

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：黄石东

建设单位（盖章）：

编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市白云区住房和城乡建设局(统一社会信用代码:11440111MB2C692130)郑重声明:

一、我单位对黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表(项目编号:r08w4w,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。

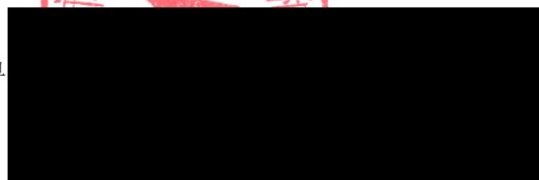
二、在本项目环评编制过程中,我单位如实提供了该项目相关基础资料,加强组织管理,掌握环评工作进展,并已详细阅读和审核过报告表,确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,充分知悉、认可其内容和结论。

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,落实环境环保投入和资金来源,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,向社会公开验收结果。

建设单



2021年11月28日

编制单位责任声明

我单位广东粤扬环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E)
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、我单位受广州市白云区住房和城乡建设局的委托,主持编制了黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表(项目编号: r08w4w, 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。

法定代



<https://www.eiacloud.com/gs/detail?id=50822195i5>



全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

建设项目公示与信息公示 > 环评报告公示 > 黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表报批前公示

发帖

详细链接

回复

[广东] 黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表报批前公示

130****3721 发布于 2025-08-22 15:13

黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表报批前公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)等相关文件要求,现将拟报批的《黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表》进行公开,项目基本信息如下:

项目名称:黄石东路-空港大道立交工程建设项目

建设单位:广州市白云区住房和城乡建设局

建设地点:广州市白云区白云新城北部

项目概况:黄石东路-空港大道立交工程位于白云新城北部,是云城西路(空港大道)与黄石东路交叉口节点改造工程,工程全长约1km,涉及现状交叉口节点改造,在云城西路新建跨线桥0.52km及2座南北向人行天桥上跨黄石东路,主线为双向6车道跨线桥,两侧辅道与黄石东路平交,进口道为3车道,出口道为2车道。

环评机构:广东粤扬环保科技有限公司

公示全文链接: <https://pan.baidu.com/s/1w58JLO7dG1ots88xd2ZCw?pwd=s5i5> 提取码: s5i5

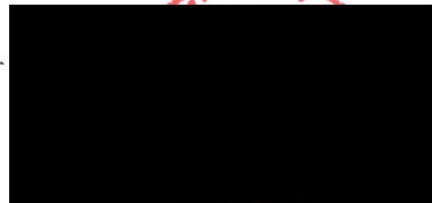
文件房

编制单位承诺书

本单位广东粤扬环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E)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）改条第二款所列单位：本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员为发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

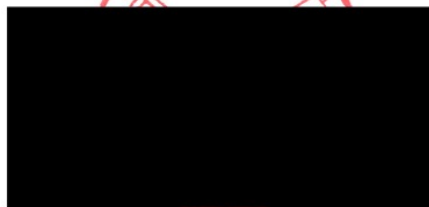
承诺单位（公章）：广



建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）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黄石东路-空港大道立交工程建设项目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）的编制主持人为周少斌（环境影响评价工程师职业资格证书管理号202205035440000000005，信用编号BH001157），主要编制人员包括周少斌（信用编号BH001157）、张瀚文（信用编号BH048537）（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”。





营业执照

(副本)

编号: S1212022000743G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9Y9QJL7E

扫描二维码
“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 广东粤扬环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 周少斌

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.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。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

2023年01月12日

市黄埔区观虹路10号1108房



机关

2023年03月31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

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：_____
证件号码：_____
性别：_____
出生年月：_____
批准日期：_____
管理号：20_____





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			周少斌			证件号码							
参保险种情况													
参保起止时间				单位				参保险种					
								养老	工伤	失业			
202506		-	202508	广州市:广东粤扬环保科技有限公司				3		3		3	
截止				2025-09-02 11:06 , 该参保人累计月数合计				实际缴费3个月,缓缴0个月		实际缴费3个月,缓缴0个月		实际缴费3个月,缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-02 11:06



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		张瀚文		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202506	-	202508	广州市:广东粤扬环保科技有限公司			3	3	3
截止			2025-09-02 11:17，该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-02 11:17

打印编号: 1755228646000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r08w4w		
建设项目名称	黄石东路-空港大道立交工程建设项目		
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）	[Redacted]		
统一社会信用代码	11440		
法定代表人（签章）	李硕		
主要负责人（签字）	夏丰		
直接负责的主管人员（签字）	宋慧		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东粤扬环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7E		
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	
周少斌	20220503544000000005	BH001157	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
张瀚文	生态环境影响分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、噪声专项	BH048537	
周少斌	建设项目基本情况、建设内容、生态 环境现状、保护目标及评价标准	BH001157	

质量控制记录表

项目名称	黄石东路-空港大道立交工程建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	r08w4w
编制主持人	周少斌	主要编制人员	周少斌、张瀚文
初审（校核）意见	<div> <div> 1、补充项目生态环境功能区划 2、补充项目工程内容一览表 </div> <div></div> </div>		
审核意见	<div> <div> 1、核实昼夜间车流量预测结果 2、补充噪声预测参数截图和 3D 建模截图 3、核实隔声窗安装原则和安装情况 </div> <div></div> </div>		
审定意见	<div> <div>报告经审定，没有原则性问题</div> <div></div> </div>		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	51
四、生态环境影响分析	80
五、主要生态环境保护措施	100
六、生态环境保护措施监督检查清单	109
七、结论	112
附图 1 项目地理位置图	113
附图 2 陆域环境管控单元	114
附图 3 项目与“三区三线”位置关系图	115
附图 4 项目与饮用水水源保护区位置关系图	116
附图 5 道路现状规划图	117
附图 6 声环境功能区划	118
附图 7 周边水系图	119
附图 8 大气环境功能区划	120
附图 9 生态环境功能区划	121
附图 10 声环境敏感点位置示意图	122
附图 11 道路平纵缩图及敏感点位置示意图	123
附图 12 声环境功能区划与线路平面布置图	124
附图 13 项目道路形式示意图	125
附件 1 广州市白云区发展和改革局《关于黄石东路-空港大道立交工程项目可行性研究报告的批复》（穗白发改投批[2025]7 号）	126
附件 2 广州市规划和自然资源局白云分局关于黄石东路-空港大道立交工程设计方案的复函	129
附件 3 引用环境空气和地表水监测数据	131
附件 4 声环境质量现状监测数据	159

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黄石东路-空港大道立交工程建设项目			
项目代码	2407-440111-17-01-241041			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广州市白云区白云新城北部(起点经度 <u>113 度 16 分 53.504 秒</u> ，纬度 <u>23 度 12 分 25.849 秒</u> 终点经度 <u>113 度 16 分 41.256 秒</u> ，纬度 <u>23 度 11 分 56.319 秒</u>)			
地理坐标	主线：起点经度 <u>113 度 16 分 53.504 秒</u> ，纬度 <u>23 度 12 分 25.849 秒</u> 终点经度 <u>113 度 16 分 41.256 秒</u> ，纬度 <u>23 度 11 分 56.319 秒</u> 辅线：起点经度 <u>113 度 16 分 43.615 秒</u> ，纬度 <u>23 度 12 分 15.688 秒</u> 终点经度 <u>113 度 16 分 49.434 秒</u> ，纬度 <u>23 度 12 分 14.399 秒</u>			
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业—131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）—新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	新增 67317m ² /1km	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	37862.71	环保投资（万元）	1940	
环保投资占比（%）	0.51	施工工期	20 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	表1-1 专项评价设置对比表			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否需要专项评价

	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为城市道路工程，不涉及相关内容	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为城市道路工程，不涉及相关内容	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗单位、文化教育、科研、行政办公为主要功能区的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目为城市道路工程，道路路线不涉及生态敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤矿、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为城市道路工程，不涉及相关内容	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗单位、文化教育、科研、行政办公为主要功能区的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于新建城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道），需设置噪声专项	是
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为城市道路工程，不涉及相关内容	否
规划情况	《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》			
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	<p>广州是全国三大综合交通枢纽之一，作为广州建设综合交通枢纽的主战场之一，白云的“铁公机”立体交通优势在《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》中得到进一步升级。白云区另一湾区级交通中心广州白云站集高铁、普铁、城际、地铁于一身，有着多维的</p>			

	<p>交通线路，建成后将作为广州乃至整个湾区的重要客运枢纽之一。白云区身处大湾区交通枢纽的核心位置，粤港澳大湾区的交通发展目标也为白云区的道路网络规划提出了新的发展方向。</p> <p>本项目的建设有利于建设粤港澳大湾区国际汇聚区，完善广州市、白云区路网结构，强化交通流通，促进区域要素更加高效便捷流动，与《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035 年）》相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展改革委、商务部联合发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定，本项目符合其相关要求。</p> <p>根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目为 E4813 市政道路工程建筑，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于鼓励类中的“二十二、城镇基础设施，1、城市公共交通--道路及智能交通体系建设”；本项目不属于禁止类，因此符合环境准入条件。</p> <p>综上，本工程建设符合国家和地方相关产业政策要求。</p> <p>2、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》规定：强化道路移动源污染防治。加快低排放标准机动车更新淘汰。联动周边城市，减少过境车辆排气污染。推广新能源汽车应用，加强新能源、清洁能源车辆购置、配套设施建设等方面的政策支持；继续加大新增公交车、公务车、环卫车、出租车中新能源与清洁能源车辆比例，提高配套充电桩建设密度，扩大分布范围。加强绿色交通建设，不断优化城市道路网络和轨道交通建设，加强慢行交通系统建设，提高公共交通占机动化出行比例。加强噪声源头防控，在相关规划编制、基础设施建设、噪声敏感建筑物布局等环节，落实噪声污染防治相关要求。</p> <p>本项目属于道路工程，道路运营后机动车按国家第六阶段管理，推广鼓励新能源车；本项目在设计、施工和运营阶段已采取噪声污染防治措施。因此，本工程建设符合广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）要</p>

求。

3、与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）相符性分析

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2021〕4 号），广州市划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个。本项目属于“白云区同德-棠景-新市-云城-三元里街道重点管控单元（ZH44011120019）”和“白云区白云湖-均禾-鹤龙街道重点管控单元（ZH44011120013），（见附图 2）。具体分析见下表：

表1-2 本项目与管控单元符合性分析

白云区同德-棠景-新市-云城-三元里街道重点管控单元要求		本项目情况	相符性判定
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-3.【产业/综合类】落实《白云湖数字科技城建设总体方案》中产业空间布局等要求。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5.【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。 1-6.【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。	1-1：本项目不属于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内 1-2：本项目属于新建城市道路，符合产业政策 1-3：本项目不在云湖数字科技城规划范围内 1-4：本项目不属于大气环境高排放重点管控区 1-5：本项目属于新建城市道路，营运期内无废气排放，对周边大气影响较小 1-6：本项目属于新建城市道路，建成后对周边土壤影响较小	符合
能源资源利用	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	2-1：本项目建成后，营运期仅对地面进行清洗，	符合

	中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	用水量较少 2-2：本项目用地范围不属于水域岸边	
污染物排放	3-1.【水/综合类】加强石井净水厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，完善区域污水管网建设，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。 3-2.【水/禁止类】水环境城镇生活污染重点管控区内，严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	3-1:本项目不属于石井净水厂 3-2：本项目运营期废水主要为路面径流，路面径流通过雨水井进入市政雨水管网。 3-3：本项目属于新建城市道路，营运期内无废气排放，对周边大气影响较小	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4-1:本项目按要求建立事故应急体系 4-2：本项目属于新建城市道路，建成后对周边土壤和地下水影响较小	符合
白云区白云湖-均禾-鹤龙街道重点管控单元管控要求		本项目情况	相符性判定
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-3.【产业/综合类】落实《白云湖数字科技城建设总体方案》中产业空间布局等要求。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5.【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	1-1：本项目不属于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内 1-2：本项目属于新建城市道路，符合产业政策 1-3：本项目不在云湖数字科技城规划范围内 1-4：本项目不属于大气环境高排放重点管控区	符合

	<p>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>1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、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>1-5、1-6：本项目属于新建城市道路，营运期内无废气排放，对周边大气影响较小</p> <p>1-7：本项目属于新建城市道路，建成后对周边土壤影响较小</p>	
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：本项目建成后，营运期仅对地面进行清洗，用水量较少</p> <p>2-2：本项目用地范围不属于水域岸边</p>	符合
污染物排放	<p>3-1.【水/综合类】完善石井污水处理系统管网建设，加强石井污水处理厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，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。</p> <p>3-2.【水/禁止类】水环境城镇生活污染重点管控区内，严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。</p> <p>3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>3-1:本项目不属于石井净水厂</p> <p>3-2：本项目运营期无废水产生</p> <p>3-3：本项目属于新建城市道路，营运期内无废气排放，对周边大气影响较小</p>	符合
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】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:本项目按要求建立事故应急体系</p> <p>4-2：本项目属于新建城市道路，建成后对周边土壤和地下水影响较小</p>	符合
<p>根据上表，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）相关规定。</p>			

4、与“三线一单”相符性分析

(1)、生态保护红线：

本项目位于广州市白云区白云新城北部，根据本项目建设方案分析，选线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不属于生态保护红线内，根据广东省三区三线专题图可知，本项目位于城镇集中建设区，不属于生态保护红线，项目与生态保护红线位置关系图详见附图3。

(2)、环境质量底线：

项目所处的白云区属于大气环境达标区，各项指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。根据声环境质量现状监测结果，项目沿线敏感点声环境质量一般。

本项目为新建城市道路、涉及桥梁工程，施工期将采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响即消失；运营期主要污染物为道路交通噪声、路面机动车辆行驶过程中排放的尾气和路面雨水径流，路面采用改性沥青，并对路面清扫、洒水抑尘，采取绿化降尘降噪、通风隔声窗等相应污染防治措施后，对周边环境的影响可接受。

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原则。

(3)、资源利用上线：

本项目为城市交通道路项目，运营期主要能源消耗为沿线路灯所需的电能，耗能相对整个区域来说较小，不触及资源利用上线。

5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求，将全省分为优先保护环境管控单元、重点管控环境管控单元和一般管控单元三类，本项目所在地属于陆域重点管控单元。该单元管控要求如下：

1.依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境

	<p>敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p> <p>加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p> <p>严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>本项目不涉及生态保护红线和自然保护区（见附图3）。本项目属于城市道路建设项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目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的项目；本项目为道路建设项目，运营期主要影响为噪声影响。总体上来说，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》粤府〔（2020）71号〕中的内容相符。</p> <p>6、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方</p>
--	--

