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定：（1）评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环

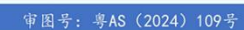
境保护目标噪声级增量达 5 dB (A) 以上 (不含 5 dB (A))，或受影响人口数量显著增加时，按一级评价；(2) 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB (A) ~ 5dB (A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；(3) 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB (A) 以下 (不含 3 dB (A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价；(4) 在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021) 规定，本项目位于 2 类地区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 1dB (A)，评价范围内敏感目标受噪声影响人口数量变化不大，故声环境影响评价工作等级定为二级。

1.3.3 评价范围

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

根据预测结果，本项目道路营运期无遮挡情况下，噪声达标最大距离距行车道边线为近期 2m，中期 2m，远期 2m，本次评价以道路中心线两侧各 200m 范围为项目声环境影响评价范围。评价范围见图 1.3-1。



143



图 1.3-1 项目评价范围及敏感点分布图



图 1.3-2 项目周边规划情况

1.4 环境影响要素识别和评价因子的筛选

1.4.1 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轮式装载机、平地机、推土机、轮胎式液压挖掘机、冲击式钻井机、吊车振动式压路机、双轮双振压路机、三轮压路机、轮胎压路机、摊铺机、重型运输机。各种类型工程施工机械产生的噪声声级值一般在 80~110dB 之间。

1.4.2 营运期环境影响要素识别

本项目通车运营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。

1.4.3 评价因子的筛选

本项目声环境现状和预测评价因子均为等效连续声 L_{eq} 。

1.5 环境保护目标


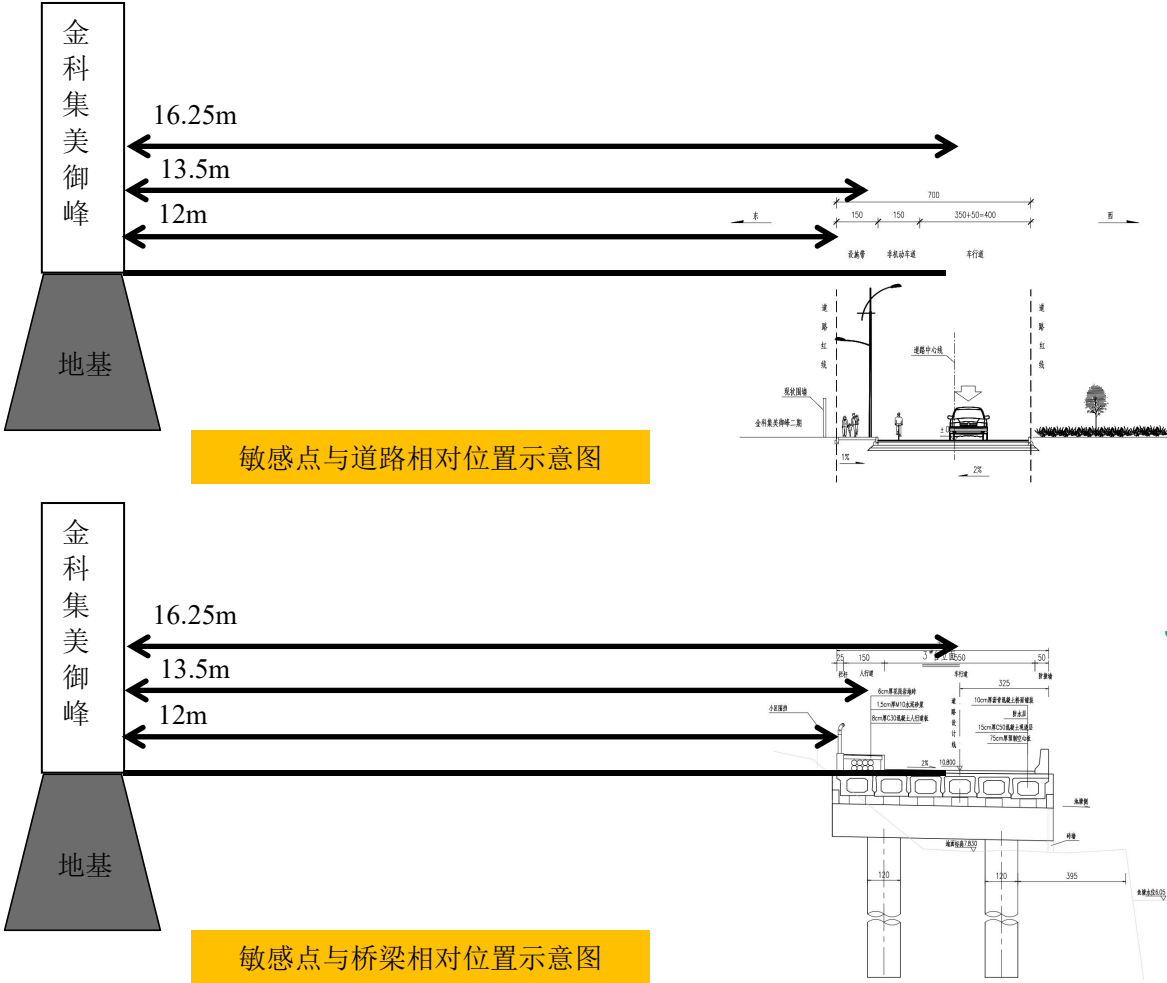
控制本项目施工期噪声，使其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值。确保本项目建成后不降低道路周围声环境标准。项目所在区域属 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

经现场勘查及沿线建设用地规划可知：本项目评价范围内有金科集美御峰小区等现状敏感目标。



除在本项目批复前已取得环保部门批复或者施工许可证的拟建或在建的学校、居民、医院等沿线敏感目标，其余沿线规划敏感点若在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设，则由规划敏感点的建设单位根据噪声管理要求自行采取噪声防治措施。

项目道路沿线敏感点具体情况见表 1.5-1。


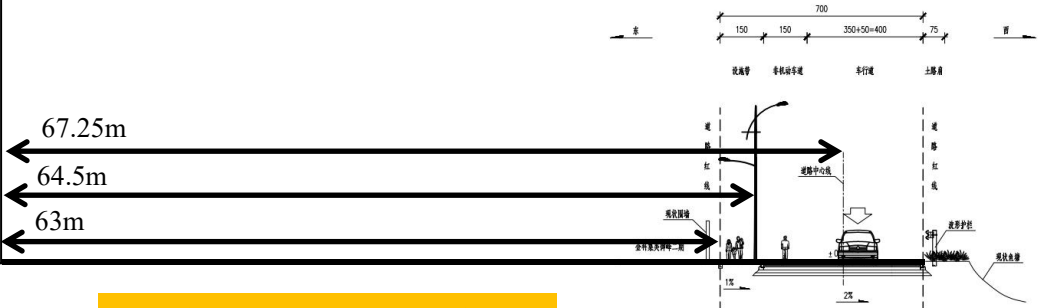
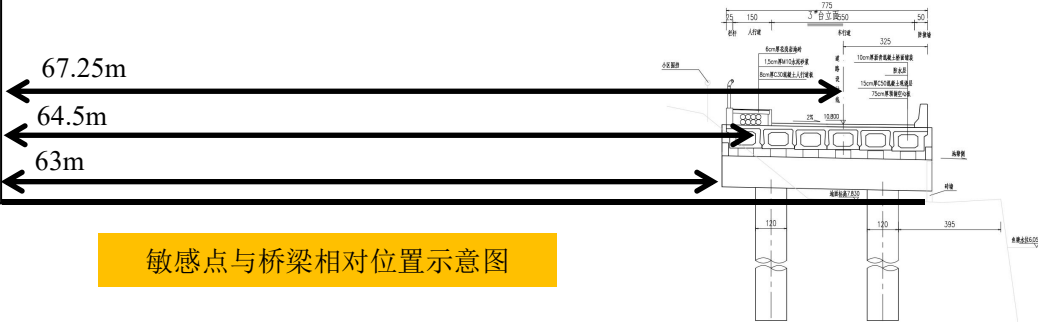
表 1.5-1 本项目声环境敏感点一览表



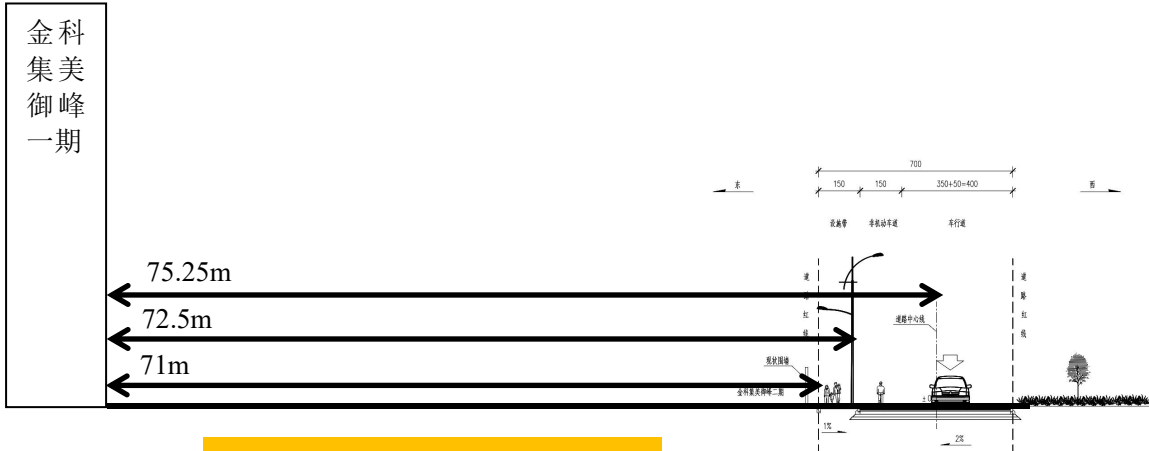
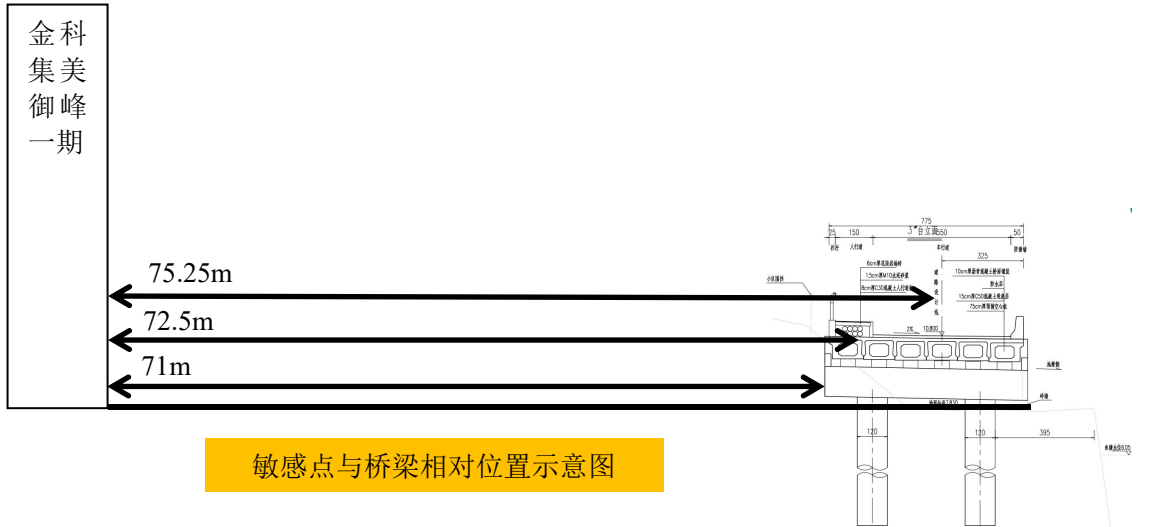
序号	敏感点名称	性质	桩号	本项目与首排敏感点最近距离（m）			敏感地面与路面的高差（m）	方位	线路形式	评价范围的建筑规模		首排敏感点建设前/后声功能区	后排敏感点建设前/后声功能区	首排建筑与项目间障碍物及现状窗体类型	评价范围内保护内容
				道路中线	车道边线	道路红线				4a 类	2 类				
1.	金科集美御峰二期	居民	K0+020～K0+440	16.25	13.5	12	3.42～88.42	东北	道路	/	4 栋 28 层住宅楼、1 栋 16 层住宅楼、1 栋 26 层住宅楼	2 类/2 类	2 类/2 类	小区围墙、小区道路及绿化；临路一侧主要为隔声性能较好的平开式玻璃窗	侧对本项目；首排为两栋 28 层住宅楼，楼高 85 米，人数约 600 人；次排为两栋 28 层住宅楼、1 栋 16 层住宅楼、1 栋 26 层住宅楼，人数约 1000 人。
															

序号	敏感点名称	性质	桩号	本项目与首排敏感点最近距离（m）			敏感地面与路面的高差（m）	方位	线路形式	评价范围的建筑规模		首排敏感点建设前/后声功能区	后排敏感点建设前/后声功能区	首排建筑与项目间障碍物及现状窗体类型	评价范围内保护内容	
				道路中线	车道边线	道路红线				4a 类	2 类					
2.	大塘村	居民	K0+020～K0+040	125.25	122.5	121	0～12	东北	道路	/	16 栋居民楼	2 类/2 类	2 类/2 类	林地、2 号路，临路一侧主要为隔声性能一般的推拉式铝合金窗体	正对本项目，约 9 栋居民楼均为钢筋混凝土结构，首排为四栋 2～4 层居民楼，次排为五栋 2～4 层居民楼；约 150 人。	
																敏感点与道路相对位置示意图
																敏感点与桥梁相对位置示意图

序号	敏感点名称	性质	桩号	本项目与首排敏感点最近距离（m）			敏感地面与路面的高差（m）	方位	线路形式	评价范围的建筑规模		首排敏感点建设前/后声功能区	后排敏感点建设前/后声功能区	首排建筑与项目间障碍物及现状窗体类型	评价范围内保护内容
				道路中线	车道边线	道路红线				4a 类	2 类				
3.	保利南怡湾	居民	K0+000~K0+10	57.25	54.5	53	0	东北	道路	/	3 栋 32 层住宅楼、2 栋 29 层住宅楼	2 类/2 类	2 类/2 类	小区围墙、2 号路及绿化，临路一侧主要为隔声性能较好的平开式玻璃窗	侧对本项目；建筑为钢筋混凝土结构，首排为三栋 32 层住宅楼及一栋 29 层住宅楼；次排为一栋 29 层住宅楼，共约 4000 人
											<div><div>保利南怡湾</div><div><div>101.875m</div><div>98.25m</div><div>98m</div></div><div>敏感点与道路相对位置示意图</div></div> <div><div>保利南怡湾</div><div><div>101.875m</div><div>98.25m</div><div>98m</div></div><div>敏感点与桥梁相对位置示意图</div></div>				

序号	敏感点名称	性质	桩号	本项目与首排敏感点最近距离（m）			敏感地面与路面的高差（m）	方位	线路形式	评价范围的建筑规模		首排敏感点建设前/后声功能区	后排敏感点建设前/后声功能区	首排建筑与项目间障碍物及现状窗体类型	评价范围内保护内容
				道路中线	车道边线	道路红线				4a类	2类				
4.	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园	学校	K0+000~K0+10	167.25	164.5	163	0	西北	道路	/	1栋3层的连体教学楼	2类/2类	/	围墙、2号路及绿化，临路一侧主要为隔声性能一般的推拉式铝合金窗体	侧对本项目，建筑为钢筋混凝土结构；首排为1栋3层的连体教学楼；次排为1栋3层的连体教学楼，约150人
															敏感点与道路相对位置示意图
															敏感点与桥梁相对位置示意图

序号	敏感点名称	性质	桩号	本项目与首排敏感点最近距离（m）			敏感地面与路面的高差（m）	方位	线路形式	评价范围的建筑规模		首排敏感点建设前/后声功能区	后排敏感点建设前/后声功能区	首排建筑与项目间障碍物及现状窗体类型	评价范围内保护内容
				道路中线	车道边线	道路红线				4a类	2类				
5.	凤筑水岸（在建）	居民	K0+000~K0+10	67.25	64.5	63	0	西北	道路	/	/	2类/2类	2类/2类	2号路及绿化，临路一侧主要为隔声性能较好的平开式玻璃窗	侧对本项目，首排为一栋8层建筑，次排为一栋15层建筑
											<div><div>凤筑水岸（在建）</div></div> <div><div>凤筑水岸（在建）</div></div> <div>敏感点与道路相对位置示意图</div> <div><div>凤筑水岸（在建）</div></div> <div>敏感点与桥梁相对位置示意图</div>				

序号	敏感点名称	性质	桩号	本项目与首排敏感点最近距离（m）			敏感地面与路面的高差（m）	方位	线路形式	评价范围的建筑规模		首排敏感点建设前/后声功能区	后排敏感点建设前/后声功能区	首排建筑与项目间障碍物及现状窗体类型	评价范围内保护内容
				道路中线	车道边线	道路红线				4a 类	2 类				
6.	金科集美御峰一期	居民	K0+392~K0+407	75.25	72.5	71	0	东南	道路	/	/	2 类/2 类	2 类/2 类	庐前山西路、小区围墙，临路一侧主要为隔声性能较好的平开式玻璃窗	侧对本项目，建筑为钢筋混凝土结构；首排为三栋 28 层住宅楼，次排为一栋 26 层住宅楼，一栋 28 层住宅楼；共约 1700 人。
										<div><div>金科集美御峰一期</div><div>敏感点与道路相对位置示意图</div></div> <div><div>金科集美御峰一期</div><div>敏感点与桥梁相对位置示意图</div></div>					

2. 项目概述

2.1 项目概况及建设期

1、项目名称：南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）

2、建设单位：广州市南沙区建设中心

3、地理位置：广东省广州市南沙区金科集美御峰地块附近

4、建设性质：新建项目

5、建设内容及规模：南沙区金科集美御峰等3个小区周边配套道路工程（金科集美御峰地块规划二路）包括三个地块周边的四条道路：

（1）金科集美御峰地块附近包含一条道路：规划二路长约403.868米，红线宽度7米，设计速度20km/h。

（2）天宇花园地块北侧包含一条道路：规划路长约194.983米，红线宽度10米，设计速度30km/h。

（3）保利时光印象地块西侧及南侧包含两条道路：地块西侧路长约349.24米，红线宽度20米，设计速度30km/h；地块南侧路长约125.83米，红线宽度20米，设计速度30km/h。

道路等级均为城市支路，三个地块之间距离较远，不存在相互影响叠加。其中金科集美御峰地块规划二路沿线设置一座跨越式桥梁。

规划二路建设内容中涉及城市桥梁，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目属于名录中的“五十二、交通运输业、管道运输业—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-城市桥梁”，对应编制环境影响报告表，其余道路应填写环境影响登记表。

规划二路整体呈南北走向，北起2号路，起点桩号为AK0+003.701（113°29'11.380"E，22°49'37.033"N），向南止于庐前山西路，终点桩号为AK0+408.213（113°29'38.205"E，22°49'17.641"N），全长约403.868m，红线宽度7米。建设内容包括：道路工程、交通工程、桥梁工程、管线工程、照明工程、绿化工程等。设计速度为20km/h，单向单车道。

6、项目投资：工程建设总投资3400万元。

7、建设工期：建设期6个月，预计2025年开工建设，2027年建成通车。

2.2 工程内容及规模

规划二路整体呈南北走向，北起 2 号路，起点桩号为 AK0+003.701，向南止于庐前山西路，终点桩号为 AK0+408.213，全长约 403.868m，红线宽度 7 米。沿线设置有一条跨越式桥梁，桥梁起点桩号为 K0+053.5，终点桩号为 K0+100.5，桥梁中心桩号 K0+077，桥梁全长 47m，本项目建设内容包含：道路工程、交通工程、桥梁工程、管线工程、照明工程、绿化工程等，建设内容及规模详见下表。

南沙区地图

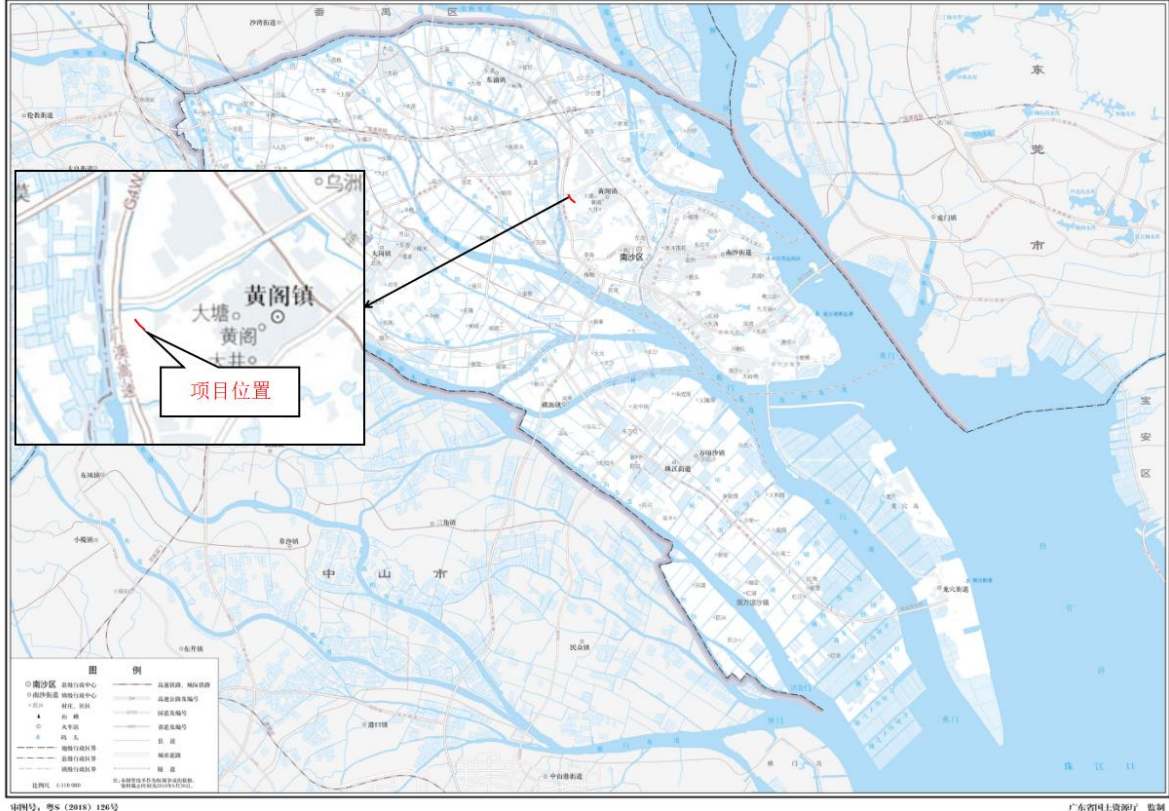


图 2.2-1 本项目地理位置图

表 2.2-1 项目建设内容及规模一览表

建设工程	建设内容及规模
道路工程	北起 2 号路、南至庐前山西路，全长约 403.868m，设计速度为 20km/h，红线宽 7m，单向单车道。
交通工程	道路标线采用热熔反光环保涂料涂划，路面标线符合 GB51038-2015、GB5768.3-2009、JT/T 280-2022 以及其它各项规定。用于施划道路交通标线的涂料应具有抗滑性能，不宜低于所在道路路面的抗滑要求；应具有耐磨性能，保证正常的使用寿命；应具有可视性，具备良好的反射能力，白天、夜间及雨天视认性符合要求；干燥时间应短，操作应简单，利于施工；应具有有良好的环保性能。
桥梁工程	起点桩号为 K0+053.5，终点桩号为 K0+100.5，桥梁中心桩号 K0+077，桥梁全长 47m，桥梁总宽 7.75m。
桥面铺装	上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C；中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；防水层：2mm 高分子聚合物防水层。 人行天桥：桥面铺装采用灰色烧面花岗岩，花岗岩表面必须足够耐磨且