	<p>案的批复》中的要求，要严格落实饮用水水源保护区各项水质保障措施，加快推进各项水源水质保护工程建设，及时妥善处置保护区内存在的环境问题，着力提升水源保护区规范化建设水平，切实保障饮用水水源安全。</p> <p>本项目附近水体为石井河，距离流溪河中下游、白坭河及西航道饮用水水源保护区最近距离约 7.7km。项目运营过程中不产生污水，路面雨水经管线引至就近市政雨水管网中排放，项目的建设对饮用水水源保护区和周围的体不会产生明显影响。</p> <p>7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》中的相关规定，其中涉及道路类型项目的内容为扬尘污染和其他污染防治部分。该部分内容主要要求如下：</p> <p>建设单位应将扬尘污染防治费用列入工程造价，实行单列支付。在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施。在施工承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任；将扬尘污染防治内容纳入工程监理合同；监督施工单位按照合同落实扬尘污染防治措施，监督监理单位按照合同落实扬尘污染防治监理责任。</p> <p>施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。</p> <p>监理单位应当做好扬尘污染防治监理工作；对未按照扬尘污染防治措施施工的，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位。</p> <p>城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；建筑面积在五万平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统。在县级以上人民政府划定的禁止搅拌混凝土、搅拌砂浆范围内的建设工程项目，不得现场搅拌混凝土、现场搅拌砂浆，散装预拌干粉砂浆加水搅拌除外；施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割。</p> <p>道路保洁应当采用低尘作业道路机械化清扫、市政道路机械化高压冲洗、洒水、喷雾等措施，并根据道路扬尘控制实际情况，合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>本报告中已针对施工期扬尘问题提出了切实的污染防治措施，同时建</p>
--	--

	<p>设单位应严格遵照落实《广东省大气污染防治条例》对扬尘的各项要求。本道路全长 1km，范围较小，在采取了相应环保措施之后，扬尘问题得到有效控制，对周边环境的影响较小，项目的建设可满足《广东省大气污染防治条例》的要求。</p> <p>8、与《广州市白云区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析</p> <p>规划提出：建设韧性城市道路系统。</p> <p>优先建设重点地区配套道路，打造具有韧性的城市道路系统，充分保障广州白云站、广州国际港、白云湖数字科技城、白云城市中心等重点枢纽和产业平台建设。注重道路走廊综合利用，鼓励沿线周边用地综合开发。</p> <p>按居住生活区、商业商务区、工业发展物流仓储区等不同功能分区提出差异化的道路网络密度要求；结合城市更新加密次支路。</p> <p>加强街道精细化、系统化规划、设计和管理，统筹街道的交通功能与场所功能，整合道路红线内外城市活动要素，形成标准衔接、功能连续、品质一致的整体，推进道路竖向、平面空间一体化规划设计，预留自动驾驶、智能道路、智慧共杆等新技术发展空间。</p> <p>构建道路—轨道、道路—道路的交通复合走廊，促进道路空间由单一向综合、由平面向立体发展，进一步挖掘道路空间利用效率，实现空间资源高效利用。推动应急运输道路的规划与建设，建立与城市发展相匹配的韧性城市道路网络系统。</p> <p>本项目的建设，可改善该区域道路功能不足的现状，完善白云区的路网结构，实现空港大道-云城西路快捷化，对于缓解节点拥堵，完善片区路网通行效率、改进白云区和广州北部地区的交通有重要意义；同时也有利于保障慢行系统过街安全与效率。故本项目与《广州市白云区国土空间总体规划（2021—2035 年）》是相符的。</p> <p>9、用地符合性分析</p> <p>根据《广州市规划和自然资源局白云分局关于黄石东路-空港大道立交工程设计方案的复函》（见附件 1），本项目用地符合国土空间用途管制</p>
--	---

	<p>要求。</p> <p>10、本项目与《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25号）的相符性分析</p> <p>《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25号）规定：防治噪声和光污染，营造健康舒适宁静人居环境的第二节营造宁静人居环境中，推进交通噪声污染防治。强化噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合理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，防范化解“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>本项目为黄石东路-空港大道立交建设项目，已在设计环节提出了限鸣、限行、限速等措施，同时，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。同时对道路两侧预测超标的敏感点采取加装通风隔声窗的措施。</p> <p>因此，本项目符合《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25号）的相关要求。</p> <p>11、本项目与《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）的相符性分析</p> <p>根据《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），本项目属于交通运输项目，其中涉及的内容包括第六条、加大交通运输噪声污染防治，推动各领域分步治理中的(十二)中的 19. 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。</p> <p>本项目为黄石东路-空港大道立交建设项目，工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，运营期间定期对道路和桥梁进行维护保养，符合的“十四五”噪声污染防治行动计划。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>黄石东路—空港大道立交工程位于白云新城北部，是云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点改造工程。工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，主线为双向 6 车道跨线桥，两侧辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道。</p>
项目组成	<p>一、项目由来</p> <p>白云新城位于中国广州市白云区，范围为黄石路以南、白云大道以西、机场高速以东、北环高速以北的区域，规划总用地面积约 9.22 平方公里，其核心是旧白云机场的东、西跑道区域。</p> <p>本节点工程位于白云新城北部，南北向为空港大道主干路一部分承担南北向干线骨架进出区交通作用，东西向为广州市规划建设的东西向交通大动脉：碧江大桥——黄石路——白云山隧道——华观路通道的一段，可以增强白云山东西向两翼的交通联系，对广州城市发展具有重要意义。</p> <p>现状道路周边主要为城市建成区，建筑密集，多为临街商铺，现状道路节点拥堵严重，严重影响片区通行效率及经济发展。本项目的建设有利于缓解近期拥堵，改善交叉口交通组织，提升区域通行效率，有利于区域骨架通道快速化，提升南北向通道分流能力，缓解白云大道、云城东路等道路交通压力。</p> <p>本项目建设内容属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）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）—新建快速路、主干路；城市桥梁隧道”，需要编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位委托，本司（以下称“环评单位”）承担了《黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表》的编制工作。接受委托后，环评单位立即组织项目组对项目施工区域和周边区域进行现场踏勘及调查工作，按照有关技术导则、规范要求收集相关资料，结合相关用地规</p>

划及现状开展环境影响评价工作并编制完成《黄石东路-空港大道立交工程建设项目环境影响报告表》。

二、工程概况

1、项目区域道路现状概况

(1) 路网

区现状路网整体呈“扇形网状”结构，以南北向通道为主，向中心城区方向汇聚，承担广州市大量过境交通，拥堵呈常态化；

从路网结构看，空港大道-云城西路主要承担沿线地块交通服务，兼具白云大道、云城东路平行分流通道的功能。

黄石东路承担沿线地块交通服务同时，兼具东西向交通过境交通功能。

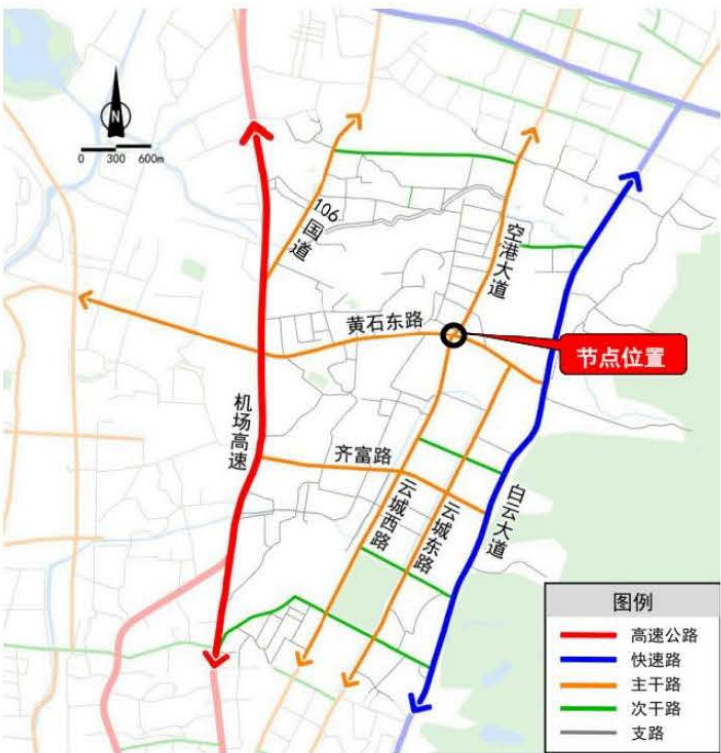


图2-1 项目道路等级图

表2-1 项目主要涉及道路一览表

序号	道路名称	等级	设计车速 km/h	宽度	车道数	建设情况	受本项目及道路共同影响的敏感点
1	黄石	主干	50	现状宽度 46m， 规划宽度 50m	双向	已建	江夏村（朝向黄石东路）、白云区图书馆、

	东路	道			6 车 道	成	陈田村复建住宅
2	云城西路	主干道	60	现状宽度 40~66.5m，规划 宽度 77~87m	双向 6 车 道	已 建 成	白云区图书馆、广东实验中学云城校区、珠江岭南公馆、规划学校、规划住宅
3	广云路	主干道	60	现状、规划宽度 40m	双向 6 车 道	已 建 成	陈田村复建住宅、江夏小学、江夏村(朝向广云路)、强盛美居、广州市公安局白云分局综合办证厅、江夏村第二社区居民委员会、黄石街道江夏联社综治中心

图2-2 黄石东路横断面

除两条东西、南北向主干道交通量大外，慢行交通过街需求多，交叉口范围交通组织同样易引起交叉口拥堵。

图2-3 黄石东路-空港大道节点现状问题示意图

节点位置黄石东路以北为设计之都，分布有江夏村、陈田村等人员居住密集村落，江夏地铁站；黄石东路南侧为白云新城，分布有学校、公园、商场、住宅，赤岗地铁站。

节点慢行过街需求旺盛，高峰期南北向过街需求约 2800 人次/h，东西向过街需求约 2400 人次/h，共计约 5200 人次/h，排队等待过街人群密集，其中非机动车占 80%。

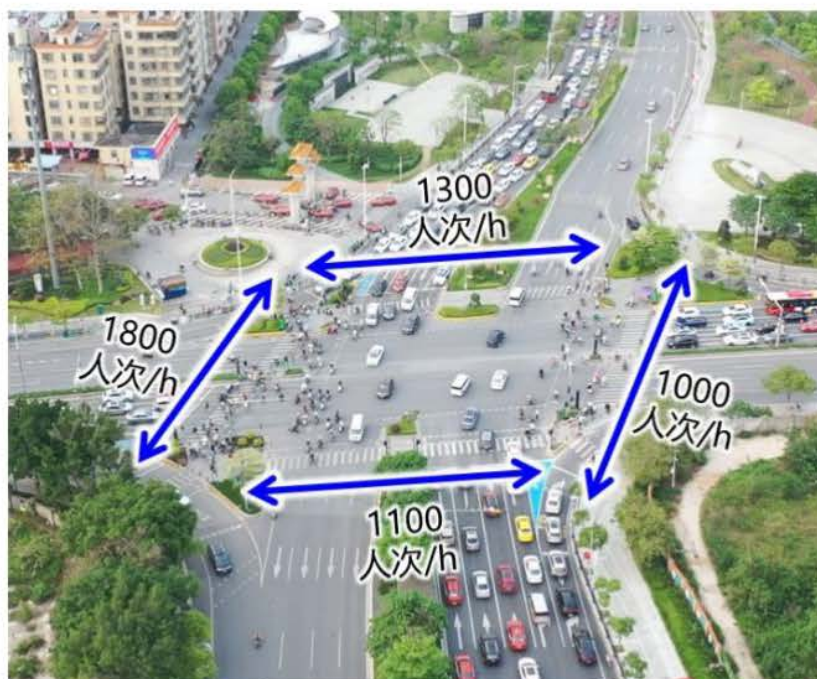


图2-4 黄石东路-空港大道节点慢行系统交通量



图2-5 慢行系统过街需求

(2) 土地利用现状

黄石东路-空港大道立交沿线周边主要为以村居、二类居住用地、中小学用地、文化设施用地等为主。详见附图 5。

2、项目工程概况

黄石东路—空港大道立交工程位于白云新城北部（具体见 0），是云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点改造工程。工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，主线为双向 6 车道跨线桥，对现有辅道进行改造，改造前辅道为进、出口道均为 1 车道，改造后两侧辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道。

(1) 道路等级：城市主干路

(2) 设计速度：60km/h

(3) 车道数：主线双向 6 车道，辅道进口道 3 车道，出口道 2 车道

(4) 道路净空：机动车道：≥4.5m（小车专用调头 3.5m）人行道、非机动车道：≥2.5m

(5) 车道宽度：3.5m

<p>(6) 最大纵坡：4.5%</p> <p>(7) 结构设计使用年限：100 年</p> <p>(8) 结构的安全等级：一级</p> <p>(9) 抗震设防：设防烈度为 7 度，按 100 年基准期超越概率 10%的地震动参数设防，按超越概率 2%的地震动参数验算。</p>		
表2-2 本项目工程内容一览表		
类别	工程	建设内容
主体工程	道路	黄石东路—空港大道立交工程位于白云新城北部，是云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点改造工程。工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，不对现有道路云城西路（K0+000~K0+365.071）和广云路（K1+822.982~K1+003.167）进行改造。在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，主线为双向 6 车道跨线桥，两侧辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道。
	仓储工程	施工营地
公用工程	供电系统	项目用电由市政供电管网统一提供，不设备用发电机
	给水系统	项目用水由市政供水管网统一提供
	排水系统	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后，排入周边雨水管道，施工期废水主要为泥浆、冲洗废水、生活污水，①本项目施工人员租用附近村庄的房屋，生活污水经三级化粪池处理后，纳入市政管网送至石井净水厂处理后达标排放。②冲洗废水：主要污染物是悬浮物和石油类，冲洗废水经沉淀隔油池处理后，用于洒水降尘，沉淀隔油收集的废油则交由有资质的单位回收处置；严禁排入附近水体。③泥浆经泥浆沉淀池处理后用于洒水抑尘，污泥经干化后用于填方。 本项目运营期废水主要为路面径流，路面径流通过雨水井进入市政雨水管网。
	环保工程	废水治理

		采取防治措施如下：加强道路排水系统的日常维护工作，加强路面环境卫生清扫。
	废气治理	施工期主要废气为施工扬尘、机械车辆尾气及燃油废气、沥青烟气，治理措施如下：①施工扬尘:施工前封闭施工场地；遇到干燥、易起沉的土方工程作业时，应辅以洒水压尘；拆除工程采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，停止拆除工程施工；在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台运输车辆，尽可能采用密闭车斗②机械车辆尾气及燃油废气:合理选择运输路线并缩短怠速、减速和加速的时间，做好设备维护工作③沥青烟气：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 项目运营期废气主要为机动车尾气，采取防治措施为按照城市绿化的管理规定，搭配灌木、花草等进行绿化；加强路面维护，保持路面清洁、平整
	噪声治理	项目施工期噪声主要为施工机械噪声，采取防治措施如下：①选择低噪声机械设备，对强噪声机械应建立简易声屏障②燃油机械通过排气消声器和隔离发动机震动部分来降低噪声；闲置机械设备等予以关闭或者减速③动力机械设备经常检修 项目运营期噪声主要为车流噪声，采取防治措施如下：项目设备优先采用低噪声设备，主要噪声源采用减振、隔声措施，确保厂界噪声达标。加强交通管制②做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复③安装隔声屏障、通风隔声窗④做好用地规划
	固废治理	施工期主要固废和防治措施如下：①生活垃圾交由环卫部门清运处理②污泥干化后用于填方③建筑垃圾经统一收集后运送到市政部门指定地点处理④隔油沉淀池油渣交由具有危废处理资质的单位处理 运营期主要固废和防治措施如下：①道路养护产生的废物由道路养护人员统一清运②路面散落垃圾由环卫工每天清扫后交环卫部门清运处置

表2-3 主要技术指标表				
项目		单位	辅道	
			规范要求值	设计取值
道路等级		/	城市主干路	城市主干路
标准轴载		kN	BZZ--100	BZZ--100
行车净高		米	≥4.5	≥4.5
计算行车速度		km/h	60	60
路面结构类型		/	/	沥青
平曲线	不设超高最小半径	米	600	600
	不设缓和曲线最小半径	米	1000	--