	防滑。防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上。	
管线工程	道路起点~桥梁起点、桥梁终点~K0+143.727：新建雨水管布置在南侧车行道下；规划给水管布置在北侧车行道下；新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置在北侧道路非机动车道下；规划燃气管布置在车行道下。	
	桥梁起点~桥梁终点：新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置在南侧桥梁外架管过桥；规划给水管布置在北侧桥梁外架管过桥。	
	规划二路 K0+143.727~道路终点：新建雨水管布置在车行道下；规划给水管布置在北侧非机动车道下；新建电力管布置在北侧人行道下；规划通信管布置在南侧道路车行道下；规划燃气管布置在北侧车行道下。	
照明工程	采用 8 米高单挑臂 LED 路灯，单侧布置，灯杆设置于人行道上，距机动车道侧石边缘 0.6 米，安装间距 24 米。灯具额定功率为 45W，仰角 5°，挑臂长 1.5 米，安装高度 8 米。	
绿化工程	本项目仅为迁移树木，不涉及新种植绿化植物。	
临时工程	材料堆放场	位于桥梁西北侧 40 米，规划二路范围内，用于存放施工材料、停置机械设备以及设置临时堆土区。
	弃土、弃渣临时堆放场	位于桥梁东南侧 30 米，规划二路范围内，占地面积约 200 平方米，设沉淀池、泥浆池。
施工期环保工程	废水工程	施工现场设置临时隔油沉淀池，施工废水经处理后循环使用，不外排。
	废气工程	施工场地边界设置围挡、施工过程洒水抑尘；施工现场采取防尘、喷水、覆盖等措施；运输车应采取防洒设备；及时清理施工路面的泥土；对施工机械进行定期检修；不设沥青预制场和拌和站。
	噪声工程	桥梁采用钻孔灌注桩基，选用低噪设备、安装临时围挡、合理安排施工时间和施工进度、选用低噪设备、设置移动式隔声屏障等、减少振动。
	固废处置	施工废物交由相关的合作资质单位运走处理。
	生态保护	优化施工布置和施工占地，加强施工人员生态环境保护宣传教育等，尽可能减少施工面，进一步优化施工进度和施工工序，根据水塘水生生物的生活习性优化施工方案；尽量采取分段施工、分段防护的措施等。
运营期环保工程	废水工程	规划二路桥梁北部路面雨水自南向北排入相交道路 2 号路现状 d800 雨水管；规划二路桥梁南部新建雨水管道自北向南排入相交道路庐前山西路 d1000 现状雨水管。
	废气工程	及时清扫路面，加强交通管理。
	噪声工程	采用降噪路面、加强交通管理、加强车辆管理。
	固废处置	路面垃圾、杂物交由环卫部门处理。

表 2.2-2 设计技术标准

序号	项目	单位	规范规定值	设计采用值
16	道路等级	/	城市支路	城市支路
17	设计速度	km/h	40/30/20	20
18	道路标准宽度	m	/	7
19	路面结构设计年限	年	10	10
20	设超高的圆曲线最小半径	m	40/20	22
21	不设超高的最小平曲线半径	m	70	200

22	平曲线最小长度	m	60/40	--
23	圆曲线最小长度		20	21.21
24	最大纵坡	%	8	6
25	凸形竖曲线最小半径	m	150/100	1350
26	凹形竖曲线最小半径	m	150/100	1800
27	纵坡最小长度	m	60	60
28	正常横坡	%	1~2	2
29	最大超高横坡度	%	2	2
30	道路净空	m	≥4.5	≥4.5

一、道路工程

（1）设计方案

起、终点及主要控制点：规划二路北起2号路、南至庐前山西路，全长约403.868m；主要控制点为起终点现状道路、地块开口位置（分别位于距离起终点30m处）。

线形指标要求：本次设计的道路路线走向与规划相符。规划二路共设置7处平曲线，最小圆曲线半径为20m，最小圆曲线长度为20.301m。

设置桥梁的依据：规划二路在桩号AK0+050-AK0+100内已位于现状碎石路(砖墙)外，砖墙外侧部分有2-3m宽土体和植被，部分土体已侵蚀，与现状矿坑形成水塘，需设置桥梁跨越该路段。

纵断面设计：全线设置4个变坡点，最大纵坡6%，最小纵坡3%，最小坡长60m，最小凸曲线半径为1350m，最小凹曲线半径为1800m。

横断面设计：1.5m人行道+5.5m机非共板。

（2）路基工程

金科地块规划二路所经区域基本为低矮丘陵为主，填方路段推荐机动车道采用浅层换填0.8m土方，人行道浅层换填0.5m土方的处理方法；挖方路段不进行换填。

（3）路面工程

本项目采用沥青混凝土路面，交通等级为中，设计年限为10年。表面应平整、坚实、接缝平顺，无明显粗、细骨料集中现象，无推移、裂缝、贴皮、松散、浮料。

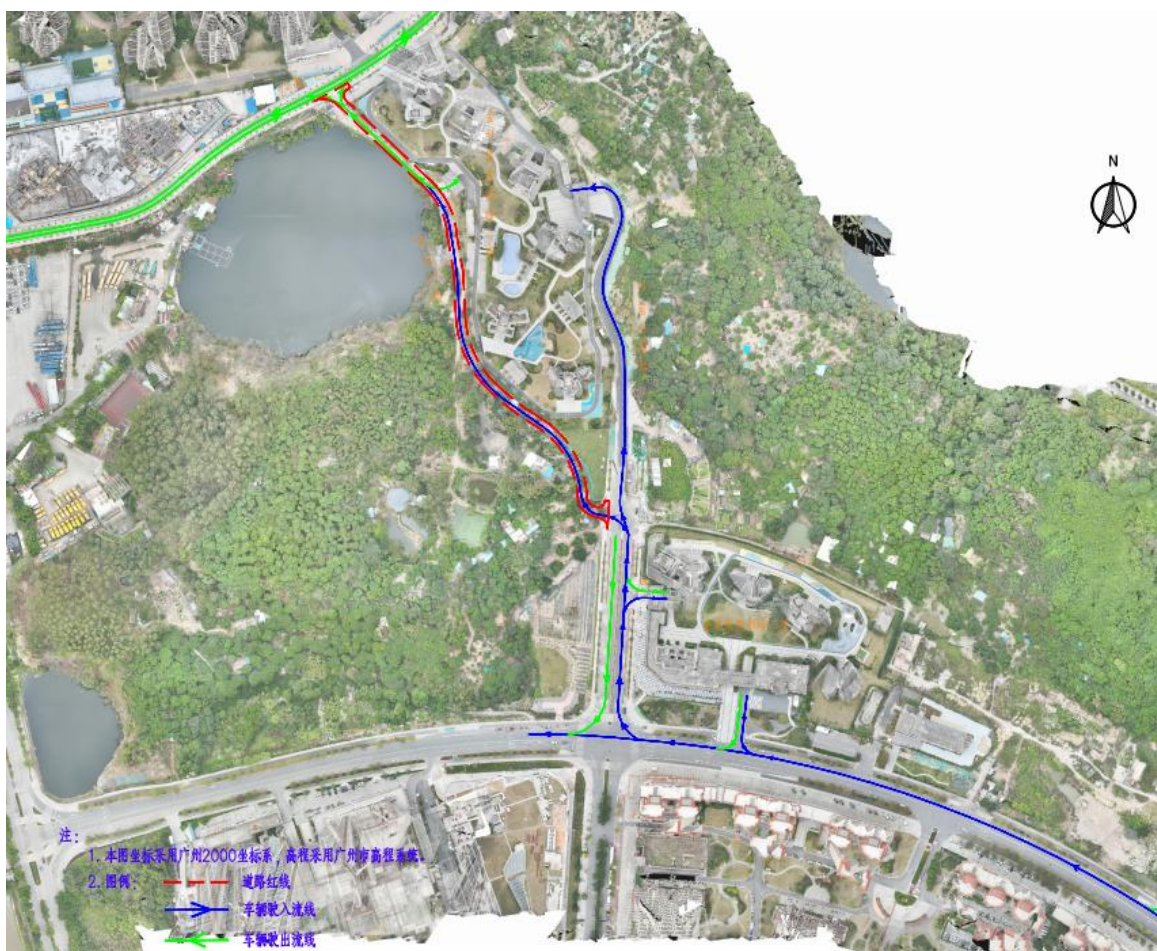


图2.2-2 规划二路示意图

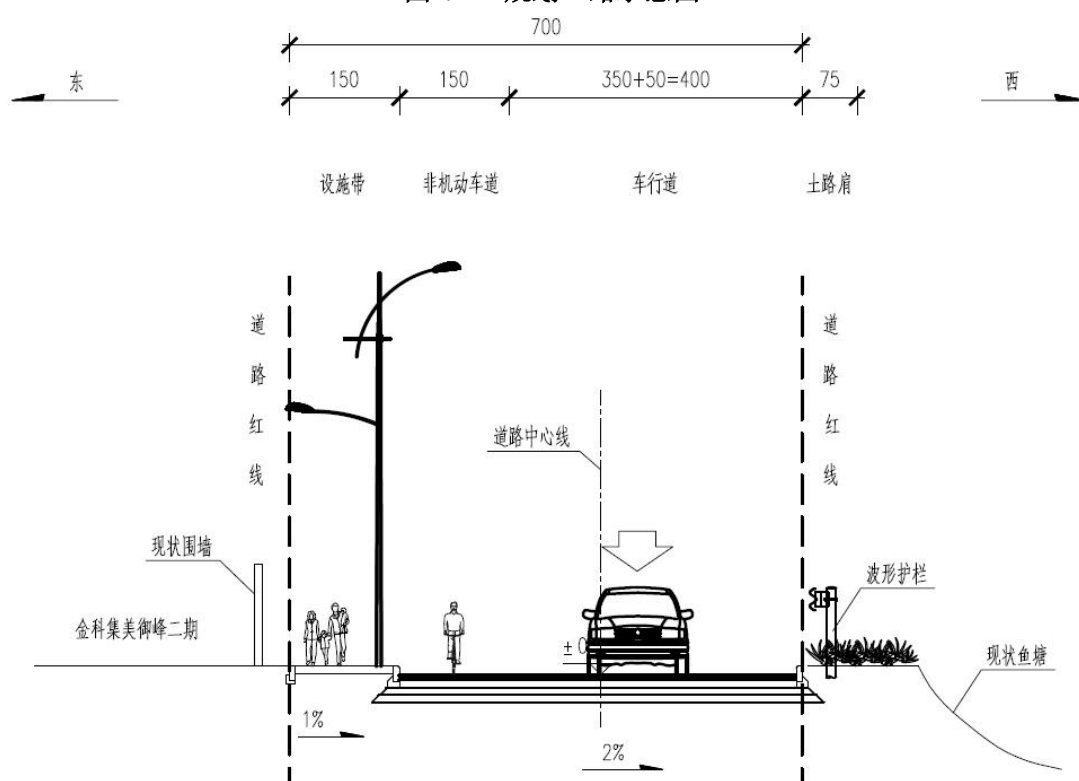


图2.2-3 道路横断面示意图

(4) 道路交叉设计

本次道路交叉口设计以接顺现状道路为主，均为平交，无沿线交叉道路。根据规范及交通量复核，本项目相关交叉口按平B2类设置。

表2.2-3 交叉口设置一览表

平交道路	2 号路	庐前山西路
交叉桩号	AK0+003.701（起点）	AK0+408.213（终点）
被交道路等级	城市支路	城市次干路
交叉口形式	减速让行或停车让行标志管制交叉口（平 B2 类）	
备注	设计车速：20km/h 红线宽度：10m 车道数：双向一车道 路线形式：一般城市道路 路面类型：沥青混凝土路面	设计车速：30km/h 红线宽度：20m 车道数：双向两车道 路线形式：一般城市道路 路面类型：沥青混凝土路面

二、桥梁工程

(1) 桥梁设计方案

从结构安全性、施工方便性、造价经济性各方面考虑，采用桥梁方案。桥梁跨径组合采用 13+20+13m，中间跨采用 20m 使桥梁下部结构避开水塘塘边，边跨各 13m 避开砖墙外松散的土体，采用上跨形式跨越，使桥梁基础布设在稳定的岸上。该方案桩基均为钻孔灌注，无需围堰施工，梁片较轻，该方案整体造价较低，且对现状水塘影响范围较小，工期较短，施工难度低。

根据现场实际情况，1#和 2#桥墩桩基非对称布置，使临水塘侧桩基基本布置在现状碎石路上并距池塘边至少 2m 的距离。同时保证 0#和 3#桥台边缘及路基挡墙边缘距池塘边至少 3m 安全距离，方便台后路基挡墙（保护壁）的设计和施工。

(2) 桥梁结构选型

①上部结构选型

本工程拟建桥梁周边紧挨小区和水塘，吊装场地有限，应避免使用梁体较重、吊机较大的上部结构，结合现场实际情况，并综合考虑上述比选因素，本桥梁跨径均不超过 20m，故上部结构均选用容易吊装的预制空心板梁。空心板梁具有预制制作技术成熟，现场吊装施工方便，对设备要求不高，总体造价经济的特点，且上下部结构可平行作业，有利于保证桥梁的施工进度。适用跨径范围一般不超过 20m。

本项目上部结构采用 13+20+13m 空心板梁，桥宽 7.75m，采用分幅断面。桥梁横向布置 6 片空心板，梁间中心距为 1.25m。13m 空心板梁高 0.75m，20m 空心板梁高

0.95m，采用 C50 砼，按部分 A 类预应力构件设计。中梁宽 1.24m，边梁宽 1.37m，悬臂 0.13m。顶板厚度为 12cm，底板厚度为 12cm。顶板设 15cm 整体化调平层，空心板顶板水平，横坡通过整体化层设置，桥台处设置 40 型伸缩缝。

②下部结构选型

根据以往的工程经验，两种桩基的建安费 PHC 桩比较便宜，但相差不是太远，由于本工程桥梁一侧为既有小区及小区围墙，另一侧为既有深坑水塘，为减小对附近居民的影响同时减小对既有深坑边坡稳定性的影响，本项目桥梁基础推荐采用震动较小的钻孔灌注桩。钻孔灌注桩是目前国内使用最为广泛的桩基型式，在桥梁、房屋建筑等工程中应用较多。钻孔桩桩径不受限制，可根据受力需要选用不同的桩径；钻孔灌注桩具有承载力高、稳定性好、适应性强、易于控制等特点。采用大直径钻孔灌注桩，可减少桩基数量，有利于减小承台尺寸和桩基布置，基础水平刚度较大。

桥梁受地形影响，控制距离水塘边缘不小于 3m。盖梁长 8.09m，宽 1.6m，高 1.3m，采用 $\Phi 1.2\text{m}$ 钻(冲)孔灌注桩。盖梁采用 C40 砼浇筑，桩基础采用 C30 水下砼浇筑。桩基础按端承桩设计。桥台采用柱式台，背墙厚 0.5m，桥台盖梁宽 1.6m，高 1.2m，采用 $\Phi 1.2\text{m}$ 钻(冲)孔灌注桩。台身和盖梁采用 C40 砼，桩基础采用 C30 水下砼浇筑。桩基础按端承桩设计。台后设搭板，搭板纵向长 6m，搭板厚 0.3m。

③桥梁总体设计

结合设计道路宽度及横断面设计情况，桥梁均采用整幅设计。台后不设耳墙，台后接路基挡墙。

A.总体布置

桥梁起点桩号为 K0+053.5，终点桩号为 K0+100.5，桥梁中心桩号 K0+077，桥梁全长 47m，桥梁总宽 7.75m，桥梁正交布置。

上部结构边跨采用 13m 预应力砼预制空心板，中跨采用 20m 预应力砼预制空心板，下部结构采用桩柱式桥墩和柱式桥台。桥位平面布置及桥型图如下图所示：

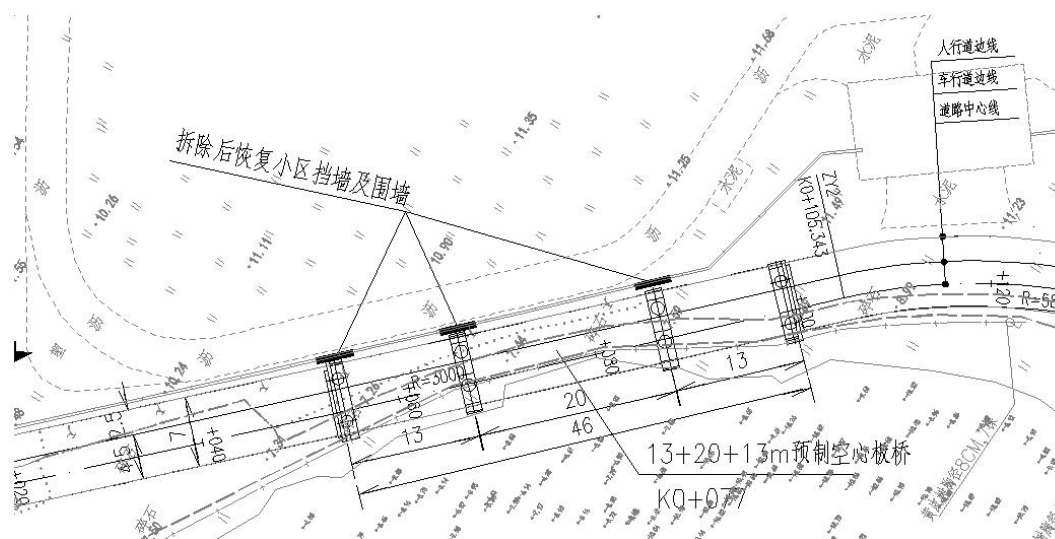


图 2.2-3 桥梁平面布置图 (单位: m)

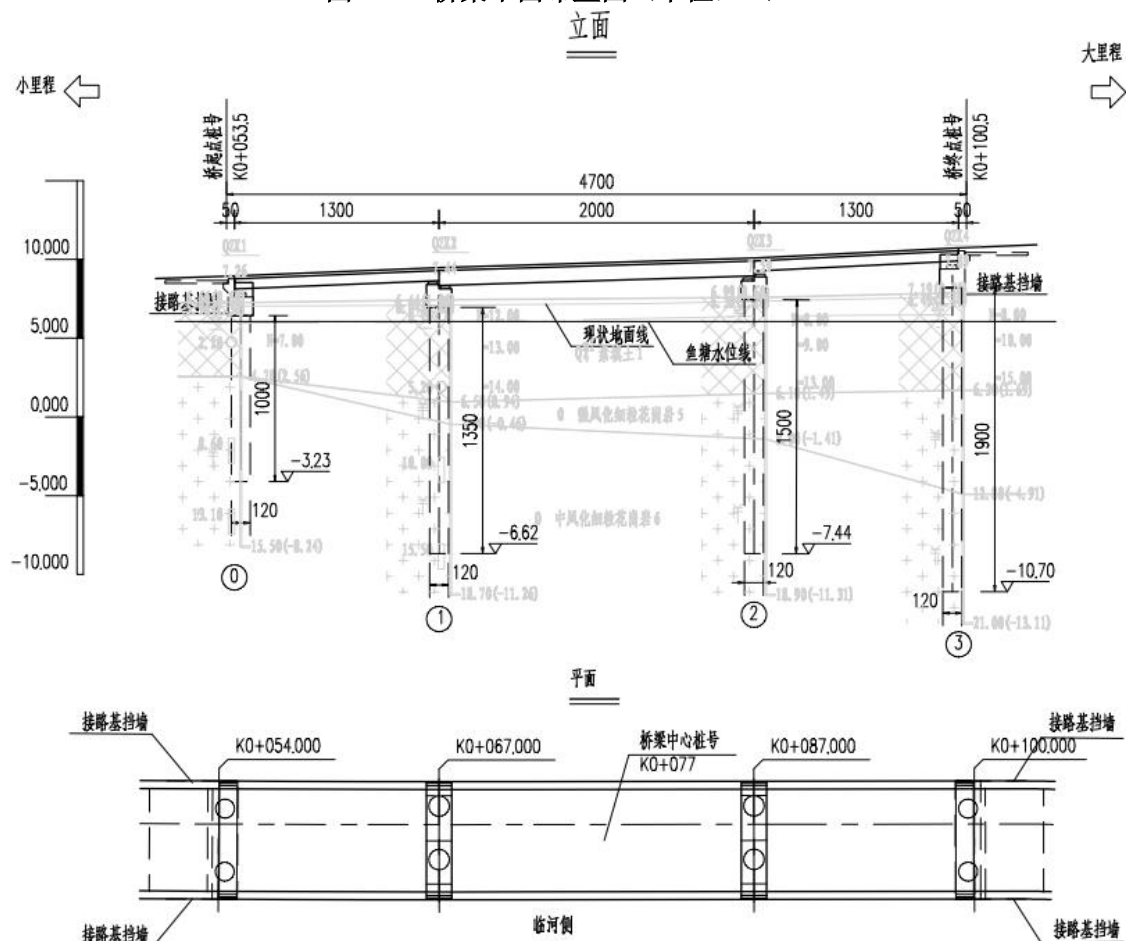


图 2.2-4 桥型布置图 (单位: cm)

桥墩桩基非对称布置, 临塘侧桩基内移, 使其基本布置在现状碎石路上并距池塘边至少 2m 的距离。内移后, 桩中心距为 3.4m。如下图所示:

B.结构设计

本桥梁方案采用的预应力砼预制空心板, 边、中跨梁高分别为 0.75m、0.95m。桥梁采用后张法预应力混凝土简支空心板, 单片预制板宽: 中板宽为 1.24m, 边板宽

1.37m，边板悬臂 0.13m，空心板采用单向预应力体系，纵向按 A 类预应力构件设计。

桥梁横向布置 6 片空心板，铰缝宽度为 1cm。桥梁横断面布置如下所示：

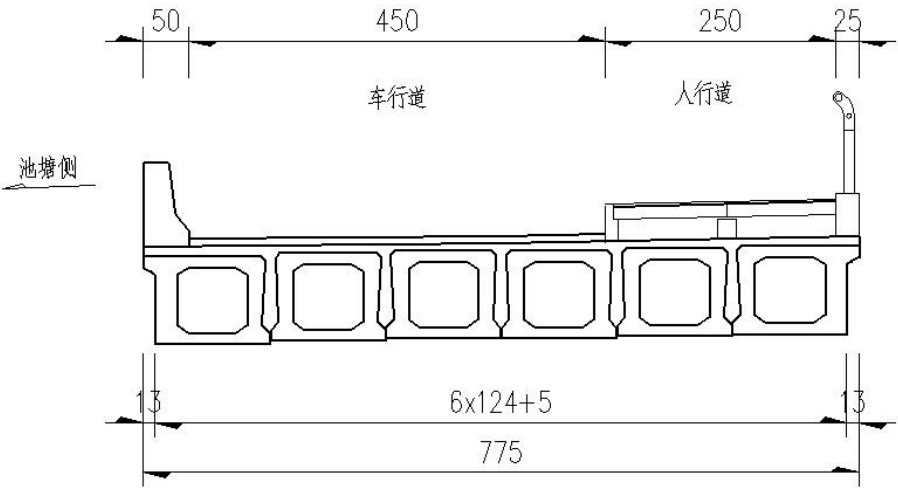


图 2.2-5 K0+77 桥梁横断面图（单位：cm）

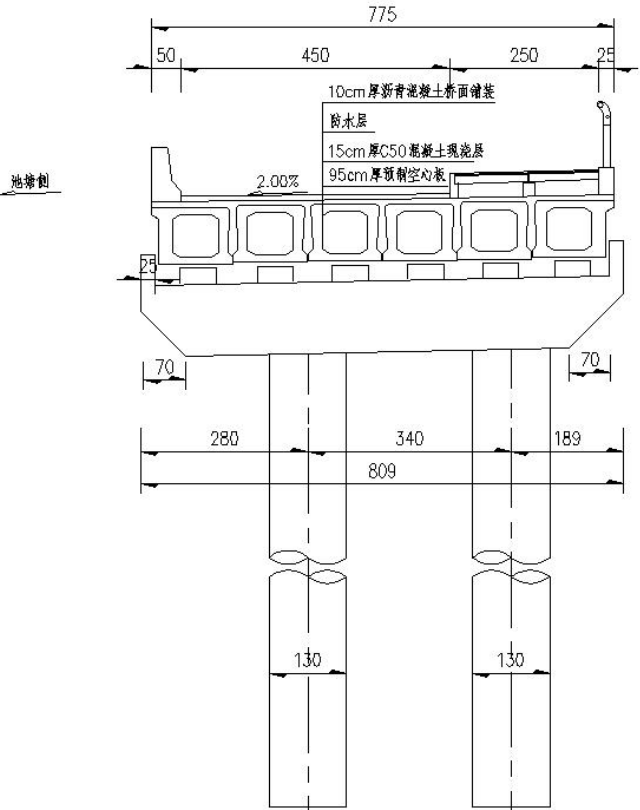


图 2.2-6 标准断面桥墩横断面

C. 施工方案

本方案桩基采用钻孔灌注桩施工方法，采用现场浇注。上部结构采用工厂预制，运输至现场吊装安装。墩台盖梁距离现状小区挡墙 0.7~1.0m，由于无现状挡墙资料，为避免桥梁下部结构施工时与现状挡墙冲突，0#~2#墩台处附近挡墙暂按拆除恢复考

虑，拆除恢复范围按结构边外扩 1m 计。

(3) 桥面铺装

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C；中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；防水层：2mm 高分子聚合物防水层。

人行天桥：桥面铺装采用灰色烧面花岗岩，花岗岩表面必须足够耐磨且抗滑。防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上。

2.3 交通量预测

1、本项目特征年交通流量

根据中国市政工程华北设计研究总院有限公司提供的交通流量数据，本项目主要对近期及远期本项目道路建设工程流量进行预测，预测年限为：开通年 2027 年，中期 2033 年，远期 2041 年，高峰小时车流量按全日的 0.065 计算，昼间（6:00-22:00）夜间（22:00-次日 6:00）车流量分别取全日车流量的 0.9、0.1。本项目预测特征年的交通流量见下表。根据 10 年设计服务年限，远期道路服务水平基本能维持在 D 级以上，未来能够满足规划年限的交通需求。

表 2.3-1 本项目建设工程全日交通流量预测（pcu/d）

路段	开通年 2027 年	开通后第 7 年 2033 年	开通后第 15 年 2041 年
规划二路	800	1200	1600

表 2.3-2 本项目建设工程高峰小时交通流量预测（pcu/h）

路段	开通年 2027 年	开通后第 7 年 2033 年	开通后第 15 年 2041 年
规划二路	52	78	104

2、车型比例

车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数及车型分类归并依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中表 B.1 车型分类表要求。

表 2.3-3 车型分类表（摘自 HJ2.4-2021 附录 B）

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

根据项目可行性研究报告及建设单位提供资料，本项目所在道路属于服务型道路，主要服务周边地块与外部的联系以及附近居民的日常出入，通行车辆均为小型车。本项目近中远期车型比见下表：

表 2.3-4 本项目车型结构

断面位置	时间 (年)	7 座以下 小客车	8~19 座 中客车	19 座 以上 大客 车	2t 以下 小货 车	2~5t 中货 车	5~7t 大货 车	7~ 20t 大货 车	20t 以 上大 货车	合计
规划二路	现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	开通年	87.04%	9.77%	0.09%	1.76 %	1.34 %	0.00%	0.00 %	0.00 %	100%
	开通后 第 7 年	87.04%	9.77%	0.09%	1.76 %	1.34 %	0.00%	0.00 %	0.00 %	100%
	开通后 第 15 年	87.04%	9.77%	0.09%	1.76 %	1.34 %	0.00%	0.00 %	0.00 %	100%

3、各特征年不同时段车流量预测

根据中国市政工程华北设计研究总院有限公司提供的交通流量数据，本项目预测特征年昼夜车流量占比见下表。

表 2.3-4 各路段昼夜车流量占比

时段		高峰	昼间（6:00-22:00）	夜间（22:00-6:00）
时长（h）		1	16	8
比例（%）	规划二路	6.5%	90%	10%

由于项目通行车辆均为小型车，则本项目各特征年交通量如下。

表 2.3-6 本项目各特征年各类车型交通量一览表 单位：辆/h

断面位置	特征年	时间	小型车	中型车	合计
规划二路	2027 年	昼间	44	1	45
		夜间	10	0	10
		高峰小时	51	1	52
	2033 年	昼间	66	1	67
		夜间	15	0	15
		高峰小时	76	1	77
	2041 年	昼间	88	1	89
		夜间	20	0	20
		高峰小时	102	1	103

2.4 工程分析

2.4.1施工工艺流程

1、道路工程施工工艺流程

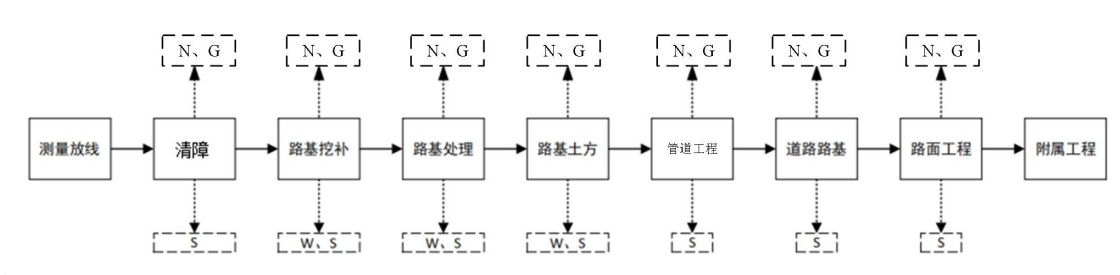


图 2.4-1 道路建设工艺流程及产污环节图

道路工程采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。石方开挖可以考虑采用大型机械加松土器开挖，做好施工安全管理。路面采用沥青砼路面，施工现场不设沥青拌和站（水泥混凝土拌和站），直接购买商品沥青混凝土（水泥混凝土）使用。

2、桥梁工程施工工艺流程

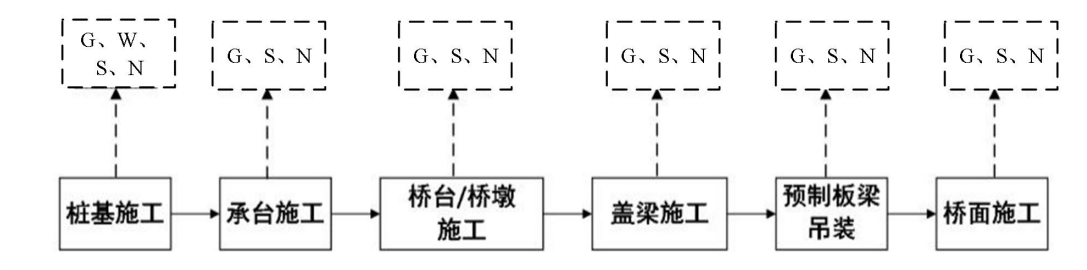


图 2.4-2 桥梁建设工艺流程及产污环节图

污染物标识：

噪声：S 机械噪声；

粉尘：G 扬尘；

废水：w 施工废水；

固废：S 施工固废。

(1) 桩基施工

结合现场施工条件及工程量，本桥梁桩基工程采用冲孔灌注桩施工，桩径 120cm。施工工艺如下：测量定位、平整场地、埋设护筒、分层冲孔控制、注入泥浆、终孔及一次清孔、下钢筋笼装导管、二次清孔及测沉渣、混凝土灌注。

(2) 承台施工

承台高度 2.0m，采用一次浇筑形成。施工工艺如下：基坑开挖、桩头破除、钢筋安装、模板安装、混凝土浇筑。

(3) 桥台/桥墩施工

桥台采用柱式台，背墙厚 0.5m，桥台盖梁宽 1.6m，高 1.2m，采用 Φ1.2m 钻(冲)孔灌注桩。台身采用 C40 砼。施工工艺如下：清理承台表面、钢筋安装、模板吊装、混凝土浇筑。

(4) 盖梁施工

盖梁长 8.09m，宽 1.6m，高 1.3m，盖梁采用 C40 砼浇筑。施工工艺如下：支撑架搭建、钢筋安装、模板安装、波纹管理设、预应力钢束穿束、混凝土浇筑。

(5) 预制板梁吊装

桥梁横向布置 6 片空心板，梁间中心距为 1.25m。13m 长的空心板梁高 0.75m，20m 长的空心板梁高 0.95m。采用 C50 砼，按部分 A 类预应力构件设计。中梁宽 1.24m，边梁宽 1.37m，悬臂 0.13m。顶板厚度为 12cm，底板厚度为 2cm。顶板设 15cm 整体化调平层，空心板顶板水平，横坡通过整体化层设置。施工工艺如下：检查预构件、测量放线、板梁起吊安装、板梁连接与固定、检查。

(6) 桥面施工

①桥面铺装

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C；中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；防水层：2mm 高分子聚合物防水层。人行天桥：桥面铺装采用灰色烧面花岗岩，花岗岩表面必须足够耐磨且抗滑。防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上。

②防撞护栏与栏杆

防撞护栏采用 F 型混凝土防撞护栏，防护等级为 SA 级，高度为 100cm（以桥面起计）。栏杆采用镀锌不锈钢栏杆，栏杆高度不小于 1.1m。

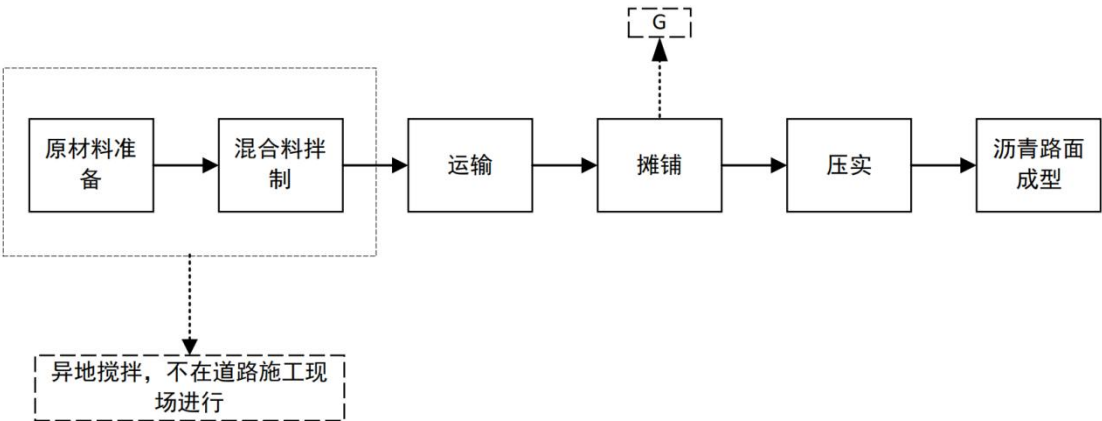


图 2.4-3 路面沥青摊铺施工基本工艺流程图

路面沥青摊铺施工工艺主要分为：沥青料运输→沥青料摊铺→压实→沥青路面成型。

2.4.2 施工期噪声污染源分析

本项目工程建设期为 6 个月，工程主要为新建桥梁施工及路面施工等施工阶段。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。在施工初始阶段，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。施工期噪声相对于运营期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活。

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，源强较高。施工机械的噪声源强参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）中施工设备噪声源强，其污染源强见表 2.4-1。

表 2.4-1 道路工程施工机械噪声源强 单位：dB(A)

序号	施工阶段	机械类型	距离声源 5m（dB（A））	台数
1	桥梁施工	轮式装载机	90～95	1
2		平地机	80～90	1
3		推土机	83～88	1
4		轮胎式液压挖掘机	82～90	1
5		冲击式钻机	100～110	1
6		吊车	80～88	1
7	路面施工	振动式压路机	80～90	1
8		双轮双振压路机	80～90	1
9		三轮压路机	80～90	1
10		轮胎压路机	80～90	1
11		摊铺机	80～90	1
12		重型运输机	85～90	1

2.4.3运营期噪声污染源分析

1、运营期交通噪声影响分析

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关，项目设计车速为 20km/h，由于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）未提供各车型单车平均辐射声级的计算方法，本次评价采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的单车辐射声级源强公式，其适用范围在 20～80km/h。第 *i* 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式如下：

小型车 $L_{Os}=25+27lg（V_S）$

中型车 $L_{OM}=38+25lg（V_M）$

其中，V——行驶车速，km/h；右下角注 S、M—分别表示小、中型车。

经计算可得本项目路面上行驶机动车的平均辐射级，见下表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目平均辐射声级 dB(A)

断面位置	特征年	时间	小型车	中型车
规划二路	2027 年	昼间	60.1	70.5

		夜间	60.1	70.5
		高峰小时	60.1	70.5
	2033 年	昼间	60.1	70.5
		夜间	60.1	70.5
		高峰小时	60.1	70.5
	2041 年	昼间	60.1	70.5
		夜间	60.1	70.5
		高峰小时	60.1	70.5

3. 声环境现状调查与评价

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》穗府办〔2025〕2 号,本项目所在地区属声环境功能 2 类区,本项目道路等级为城市支路,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)城市支路不属于划分 4a 类声环境功能区的交通干线,因此本项目沿线执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区标准。

3.1 监测布点和频次

根据本项目建设工程走向、区域周围噪声敏感目标位置等情况,对项目沿线的敏感目标布设声环境现状监测点。根据以下原则进行布点:

- (1) 监测点覆盖全线;
- (2) 对于沿线无明显噪声源、现状噪声主要是受现状社会生活噪声和周边交通噪声复合影响,采取以“以点代线”的原则了解背景噪声;
- (3) 当保护目标高于(含)三层建筑,且有现状噪声源时,选取有代表性的不同楼层设置监测点。

本项目分别委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 8 日、广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 30 日进行声环境质量现状监测,监测避开节假日、非正常工作日。本次评价共设置 36 个监测点进行布点监测(包括 1 个 24 小时监测点)。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。具体噪声监测点位见图 3.4-1。

表 3.1-1 环境噪声现状监测布点情况表

监测点位	点位名称	监测楼层	小计点位	方位	监测要求
N1	金科集美御峰二期 1 栋西南向	2/7/ 12/17/22/27	6	现状监测值,侧对本项目道路	同时记录 2 号路车流量,记录下主要声源
N2	保利南怡湾 8 栋东南向	2/7/ 12/17/22/27	6	现状监测值,侧对本项目道路	同时记录 2 号路车流量,记录下主要声源
N3	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园西向	1/3	2	现状监测值,侧对本项目道路	记录下主要声源
N4	凤筑水岸(在建)	1	1	现状监测值,侧对本项目道路	同时记录 2 号路车流量,记录下主要声源
N5	大塘村第一排南向	1	1	现状监测值,面向本项目道路	记录下主要声源

N6	大塘村第二排南向	1	1	现状监测值，面向本项目道路	记录下主要声源
N7	保利南怡湾 8 栋 7 层（24 小时）	/	1	现状监测值	连续监测 1 天
N8	金科集美御峰二期 5 栋西南向	2/7/ 12/17/22/27	6	现状监测值，侧对本项目道路	记录下主要声源
N9	金科集美御峰二期 6 栋西南向	2/7/ 12/17/22/27	6	现状监测值，侧对本项目道路	同时记录庐前山西路车流量，记录下主要声源
N10	金科集美御峰一期 1 栋西南向	2/7/ 12/17/22/27	6	现状监测值，侧对本项目道路	同时记录庐前山西路流量，记录下主要声源

图 3.3-1 声环境现状监测布点图

3.2 监测项目及监测分析方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定，选择在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量，传声器设置在敏感点建筑物户外 1 米处，高度为 1.2~1.5m。每次测量前后均用活塞发生器校准。在现场监测时，同时记录监测点主要噪声源、周围环境特征等。

表 3.2-1 检测方法、仪器及方法检出限一览表

序号	类别	检测指标	检测方法	仪器设备名称及编号	检出限
1	噪声	等效连续 A 声级 LeqA	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	多功能声级计 AWA5688/AWA6228+ /AWA5680/AWA6228	——

3.3 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.4 监测结果分析与评价

监测方案、监测期间车流量数据统计以及监测结果统计见表 3.4-1~3.4-3。

表3.4-1 检测结果汇总表

检测点位	测量值 Leq[dB(A)]													
	2025-04-08													
	监测 时间	昼间						监测 时间	夜间					
Leq		Lmax	Lmin	L10	L50	L90	Leq		Lmax	Lmin	L10	L50	L90	
N1-1 面向本工程 2F 窗外 1 米	10:05	55.4	63.6	48.3	62.4	55.3	49.3	22:05	47.8	53.8	41.2	53.5	45.1	42.9
N1-2 面向本工程 7F 窗外 1 米	10:05	55.8	63.0	50.1	61.7	54.3	50.9	22:05	47.0	53.4	39.3	51.9	46.2	40.1
N1-3 面向本工程 12F 窗外 1 米	10:05	56.2	64.2	50.0	63.0	55.6	50.8	22:05	47.5	55.4	40.3	54.1	46.4	41.3
N1-4 面向本工程 17F 窗外 1 米	10:05	56.0	62.5	49.8	61.6	54.1	50.4	22:05	47.6	55.8	40.5	54.4	47.2	41.4
N1-5 面向本工程 22F 窗外 1 米	10:05	57.3	63.4	50.8	62.6	54.3	52.0	22:05	47.9	54.5	40.1	53.5	47.2	40.9
N1-6 面向本工程 27F 窗外 1 米	10:05	57.2	64.7	51.4	63.7	56.7	52.1	22:05	48.0	54.3	41.3	53.2	45.9	41.5
N2-1 面向本工程 2F 窗外 1 米	10:50	56.6	62.5	49.2	60.8	54.2	50.8	22:50	46.6	54.5	41.0	54.1	46.4	41.4
N2-2 面向本工程 7F 窗外 1 米	10:50	56.1	62.3	48.2	61.3	54.6	49.4	22:50	46.0	54.7	40.2	54.1	45.6	41.6
N2-3 面向本工程 12F 窗外 1 米	10:50	56.7	62.1	50.8	60.9	54.2	51.6	22:50	46.5	55.4	40.5	54.6	44.6	40.8
N2-4 面向本工程 17F 窗外 1 米	10:50	57.0	64.5	51.8	64.0	56.3	52.6	22:50	46.6	55.4	41.2	53.8	45.3	41.8
N2-5 面向本工程 22F 窗外 1 米	10:50	57.2	63.8	50.3	63.0	55.8	51.0	22:50	46.9	52.6	40.1	51.6	43.9	41.3
N2-6 面向本工程 27F 窗外 1 米	10:50	57.2	62.8	51.5	62.2	56.9	52.7	22:50	46.9	54.6	41.7	53.3	45.6	41.9
N3-1 面向本工程一 侧 1F 窗外 1 米	11:35	57.0	64.0	49.8	63.1	54.9	50.2	23:35	45.4	52.0	39.6	50.4	44.9	41.4
N3-2 面向本工程一 侧 3F 窗外 1 米	11:35	56.1	64.3	49.7	63.1	55.6	50.5	23:35	46.2	51.5	38.6	50.1	43.9	39.4
N4 面向本工程一侧	11:35	56.6	65.0	49.3	64.4	55.8	49.9	23:35	45.2	51.9	37.4	50.7	44.1	39.0
N5 面向本项目第一 排建筑 1F 窗外 1 米	11:35	56.5	62.2	51.0	61.3	54.8	52.4	23:35	44.8	52.4	39.8	51.3	43.4	41.1
N6 面向本项目第一 排建筑 1F 窗外 1 米	11:35	55.8	61.8	49.1	60.7	55.6	50.4	23:35	46.1	52.7	39.7	50.9	44.9	41.2