	设超高最小半径（一般值/极限值）	米	300/150	-
	缓和曲线最小长度	米	50	60
竖曲线	凹形竖曲线一般最小半径（一般值/极限值）	米	1500/1000	1734.425
	凸形竖曲线一般最小半径（一般值/极限值）	米	1800/1200	1800
	最大纵坡	%	6	4.5
	纵坡最小坡长	米	150	150
	竖曲线最小长度（一般值/极限值）	米	120/50	90
停车视距		米	>60	>60
横坡		%	1~2	2
坐标系统		/	广州 2000 坐标系统	
高程系统		/	广州城建高程系统	

三、工程内容

1、道路工程

（1）平面设计

本项目沿云城西路（空港大道）新建南北向跨线桥 0.52km 及一对南北向人行天桥上跨黄石东路，地面辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道；主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度 40km/h。预留黄石东路快速化设置隧道的条件。设计范围内设 3 个转点，最小圆曲线半径 700m，最大圆曲线半径 1300m，最小缓和曲线长度 60m。



图2-6 项目平面布置图

(2) 纵断面设计

全线设 5 个变坡点，主线最大纵坡为 4.5%（桥梁段），最小纵坡为 0.3%，最小坡长为 150m，凸/凹型竖曲线最小半径为 1800m/1734.425m，竖曲线最小长度为 90m

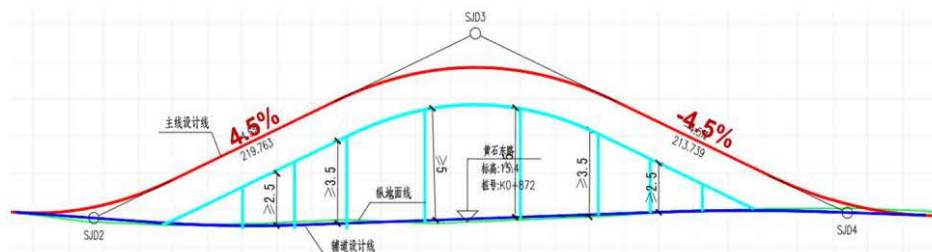


表2-4 纵断面技术指标表

项目	单位	指标值
路线总长	km	1
变坡点个数	个	5
最大纵坡	%	4.5
最小纵坡	%	0.3
最小凹曲线半径	m	1800
最小凸曲线半径	m	1734.425
最小坡长	m	90

(3) 横断面

本项目各路段平面布置如下图所示:

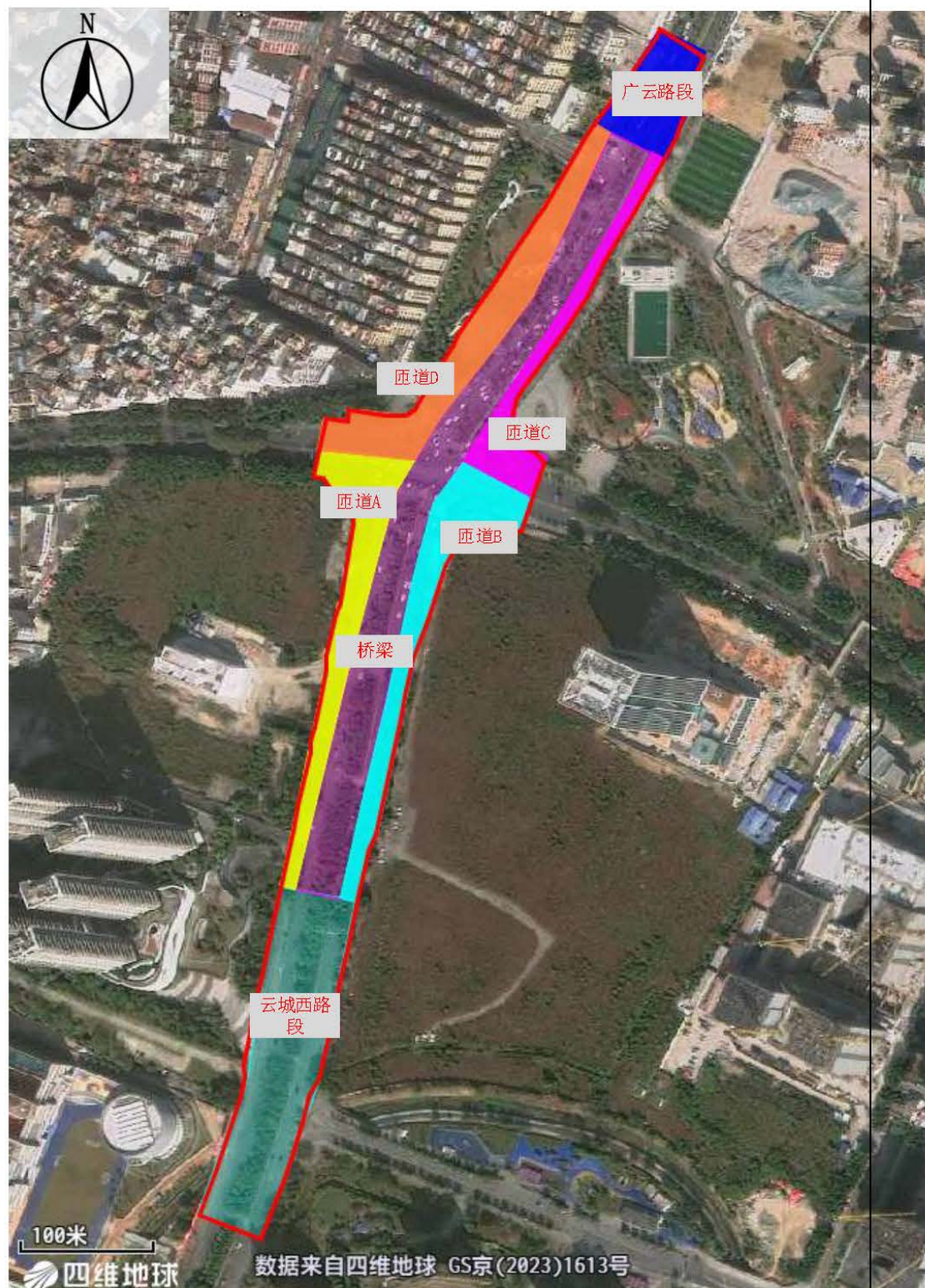


图2-8 各路段平面布置示意图

1) 云城西路段 (K0+000~K0+312.876, 维持现状)

3m (绿化带) + 5m (人行道) + 2m (非机动车道) + 3.5m (绿化带)
+ 0.75m (侧向净宽) + 3.5m × 3 (机动车道) + 0.75m (侧向净宽) + 15m

(中央绿化带)+0.75m(侧向净宽)+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+3.5m(绿化带)+2m(非机动车道)+5m(人行道)+3m(绿化带)=66m。

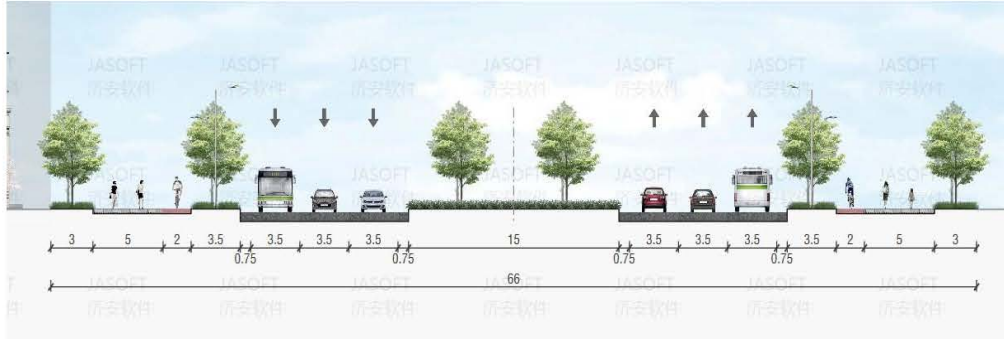


图2-9 云城西路段横断面示意图

2) 广云路段 (K1+876.504~K1+003.167, 维持现状)

3m(人行道)+1.5m(非机动车道)+1.5m(绿化带)+0.75m(侧向净宽)+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+4m(中央防撞墙)+0.75m(侧向净宽)+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+1.5m(绿化带)+1.5m(非机动车道)+3m(人行道)=40m。

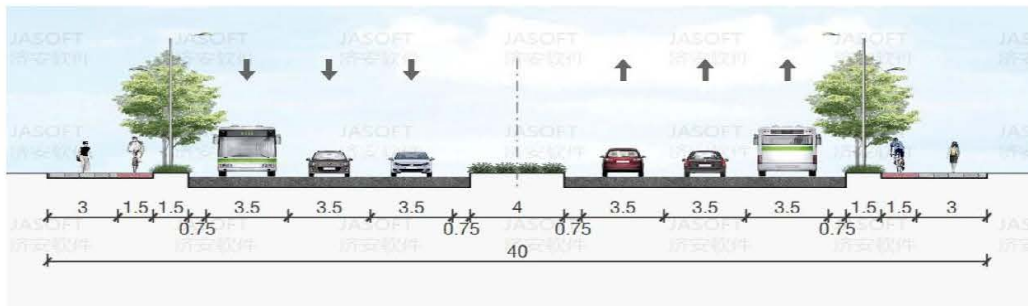


图2-10 广云段横断面示意图

3) 桥梁段 (含匝道 A、匝道 B) (K0+312.873~K0+605.815, 改扩建)

4.5m(人行道)+3.5m(非机动车道, 含分隔护栏)+3.5m×2(辅道)+0.5m(侧向净宽)+26.8m 主线跨线桥 (0.6m(花槽)+0.5m(防撞墙)+0.75m(侧向净宽)+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+0.6m(中央防撞墙)+0.75m(侧向净宽)+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+0.5m(防撞墙)+0.6m(花槽))+0.5m(侧向净宽)+3.5m×3(辅道)+3.5m(非机动车道, 含分隔护栏)+4.5m(人行道)

=61.3m。

桥梁结构采用门架墩形式避让道路下方 220kV 航云电力隧道

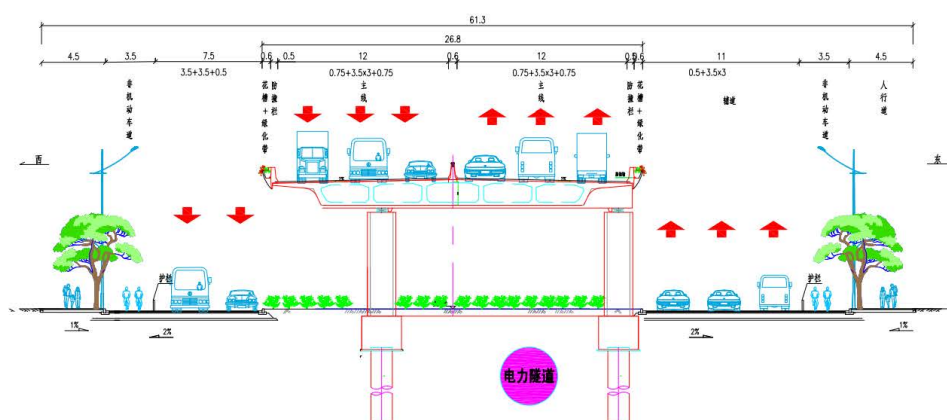


图2-11 桥梁段（含匝道 A、匝道 B）横断面设计图

3) 桥梁段（含匝道 C、匝道 D）(K0+605.815~K1+876.504，改扩建)

4.5m（人行道）+3.5m（非机动车道，含分隔护栏）+3.5m×3（辅道）+0.5m（侧向净宽）+26.8m 主线跨线桥（0.6m（花槽）+0.5m（防撞墙）+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3（机动车道）+0.5m（侧向净宽）+0.6m（中央防撞墙）+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3（机动车道）+0.75m（侧向净宽）+0.5m（防撞墙）+0.6m（花槽）+0.5m（侧向净宽）+3.5m×2（辅道）+0.5m（侧向净宽）+3.5m（非机动车道，含分隔护栏）+4.5m（人行道）=61.3m。

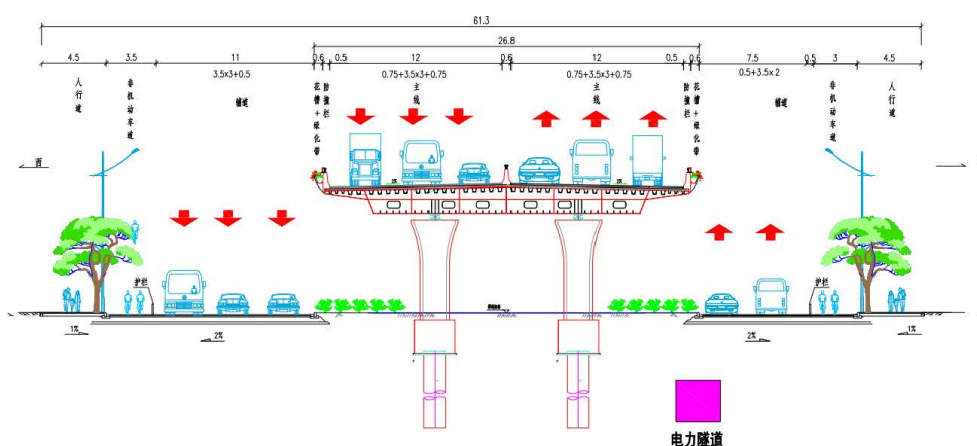


图2-12 桥梁段（含匝道 B、匝道 C）横断面设计图

(3) 路基工程

路基压实标准如下

表2-5 路基压实标准

项目分类		路床表面以下深度 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0~30	≥96
	下路床	30~80	≥96
	上路堤	80~150	≥94
	下路堤	150 以下	≥93
零填及路堑路床		0~30	≥96

①一般填方路段

对于填方路段，对表层进行清表 30cm，回填挖方石渣；局部挖方路段，表层进行清表 20cm。用挖掘机挖除路基两侧排水边沟位置的土，并用浆砌片石砌筑排水边沟。

低填路段是填方高度小于 150cm 的路段，低填路段应超挖至路床底，再分层碾压路床部分，在地下水较多时，路床部分采用碎石或透水性材料填筑。

②台背填土填筑

台背或墙后填料宜采用中粗砂，采用水撼砂或水振砂的方法增大砂的密实度，并宜采用小型手扶振动压路机压实，不允许采用大型机械振动压实，且应满足最小强度要求及 96%的压实度要求。台背回填部分的路床宜与路堤路床同步填筑。每一压实层均应检验压实度，经检验合格后方可填筑其上一层。压实度的的检验方法按《公路工程质量检验评定标准 JTGF80/1-2017》附录 B 检查。

③特殊路基处理

根据收集的下方电力隧道的勘察资料，本工程范围上方为杂填土，下方为粉质粘土，工程地质条件相对较好。

本项目行车计算荷载主干路按城-A 级考虑。对用于计算沉降的压缩层，其底面应在附加应力与有效自重应力之比不大于 0.15 处。处理工后沉降按下表要求，过渡段路基按沉降差按 4‰控制。