续表3.4-1 检测结果汇总表

采样日期	2025.07.30				现场气象条件		天气状况：晴；风速：2.1m/s。					
检测点位名称	噪声值 dB(A)											
	昼间						夜间					
	Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{min}	Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{min}
金科集美御峰 5 栋面向本工程 2F 窗外 1 米 N8-1	56.1	62.5	59.7	54.4	49.2	40.1	47.9	52.7	49.2	46.5	41.5	38.9
金科集美御峰 5	56.8	62.4	59.2	54.7	47.5	44.2	46.3	50.2	48.1	42.4	39.4	38.6

采样日期	2025.07.30			现场气象条件			天气状况：晴；风速：2.1m/s。					
检测点位名称	噪声值 dB(A)											
	昼间						夜间					
	Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{min}	Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{min}
栋面向本工程 7F 窗外 1 米 N8-2												
金科集美御峰 5 栋面向本工程 12F 窗外 1 米 N8-3	57.2	63.1	59.5	55.4	48.8	43.1	46.1	51.4	47.5	40.6	37.2	35.4
金科集美御峰 5 栋面向本工程 17F 窗外 1 米 N1-4	56.5	60.8	58.4	55.6	47.9	43.8	47.5	50.8	48.7	42.2	40.5	35.9
金科集美御峰 5 栋面向本工程 22F 窗外 1 米 N8-5	56.6	61.2	58.3	55.3	45.5	41.3	47.6	53.4	50.2	47.4	42.2	38.1
金科集美御峰 5 栋面向本工程 27F 窗外 1 米 N8-6	56.8	62.9	59.2	56.1	46.2	42.4	46.4	55.1	51.3	45.8	42.5	37.8
金科集美御峰 6 栋面向本工程 2F 窗外 1 米 N9-1	57.1	64.8	58.4	55.4	48.6	46.3	47.8	54.6	50.6	46.5	43.4	36.6
金科集美御峰 6 栋面向本工程 7F 窗外 1 米 N9-2	56.8	65.2	57.8	56.0	47.8	44.2	47.5	53.8	49.8	45.9	43.1	35.8
金科集美御峰 6 栋面向本工程 12F 窗外 1 米 N9-3	57.4	64.4	58.3	55.7	47.5	43.8	48.1	52.9	50.0	46.2	44.6	35.2
金科集美御峰 6 栋面向本工程 17F 窗外 1 米 N9-4	57.2	64.6	59.2	54.2	46.9	42.7	47.6	53.7	49.6	45.8	43.9	37.1
金科集美御峰 6 栋面向本工程 22F 窗外 1 米 N9-5	56.6	65.9	57.5	54.9	47.2	42.1	47.4	54.6	51.2	46.7	42.7	37.5
金科集美御峰 6 栋面向本工程 27F 窗外 1 米 N9-6	55.8	63.7	56.9	53.5	47.7	43.3	47.7	54.2	50.7	47.2	42.1	36.4
金科集美御峰 一期 2 栋面向本 工程 2F 窗外 1 米 N10-1	55.2	61.2	56.4	54.2	49.1	43.6	45.6	55.0	51.3	44.5	43.2	37.2

采样日期	2025.07.30			现场气象条件			天气状况：晴；风速：2.1m/s。					
检测点位名称	噪声值 dB(A)											
	昼间						夜间					
	Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{min}	Leq	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{min}
金科集美御峰一期2栋面向本工程7F窗外1米 N10-2	55.4	62.0	57.2	53.7	48.3	44.2	45.3	52.1	48.9	43.9	41.4	36.5
金科集美御峰一期2栋面向本工程12F窗外1米 N10-3	56.1	60.8	57.0	55.1	47.3	41.8	46.5	51.6	48.8	46.4	42.6	36.6
金科集美御峰一期2栋面向本工程17F窗外1米 N10-4	55.8	61.4	56.5	54.4	47.6	41.6	45.5	50.8	48.2	45.3	43.0	35.8
金科集美御峰一期2栋面向本工程22F窗外1米 N10-5	54.7	62.3	55.9	52.8	48.1	42.5	45.8	52.0	49.3	44.8	41.3	35.3
金科集美御峰一期2栋面向本工程27F窗外1米 N10-6	55.3	60.6	56.8	54.3	46.4	43.1	46.1	51.4	48.4	44.9	42.5	36.4

表3.4-2噪声24h连续监测噪声

检测点位	测量值 Leq[dB(A)]						
	2025-04-08~2025-04-09						
	监测时间	Leq	L _{max}	L _{min}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
噪声监测点 N7	06:00	48.3	55.0	42.9	54.1	46.9	43.4
	07:00	48.8	57.7	42.5	56.5	47.2	43.8
	08:00	52.3	61.1	45.0	60.0	51.4	45.8
	09:00	55.4	62.2	50.1	61.8	52.8	51.1
	10:00	56.7	62.7	49.0	62.0	53.7	50.6
	11:00	56.4	65.1	49.4	63.5	55.7	50.0
	12:00	57.5	64.2	49.7	63.2	57.1	50.8
	13:00	56.6	65.4	48.7	64.5	53.7	49.9
	14:00	57.0	64.2	50.4	62.4	55.0	51.1
	15:00	56.1	61.3	48.2	60.9	53.5	49.3
	16:00	55.8	64.7	47.9	63.5	53.4	48.4
	17:00	56.8	63.8	49.4	62.9	54.2	50.4

	18:00	57.0	64.4	50.4	63.0	54.3	51.7
	19:00	57.6	65.7	51.1	65.2	55.9	52.2
	20:00	54.3	60.4	48.9	59.8	53.1	49.3
	21:00	52.2	58.3	44.9	57.2	50.5	45.0
	22:00	48.2	54.7	40.8	53.4	47.8	41.8
	23:00	45.1	51.7	39.5	50.7	42.5	40.1
	次 00:00	46.2	53.2	38.8	51.7	45.4	39.8
	次 01:00	45.6	53.7	38.8	52.4	44.4	40.1
	次 02:00	45.0	50.2	39.8	49.5	44.7	40.8
	次 03:00	44.4	50.4	37.2	49.4	43.5	38.7
	次 04:00	45.6	54.0	38.5	53.1	45.3	39.3
	次 05:00	46.7	54.8	39.7	54.5	45.5	40.2
	Ld	55.6					
	Ln	46.0					

表3.4-3 监测期间车流量信息

检测点位	2 号路车流量			
	2025-04-08~2025-04-09			
	监测时间	大型车	中型车	小型车
金科集美御峰二期	昼间（6:00~22:00）	0	13	3091
	夜间（22:00~6:00）	0	3	280
检测点位	庐前山西路车流量			
	2025-07-30~2025-07-31			
	监测时间	大型车	中型车	小型车
金科集美御峰一期	昼间（6:00~22:00）	0	96	1584
	夜间（22:00~6:00）	0	36	4480

由表 3.4-1 监测结果，结果汇总如下：

表 3.4-3 现状监测结果汇总表

单位：(dB (A))

测试日期	测试点位	声环境功能区	监测时段	检测结果	标准	超标情况	主要声源
				环境噪声（dB（A））			
2025.04.08	金科集美御峰 1 号楼 2F 窗外 N1-1	2 类	昼间	55.4	60	达标	交通噪声
			夜间	47.8	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰 1 号楼 7F 窗外 N1-2		昼间	55.8	60	达标	交通噪声
			夜间	47.0	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰 1 号楼 12F 窗外 N1-3		昼间	56.2	60	达标	交通噪声
			夜间	47.5	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰 1 号楼 17F 窗外 N1-4		昼间	56.0	60	达标	交通噪声
			夜间	47.6	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰 1 号楼 22F 窗外 N1-5		昼间	57.3	60	达标	交通噪声
			夜间	47.9	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰 1 号楼 27F 窗外 N1-6		昼间	57.2	60	达标	交通噪声
			夜间	46.6	50	达标	交通噪声
2025.04.08	保利南怡湾 8 栋 2F 窗外 N2-1	2 类	昼间	56.6	60	达标	交通噪声
			夜间	46.6	50	达标	交通噪声
	保利南怡湾 8 栋 7F 窗外 N2-2		昼间	56.1	60	达标	交通噪声
			夜间	46.0	50	达标	交通噪声
	保利南怡湾 8 栋 12F 窗外 N2-3		昼间	56.7	60	达标	交通噪声
			夜间	46.5	50	达标	交通噪声
	保利南怡湾 8 栋 17F 窗外 N2-4		昼间	57.0	60	达标	交通噪声
			夜间	46.6	50	达标	交通噪声
	保利南怡湾 8 栋 22F 窗外 N2-5		昼间	57.2	60	达标	交通噪声
			夜间	46.9	50	达标	交通噪声
	保利南怡湾 8 栋		昼间	57.2	60	达标	交通噪声
			夜间	46.6	50	达标	交通噪声

测试日期	测试点位	声环境功能区	监测时段	检测结果	标准	超标情况	主要声源
				环境噪声（dB（A））			
	27F 窗外 N2-6		夜间	46.9	50	达标	交通噪声
2025.04.08	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园 1F 窗外 N3-1	2 类	昼间	57.0	60	达标	社会生活噪声、施工噪声
			夜间	45.4	50	达标	社会生活噪声
	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园 3F 窗外 N3-2		昼间	56.1	60	达标	社会生活噪声、施工噪声
			夜间	46.2	50	达标	社会生活噪声
	凤筑水岸（在建）N4		昼间	56.6	60	达标	社会生活噪声、施工噪声
			夜间	45.2	50	达标	社会生活噪声
	大塘村第一排建筑 1FN5-1		昼间	56.5	60	达标	交通噪声
			夜间	44.8	50	达标	交通噪声
	大塘村第一排建筑 4FN5-2		昼间	56.8	60	达标	交通噪声
			夜间	45.5	50	达标	交通噪声
	大塘村第二排建筑 1FN6-1		昼间	55.8	60	达标	交通噪声
			夜间	46.1	50	达标	交通噪声
	大塘村第二排建筑 1FN6-2		昼间	56.2	60	达标	交通噪声
			夜间	46.6	50	达标	交通噪声
2025.07.30	金科集美御峰 5 栋面向本工程 2F 窗外 1 米 N8-1	2 类	昼间	56.1	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.9	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 5 栋面向本工程 7F 窗外 1 米 N8-2		昼间	56.8	60	达标	社会生活噪声
			夜间	46.3	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 5 栋面向本工程 12F 窗外 1 米 N8-3		昼间	57.2	60	达标	社会生活噪声
			夜间	46.1	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 5 栋面向本工程 17F 窗外 1 米 N1-4		昼间	56.5	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.5	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 5		昼间	56.6	60	达标	社会生活噪声

测试日期	测试点位	声环境功能区	监测时段	检测结果	标准	超标情况	主要声源
				环境噪声 (dB(A))			
	栋面向本工程 22F 窗外 1 米 N8-5		夜间	47.6	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 5 栋面向本工程 27F 窗外 1 米 N8-6		昼间	56.8	60	达标	社会生活噪声
			夜间	46.4	50	达标	社会生活噪声
2025.0 7.30	金科集美御峰 6 栋面向本工程 2F 窗外 1 米 N9-1	2 类	昼间	57.1	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.8	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 6 栋面向本工程 7F 窗外 1 米 N9-2		昼间	56.8	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.5	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 6 栋面向本工程 12F 窗外 1 米 N9-3		昼间	57.4	60	达标	社会生活噪声
			夜间	48.1	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 6 栋面向本工程 17F 窗外 1 米 N9-4		昼间	57.2	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.6	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 6 栋面向本工程 22F 窗外 1 米 N9-5		昼间	56.6	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.4	50	达标	社会生活噪声
	金科集美御峰 6 栋面向本工程 27F 窗外 1 米 N9-6		昼间	55.8	60	达标	社会生活噪声
			夜间	47.7	50	达标	社会生活噪声
2025.0 7.30	金科集美御峰一 期 2 栋面向本工 程 2F 窗外 1 米 N10-1	2 类	昼间	55.2	60	达标	交通噪声
			夜间	45.6	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰一 期 2 栋面向本工 程 7F 窗外 1 米 N10-2		昼间	55.4	60	达标	交通噪声
			夜间	45.3	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰一 期 2 栋面向本工 程 12F 窗外 1 米 N10-3		昼间	56.1	60	达标	交通噪声
			夜间	46.5	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰一 期 2 栋面向本工 程 17F 窗外 1 米 N10-4		昼间	55.8	60	达标	交通噪声
			夜间	45.5	50	达标	交通噪声

测试日期	测试点位	声环境功能区	监测时段	检测结果	标准	超标情况	主要声源
				环境噪声（dB（A））			
	金科集美御峰一期2栋面向本工程22F窗外1米N10-5		昼间	54.7	60	达标	交通噪声
			夜间	45.8	50	达标	交通噪声
	金科集美御峰一期2栋面向本工程27F窗外1米N10-6		昼间	55.3	60	达标	交通噪声
			夜间	46.1	50	达标	交通噪声

由上可知：

敏感点面向本项目方向昼间、夜间均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。



4. 施工期声环境影响分析

4.1 评价范围及标准

本工程施工用地均设置在红线内，参照公路建设项目环境影响评价规范规定，公路或道路的施工噪声影响评价范围是指拟建公路或道路中心线两侧 200 米处。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 4.1-1 施工期噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
施工期	≤70	≤55

4.2 施工期声源特点

本项目工程建设期为 6 个月，夜间不施工，昼间施工时间为 8:00-12:00, 14:00-20:00。施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输的车辆，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。

施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，道路施工所使用的机械设备种类较多，源强度高。参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）中施工设备噪声源强，本项目施工过程中噪声较大的施工单元主要为新建桥梁施工阶段和路面铺设阶段。常见的施工机械主要有装载机、重型运输机、推土机、压路机等机械，其污染源强分别见下表 4.2-1。

表 4.2-1 道路工程施工机械噪声值 单位：dB（A）

序号	施工阶段	机械类型	距离声源 5m（dB（A））	台数
1	桥梁施工	轮式装载机	90~95	1
2		平地机	80~90	1
3		推土机	83~88	1
4		轮胎式液压挖掘机	82~90	1
5		冲击式钻井机	100~110	1
6		吊车	80~88	1
7	路面施工	振动式压路机	80~90	1

8		双轮双振压路机	80~90	1
9		三轮压路机	80~90	1
10		轮胎压路机	80~90	1
11		摊铺机	80~90	1
12		重型运输机	85~90	1

4.3 施工期声环境影响预测模式

本工程施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值。

①点声源预测模式为：

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

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括、空气吸收等），dB（A）。

②对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

③噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —噪声贡献值，dB（A）；

T —预测计算的时间，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB（A）；

4.4 施工噪声预测结果分析

利用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衰减变化情况，具体结果详见表 4.4-1。

表 4.4-1 各种施工机械最大噪声源强 单位：dB (A)

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	声源特点	最大声级
1	轮式装载机	5	移动不稳定源	95
2	平地机	5	移动不稳定源	90
3	推土机	5	移动不稳定源	88
4	轮胎式液压挖掘机	5	移动不稳定源	90
5	冲击式钻井机	5	不稳定源	110
6	吊车	5	固定稳定源	88
7	振动式压路机	5	移动不稳定源	90
8	双轮双振压路机	5	移动不稳定源	90
9	三轮压路机	5	移动不稳定源	90
10	轮胎压路机	5	移动不稳定源	90
11	摊铺机	5	移动不稳定源	90
12	重型运输机	5	移动不稳定源	90

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

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

桥梁施工阶段假设轮式装载机、平地机和冲击式钻井机同时发声，3 台设备同时发声，在不同距离处的噪声预测值见表 4.4-3。

表 4.4-3 桥梁施工阶段不同设备的噪声预测值 单位：dB(A)

设备	距离 (m)	5
冲击式钻井机		110
轮式装载机		95
平地机		90
同时发声		110

路面施工阶段假重型运输机、振动式压路机和摊铺机同时发声，3 台设备同时发声，在不同距离处的噪声预测值见表 4.4-4。

表 4.4-4 路面施工阶段不同设备的噪声预测值 单位：dB(A)

设备	距离 (m)	5
摊铺机		90
振动式压路机		90
重型运输机		90
同时发声		94

表 4.4-5 施工期场界声环境影响预测结果 单位: dB(A)

项目	声源	施工机械距场界距离 (m)	施工阶段	预测结果	标准	超标情况
施工场地	110	1~7	桥梁施工	93~110	70	23~40
	94	1~7	路面施工	77~94	70	7~24

4.5 敏感点声环境影响预测

在建敏感点凤筑水岸, 目前已完成外墙装修, 绿化及内部装修尚未完工, 预计本项目建成前未能交付入住, 因此不对在建敏感点进行施工期影响预测。本项目夜间不施工, 昼间施工时间为 8:00-12:00, 14:00-20:00, 本次按照影响最大值进行计算, 即工作时间考虑连续 10 小时进行等效声级计算, 施工期敏感点声环境影响预测结果见下表 4.5-1。

表 4.5-1 施工期敏感点声环境影响预测结果 单位: dB(A)

序号	敏感点	声源	与施工点最近距离 (m)	施工阶段	预测点处贡献值	背景噪声值	预测结果	声环境质量标准	超标范围
1	金科集美御峰二期	110	15	桥梁施工	86	55.4	86	60	26
		94	12	路面施工	70	55.4	70	60	10
2	保利南怡湾	110	98	桥梁施工	70	56.6	70	60	10
		94	53	路面施工	59	56.6	61	60	1
3	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园	110	207	桥梁施工	63	57.0	54	60	达标
		94	163	路面施工	49	57.0	57	60	达标
4	大塘村首排	110	115	桥梁施工	68	56.5	68	60	8
		94	121	路面施工	52	56.5	57	60	达标
5	金科集美御峰一期	110	385	桥梁施工	58	56.6	60	60	达标
		94	73	路面施工	56	56.6	59	60	达标

从施工期敏感点声环境影响预测结果可以得知, 在多台施工机械同时作业、施工机械位于施工场界处、离最近敏感点金科集美御峰二期、保利南怡湾、大塘村首排均有不同程度的超标 (最大噪声可达 86dB (A)), 敏感点处声环境质量昼间超标 1~26dB (A), 在不采取任何措施的情况下, 施工必然会对临路两侧敏感点造成不良的影响。

为保护项目周围居民的正常生活和休息, 优先使用低噪声设备, 合理安排高噪声设备作业时段, 同时, 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。特别是在声环境敏感点附近施工时, 必须采取合理安排作业时间 (施工时间为 8:00-12:00, 14:00-20:00, 禁止夜间施工) 及设置施工围挡, 对高噪声设备采取移动隔声屏障、基础减震等措施降低施工噪声对居民生活的影响。

4.6 施工期噪声影响评价结论

由于本项目敏感点距离项目边界线较近，在未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段的噪声会对敏感点声环境产生一定不良影响。因此在施工期间必须采取防噪措施，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居民点的沟通协调工作，避免多台施工器械同时运行。且项目开始施工前 15 个工作日应通过公告、公示等方式告知周边居民。

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

(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，用低噪声的冲孔桩机代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。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) 在靠近居民点一侧施工时，应设置移动性声屏障，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) 在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木制隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

(8) 使用预拌混凝土、沥青，不在现场进行搅拌。

(9) 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。

(10) 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。

（11）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。根据分析，部分工段施工时场界噪声会超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70 dB（A）的标准，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做适当调整。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。

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

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

5. 营运期交通噪声环境影响分析

5.1 评价范围及标准

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）规定，本项目位于 2 类地区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 1dB（A），评价范围内敏感目标受噪声影响人口数量变化不大，故声环境影响评价工作等级定为二级。为保守起见，评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围内。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》穗府办〔2025〕2 号，本项目所在地区属声环境功能 2 类区，本项目道路等级为城市支路，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）城市支路不属于划分 4a 类声环境功能区的交通干线，因此本项目沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

表 5.1-1 声环境质量标准

类别	适用范围	昼间	夜间
2 类	道路中心线外两侧 200m 区域	60dB（A）	50dB（A）

室内标准

本项目评价范围内特殊敏感建筑为住宅、学校等，其室内参照《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相应允许噪声级执行，相关要求见下表。

5.1-2 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021） 单位：dB（A）

房间使用功能	允许噪声级		执行噪声级	
	昼间	夜间	昼间	夜间
睡眠	40	30	45	35
日常生活	40		45	
阅读、自学、思考	35		40	
教学、医疗、办公、会议	40		45	
注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声功能区时，噪声限值可放宽 5dB 仅摘录敏感建筑中常规的室内房间。				

根据《住宅项目规范》（GB 55038-2025）临街住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和（Rw + Ctr）不应小于 35dB；其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和（Rw + Ctr）不应小于 30dB。

5.2 营运期声环境影响预测模式

噪声预测采用噪声环境影响评价系统 NoisesystemV4.1 计算软件，该软件由环安科技公司编制。该软件计算主要依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、

《GB/T17247.1-2000 声学户外声传播的衰减第一部分：大气声吸收的计算》
《GB/T17247.2-1998 声学户外声传播的衰减第二部分：一般计算方法》等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正。该软件现已广泛应用到我国的噪声环境影响评价中。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B.2 中推荐的公路（道路）交通噪声预测模型进行预测：

1、第 i 类车等效声级的预测模式：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级；dB(A)；

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

N_i ——昼间，通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

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

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

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图；

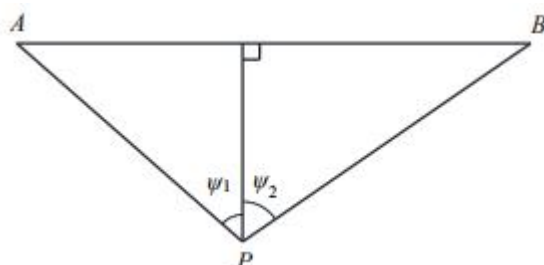


图 5.2-1 有效路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点
 ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 ——线路引起的修正量，dB（A）；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径引起的衰减量，dB（A）；

ΔL_3 ——由反射引起的修正量，dB（A）；

2、总车流等效声级为：

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

式中：

$Leq(T)$ ——总车流量等效声级，dB（A）；

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

5.3 预测模式中各参数的确定

5.3.1 各类车型交通量

本项目所在道路属于服务型道路，主要服务周边地块与外部的联系以及附近居民的日常出入，通行车辆均为小型车。本项目特征年份车型交通量情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目各特征年车型交通量一览表 单位：辆/h

断面位置	特征年	时间	小型车	中型车	合计
规划二路	2027 年	昼间	44	1	45
		夜间	10	0	10
		高峰小时	51	1	52
	2033 年	昼间	66	1	67
		夜间	15	0	15
		高峰小时	76	1	77
	2041 年	昼间	88	1	89
		夜间	20	0	20
		高峰小时	102	1	103

5.3.2 平均辐射声级

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关，由于项目设计车速为 20km/h，由于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）未提供各车型单车平均辐射声级的计算方法，本次评价采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发

监督司编著，北京大学出版社）中的单车辐射声级源强公式，其适用范围在 20~80km/h。

第 i 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式如下：

$$\text{小型车 } L_{OS} = 25 + 27 \lg(V_S)$$

$$\text{中型车 } L_{OM} = 38 + 25 \lg(V_M)$$

其中， V ——行驶车速，km/h；右下角注 S 、 M ——分别表示小、中型车。

表 5.3-3 平均行驶车速 (km/h)

断面位置	特征年	时间	小型车	中型车
规划二路	2027 年	昼间	20	20
		夜间	20	20
		高峰小时	20	20
	2033 年	昼间	20	20
		夜间	20	20
		高峰小时	20	20
	2041 年	昼间	20	20
		夜间	20	20
		高峰小时	20	20

表 5.3-2 本项目平均辐射声级 dB (A)

断面位置	特征年	时间	小型车	中型车
规划二路	2027 年	昼间	60.1	70.5
		夜间	60.1	70.5
		高峰小时	60.1	70.5
	2033 年	昼间	60.1	70.5
		夜间	60.1	70.5
		高峰小时	60.1	70.5
	2041 年	昼间	60.1	70.5
		夜间	60.1	70.5
		高峰小时	60.1	70.5

5.4 敏感点声环境影响预测

5.4.1 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

修正量和衰减量的计算

1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

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

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

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

式中：β—公路纵坡坡度，%，路面高程采用相对高程计算，纵坡修正量由软件进行计算。

路面修正量（ΔL_{路面}）

不同路面的噪声修正量见表 5.4-1，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 5.4-1 常见路面噪声修正量 单位：dB（A）

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

5.4.2 声波传播途径中引起的衰减量（ΔL₂）

1) 大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按如下公式计算：

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

式中：A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB； 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；r ——预测点距声源的距离；r₀——参考位置距声源的距离。

表5.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

本报告考虑大气吸收引起的衰减，取平均气温为 23℃，空气相对湿度为 77%，空气大气压为 1 标准大气压。

2) 地面效应引起的衰减（A_{gr}）

地面类型可分为：

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

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提

下，地面效应引起的倍频带衰减可用下面公式计算。

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

式中： A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB； r —预测点距声源的距离，m； h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T 17247.2 进行计算。

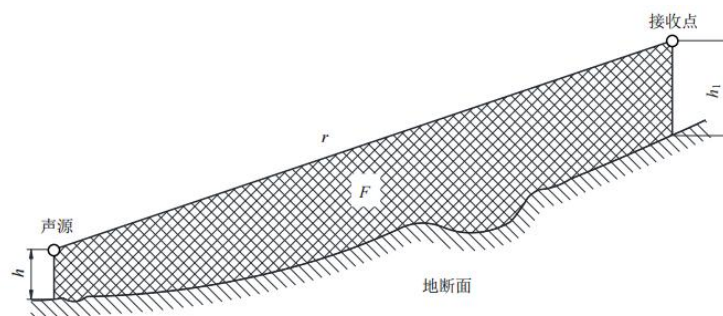


图 5.4-1 估计平均高度 h_m 的方法

因项目现状为未硬化疏松地面，所以考虑地面吸收。

3) 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

① 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

A. 无限长声屏障可按下式计算：

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

式中：

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s。

b) 有限长声屏障计算：

有限长声屏障的衰减量(A_{bar})可按下式近似计算：

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

式中： A'_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB； β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）； θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）； A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB。

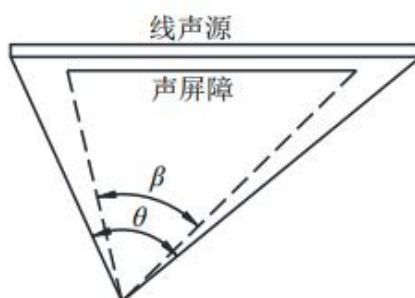


图 5.4-2 受声点与线声源两端连接线的夹角

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

本项目不设置声屏障。

4) 其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分：一般计算方法》（GB/T 17247.2-1998）进行计算。

本次考虑建筑物附加衰减量：根据预测模型计算。

5) 绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

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

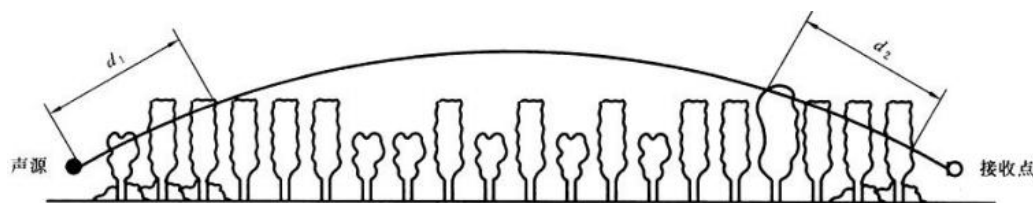


图 5.4-3 通过树和灌木时噪声衰减示意图

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 5 km。 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 的衰减量。

表5.4-3 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

不考虑绿化林带噪声衰减量。

6) 建筑群噪声衰减 (A_{hous})

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

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

式中 A_{hous,1} 按下式计算，单位为 dB。

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

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

d_b—通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算，d₁ 和 d₂ 如下图所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

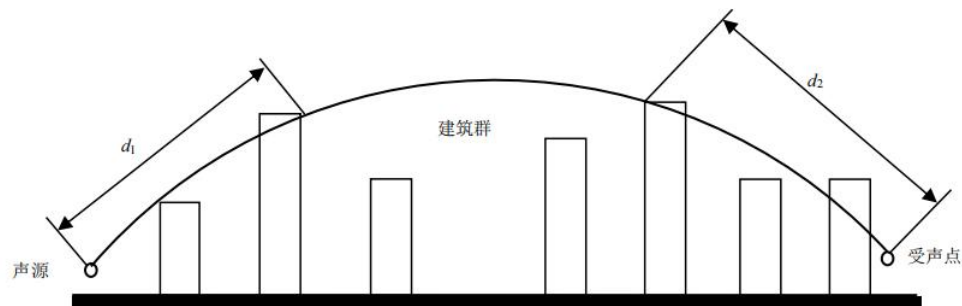


图 5.4-4 建筑群中声传播路径

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

A_{hous,2} 按下式计算。

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

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

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

5.4.3 两侧建筑物的反射声修正量 ΔL_3

(1) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面：

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

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：w—为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b —为构筑物的平均高度，h 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

5.5 预测过程及结果

5.5.1 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（NoiseSystemV4.1）软件建模进行噪声影响预测分析，气压设置为 101325Pa、气温 23℃，空气相对湿度为 77%，最大反射次数为 0 次。噪声预测参数汇总见表 5.5-1。

表 5.5-1 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取情况	说明
1	$(\overline{L_{0E}})_i$	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB(A)	见表 5.3-2 本项目平均辐射声级	《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式

2	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 5.3-1 本项目各特征年各类车型交通量一览表	结合可研, 对道路网情况和未来车流量情况进行预测
3	Vi	第 i 类车的平均车速 km/h	20km/h	取设计车速
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)	小型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$ 中型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$	预测段按实际最大纵坡考虑
		路面修正量 dB (A)	0	本项目为沥青混凝土路面, 取 0dB (A)
6	ΔL_2	空气吸收 dB (A)	/	本报告考虑空气吸收引起的衰减, 取平均气温为 23°C, 空气相对湿度为 77%, 空气大气压为 1 标准大气压
		地面吸收 dB (A)	周围环境特征见表 1.5-1 本项目声环境敏感点一览表	结合各敏感点与项目之间实际环境特征来进行预测
		障碍物衰减量 dB (A)	/	/
		路堑引起的声影区衰减 dB (A)	/	/
		建筑物产生的衰减量 dB (A)	/	建模时已将各建筑导入, 软件计算
		树林引起的衰减量 dB(A)	0	项目和敏感点间无树林
		声屏障衰减量 dB (A)	/	项目不设置声屏障
7	ΔL_3	建筑物多次反射叠加影响	/	不考虑

5.5.2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(°C):

16

相对湿度(%):

50

距离选项

声源有效距离(m):

2000

最短计算距离(m):

0.01

其它选项

最大反射次数:

0

☒ 是否考虑地面效应

地面效应计算方法:

导则算法

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

道路声源距离衰减计算选项

☒ HJ 2.4—2021:声环境导则

☐ HJ 1358—2024:公路建设项目导则

确定(O)

取消(C)

194

部分参数截图：

时间段设置

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

添加(A)

删除(D)

确定(O)

取消(C)

时间段

公路(1)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	距车道中心偏 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(m/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
1	编辑	规划二路	(-67.88,81.67,0.0,0.0) (-48.45,48.01,0.0,5.0,5) (-26.16,27.0,2.04,2.04) (-2.58,5.56,0.4,3.4,3) (8.06,-8.72,0.4,8.4,8) (9.65,-23.79,0.6,6) (11.24,-71.36,0.7,27.7,27) (13.82,-104.67,0.7,14.7,14) (23.92,-144.31,0.6,71.6,71) (54.85,-170.48,0.5,99.5,99) (94.49,-199.82,0.4,97.4,97) (112.73,-229.96,0.3,77.3,77) (115.9,-251.36,0.2,3.2,3) (124.82,-261.46,0.1,0.1,0.1) (134.14,-264.84,0.0,3.0,3) (135.72,-266.42,0.0,0)	沥青混凝土	0.6	1	0.5	7	路段数量15	近期昼间	20	44	1	0	0	45	16.92	11.77	11.8	60.1	70.5	0
										近期夜间	20	10	0	0	0	10	10.39	10.46	11.27	60.1	70.5	0
										中期昼间	20	66	1	0	0	67	10.39	10.46	11.27	60.1	70.5	0
										中期夜间	20	15	0	0	0	15	10.39	10.46	11.27	60.1	70.5	0
										远期昼间	20	88	1	0	0	89	10.39	10.46	11.27	60.1	70.5	0
										远期夜间	20	20	0	0	0	20	10.39	10.46	11.27	60.1	70.5	0

+

-

🗑

确定(O)

取消(C)

接受点(10)

序号	编辑	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)	
1	编辑	保利南怡湾	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	15	88.75	7	-69.85	144	
2	编辑	凤筑水岸	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	15	57	5	-223.49	30.43	
3	编辑	大塘村次排	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	10	5	32.11	157.71	
4	编辑	大塘村首排	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	10	5	16.16	152.38	
5	编辑	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	3	7	4	-251.49	79.55	
6	编辑	金科一期2栋	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	15	81.75	7	197.21	-275.69	
7	编辑	金科二期1栋	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	15	87.75	7	-23.14	58.75	
8	编辑	金科二期5栋	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	15	51.75	5	52.06	-122.12	
9	编辑	金科二期6栋	垂向线段	-99	-99	-99	-99	-99	-99	15	81.75	7	104.29	-171.19	
10	编辑	线接受点	线	-99	-99	-99	-99	-99	-99	10	201.75	22	-19.85	25.97	
													118.36	172.94	

垂向网格点(3)											
序号	编辑	名称	垂向点数(个)	步长(m)	起点坐标					终点坐标	
					X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	绝对高度(m)	X(m)	Y(m)
1	编辑	金科二期1栋	51	3	-154.72	-52.28	0	1.2	1.2	39.98	119.68
2	编辑	金科二期5栋	51	3	-51.91	-188.76	0	1.2	1.2	154.62	-21.35
3	编辑	金科二期6栋	51	3	2.68	-262.45	0	1.2	1.2	193.74	-80.49

5.5.3噪声预测内容

5.5.4噪声预测内容

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。

5.5.5噪声预测结果

(1) 道路两侧噪声分布预测

利用模型模拟本工程营运期噪声情况，预测近、中、远期交通噪声在道路两侧的贡献值，预测点高度取离地面道路 0.6m 处，本报告全线断面情况和车流量预测情况，考虑地面效应修正、空气衰减，不考虑建筑物遮挡，忽略地形起伏遮挡影响，选取有代表性横断面为例，说明噪声衰减规律，同时给出各路段达标距离。

预测断面：线接收点结果详见表 5.5-2。

表 5.5-2 营运期项目交通噪声贡献值 单位：dB(A)

声功能区	距离道路边线距离/m	距道路中线距离/m	2027 年		2033 年		2041 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2 类区	10	13.8	48	42	51	44	52	45
	20	23.8	44	38	47	40	48	41
	30	33.8	40	34	43	36	44	37
	40	43.8	38	32	41	33	42	35
	50	53.8	35	29	38	31	39	32
	60	63.8	33	27	36	29	37	30
	70	73.8	31	25	34	27	35	28

	80	83.8	30	24	33	26	34	27
	90	93.8	29	23	32	24	33	26
	100	103.8	27	21	31	23	32	25
	110	113.8	26	21	30	22	31	24
	120	123.8	26	20	29	21	30	23
	130	133.8	25	19	28	21	29	22
	140	143.8	24	18	27	20	28	21
	150	153.8	23	17	26	19	27	20
	160	163.8	23	17	26	18	27	20
	170	173.8	22	16	25	18	26	19
	180	183.8	21	15	24	17	26	18
	190	193.8	21	15	24	17	25	18
	200	203.8	20	14	23	16	24	17

本评价给出选取的标准横断面处的达标距离，详见表 5.5-3。

表 5.5-3 本项目噪声达标距离 单位：m

路段	功能区	2027 年		2033 年		2041 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
规划二路	2 类	≥1	≥1	≥1	≥1	≥1	≥1

注：1、距离为到边线的距离。

（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、地面效应影响作用等情况下，根据本项目营运期产生的噪声情况分别绘制近、中、远期昼间、夜间评价范围和敏感点的等声值线图，以及涉及敏感点处的垂向等声值线图，详见图 5.5-1~5.5-2。

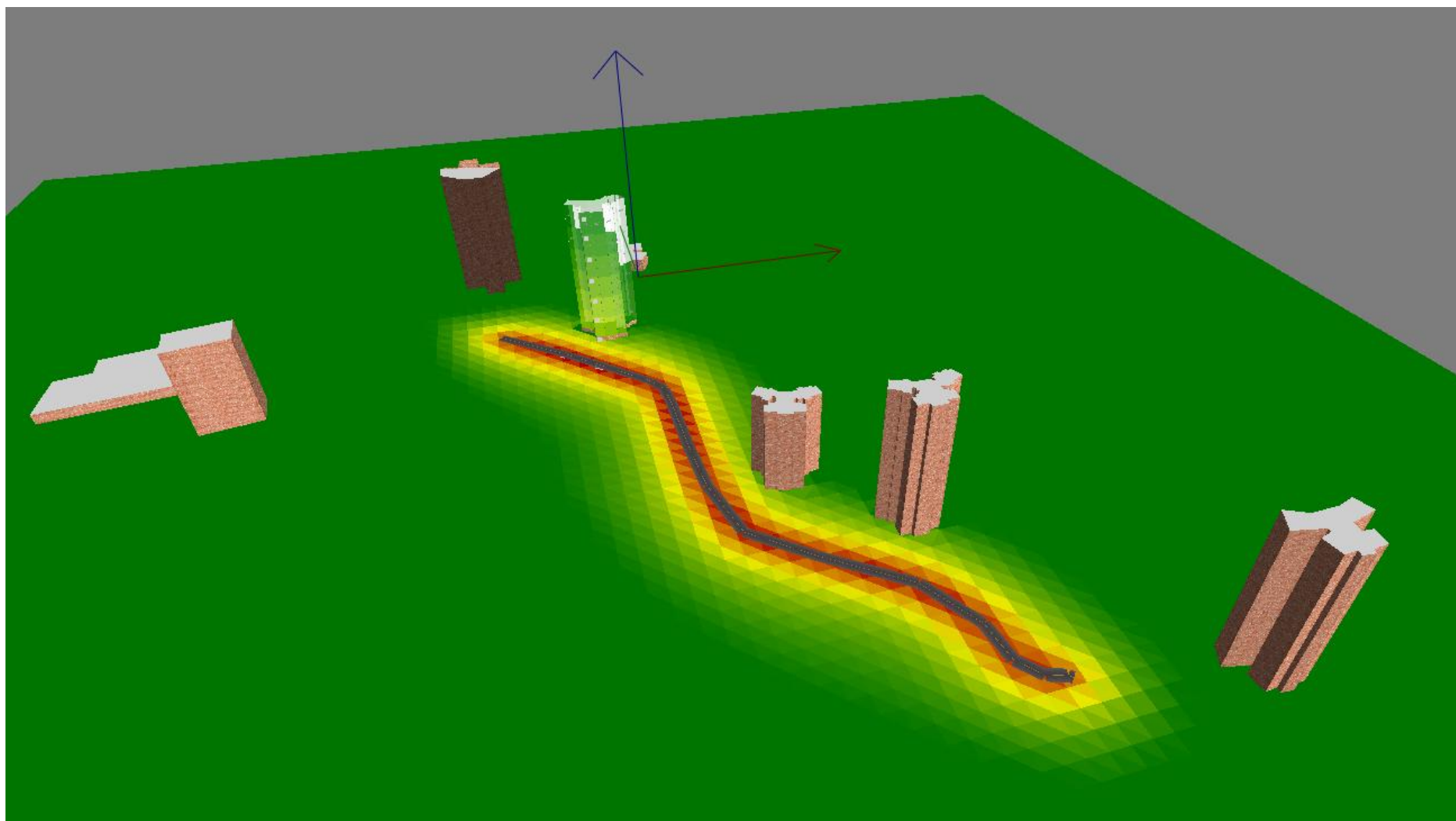
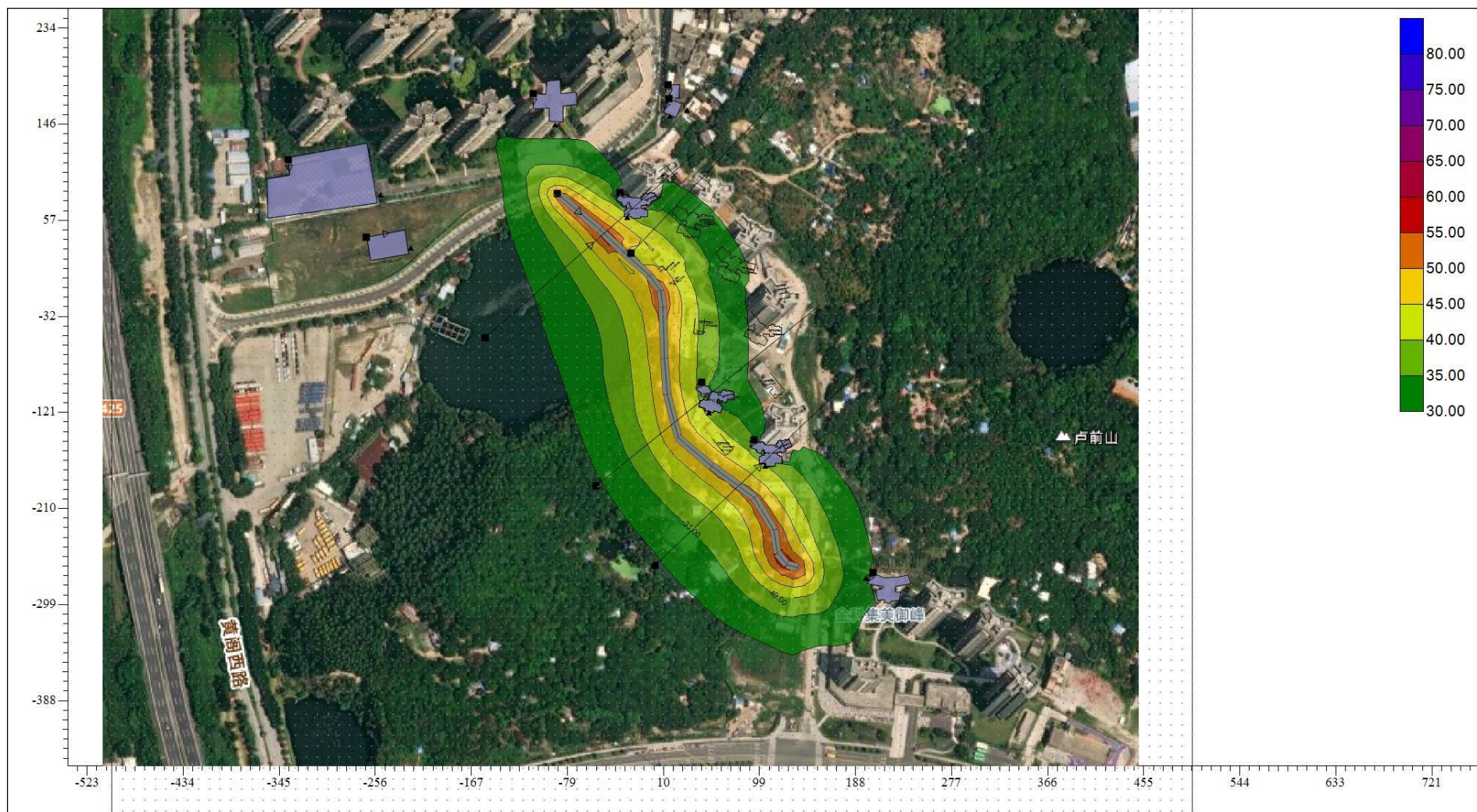
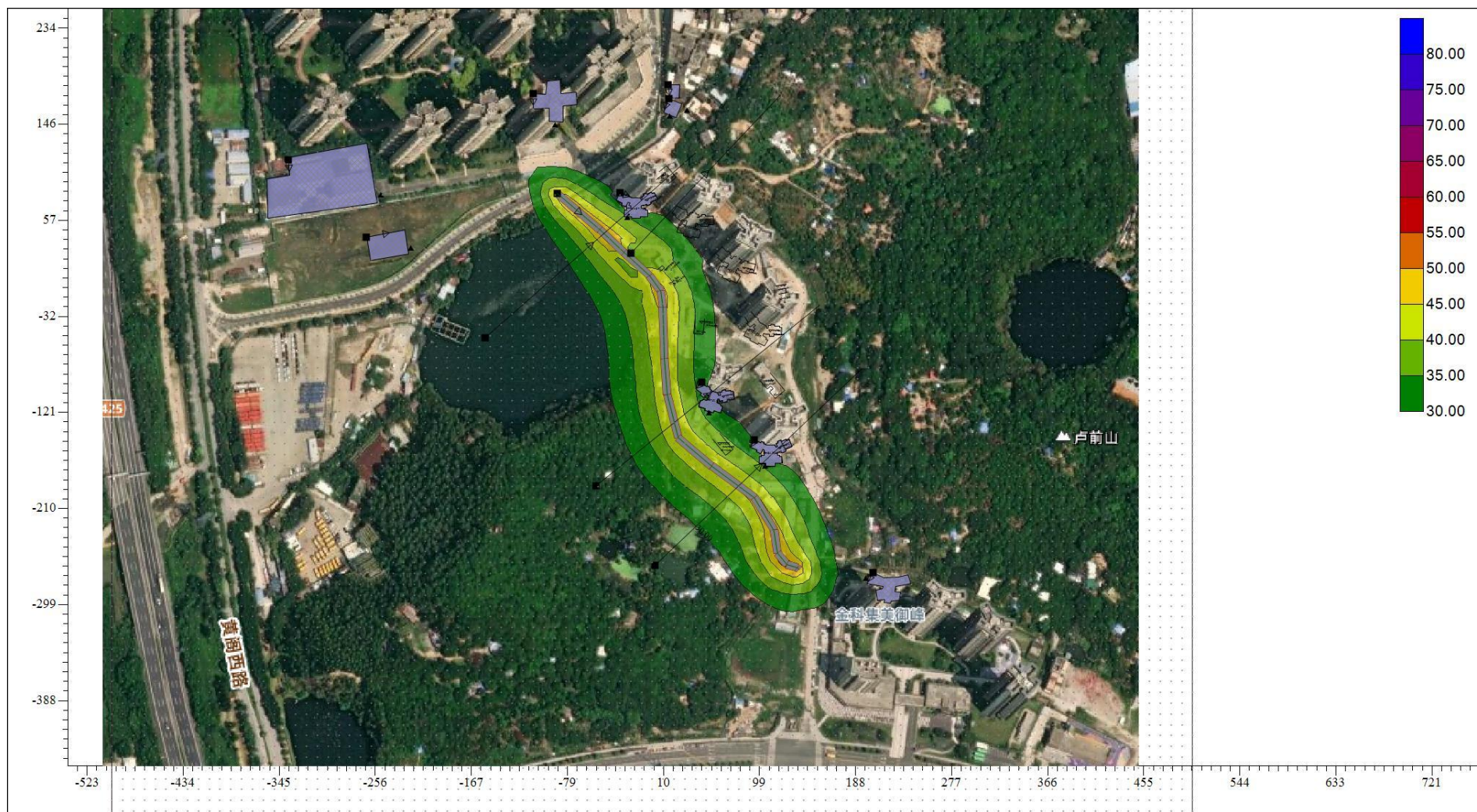