表2-6 软基处理工后沉降要求			
道路等级	桥头	涵洞	路基
主干路	≤10cm	≤20cm	≤30cm

根据本项目道路特点，根据相关地质软土赋存情况，综合地质、道路设计要求、造价、实施条件、工期等因素，本项目推荐软基处理方案如下：

a.浅层软土处理方案

对于扩宽路段慢行系统以及浅层软土路段的（软土厚度<3m），采用换填法处理，填方破除旧路面结构或清表后，往下挖除 80cm 表土，换填石屑；挖方或低填浅挖路段，挖至路床顶往下 100cm，换填石屑。

b.深层软土处理方案一般路基段：

现状多为基本为农田、池塘，周边不存在高层建筑物，结合项目工期，采用塑料排水板堆载预压处置法。塑料排水板选用 B 型，间距为 1.1m 正方形布置。沿路基横向宽度上，塑料排水板打至路基两侧坡脚外各 1m，顶面设置 60cm 厚碎石褥垫层，采用粒径为 2~4cm 的级配碎石，垫层顶部铺设 1 层双向钢塑土工格栅，平均板长 25.5m。

现状房屋建筑密集无法采用堆载预压且软基深度小于 18m 的路基段或引道段采用水泥搅拌桩处理，一般路基采用 $\phi 50\text{cm}$ 的单轴双向水泥搅拌桩方案，三角形布置，车行道间距 1.3m，人行道间距 1.5m，引道路段，方形布置，间距 1m，处理深度考虑地质钻孔，平均桩长 15m，水泥搅拌桩顶设置两层 30cm 碎石垫层，每层顶满铺双向土工格栅，平均桩长 16.5m。

现状房屋建筑密集无法采用堆载预压软基处理方式，且软基深度高于 18m 路基段或引道段：1）对于水泥搅拌桩处理长度大于 18m 路段，改采用管桩处理；2）桥头与普通路基段考虑到为避免桥头跳车，减少不均匀沉降，桥台与路基段三十米范围内采用预应力管桩复合地基。预应力砼管桩采用预应力 PHC-AB 型桩，外直径为 400mm，壁厚 95mm，管桩离心砼强度为 C80。桩顶托板采用 C40 钢筋砼，尺寸 1.4mX1.4m。桩顶设置两层碎石垫层（35cm+30cm），每层顶满铺双向钢塑土工格栅，管

	<p>桩采用锤击法施工，应选用液压打桩机施工。</p> <p>④路基支挡与防护工程</p> <p>结合本地区路基填料及气候特点，确保路基边坡稳定，保证行车安全，提高舒适性，恢复自然植被，减少水土流失，使之与自然景观相协调，本项目边坡防护以生物防护为主，采用生物防护与工程防护相结合的防护原则。</p> <p>本项目填方小于 3m，边坡防护设计如下：</p> <p>a.对于一般路基边坡，填方边坡防护小于 3m 时，采用喷播植草防护；</p> <p>b.对于护坡道、排水沟外边缘至用地边界的范围内采用植当地野草防护。土路肩培土植草或铺草皮防护；</p> <p>c.当路堤通过较大的水（塘）时，设计水位以下及其以上采用浆砌片石护坡；</p> <p>d.桥头部分防护设置锥坡。</p> <p>本次挡土墙设计方案本着“安全可靠、少占水系、充分利用本地资源、绿化美化”的原则，，在桥梁引道部分设置挡土墙。</p> <p>考虑到软土地质以及挡墙高度，本项目挡土墙类型采用悬臂式挡土墙。</p> <p>（4）路面工程</p> <p>设计标准如下所示：</p> <p>自然区划：IV7；</p> <p>设计年限：沥青路面 15 年；</p> <p>交通荷载等级：重交通。</p> <p>路面结构如下图所示：</p>
--	---

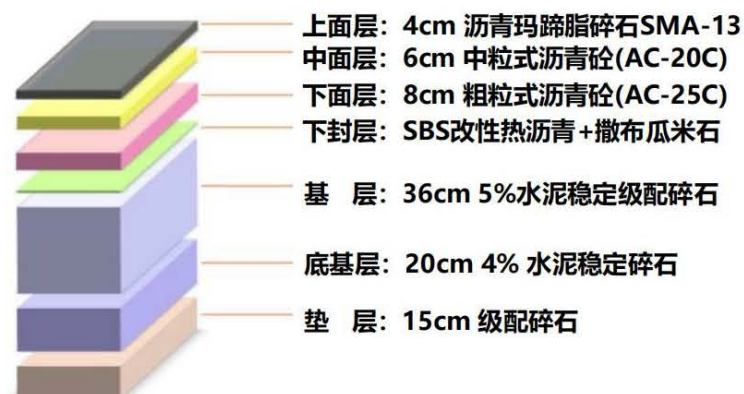


图2-13 路面结构示意图

(5) 公交车站

在交叉口出口道设置公交车站；为避免加剧交叉口拥堵，取消进口道公交车站。

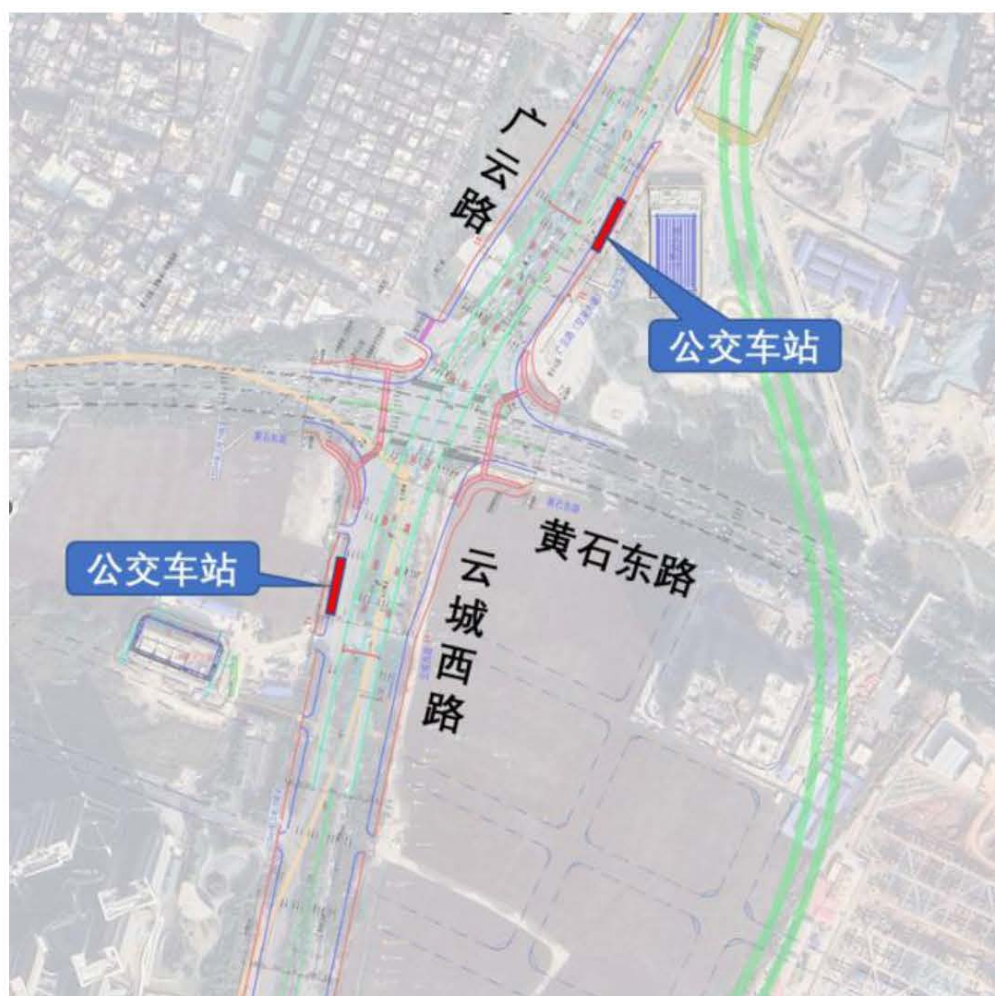


图2-14 项目公交站设置情况

(6) 调头车道

本项目在桥下设置 3 对掉头车道。



图2-15 调头车道示意图

(7) 过街

本项目在交叉口设置一对东西向地面过街及一对南北向人行天桥过街；其中非机动车南北向过街可地面跟机动车同相位过街，也看见通过坡道驶上人行天桥过街。



图2-16 调头车道示意图

2、桥梁工程

(1) 总体概况

根据总体布置，全线设置 1 座跨线桥，两座人行天桥；跨线桥长 330 米，含引道全长 520m。

黄石东路跨线桥：主线沿途与黄石东路相交，在此交叉口处设置了 1 座跨线桥，起点桩号为 K0+438.875，终点桩号为 K0+588.857。

人行天桥：黄石东路和云城西路交叉口，此处人流量极大，行人过街需求大，存在侵占行车空间的现象，因此跨越黄石东路共设置 2 座南北向人行天桥。

桥梁设置情况如下表所示：

表2-7 全线桥梁设置情况					
分类	编号	桥名	桥宽(m)	桥长(m)	结构类型
黄石东路跨线桥	1	黄石东路跨线桥	26.8	330	连续钢箱梁预应力砼现浇箱梁
人行天桥桥	2	西侧人行天桥	4.5	84	钢箱梁、砼板梁
	3	东侧人行天桥	4.5	75	钢箱梁、砼板梁
<p>(2) 主要技术标准</p> <p>道路等级和设计车速：城市主干路：设计车速为 60km/h。</p> <p>设计荷载：汽车荷载：城-A 级；人群荷载：按《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011(2019 年版)计算取值。</p> <p>结构设计基准期：100 年；桥梁结构的设计使用年限：100 年。</p> <p>地震等级：本工程地震基本烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g。</p> <p>净高：车行净高不小于 5.0m，非机动车道和人行道不小于 2.5m。</p> <p>工程结构设计安全等级：一级。</p> <p>构件重要性系数：1.1。</p> <p>(3) 黄石东路跨线桥</p> <p>根据道路总体，主线位于白云新城北部，云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口，上跨黄石东路；于 K0+706.985~K1+036.985 范围设置桥梁，桥梁总长 330m。黄石东路为现状道路，宽度约 50m。</p>					



图2-17 黄石东路跨线桥桥位现状

(4) 高架桥护栏

桥梁护栏采用《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)中的 F 型混凝土护栏,路侧护栏的防撞等级为 SA 级。护栏的迎撞面的截面形状严格按 F 型控制,护栏高度为 1m (以桥面铺装层起计)。

防撞墙要求采用 C40 清水砼一次成型。防撞墙采用就地浇筑的方法进行施工,防撞墙与主体结构的连接必须牢固。桥梁护栏在桥面伸缩缝处断开,其间隙不应大于桥面伸缩缝的设计位移量。护栏内预留排水、照明、交通、监控等设施预埋件。

路侧护栏根部厚度 0.5m。在引道起止点 5m 范围,护栏外型采用渐变过渡方式接顺。

3、其他工程

(1) 交通工程

交通工程主要包括对交通标志标线、信号控制、闭路电视监控、电子警察、交通管线和安全设施等。

(2) 给水工程

因黄石东路以北西侧现状 DN300 管与桥墩和引道冲突,故对此进行

迁改，黄石路以南 DN800 给水主管与引道冲突，故进行迁改。桥上设置绿化滴灌，桥下绿地设计绿化喷灌。

（3）排水工程

本工程范围内道路及周边区域属新建区域，排水体制为完全雨污分流制，本工程范围内污水管道属于大坦沙污水处理系统，本工程仅对与桥梁冲突的管道进行迁改，不改变原有管径，不对现状系统产生影响，因黄石东路以北西侧现状 d500 污水管与桥墩冲突的管道故进行迁改，黄石东路以南东侧迁改因桥墩冲突的 DN800 污水管道，排向黄石东路。

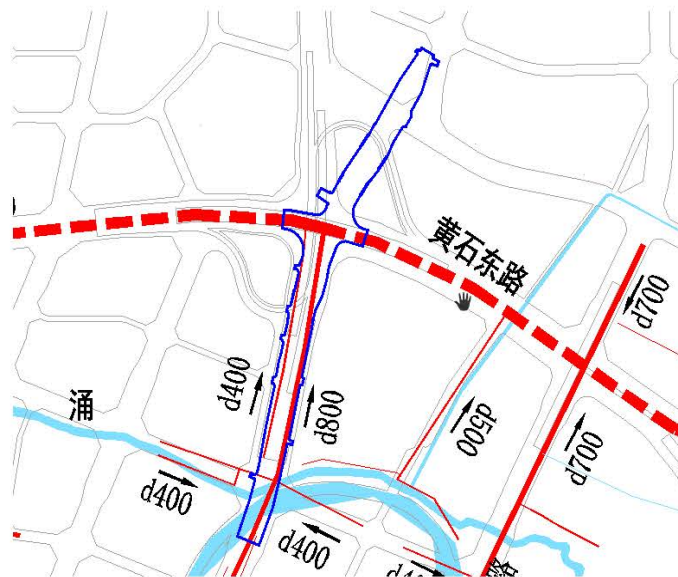


图2-18 污水系统规划图

（4）绿化工程

黄石东路—空港大道立交工程全长约 1km，绿化总面积约 10032 平方米，为现状云城西路上跨黄石东路节点改造。绿化工程内容包括行道树、桥底绿化、桥上绿化及人行天桥绿化、中央绿化带及渠化岛绿化。

1)行道树：受用地限制影响，因新建桥梁、道路拓宽的需要，侧绿化带及绿化退缩带取消，改为列植行道树，乔木选用场地内回迁利用树木，考虑道路绿化整齐划一效果，选用广云路原行道树香樟作为改造后人行道行道树。

2)渠化岛：渠化岛周边的植物配置以能够增强导向作用为主，在行车视距范围内采用通透式配置模式。通过在渠化岛周边的合理种植，强化交通岛外缘的线形，有利于诱导驾驶员的行车视线。种植草坪及低矮

	<p>地被，中层不种植灌木，留出通透的行车视线，形成疏朗开阔的绿化景观效果。</p> <p>3)桥底绿化：受用地限制影响，因新建桥梁、道路拓宽的需要，中央绿化退缩带取消，桥底绿化充分考虑行车视线，以耐阴植物狗牙花、细叶棕竹，结合地被植物白蝴蝶、蜘蛛兰、鹅掌藤等对桥底不利景观进行遮挡，在光照不足、生境条件较差的桥底中央区域结合海绵城市设计，设置下凹绿地，并于面层铺设黑色砾石，整体与云城西路其他桥底空间绿化风格相适应。</p> <p>4)跨线桥及人行天桥花槽绿化：跨线天桥及人行天桥花槽内种植勒杜鹃，软化桥体空间，丰富城市景观界面。</p> <p>4、项目用地情况</p> <p>项目用地涉及防护绿地，其余用地位于道路用地内，本工程范围不涉及房屋拆迁。本项目占地不涉及永久基本农田和生态保护红线。项目新增用地 67316.97 平方米。</p> <p>黄石东路-空港大道立交沿线周边主要为以村居、二类居住用地、中小学用地、文化设施用地等为主。</p>
--	--