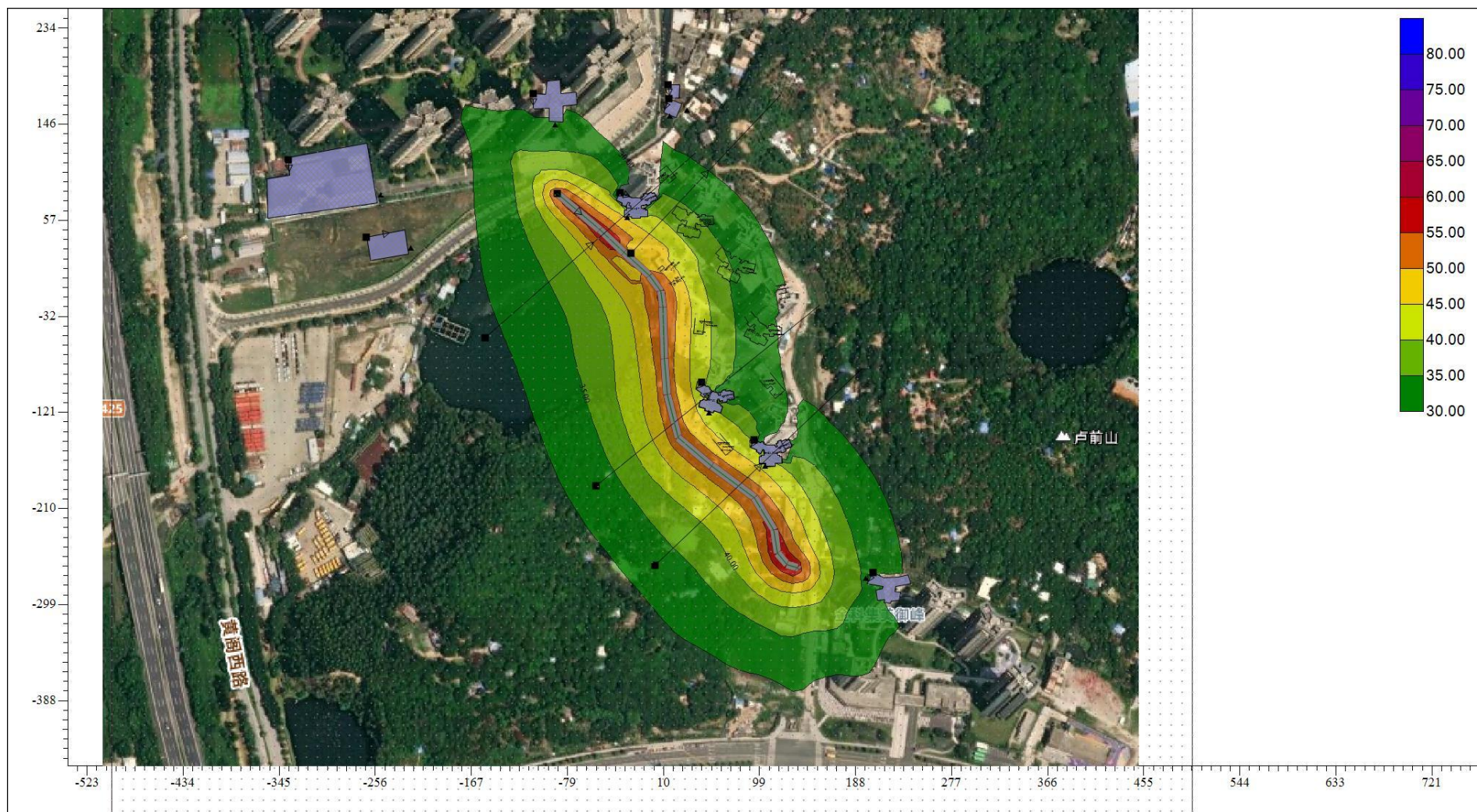
图 5.5-1 本项目噪声预测软件 3D 模型图



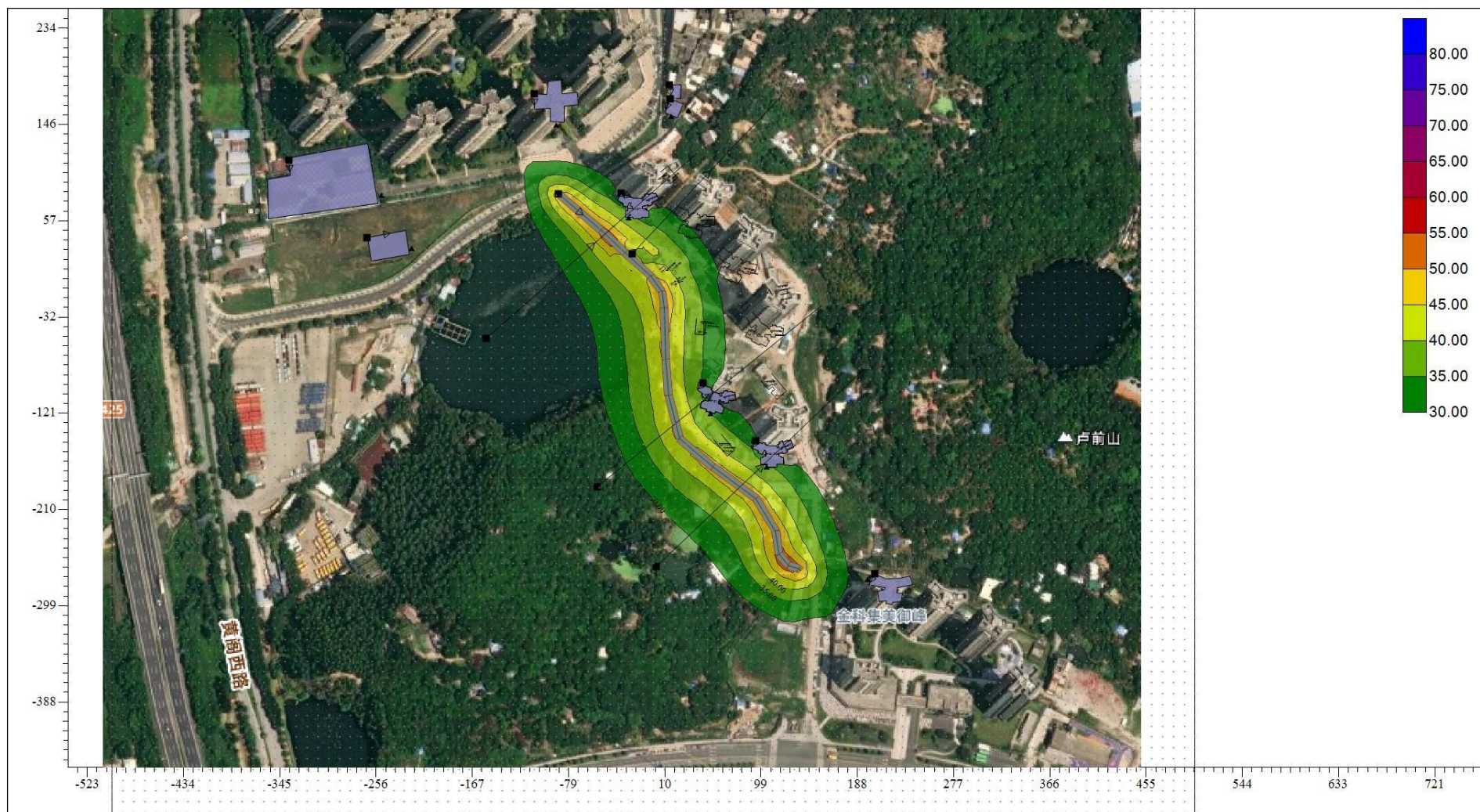
近期昼间



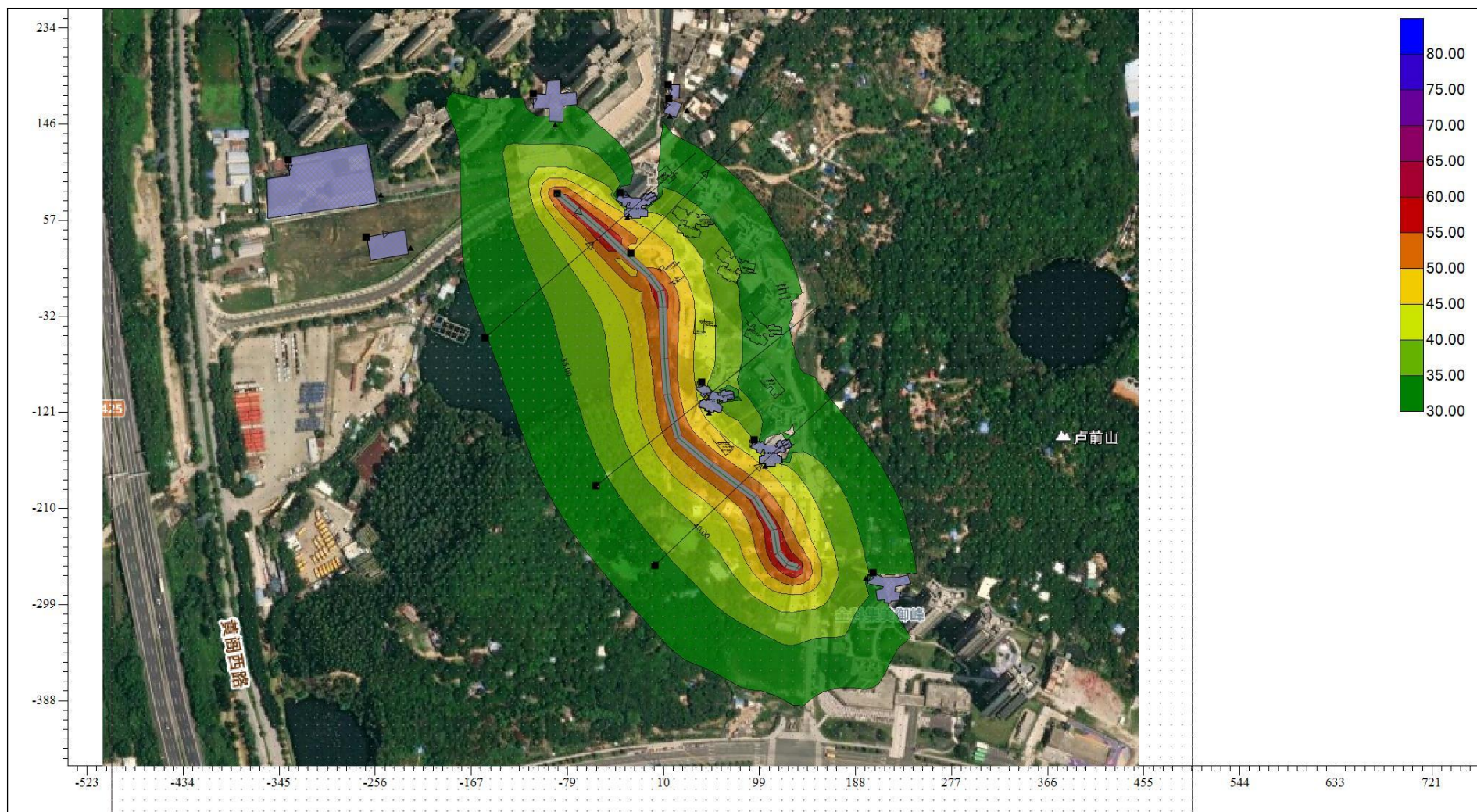
近期夜间



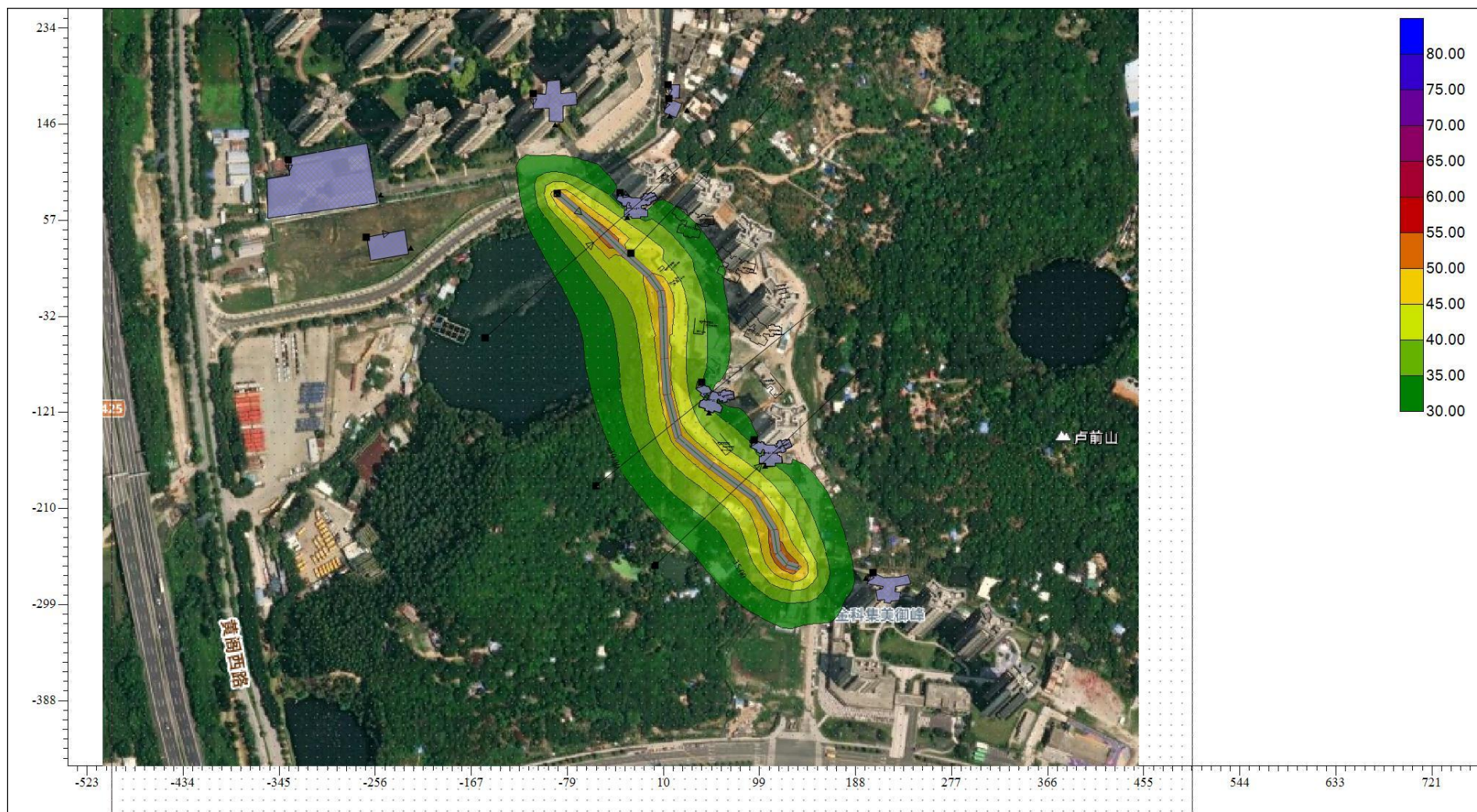
中期昼间



中期夜间

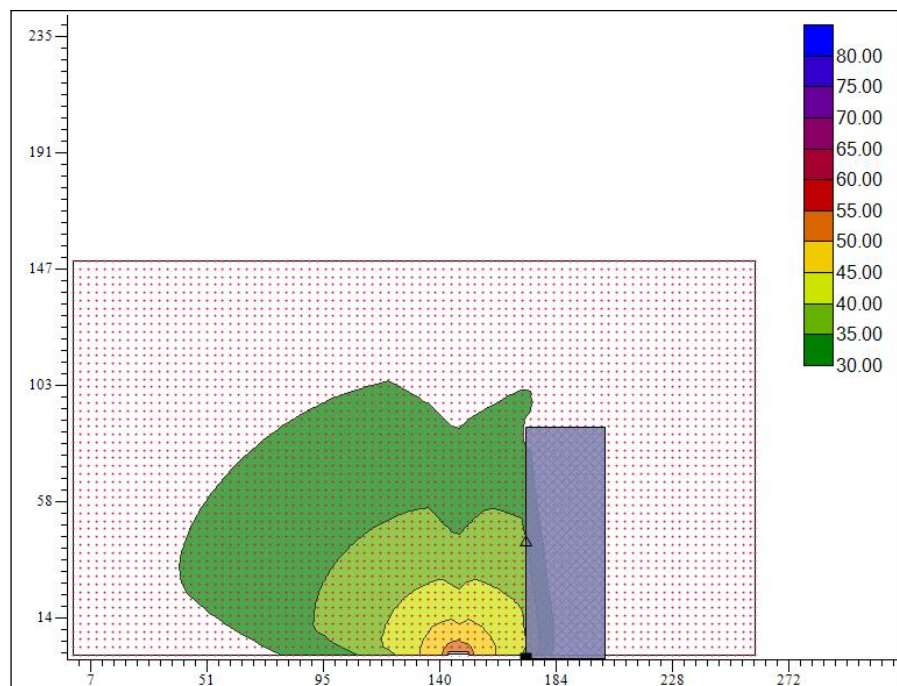


远期昼间

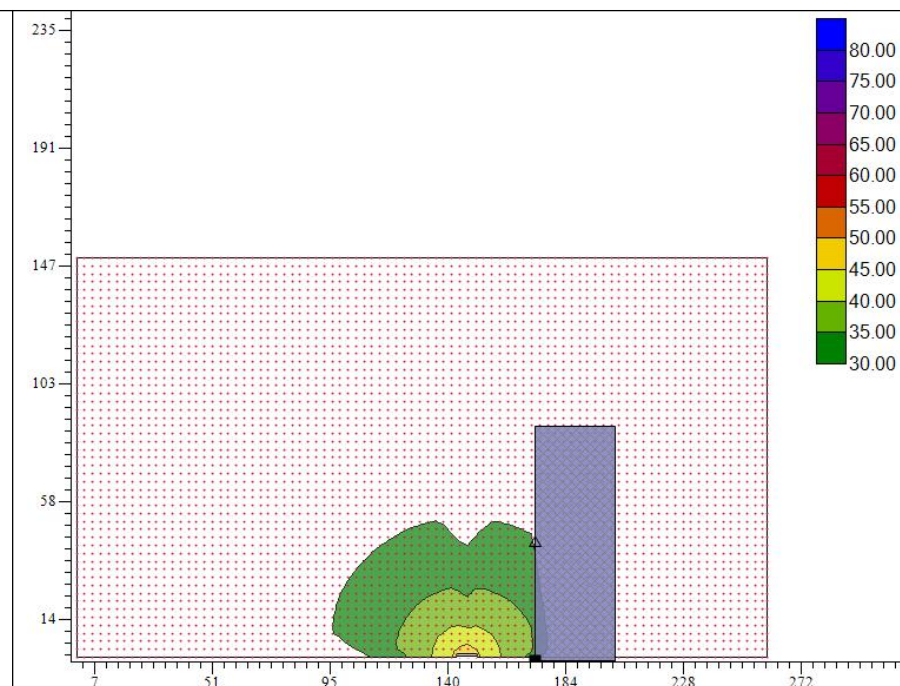


远期夜间

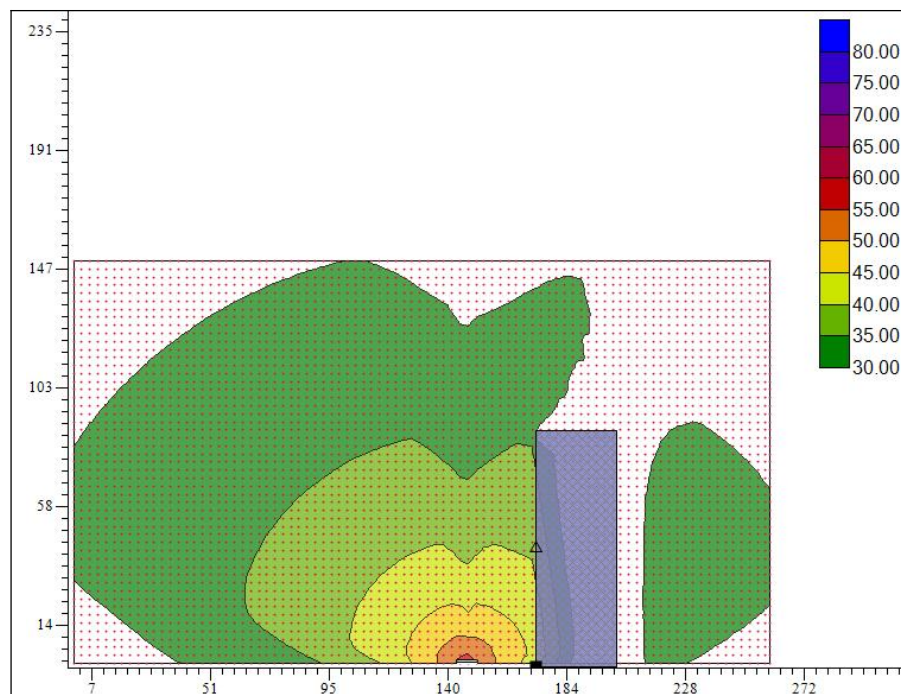
图 5.5-2 道路全线等声值线图



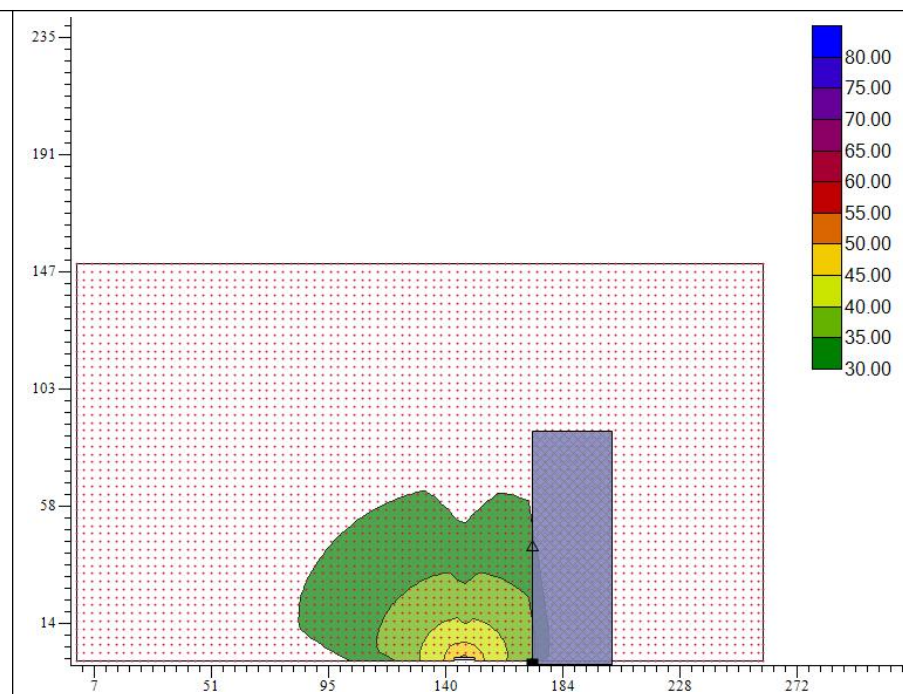
金科二期 1 栋敏感点垂向网格等声值线（近期昼间）



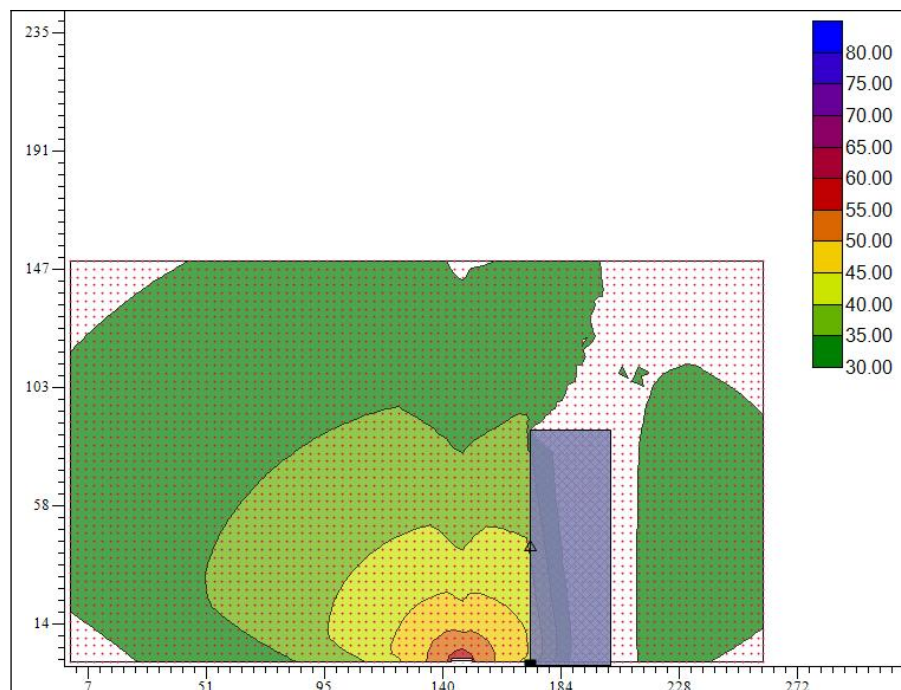
金科二期 1 栋敏感点垂向网格等声值线（近期昼间）



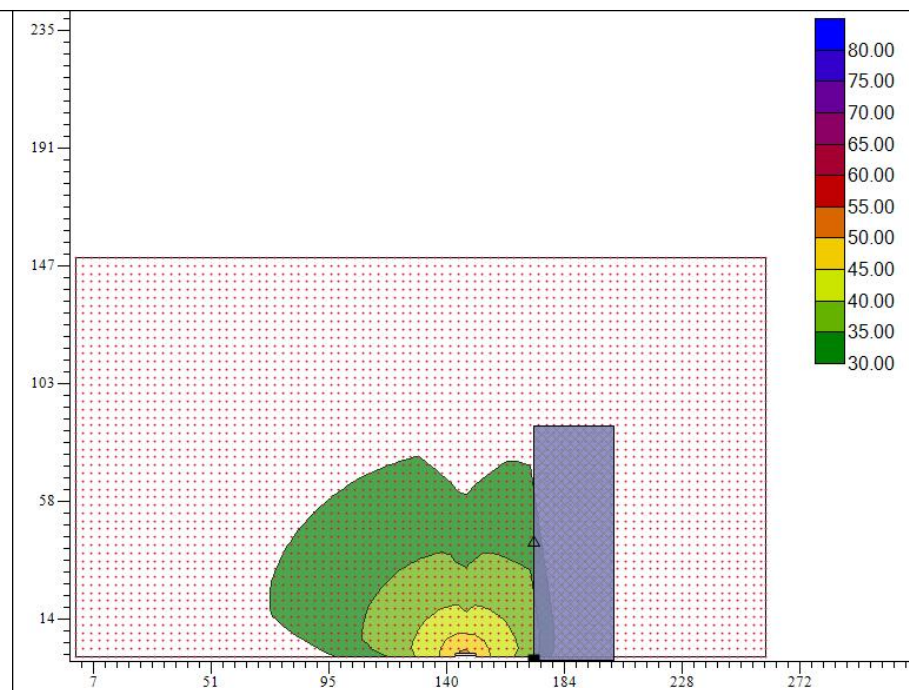
金科二期 1 栋敏感点垂向网格等声值线（中期昼间）



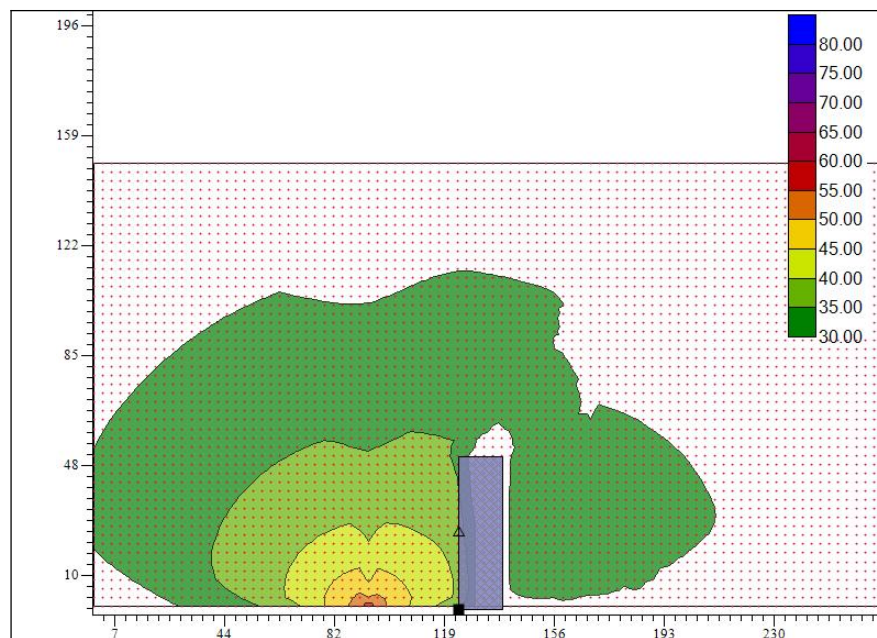
金科二期 1 栋敏感点垂向网格等声值线（中期夜间）



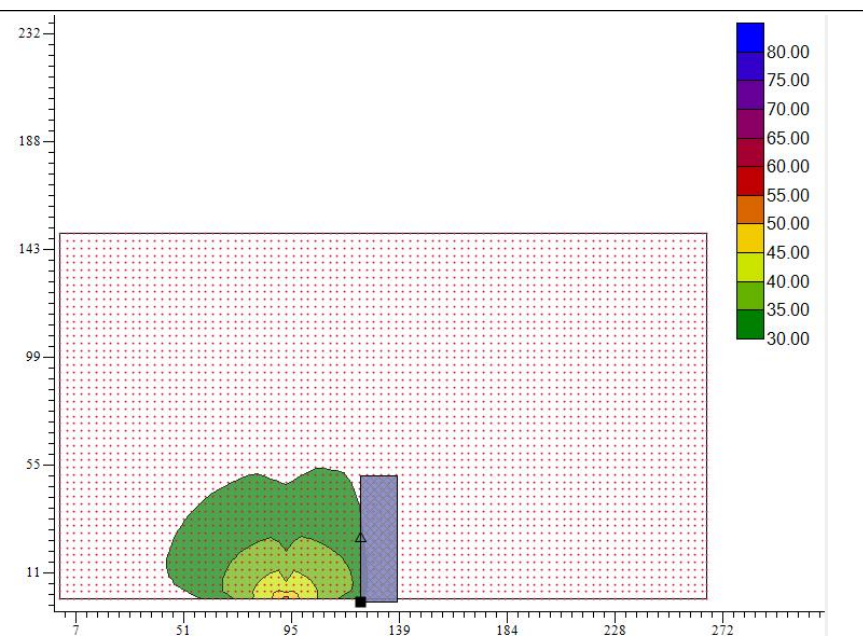
金科二期 1 栋敏感点垂向网格等声值线（远期昼间）



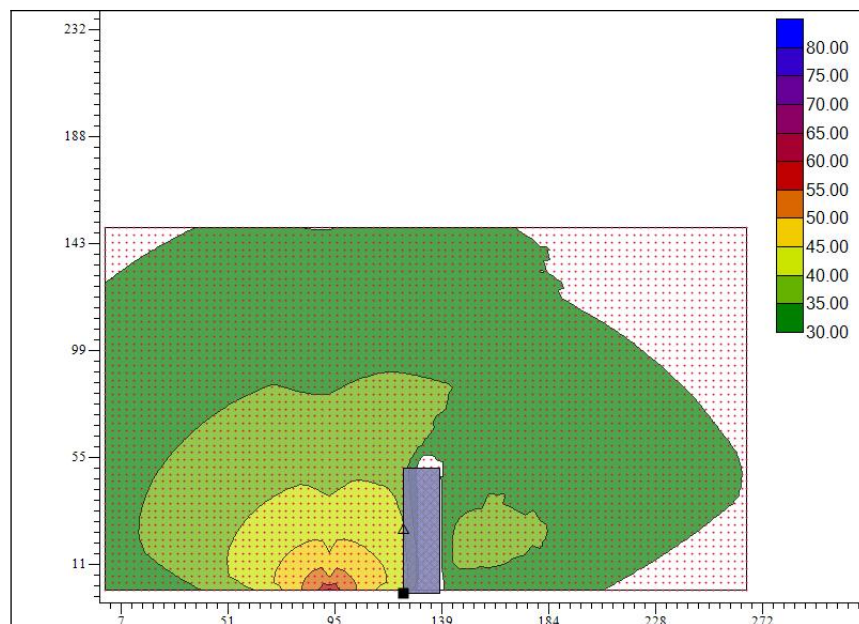
金科二期 1 栋敏感点垂向网格等声值线（远期夜间）



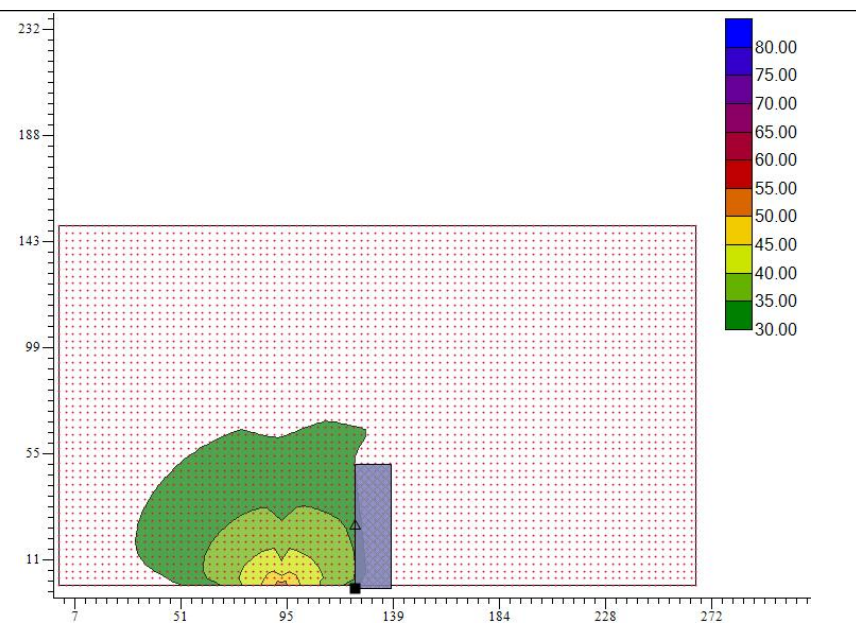
金科二期5栋敏感点垂向网格等声值线（近期昼间）



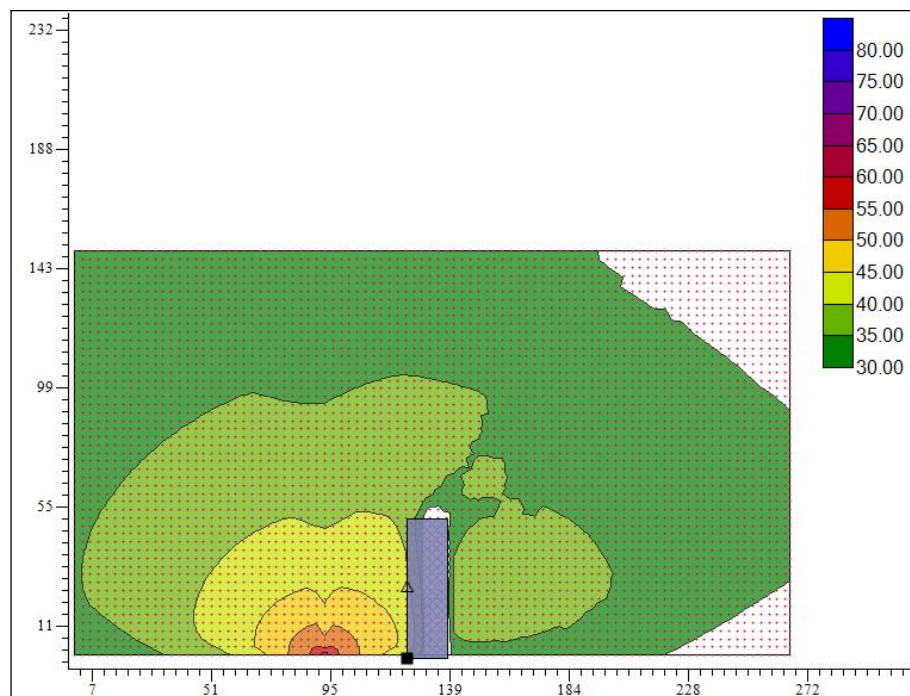
金科二期5栋敏感点垂向网格等声值线（近期昼间）



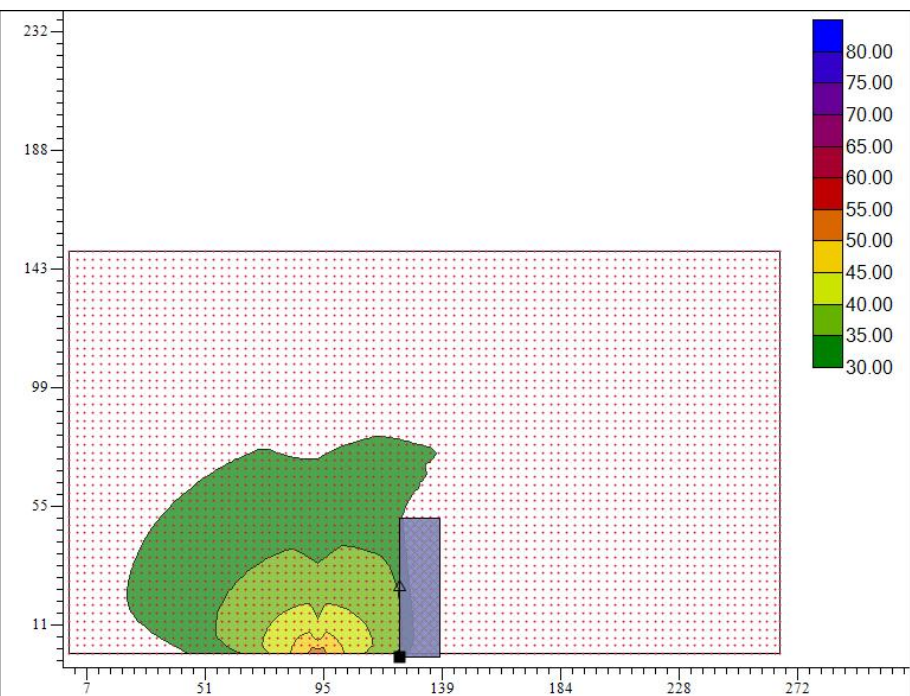
金科二期 5 栋敏感点垂向网格等声值线（中期昼间）



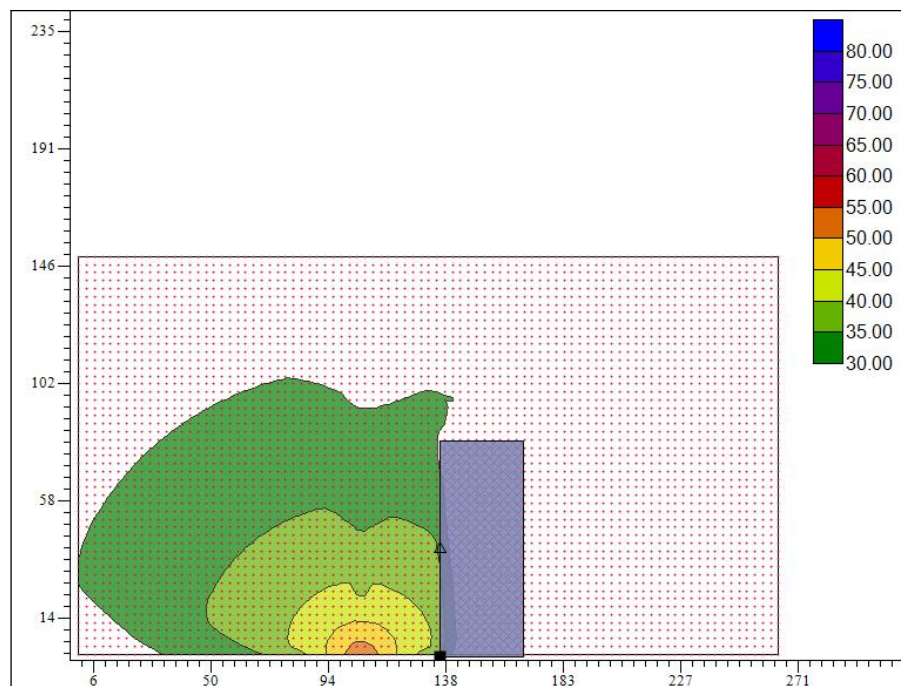
金科二期 5 栋敏感点垂向网格等声值线（中期夜间）



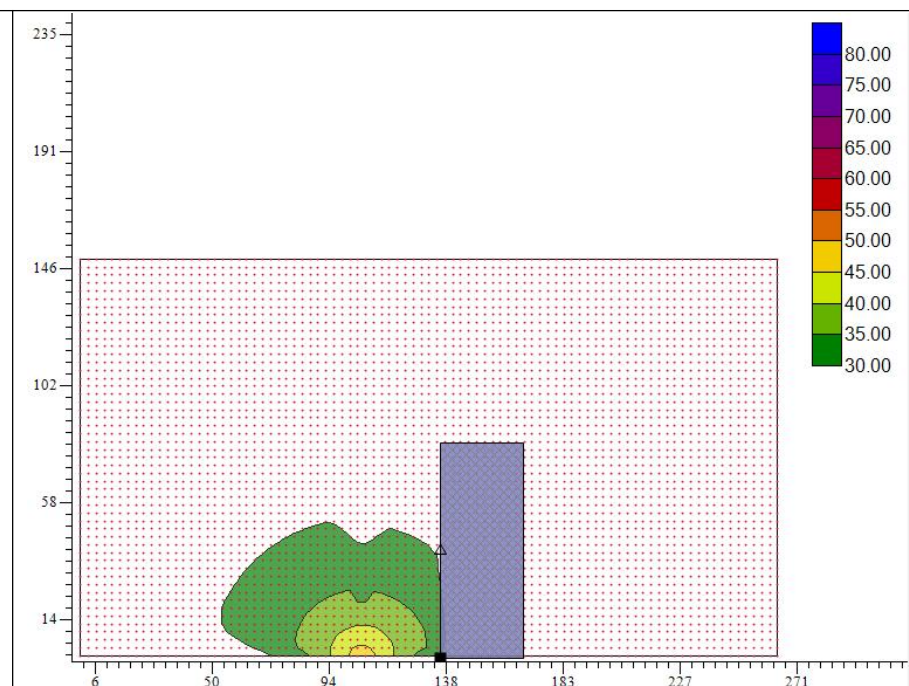
金科二期 5 栋敏感点垂向网格等声值线（远期昼间）



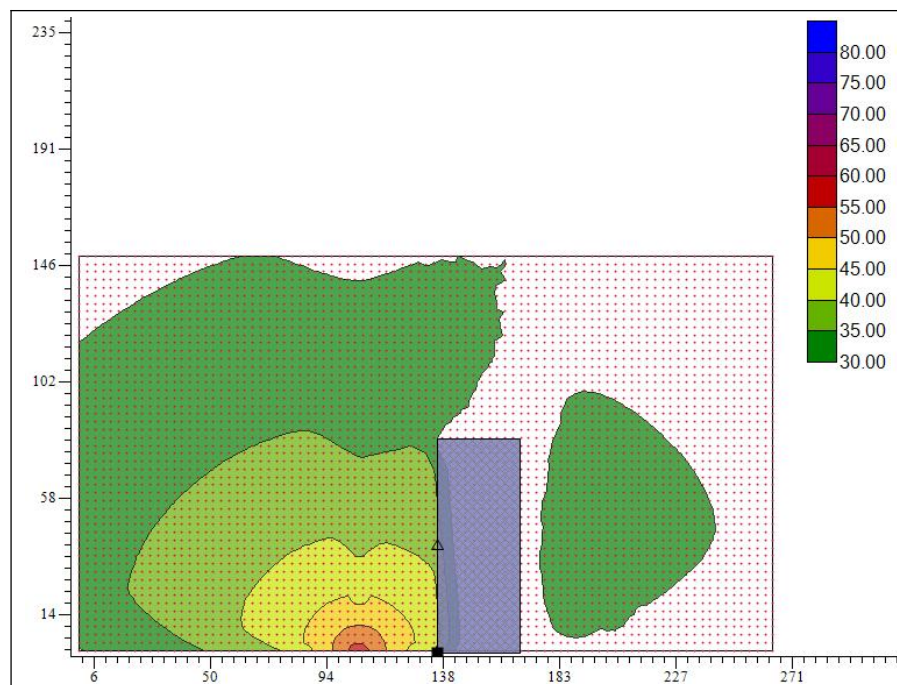
金科二期 5 栋敏感点垂向网格等声值线（远期夜间）



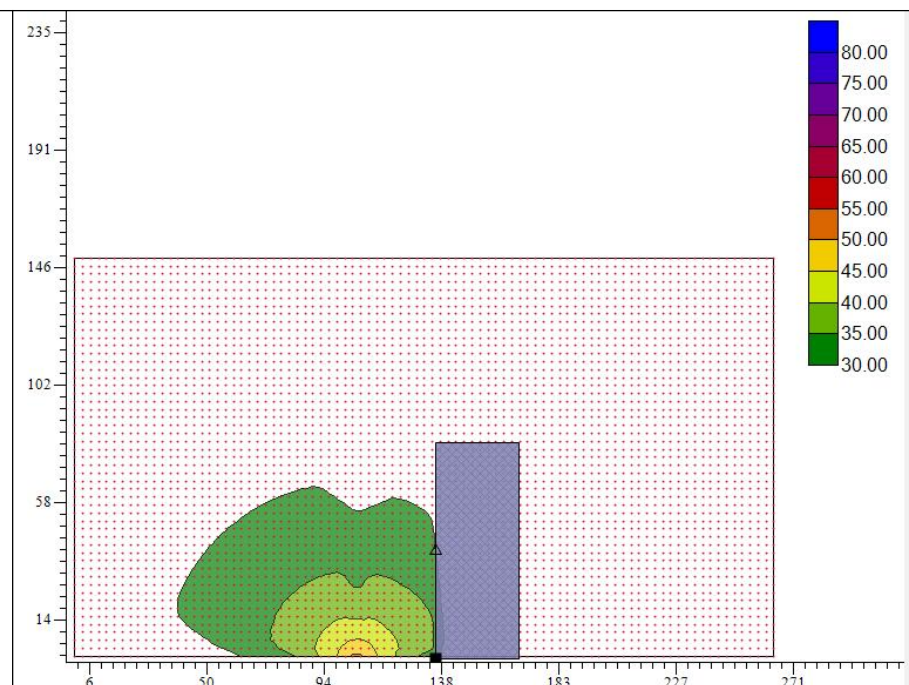
金科二期 6 栋敏感点垂向网格等声值线（近期昼间）



金科二期 6 栋敏感点垂向网格等声值线（近期昼间）



金科二期 6 栋敏感点垂向网格等声值线（中期昼间）



金科二期 6 栋敏感点垂向网格等声值线（中期夜间）

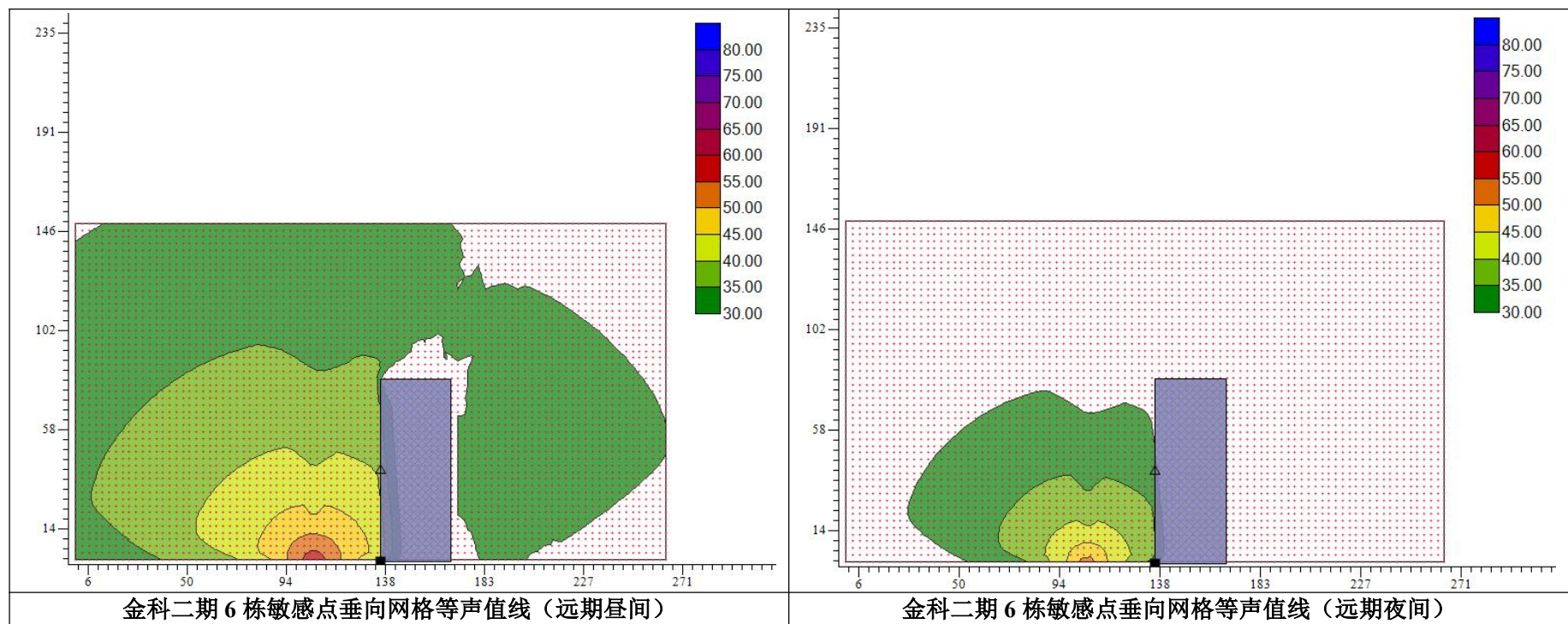


图 5.5-2 垂向网格等声值线图

(3) 环境敏感点噪声预测与评价

本次环评对本项目平面道路中心线外 200m 范围内的敏感点金科集美御峰、大塘村、保利南怡湾、广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园、凤筑水岸（在建）居民楼等进行了噪声影响预测，分别选取了各敏感点距项目红线最近距离的房屋第一排（面向道路一侧）～第二排作为接收点。

噪声背景值从现状监测结果中选取。本报告在进行敏感目标噪声环境影响评价时，以预测的噪声预测值作为评价量。

表 5.5-4 敏感点背景值取值情况一览表

敏感点	监测楼层	监测值		背景值		备注
		昼间	夜间	昼间	夜间	
金科集美御峰 1 栋 N1	2	55	48	55	48	监测值、背景值取等效连续 A 声级
	7	56	47	56	47	
	12	56	48	56	48	
	17	56	48	56	48	
	22	57	48	57	48	
	27	57	47	57	47	
保利南怡湾 8 栋 N2	2	57	47	57	47	
	7	56	46	56	46	
	12	57	47	57	47	
	17	57	47	57	47	
	22	57	47	57	47	
	27	57	47	57	47	
广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园 N3	1	57	45	57	45	
	3	56	46	56	46	
凤筑水岸（在建）N4	1	57	45	57	45	
大塘村首排 N5	1	57	45	57	45	
	4	57	46	57	46	
大塘村次排 N6	1	56	46	56	46	
	4	56	47	56	47	
金科集美御峰 5 栋 N8	2	56	48	56	48	
	7	57	46	57	46	
	12	57	46	57	46	
	17	57	48	57	48	
	22	57	48	57	48	
	27	57	46	57	46	
金科集美御峰 6 栋 N9	2	57	48	57	48	
	7	57	48	57	48	
	12	57	48	57	48	
	17	57	48	57	48	
	22	57	47	57	47	
	27	56	48	56	48	
金科集美御峰 2 栋 N10	2	55	46	55	46	
	7	55	45	55	45	
	12	56	47	56	47	

	17	56	46	56	46	
	22	55	46	55	46	
	27	55	46	55	46	

本次评价在考虑道路距离、空气衰减和地面衰减的情况下对 2027 年、2033 年、2041 年昼间、夜间垂直方向噪声预测：

1、预测本项目对沿线敏感点的噪声影响。

利用模型可模拟得到本工程建成后，对沿线各敏感点在不同预测时段噪声的预测值。其中预测值、超标量、增加量的数值根据 GB/T8170-2008 中规定修约规则修正。

序号	声环境敏感点	声环境功能区	距本项目边界最近距离（m）	楼层	评价标准		现状值		背景值		贡献值						预测值						超标量						增加量					
											2027 年		2033 年		2041 年		2027 年		2033 年		2041 年		2027 年		2033 年		2041 年		2027 年		2033 年		2041 年	
					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
1	金科集美御峰1栋 N1	2类	12	2	60	50	55	48	55	48	42	36	45	38	46	39	55	48	55	48	56	49	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	1	1
				7	60	50	56	47	56	47	40	34	43	36	44	37	56	47	56	47	56	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				12	60	50	56	48	56	48	38	32	41	33	42	35	56	48	56	48	56	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				17	60	50	56	48	56	48	36	30	39	31	40	33	56	48	56	48	56	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				22	60	50	57	48	57	48	34	28	37	30	38	31	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				27	60	50	57	47	57	47	33	27	36	29	37	30	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
2	保利南怡湾 8 栋 N2	2类	53	2	60	50	57	47	57	47	31	25	34	27	35	28	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				7	60	50	56	46	56	46	31	26	35	27	36	29	56	46	56	46	56	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				12	60	50	57	47	57	47	31	25	34	27	35	28	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				17	60	50	57	47	57	47	30	24	33	26	34	27	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				22	60	50	57	47	57	47	29	23	32	25	34	26	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				27	60	50	57	47	57	47	29	23	32	25	33	26	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