图2-19 道路现状控规图

5、交通量预测

本次环评预测年份取项目投入营运后第 1、7 和 15 年，即选取 2027 年、2034 年和 2042 年。根据可研报告，并采用插值法估算预测年份的交通流量：

表2-8 各特征年交通流量预测结果（单位：pcu/d）

道路名称	时间	日交通流量（pcu/d）
云城西路段、广云路段	2027 年	87591
	2034 年	114465
	2042 年	134954

跨线桥	2027 年	65886
	2034 年	91266
	2042 年	107105
西向南 A 匝道	2027 年	11304
	2034 年	12024
	2042 年	12430
南向东 B 匝道	2027 年	10611
	2034 年	11205
	2042 年	11472
东向北 C 匝道	2027 年	4860
	2034 年	6372
	2042 年	18686
北向西 D 匝道	2027 年	18060
	2034 年	20580
	2042 年	12029

注：远期北向西 D 匝道由于道路规划，新增道路（远期隧道、地面道路）分流，故远期北向西 D 匝道交通预测量有所降低，详见下图。



图2-20 道路平面布置图

根据可研报告和工程分析，本项目的车型比如下所示。

表2-9 本项目预测特征年份各车型比							
JTGB01- 2014 细分车 型	小型车*		中型车*		大型车*		
	小、中 客车	小货车	大客车	中货车	大货车	拖挂车	大型列 车
2027 年	84.86%	9.43%	0.80%	0.78%	4.10%	0.04%	0.00%
2034 年	85.33%	9.48%	0.81%	0.62%	3.72%	0.04%	0.00%
2042 年	85.54%	9.50%	0.85%	0.48%	3.59%	0.04%	0.00%
(HJ1358- 2024) 划分 标准	小型车	小型车	中型车	中型车	大型车	大型车	大型车
折算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4	4
注：*根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 表 B.1 车型分类进行折算							
本项目特征年交通量预测结果如下表所示，计算过程见专项内容：							
表2-10 项目各车型自然车流量（单位：辆/小时）							
路段	预测年	2027 年		2034 年		2042 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
云城 西路 段、 广云 路段	小	4431	985	5860	1302	6956	1546
	中	74	16	88	20	97	22
	大	194	43	233	52	266	59
	合计	4700	1044	6181	1374	7319	1626
跨线 桥	小	3333	370	4673	519	5521	613
	中	56	6	70	8	77	9
	大	146	16	185	21	211	23
	合计	3535	393	4928	548	5809	645
西向 南 A 匝道	小	572	64	612	68	634	70
	中	10	1	9	1	9	1
	大	25	3	24	3	24	3
	合计	607	67	645	72	667	74
南向 东 B 匝道	小	537	60	570	63	953	65
	中	9	1	9	1	13	1
	大	24	2	23	3	36	2
	合计	569	63	601	67	1003	68
东向 北 C	小	246	27	324	36	953	106
	中	4	0	5	1	13	1

	匝道	大	11	1	13	1	36	4
		合计	261	29	342	36	1003	106
	北向 西 D 匝道	小	914	203	1047	233	613	136
		中	15	3	16	3	9	2
		大	40	9	42	9	23	5
		合计	969	215	1104	245	645	143

（一）工程布局情况

黄石东路—空港大道立交工程位于白云新城北部，是云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点改造工程。工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，主线为双向 6 车道跨线桥，两侧辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道，详见附图 11。

施工主体具体见下图：



图2-21 项目施工范围示意图

1、施工布置

本项目施工人员租赁周边房屋，不设施工营地，不涉及临时占地。

2、土石方平衡

根据可研设计资料，本项目挖方量为 22907m³，填方量为 3900m³。
本项目借方均考虑外借，道路挖方均不利用，弃方均外运至市政部门指定地点处理，本项目不设置弃土场。

表2-11 土石方平衡表

挖方 (m ³)	填方 (m ³)	借方 (m ³)	弃方 (m ³)
22907	3900	3900	22907

3、项目拆迁计划

项目用地涉及防护绿地，其余用地位于道路用地内，本工程范围不涉及房屋拆迁。本项目占地不涉及永久基本农田和生态保护红线。

项目主线涉及新征用地共约 11.5 亩，具体见下图：



图2-22 项目征地示意图

4、施工区域交通疏解

在本工程中，黄石东路为道路改造及新建跨线桥工程，围蔽采用 A1 装配式方钢结构+B2 仿真绿植围蔽施工。施工期间与其他相交道路、出入口等均保持原有道路开通。保证各路口的出入需求和沿线居民正常出入，施工路段采用分两阶段进行施工：

第一阶段围蔽云城西路两侧新建辅道范围施工；利用现状道路维持行人及车辆正常通行，利用护栏在机动车道隔离一道慢行系统保证行人通行，最小通行宽度不小于 2 米，工期约为 1 年。

第二阶段围蔽云城西路新建跨线桥及人行天桥范围施工；利用新建辅道保证行人及车辆正常通行，工期约为 2 年。

（二）施工工期、施工时间及工序

1、施工工期、施工时间

根据项目施工方案，施工工期如下：

2024 年 8~10 月，建设方案协同会审，征求各相关部门意见

2024 年 11 月-2025 年 2 月，联合评审、可研修编。

2025 年 03 月，初步设计评审、修编。

2025 年 10 月，施工图设计、预算、施工招标。

2025 年 11 月-2027 年 06 月，施工。

施工时间：昼间 6:00~22:00（其中 12:00~14:00 停止施工），夜间 22:00~次日 6:00（限制施工，若需夜间施工，必须提前向环保部门和交通管理部门申请，获得《夜间施工许可证》后方可进行，并需公告周边居民。）

主要设备施工时间：（1）破碎锤/炮机、大型凿岩机、振动压路机、混凝土搅拌机/泵车、推土机、装载机等高噪声、高振动设备严格安排在昼间，通常是上午 8:00-12:00，下午 14:00-18:00。避开早高峰（7:00-9:00）和晚高峰（17:00-19:00）以减轻交通压力。严禁在夜间、午休时间使用。在居民区、学校、医院附近，施工时间根据实际情况调整。

（2）小型压路机、摊铺机、挖掘机（非破碎作业）、自卸卡车（土

	<p>方、材料运输)等中等噪声设备:主要在昼间进行,夜间有限应用:对于沥青摊铺这类需要连续作业的工序,或因交通组织需要(如必须在夜间封闭道路施工),在获得许可后,可以在前半夜(如 22:00-24:00) 进行。但必须严格控制噪声。物料运输在交通低峰期,如夜间(22:00-04:00),以避免白天的交通拥堵。但要求车辆进出场地慢行、禁止鸣笛、轻装轻卸。</p> <p>2、施工工艺</p> <p>根据项目施工方案,施工工序如下:</p> <p>施工准备→清表→软基处理、桩基施工→结构物施工→土方开挖及填筑→雨污水管道施工→通信管道施工→电力排管施工→给水管道施工→路基边坡及其附属施工→桥梁施工→路面施工→景观绿化施工→交安设施安装。</p> <p>(1) 路基工程</p> <p>路基施工工艺流程见下图:</p>
--	---

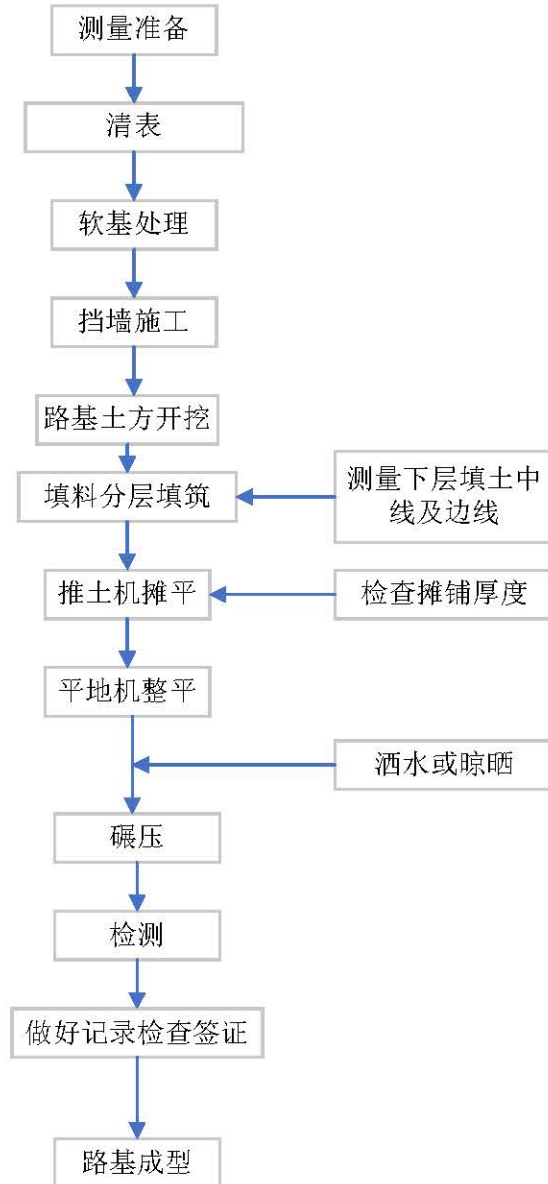


图2-23 路基施工工艺流程

(2) 路面工程

路面工程开工前，应检查路基工程质量，合格后方可进行路面施工。选用大型拌合摊铺设备进行摊铺。底基层、基层及热拌沥青砼都采用外购，自卸汽车运输，两台摊铺机梯队摊铺，压路机碾压施工。

施工总体施工方案为：施工中按照底基层→基层→下封层→沥青路面的顺序展开平行流水作业。施工中根据结构物设置和路基交验情况，采取水平分层、垂直分段的方法稳步推进，路面施工主要分为水泥稳定石屑底基层施工、水泥稳定级配碎石基层施工和沥青混凝土路面面层石

土施工。

水泥稳定石屑底基层施工工艺流程如下图：

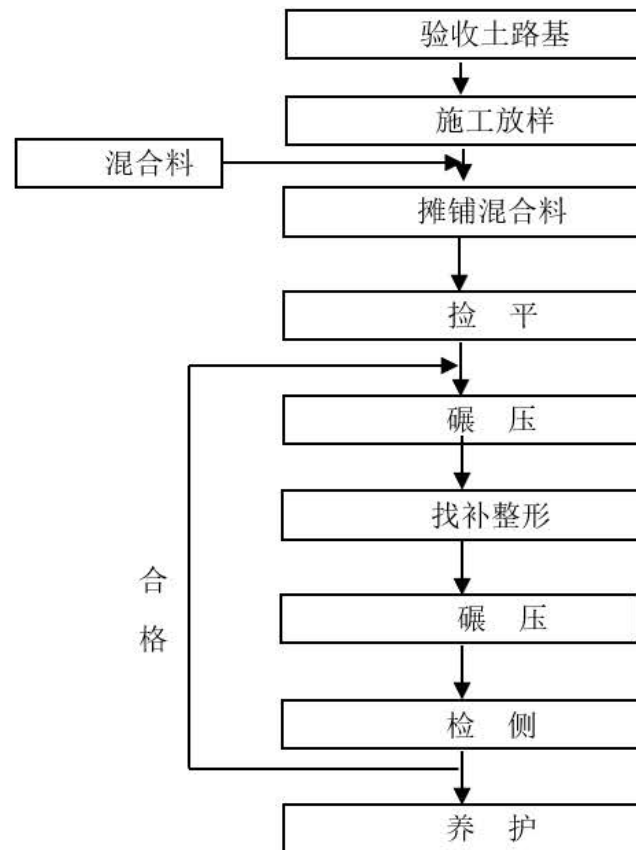


图2-24 水泥稳定石屑底基层施工工艺流程图

水泥稳定级配碎石基层施工工艺流程如下图：

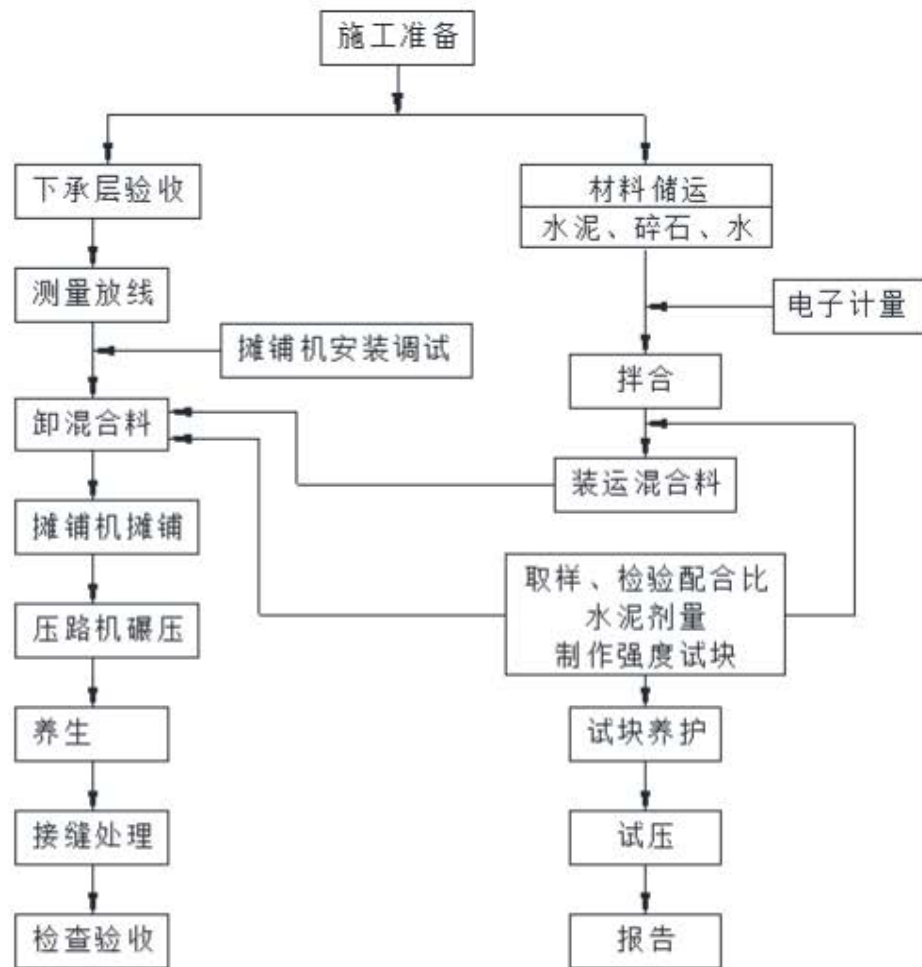


图2-25 水泥稳定级配碎石基层施工工艺

沥青混凝土路基层石工施工工艺流程如下图：

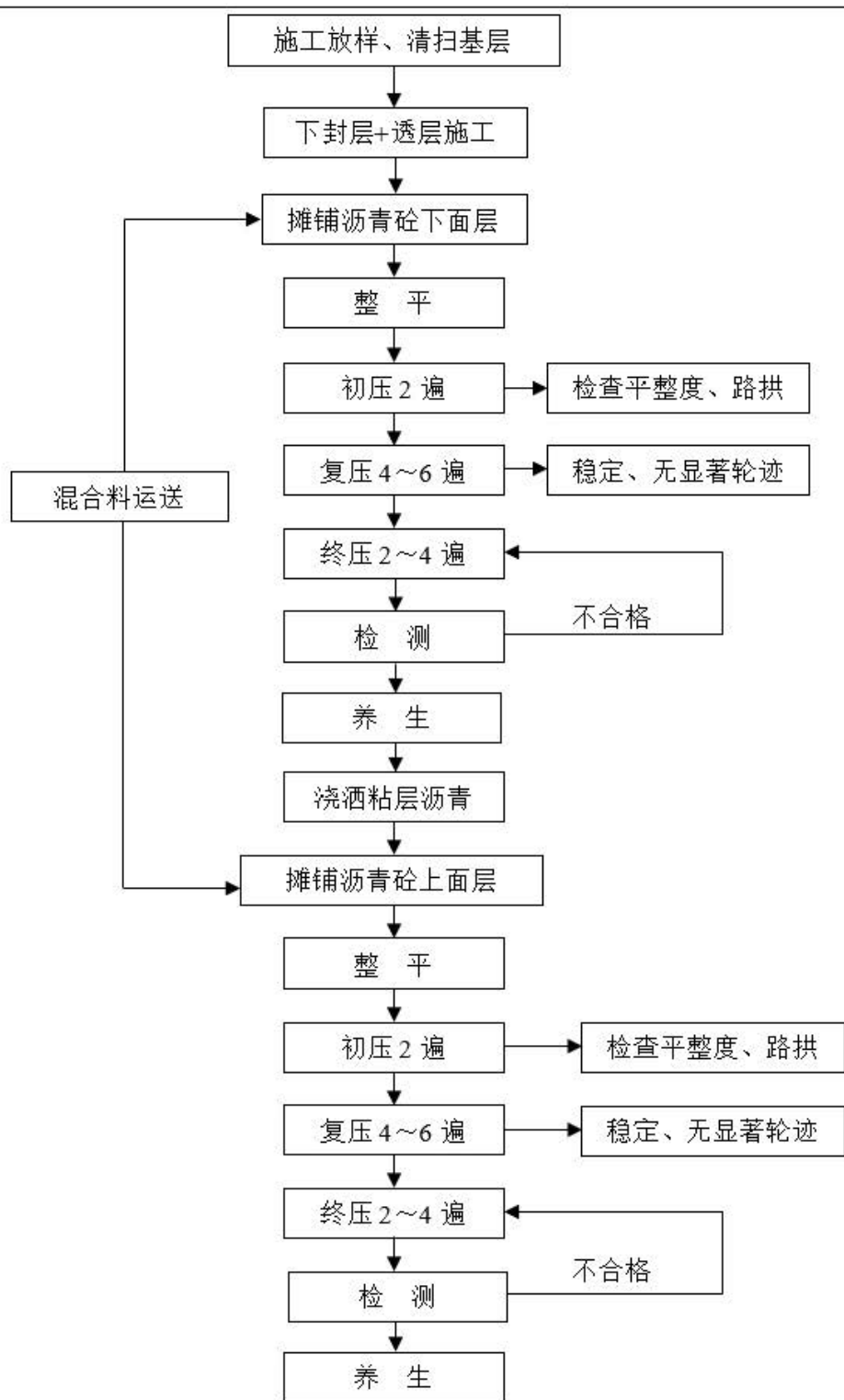
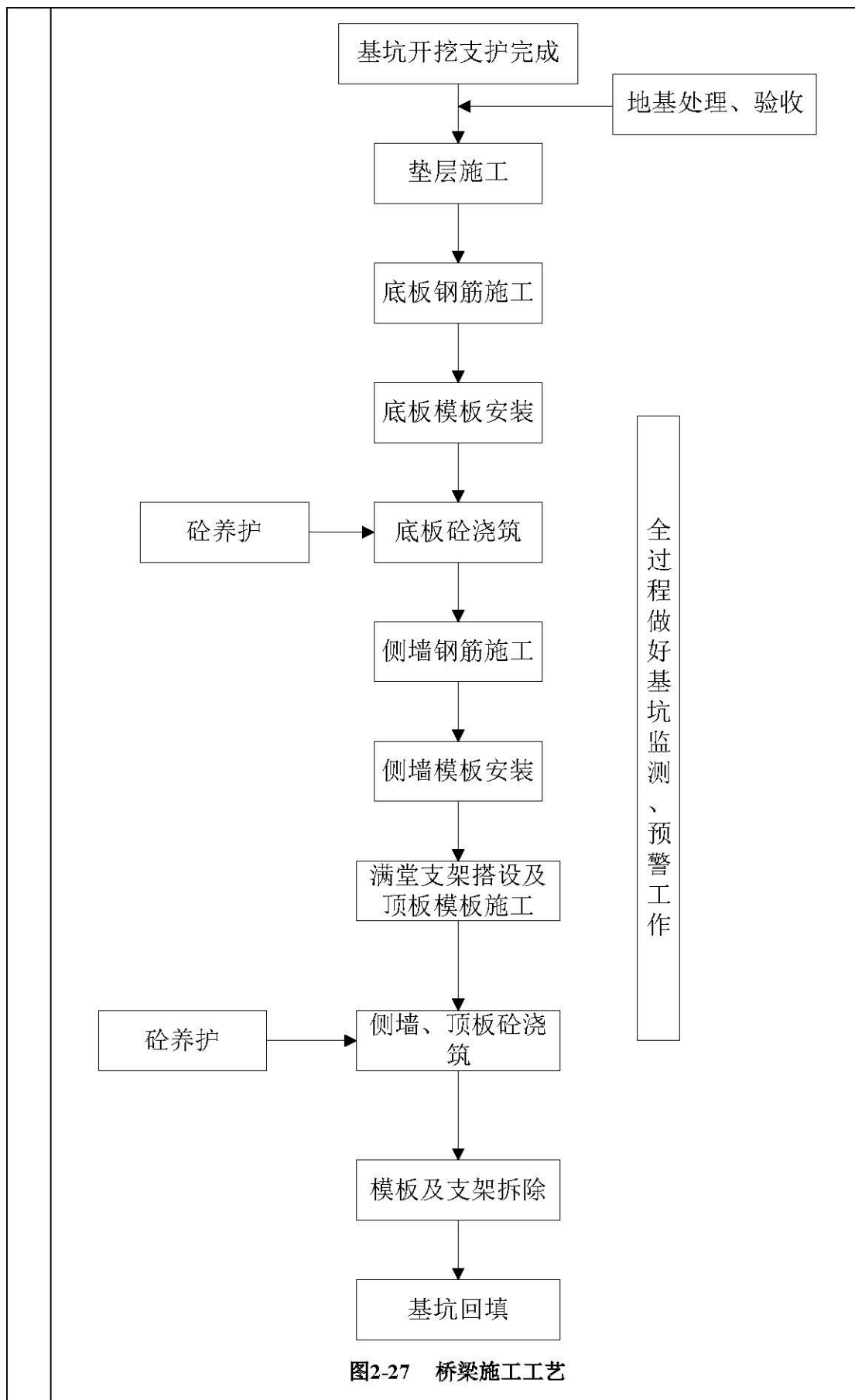


图2-26 沥青混凝土路基面层石工工艺流程图

(3) 桥梁

本工程为城市主干路，平面线形圆滑流畅，考虑到景观效果，桥梁上部结构对于小跨径的边跨推荐采用 30m 连续砼箱梁，对于主跨桥梁采用连续钢箱梁。下部结构采用柱式小花瓶墩、门架墩及直臂式桥台、钻

	<p>孔灌注桩基础。桥墩尺寸 2m*2.0m，承台尺寸 6.25m*3m*2.25m；桥台承台尺寸 26.4m*5.2m*2.5m。桩基础采用 ϕ 1.8m、ϕ 1.5m 和 ϕ 1.2m 三种规格。</p> <p>桥台采用直臂式桥台，台身高度为 4.9m。双排桩基础，采用钻（冲）孔灌注桩，桩径为 1.2m 或 1.5m。</p> <p>桥台后均设有搭板，以增加行车的舒适感和安全性。桥台后纵向设置一块搭板，长 6m，厚 0.35m，搭板的宽度与桥面行车道的宽度相同，在搭板下设置一道横向枕梁。在搭板与台背牛腿之间布设竖直锚栓。采用水泥稳定级配碎石铺筑搭板段路基，厚度为 0.3m。</p> <p>桩基采用灌注桩，凿桩头长度按不小于 1.0m 设计，桩基入中风化岩不应小于 2D。为避免对现状电力隧道结构安全产生影响，靠近电力隧道的桩基均采用旋挖桩工艺，同时采用钢护筒跟进至电力隧道以下，保障电力隧道安全。</p> <p>桥梁施工工艺如下图所示：</p>
--	--



	<p>墩身施工：桥墩模板采用厂制定型钢模；钢筋集中下料、现场安装，混凝土采用商混，混凝土运输车运送至工点，泵送入模，高频式振捣灌注；隔水塑料薄膜保温保湿法养生。</p> <p>盖梁施工：施工准备→测量放出盖梁中线→墩柱抱箍、工字钢安装→铺设底模及高程控制→绑扎盖梁钢筋→立侧模→浇筑混凝土→混凝土养护。</p> <p>桥台施工：桥台基础采用机械开挖法施。钢筋在车间加工成半成品后，运至施工现场绑扎成型。混凝土罐车运送至工点，汽车吊提升混凝土吊斗进行浇注。</p> <p>支座垫石：在盖梁或桥台施工时准确预埋挡块及垫石处的钢筋。挡块、垫石支模前，首先应精确放出墩轴线，再根据设计图放出各个垫石的位置线。</p> <p>梁体架设：由于本项目预制梁工程量较小，采用吊车足够经济，且工期较短。梁片用吊车平稳装至运梁平车上，由平车将梁片运至现场。梁片就位时，根据在盖梁上预先设置的底板外缘边线和梁端线控制梁体的位置，并参考横隔板对应位置适当调整，确保梁体纵横向位置准确，准备就绪后，缓慢下放将梁片就位。在梁片就位准确后，将梁片横隔板的预留钢筋与相邻梁片焊接，同时在梁片的另一面用型钢或枕木将梁片支撑稳定在盖梁上，防止梁片倾覆。梁片在设置好临时支座及简支端永久支座后开始架设，架设顺序每孔从两侧边梁开始逐片向中架设。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

本项目所在区域所属的各类功能区见下表：

表3-1. 项目所在区域各类功能区区划

编号	功能区区划	建设项目所属类别及执行标准
1	水源保护区	项目评价范围不涉及饮用水源保护区
2	地表水功能区	项目周边水体为石井河和萧岗涌，石井河为 IV 类水体
3	大气功能区	二类区
4	声环境功能区	2、4a 类区
5	基本农田保护区	否
6	风景保护区	否
7	水库库区	否
8	城市污水集水范围	是，石井净水厂
9	主体功能区规划	珠三角核心区
10	生态功能区划	E4-2-1 广佛珠三角中部都市经济生态功能区
11	施工地点是否可现场搅拌混凝土	否

1、主体功能区规划

根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），本项目位于广州市白云区，属于国家级优先开发区域中的珠三角核心区。

2、生态环境质量现状现状

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》可知，本项目属于 E4-2-1 广佛珠三角中部都市经济生态功能区，详见附图 9，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及生态敏感区，项目所在区域生态环境现状基本良好，根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年广州市生态质量指数（EQI）为 61.74，按照《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99 号）评价，广州市生态质量分类属于二类。

（1）评价区内植被现状类型

本项目评价区域内的生态环境以城市生态系统为主，受人类活动影响较大，植被种类、组成结构较为简单，主要植被为芒草、芦苇、龙眼树、芭蕉等，无珍惜濒危保护物种，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜等敏感区域。

（2）评价区内动物现状类型

本项目道路边界线两侧 220m 范围内受人类活动干扰，已不存在大型野生动物，陆生动物种类、数量均较少，根据资料，该区域野生动物主要为适应当地环境的常见种类，如昆虫、蚁、鸟类、蛙类、鼠类等，不存在珍惜、濒危等受保护动物。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案态的批复》（粤府函[2020]83 号），本项目不在饮用水水源陆域一级保护区、环二级保护区、准保护区范围内。

本工程周边水体为石井河和新市涌支流萧岗涌。

（1）石井河

运营期路面排水就近接入沿路市政管网，项目所在地属于石井净水厂纳污范围，处理后的尾水排入石井河。

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），石井河主要功能为综合用水，水质目标为 IV 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。萧岗涌未明确水功能区，萧岗涌属于石井河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）规定，列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。萧岗北涌为石井河支流，萧岗北涌水质功能目标不应低于 IV 类。因此，本评价拟定萧岗北涌水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。本项目所在区域水系见附图 7。

根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年广州市各流域水

环境质量状况中石井河水质现状为 III 类水质，见下图：

2024年广州市各流域水环境质量状况（见图20）。其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。



图20 2024年广州市水环境质量状况

（备注：含市控断面评价）

图3-1 石井河水质现状

综上，本项目周边水体石井河和石井河支流萧岗涌水环境水质优良。

（2）萧岗涌

萧岗涌属于新市涌支流，引用《白云二线下穿机场路隧道工程》环境影响报告表中广州市怡地环保有限公司于2023年1月13日~2023年1月153日对新市涌的监测数据（详见附件3，GBJC[2023-01]403），具体

如下：

表3-2. 新市涌水质监测结果

监测日期	检测项目	点位名称			IV 类标准 限值	是否超标
		W1	W2	W3		
2023.01.13	pH 值（无量纲）	6.9	6.8	6.9	6~9	否
	水温(°C)	15.7	16.1	15.9	—	否
	悬浮物	23	11	18	—	否
	溶解氧	6.17	7.31	5.92	≥3	否
	化学需氧量	26	37	24	≤30	是
	高锰酸盐指数	4.92	4	4.11	≤10	否
	五日生化需氧量	7.4	11.4	7.2	≤6	是
	氨氮	1.3	1.01	1.28	≤1.5	否
	总磷	0.61	0.66	0.65	≤0.3	是
	总氮	2.36	7.2	2.71	≤1.5	是
	石油类	0.34	0.3	0.48	≤0.5	否
2023.01.14	pH 值（无量纲）	6.8	6.7	6.9	6~9	否
	水温(°C)	15.6	15.9	15.5	—	否
	悬浮物	19	12	20	—	否
	溶解氧	6.54	7.1	6.29	≥3	否
	化学需氧量	25	36	24	≤30	是
	高锰酸盐指数	5.18	4.12	4.07	≤10	否
	五日生化需氧量	7.8	11.2	7	≤6	是
	氨氮	1.12	0.975	0.988	≤1.5	否
	总磷	0.6	0.65	0.64	≤0.3	是
	总氮	2.12	6.81	2.87	≤1.5	是
	石油类	0.35	0.29	0.5	≤0.5	否
2023.01.15	pH 值（无量纲）	6.8	6.7	6.8	6~9	否
	水温(°C)	15.7	15.5	15.6	—	否
	悬浮物	23	14	18	—	否
	溶解氧	5.92	7.58	6.67	≥3	否
	化学需氧量	26	37	25	≤30	是
	高锰酸盐指数	5.47	4.67	4.45	≤10	否
	五日生化需氧量	8.2	12	7.8	≤6	是

	氨氮	1.44	1.21	1.35	≤1.5	否
	总磷	0.64	0.65	0.65	≤0.3	是
	总氮	2.26	6.96	2.89	≤1.5	是
	石油类	0.33	0.29	0.48	≤0.5	否

从上表 W1-W3 断面现状监测结果表明，监测期间新市涌除化学需氧量、五日生化需氧量、总磷和总氮监测结果均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准外，其余指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。化学需氧量、五日生化需氧、总磷和总氮出现超标的原因可能是水质受到周边居民日常生活的影响。因此，新市涌水环境质量现状一般。