3	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园 N3	2类	163	1	60	50	57	45	57	45	22	16	25	18	26	19	57	45	57	45	57	45	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				3	60	50	56	46	56	46	22	16	25	18	26	19	56	46	56	46	56	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
4	大塘村首排 N5	2类	121	1	60	50	57	45	57	45	25	19	28	21	29	22	57	45	57	45	57	45	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				4	60	50	57	46	57	46	25	19	28	21	29	22	57	46	57	46	57	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
5	大塘村次排 N6	2类	130	1	60	50	56	46	56	46	3	0	6	0	7	0	56	46	56	46	56	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				4	60	50	56	47	56	47	5	2	8	4	9	5	56	47	56	47	56	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
6	凤筑水岸（在建）N4	2类	63	1	60	50	57	45	57	45	23	17	26	19	27	20	57	45	57	45	57	45	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
7	金科集美御峰	2类	71	2	60	50	55	46	55	46	34	28	37	30	38	31	55	46	55	46	55	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0

序号	声环境敏感点	声环境功能区	距本项目边界最近距离(m)	楼层	评价标准		现状值		背景值		贡献值						预测值						超标量						增加量					
											2027 年		2033 年		2041 年		2027 年		2033 年		2041 年		2027 年		2033 年		2041 年		2027 年		2033 年		2041 年	
					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
	2 栋 N10			7	60	50	55	45	55	45	33	27	36	29	37	30	55	45	55	45	55	45	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				12	60	50	56	47	56	47	32	26	35	28	37	29	56	47	56	47	56	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				17	60	50	56	46	56	46	31	25	34	27	36	28	56	46	56	46	56	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				22	60	50	55	46	55	46	30	24	33	26	35	27	55	46	55	46	55	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				27	60	50	55	46	55	46	30	24	33	26	34	27	55	46	55	46	55	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
8	金科集美御峰 5 栋 N8	2 类	27	2	60	50	56	48	56	48	39	34	42	35	44	37	56	48	56	48	56	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				7	60	50	57	46	57	46	38	32	41	34	42	35	57	46	57	46	57	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				12	60	50	57	46	57	46	36	30	39	32	40	33	57	46	57	46	57	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				17	60	50	57	48	57	48	35	29	38	31	39	32	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				22	60	50	57	48	57	48	39	34	43	35	44	37	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				27	60	50	57	46	57	46	35	29	38	31	39	32	57	46	57	46	57	46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
9	金科集美御峰 6 栋 N9	2 类	30	2	60	50	57	48	57	48	41	35	44	36	45	38	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				7	60	50	57	48	57	48	39	33	42	35	43	36	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				12	60	50	57	48	57	48	37	31	40	33	41	34	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				17	60	50	57	48	57	48	35	29	38	31	39	32	57	48	57	48	57	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				22	60	50	57	47	57	47	33	27	36	29	37	30	57	47	57	47	57	47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0
				27	60	50	56	48	56	48	33	27	36	29	37	30	56	48	56	48	56	48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0	0	0	0

表 5.5-9 敏感点预测值达标情况统计一览表

序号	敏感点	声功能区划	评价标准		本项目远期预测值最大值 dB(A)		远期预测值超标量		现状值		远期增加量		2 类区 远期超标量 dB(A)		2 类区 远期增加量 dB(A)		敏感点分析
			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	
1	金科集美御峰 1 栋 N1	2 类	60	50	56	49	0	0	55	48	1	1	达标	达标	1	1	2 类区：昼间和夜间均达标，约 1300 人
2	保利南怡湾 8 栋 N2	2 类	60	50	57	47	0	0	57	47	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标，约 1500 人
3	广州市南沙区黄阁镇实验幼儿园 N3	2 类	60	50	57	46	0	0	57	46	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标，约 150 人
4	凤筑水岸（在建）N4	2 类	60	50	57	45	0	0	57	45	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标
5	大塘村首排 N5	2 类	60	50	57	46	0	0	57	46	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标，约 150 人
6	大塘村次排 N5	2 类	60	50	56	47	0	0	56	47	0	0	达标	达标	无增量	无增量	
7	金科集美御峰 2 栋 N10	2 类	60	50	56	47	0	0	56	47	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标，约 1300 人
8	金科集美御峰 5 栋 N8	2 类	60	50	57	48	0	0	57	48	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标，约 1300 人
9	金科集美御峰 6 栋 N9	2 类	60	50	57	48	0	0	57	48	0	0	达标	达标	无增量	无增量	2 类区：昼间和夜间均达标，约 1300 人

根据本次预测结果，各敏感点远期昼夜间贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目运营期对评价范围内敏感点的影响可以接受。