3、环境空气质量现状

根据《2024 年度广州市环境状况公报》，2024 年广州市白云区大气质量现状见下表。

表3-3. 环境空气现状评价结果 单位：μg/m³（一氧化碳：mg/m³）

序号	污染物项目	监测值	执行标准值	占标率	是否达标
1	二氧化硫	6	60	10%	是
2	二氧化氮	32	40	80%	是
3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	43	70	61%	是
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	24	35	69%	是
5	一氧化碳	0.9	4	23%	是
6	臭氧	144	160	90%	

表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

图3-2 《2024年度广州市环境状况公报》环境空气质量截图

项目区域广州市白云区 SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准。项目所在区域属于达标区。

4、声环境质量现状

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》，详见附件 6，项目道路所在地属于 4a 类区，评价范围内敏感点区域属 2 类声环境功能区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《广州市声环境功能区划》（2024 年修订版）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号文）的规定，周边敏感点声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解本项目周围声环境质量情况，本项目噪声监测计划选用有代表性的声环境保护目标进行监测。建设单位已委托广东鸿晟检测评价咨

	<p>询有限公司对拟建道路两侧敏感点进行了声环境质量现状实测。</p> <p>监测单位于 2025 年 4 月 16 日~2025 年 4 月 17 日及 2025 年 4 月 21 日~2025 年 4 月 22 日昼、夜间沿项目路线两侧布设了 10 个环境噪声测点，测点结果见附件 4 及下表：</p>
--	---

表3-4. 声环境现状监测结果

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min			噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
N1	广州市公安局白云分局综合办证厅靠近靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/16	66	68	65	62	83	54	18	33	1153	67	68	65	61	88	55	16	9	778
			2025/4/17	68	69	67	63	92	56	12	24	958	67	70	66	59	82	49	15	12	342
N2-1	强盛美居靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/16	60	62	59	56	88	52	18	33	1153	59	61	57	53	83	48	16	9	778
			2025/4/17	61	63	59	56	82	52	12	24	958	58	60	56	52	73	48	15	12	342
N2-2	强盛美居靠近本项目首排建筑的第3层	交通社会	2025/4/16	59	60	57	54	84	51	18	33	1153	57	59	55	52	83	48	16	9	778
			2025/4/17	59	61	57	55	78	52	12	24	958	56	58	54	50	74	46	15	12	342
N2-3	强盛美居靠近本项目首排建筑的第5层	交通社会	2025/4/16	58	59	56	54	80	51	18	33	1153	56	58	56	53	69	50	16	9	778
			2025/4/17	58	60	57	55	71	52	12	24	958	55	57	54	51	68	48	15	12	342
N3	江夏小学靠近本项目厂界处	交通社会	2025/4/16	58	60	56	54	76	51	19	34	1009	56	57	54	52	81	45	13	15	682
			2025/4/17	58	60	57	54	77	52	10	22	926	55	58	54	50	72	48	20	14	671
N4-1	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第1	交通社会	2025/4/16	59	61	58	56	73	53	19	34	1009	57	59	56	54	77	51	13	15	682
			2025/4/17	57	59	55	53	76	50	10	22	926	58	60	55	52	73	49	20	14	671

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆)			噪声值 dB (A)						车流量 (辆)		
										20min									20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
N4-2	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第3层	交通社会	2025/4/16	60	61	55	53	86	51	60	34	1009	59	60	58	56	73	53	13	15	682
			2025/4/17	59	61	58	56	75	53	10	22	926	59	60	58	56	79	52	20	14	671
N4-3	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的、第5层	交通社会	2025/4/16	62	64	61	59	74	57	19	34	1009	62	64	62	59	73	57	13	15	682
			2025/4/17	63	64	62	60	76	58	10	22	926	62	65	62	59	74	56	20	14	671
N5-1	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/21	62	64	60	57	81	52	61	27	1204	60	62	59	56	78	52	90	51	787
			2025/4/22	62	64	60	57	81	54	38	17	816	60	63	59	56	76	53	155	67	906
N5-2	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第3层	交通社会	2025/4/21	64	66	63	61	81	48	61	27	1204	66	68	66	63	81	60	90	51	787
			2025/4/22	67	70	65	61	85	57	38	17	816	69	71	67	64	86	59	155	67	906
N5-3	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的	交通社会	2025/4/21	65	67	64	62	84	58	61	27	1204	66	69	66	62	81	58	90	51	787
			2025/4/22	67	70	65	63	84	58	38	17	816	67	69	65	62	87	58	155	67	906

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min			噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
	第5层																				
N5-4	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第9层	交通社会	2025/4/21	64	66	63	60	83	57	61	27	1204	65	68	65	62	78	58	90	51	787
			2025/4/22	66	68	64	62	84	57	38	17	816	65	67	64	61	82	57	155	67	906
N6-1	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第1层	交通社会	2025/4/21	59	61	58	56	77	52	58	36	1116	58	60	57	54	77	51	86	53	802
			2025/4/22	58	59	56	54	78	52	65	72	1346	58	61	57	54	75	52	91	74	796
N6-2	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第3层	交通社会	2025/4/21	61	63	58	55	79	52	58	36	1116	63	64	61	59	89	53	86	53	802
			2025/4/22	60	61	59	57	79	54	65	72	1346	62	63	60	58	87	55	91	74	796
N6-3	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第5层	交通社会	2025/4/21	63	64	61	59	84	55	58	36	1116	64	67	63	60	79	53	86	53	802
			2025/4/22	64	65	63	61	86	54	65	72	1346	66	68	64	62	83	58	91	74	796
N6-4	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第9层	交通社会	2025/4/21	61	62	59	57	84	48	58	36	1116	67	71	64	60	78	56	86	53	802
			2025/4/22	64	65	60	58	89	56	65	72	1346	63	65	62	59	89	54	91	74	796

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min			噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
N7-1	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第1层	交通 社会	2025/4/21	56	59	54	48	79	44	19	31	974	56	60	54	49	72	45	8	12	482
			2025/4/22	57	60	56	49	69	46	10	23	866	57	60	52	46	75	43	23	9	612
N7-2	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第3层	交通 社会	2025/4/21	59	61	58	52	82	44	19	31	974	57	60	56	52	68	44	8	12	482
			2025/4/22	58	61	57	52	78	48	10	23	866	60	63	57	51	81	47	23	9	612
N7-3	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第5层	交通 社会	2025/4/21	60	62	58	53	88	49	19	31	974	58	61	56	51	75	48	8	12	482
			2025/4/22	60	62	59	54	89	50	10	23	866	60	63	57	53	80	43	23	9	612
N9	广东实验中学（云城校区）靠近本项目首排建筑	交通 社会	2025/4/21	57	60	56	52	84	48	19	31	974	48	51	47	44	64	40	8	12	482
			2025/4/22	57	60	54	50	83	45	10	23	866	48	51	48	44	62	42	23	9	612
N10	白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）	交通 社会	2025/4/16	50	52	49	47	68	45	/	/	/	42	44	42	40	58	38	/	/	/
			2025/4/17	51	53	51	49	61	46	/	/	/	46	48	45	44	58	42	/	/	/

由噪声监测结果可知，各敏感点受现状交通噪声和社会生活噪声的影响均出现不同程度的超标，具体超标原因分析见表 2.3-

1，本项目声环境质量一般。

生态环境现状	<p>6、地下水环境质量现状</p> <p>本项目属于城市道路建设，主要为简单的地表开挖整平，周边居民用水均来自市政自来水厂，不采用地下水。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 进行识别，属于 IV 类项目。因此本项目不开展地下水环境影响评价，不对地下水进行现状调查。</p> <p>7、土壤环境质量现状</p> <p>本项目属于城市道路建设，属于交通运输仓储邮政业的其他类别，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A.1 进行识别，属于 IV 类项目。因此本项目不开展土壤环境影响评价，不对土壤环境进行现状调查。</p>																				
	<p>一、现有工程环评状况</p> <p>现状道路及桥梁已建成多年，介于当时环保管理要求不高，现有道路在建设初期未开展环境影响评价及竣工环保验收手续。</p> <p>二、现有项目概况</p> <p>1、现有道路概况</p> <p>本项目为道路节点改建桥梁新建工程，现有道路云城西路、广云路、黄石东路均为城市主干道。具体见下表：</p> <table><caption>表3-5. 现有道路概况</caption><tr><th>序号</th><th>路名</th><th>等级</th><th>宽度</th><th>车道数</th></tr><tr><td>1</td><td>黄石东路</td><td>主干路</td><td>现状宽度 46m，规划宽度 50m</td><td>双 6</td></tr><tr><td>2</td><td>云城西路</td><td>主干路</td><td>现状宽度 40~66.5m，规划红线宽度 77~87m</td><td>双 6</td></tr><tr><td>3</td><td>广云路</td><td>主干路</td><td>现状、规划宽度 40m</td><td>双 6</td></tr></table>	序号	路名	等级	宽度	车道数	1	黄石东路	主干路	现状宽度 46m，规划宽度 50m	双 6	2	云城西路	主干路	现状宽度 40~66.5m，规划红线宽度 77~87m	双 6	3	广云路	主干路	现状、规划宽度 40m	双 6
	序号	路名	等级	宽度	车道数																
1	黄石东路	主干路	现状宽度 46m，规划宽度 50m	双 6																	
2	云城西路	主干路	现状宽度 40~66.5m，规划红线宽度 77~87m	双 6																	
3	广云路	主干路	现状、规划宽度 40m	双 6																	
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>1) 黄石东路</p> <p>黄石东路为白云区东西向重要主干路，西起黄石立交，接黄石东路，东接白云大道北，长约 2.5km。黄石东路现状标准段宽度约 46m，规划红线宽度 50-70m，为双向 6 车道主干路，设计速度 50km/h。现状与云城西路/广云路平交。</p>																					



图3-3 黄石东路现状实景图

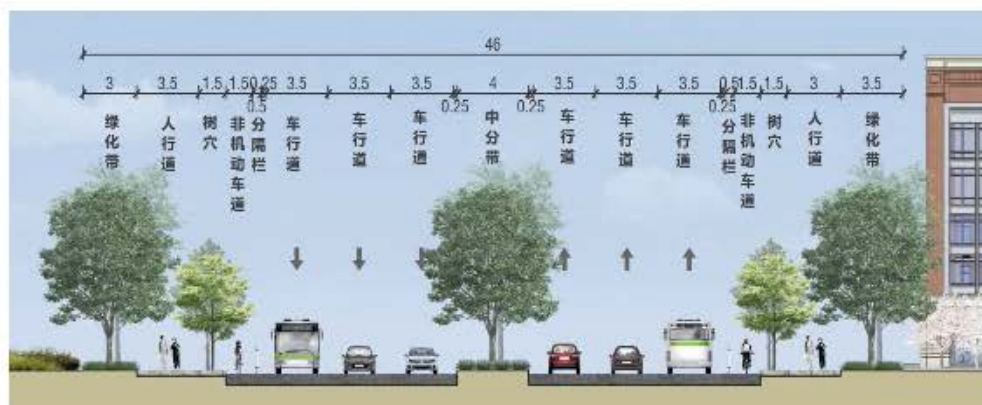


图3-4 现状黄石东路横断面

2) 云城西路

云城西路是白云区重要的南北向主干路，北起黄石东路，接广云路，南接广元西路，长约 4.8km。云城西路现状标准段红线宽度 60m，节点范围现状宽度为 40~66m，红线宽度 77~87m，为双向 6~8 车道主干路。



图3-5 现状云城西路

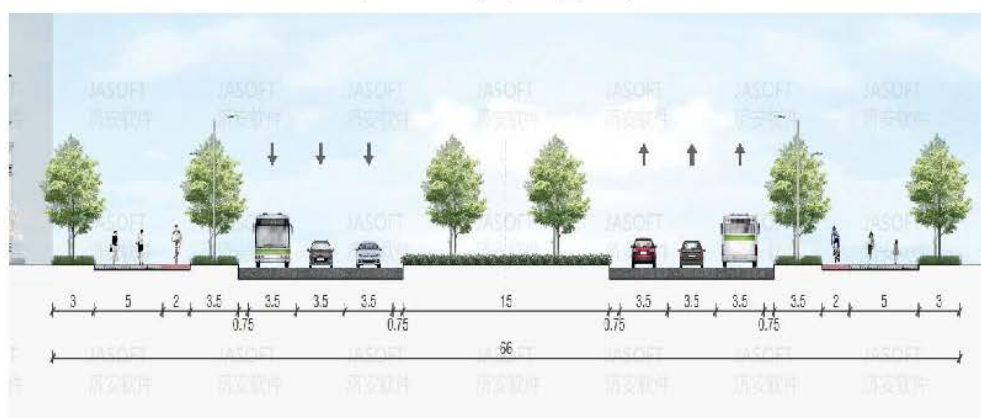


图3-6 现状云城西路横断面

3) 广云路

广云路是白云区重要的南北向主干路，南起黄石路，北止“华南快速干线三期辅道”南侧，接空港大道。广云路标准断面双向6车道，设计速度 60km/h，现状及规划宽度均为 40m。



图3-7 现状广云路

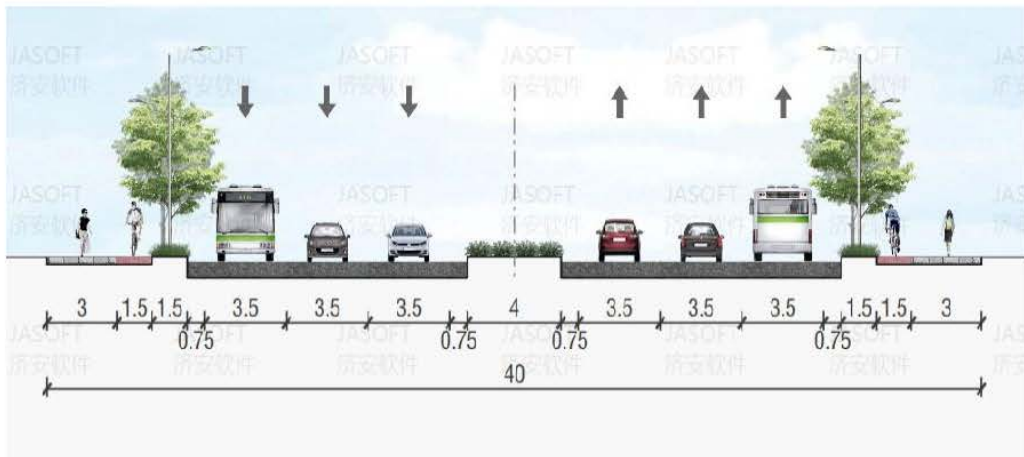


图3-8 现状广云路横断面

2、现有路线和拟征拆情况

现有道路平面布置如下图所示：



图3-9 现有道路平面布置

项目不涉及房屋拆迁，工程范围需征地约 11.5 亩（其中含超规划用地约 2078 m²）。黄石东路以北均为集体土地，黄石东路以南均为国有土地。拟征地见下图：



图3-10 项目拟征地范围

项目管线迁改主要涉及到引道及桥墩冲突的管线、埋深浅的给水支管、电力管（黄石东路南侧）、通信管、管径不满足流量的塑料排水管，主要为：DN300~800 给水管约 532 米、D426 中压燃气管 666m 米及其余相关电力、通信等管线。

3、现有路基、路面、排水

路基：黄石东路路基宽度 46m，云城西路路基宽度 40~66.5m，广云路路基宽度 40m，现状道路均为双向六车道，地势较平坦，路基两侧基本已硬化，挖方边坡大部分以自然放坡、植物防护为主。