6. 噪声防治措施

6.1 施工期噪声防治措施

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减少其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）要求。本项目施工期间所产生的噪声对施工场地附近 200 米的范围将产生一定的影响。因此，本项目在施工期间，应采取下列噪声防治措施以减少对周围环境的污染。

（1）施工场界设置围挡，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居民点的沟通协调工作，避免多台施工器械同时运行。且项目开始施工前 15 个工作日应通过公告、公示等方式告知周边居民。

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

（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，用低噪声的冲孔桩机代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。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）在靠近居民点一侧施工时，应设置移动性声屏障，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）在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木制隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

（8）使用预拌混凝土、沥青，不在现场进行搅拌。

(9) 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。

(10) 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。

(11) 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, 一般可以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做适当调整。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。

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

通过以上措施, 可有效防止施工噪声对周围环境及敏感点的影响。

6.2 运营期噪声防治措施

6.2.1 总体思路

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, 如通过技术经济论证, 认为不宜对交通噪声实施主动控制的, 建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施。

6.2.2 本评价中降噪措施的原则

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, 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。

根据预测结果, 道路沿线各敏感点在不同运营期、不同预测时段噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准要求。但考虑到交通量波动以及邻近敏感点, 为避免引起投诉, 建设单位按计划落实以下优化及补充措施。

6.2.3本工程采取的防治措施

1、路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声；

2、安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；

3、做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；

4、根据项目运营期噪声预测情况，本次环评作出如下规划建议：道路两侧 30m（距项目机动车道边线距离）范围内不建议新建学校、医院、集中居民区等对噪声敏感的建筑。如必须在噪声防护距离之内新建居民住宅、学校等敏感点时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，由其建设单位考虑优化建筑布局或对临近项目的前几排住宅采取隔声治理措施，使室内环境能达到相应的使用功能和噪声标准要求。

综上，本项目根据敏感点特征、道路特点、所需降噪效果以及各种降噪措施适用的条件等因素，在落实设计方案中声屏障措施之后，敏感点可满足要求。

6.2.4未来规划敏感建筑建议

结合本项目噪声预测结果，建议本项目两侧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》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、邻近项目的噪声敏感建筑物，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。

6.2-1 交通噪声控制措施及投资表

项目		环保措施	实施时间	责任主体	金额(万元)
施工期	施工废水	沉淀池、隔油沉渣池	施工前	施工单位	6
	粉尘	洒水、围挡			4
	噪声	隔声、消声、减振	施工中		8
	固体废物	包装材料、木板由环卫部门统一清理			2
		建筑废弃物外运			4
		废油渣处置			2
营运期	机动车尾气	路面养护、限速通行	营运期	建设单位	2
	噪声	隔声窗预留资金			24
		折臂式声屏障			40
		其他预留资金			8
		环境监测			8
	固体废物	路面固体废物由环卫部门统一清理			4
	其他	环境管理与环境监测			8
合计					120

6.3 环保设施“三同时”竣工验收及跟踪监测措施

6.3.1 环保设施“三同时”竣工验收一览表

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目“三同时”验收内容见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目“三同时”环保设施验收一览表

验收类别	污染源	污染因子	治理措施	验收标准
噪声	车辆噪声	噪声	设置声屏障、降噪沥青、限制车速、加强管理	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准

6.3.2 跟踪监测措施

由于营运期的实际车流量、车型比、昼夜比往往与预测值有一定的出入，同时考虑到噪声预测模型的误差因素，因此对于远期预测超标的敏感点，对其实施噪声跟踪监测，并预留足够噪声污染防治资金，通过落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据

验收监测以及跟踪监测的结果，对验收监测及跟踪监测噪声恶化的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧各声环境功能区的环境质量。

7. 综合结论

7.1 声环境影响评价结论

施工机械所产生的噪声对施工场地附近 200 米的范围将产生一定的影响，施工单位必须采取相应的噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到最低程度。

建设单位在项目建设和营运阶段，做好敏感点噪声监测计划，并预留足够噪声污染防治资金，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施，并在邻近敏感点一侧保留安装声屏障的工程条件。

由于噪声预测模式是在统计情况下建立的，实际应用时与交通量预测、车速分布、车型比例、声音传播途径的绿植遮挡等均有很大关联，因此，环境影响评价阶段的不确定性带来的预测误差不可避免。类比其他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。

综合以上分析，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，总体来说对现状道路周边声环境质量影响较小。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。

7.2 未来规划敏感建筑建议

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》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、邻近项目的噪声敏感建筑物，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。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		/				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>			自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)			监测点位数 (6)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>						

注:“☐”为勾选项, 可√;“()”为内容填写项。