路面：现有道路均为沥青路面，通过调查路面损坏状况、病害类型与轻重程度可知现有路段路面整体状况较好。

排水：现有道路为城市主干道，现有污水管网和污水管网完善，项目及其周边区域通过雨污管网排水。

4、现有桥涵

现有道路无桥梁和涵洞。

三、与项目有关的原有污染物

现有道路已建成并投入运营多年，现状主要环境问题为道路机动车尾气及机动车噪声，以及路面雨水及城市道路垃圾。

1、机动车尾气

现状废气主要来自行驶的机动车尾气，机动车尾气中含有多种化合物，一般以 CO、NO_x 和 THC 等为主。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。目前道路有关部门定期进行道路路面清洁、洒水降尘以及养护，同时，道路两侧设有绿化带，因此可一定程度上降低机动车尾气的排放量。

2、机动车噪声

现状道路的噪声主要来自行驶的机动车噪声。根据声环境现状监测数据可知，现状道路沿线敏感点昼夜声环境现状监测值较多敏感点未满

足 2 类功能区质量标准要求，由此可见，评价区域声环境质量较差。

3、路面雨水

现状道路本身无污水产生，水污染物主要是路面机动车在行驶过程中产生的污染物扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨造成的路面径流将污染物带到项目附近的河涌中，从而对地表水水质产生影响。

路面雨水产生的污染物主要有少量 COD_{Cr}、石油类、SS 等，污染物的浓度与行驶的机动车流量、机动车类型、降水强度、降水周期、道路性质等多项因素有关，较难估算。路面及周边地面雨水通过雨水口排至雨水管网，路面雨水中的污染物 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等含量较小，污染物经雨水管网收集后排入附近的排水沟及河涌，不会对纳污水体造成明显的不良影响。

4、固体废物

现状道路本身不产生固体废物，固体废物主要来源于道路沿途可能存在被行人丢弃的少量生活垃圾、杂物，由环卫部门收集后统一处理。

四、现有项目主要存在的环保问题和“以新带老”措施

道路现状用地主要为交通场站用地等，不属于饮用水水源保护区，不涉及自然保护区、国家森林公园等重要生态区，不涉及国家和省重点保护珍稀名木古树，无大型陆生野生动物，无国家重点保护鱼类和珍稀濒危鱼类，不属于特殊和重要生态敏感区。无原有生态破坏问题。道路项目运营产生的汽车尾气、人为干扰对动植物个体生长会产生一定的影响。目前道路两侧已基本落实绿化带，不会给沿线生物个体生长带来明显影响。

现有项目存在的环保问题主要为①未完善环保手续；②道路行驶的机动车噪声和生活社会噪声值较大，导致较多敏感点未满足 2 类功能区质量标准要求。

“以新带老”措施如下：

①完善环保手续；②通过安装隔声屏障、通风隔声窗等噪声防治措

	施，降低道路机动车噪声对周边声环境的影响。
生态环境 保护 目标	<p>1、水环境保护目标：</p> <p>根据现场勘察，本项目周边内无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。</p> <p>2、环境空气保护目标：</p> <p>根据现场勘察，道路边界线两侧 220m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区，主要敏感目标为商住小区、村落、学校等，空气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018 年 9 月 1 日实施）中的二级标准，敏感目标情况见下表。</p> <p>3、声环境保护目标：</p> <p>根据噪声专项可知，本项目范围为沿线两侧 220 米范围。现场勘察，项目沿线两侧 220m 范围主要敏感目标为村落和学校等，敏感点声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类和 2 类标准，敏感目标详见附图 10、附图 11 及下表。</p>

表3-6. 环境敏感目标情况一览表

序号	保护目标	路段	里程桩号	线路形式	相对方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)/m	到车道边线距离	到车道中心线距离	现状户数		建成后户数		声环境保护目标情况说明
										2类	4a类	2类	4a类	
1	江夏村(朝向广云路)	黄石东路一空港大道立交工程	K0+900~K1+003	南北向	西侧	0.1	40	45.25	58.5	882	/	882	/	面向广云路段。主要为3~5层钢筋混凝土结构的建筑物,南北朝向,周围主要为居民楼.
2	江夏村(朝向黄石东路)		K0+570~K0+900	南北向	西侧	5.84	30	38	58.9	602	98	602	98	面向匝道D和高架桥。主要为5~8层钢筋混凝土结构的建筑物,南北朝向,周围主要为居民楼
3	广州市公安局白云分局综合办证厅		K0+970~K1+003	南北向	西侧	0.1	5	10.25	23.5	10	/	10	/	面向广云路段。约100人,按10户计。主要为3层钢筋混凝土结构的建筑物,南北朝向
4	江夏村第二社区居民委员会		K0+945~K0+980	南北向	西侧	0.1	15	20.25	33.5	10	/	10	/	面向广云路段。约100人,按10户计。主要为4层钢筋混凝土结构的建筑物,南北朝向
5	黄石街道江夏		K0+860~K0+940	南北向	西侧	0.07	15	20.25	33.5	5	/	5	/	面向广云路段。约50人,按5户计。主要为

序号	保护目标	路段	里程桩号	线路形式	相对方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)/m	到车道边线距离	到车道中心线距离	现状户数		建成后户数		声环境保护目标情况说明
										2类	4a类	2类	4a类	
	联社综治中心													3层钢筋混凝土结构的建筑物, 南北朝向
6	天奕首开龙湖		K0+140~K0+300	南北向	西侧	0	65	73	93.9	150	/	150	/	面向云城西路和匝道A。主要为25层钢筋混凝土结构的建筑物, 南北朝向, 周围主要为居民楼。
7	白云区图书馆		K0+140~K0+250	南北向	西侧	0	65	79.25	98	10	/	10	/	面向云城西路段。约100人, 按10户计。主要为4层钢筋混凝土结构的建筑物, 南北朝向, 周围主要为居民楼。
8	广东实验中学云城校区		K0+0~K0+100	南北向	西侧	-0.05	140	154.25	173	170	/	170	/	面向云城西路段。约1700人, 按170户计。主要为4~8层钢筋混凝土结构的建筑物, 南北朝向, 周围主要为居民楼。
9	珠江.岭南公馆		K0+0~K0+100	南北向	东侧	-0.05	40	54.25	73	52	/	52	/	面向云城西路段。主要为13层钢筋混凝土结构的建筑物, 南北朝向, 周围主要为居民楼

序号	保护目标	路段	里程桩号	线路形式	相对方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)/m	到车道边线距离	到车道中心线距离	现状户数		建成后户数		声环境保护目标情况说明
										2类	4a类	2类	4a类	
10	陈田村 复建住宅		K0+750~K1+003	南北向	东侧	12..5	60	68	92.4	/	/	/	/	面向广云路段和匝道C。预计按8层建筑计
11	规划学校		K0+460~K0+570	南北向	东侧	7.01	25	33	57.4	/	/	/	/	面向匝道B和高架桥。预计按8层建筑计
12	规划住宅		K0+300~K0+460	南北向	东侧	1.58	25	33	57.4	/	/	/	/	面向匝道B和高架桥。预计按8层建筑计

注：江夏小学、强盛美居等敏感点位于项目两端，本项目建设对于影响较小，不对其进行评价。

(3) 声环境

根据噪声专项可知，本项目评价范围为道路两侧 220 米范围内。

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》，详见附图 6，本项目建成后声环境功能区划如下表所示：

表3-9. 项目建成后声环境功能区划及标准

路段	位置		声环境功能区	声环境质量评价标准
黄石东路—空港大道立交工程	本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，两侧纵深 30m 范围以内区域		4a 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
	本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，两侧纵深 30m 范围以外区域		2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）时	本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线外第一排建筑物面向道路一侧，且位于本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，向本项目、黄石东路、广云路、云城西路两侧纵深 30m 内的区域	4a 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
		本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线外第一排建筑物背向道路一侧，且位于本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，向本项目、黄石东路、广云路、云城西路两侧纵深 30m 内的区域	2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

注：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》，城市交通干线为各级市政道路与人行道的交界线，无人行道的高架道路地面投影边界。

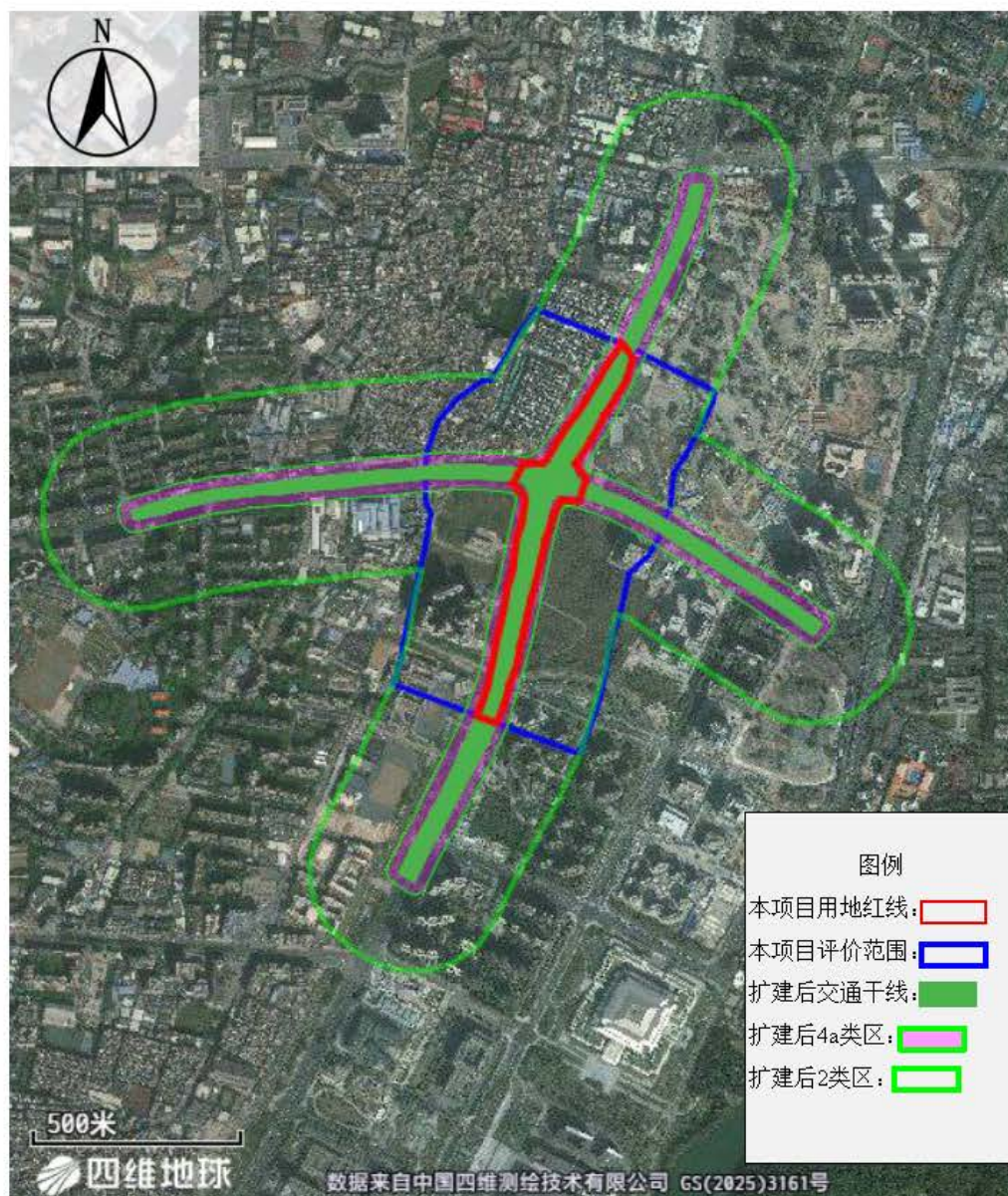


图3-11 项目建成后声环境功能区划图

表3-10. 《声环境质量标准》

路段	声环境功能区划	昼间标准值	夜间标准值
黄石东路—空港大道立交工程	4a类	70	55
	2类	60	50

2、污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

①施工期

本项目施工废水经隔油沉淀后回用于施工场地洒水抑尘；生活污水依托当地居民区三级化粪池预处理后，纳管引至石井净水厂处理。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) B 级标准的较严值后, 排入市政污水管网, 引至石井净水厂处理, 纳管标准如下表所示。

表3-11. 生活污水污染物排放限值一览表单位: mg/L

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	TP
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	≤20	--
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) B 级标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤45	≤400	≤20	≤8
较严值	6.5~9.5	≤500	≤300	≤45	≤400	≤20	≤8

②运营期废水

本项目运营期废水主要为路面径流, 路面径流主要污染物为 SS, 结合海绵城市理念, 采用透水行人道路面, 路面径流通过雨水井进入市政雨水管网。

(2) 大气污染物排放标准

①施工期

项目施工期大气污染物主要来源于施工期车辆运输、施工过程中产生的扬尘及运输车辆、施工机械排放的 SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘、总悬浮颗粒物等污染物, 其排放均执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 具体见下表。

表3-12. 施工期扬尘排放限值污染物最高允许排放浓度 (mg/m³)

污染物	无组织排放监控浓度 (周界外浓度最高点)
SO ₂	0.4
NO _x	0.12
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放
苯并[a]芘	周界外浓度最高点 0.008μg/m ³
总悬浮颗粒物	1

②运营期

项目运营期大气污染物主要来自机动车辆尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 及颗粒物等。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）》的公告可知，2025 年 7 月 1 日后，第五阶段汽车在用符合性检测按中国第六阶段执行；自 2020 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）。根据国家环保部《环境保护部大气环境管理司负责人就轻型车国六标准相关问题答记者问》，本标准自发布之日起，即可依据本标准进行型式检验，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求。自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。因此，项目运营期机动车尾气排放执行标准如下：

a、小型车执行《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）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.5-2016）中第一类车限值，具体见表 3-13~表 3-14；

b、中型车执行《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）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.5-2016）中第二类车 II 限值，具体见表 3-13~表 3-14。

表3-13. 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国五阶段）》（GB18352.3-2013）

项目		基准质量 (RM) /kg	限值（单位：g/km）									
			CO		THC		Nox		THC+No _x		PM	
			L1		L2		L4		L2+L4		L5	
类别	级别	/	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI
第一类	-	全部	1	0.5	0.1	-	0.06	0.18	-	0.23	0.0045	0.0045

车												
第二类车	I	RM≤1305	1	0.5	0.1	-	0.06	0.18	-	0.23	0.0045	0.0045
	II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.13	-	0.075	0.235	-	0.295	0.0045	0.0045
	III	1760<RM	2.27	0.74	0.16	-	0.082	0.28	-	0.35	0.0045	0.0045
注：仅适用于装缸内直喷发动机的汽车；PI=点燃式 CI=压燃式												
表3-14. 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.6-2016）												
阶段	类别		基准质量 （TM）/kg	限值（单位：g/km）								
				CO	THC	NMHC	Nox	N ₂ O	PM			
6a	第一类车		全部	0.7	0.1	0.068	0.06	0.02	0.0045			
	第二类车	I	TM≤1305	0.7	0.1	0.068	0.06	0.02	0.0045			
		II	1305<TM≤1760	0.88	0.13	0.09	0.075	0.025	0.0045			
		III	1760<TM	1	0.16	0.108	0.082	0.03	0.0045			
6b	第一类车		全部	0.5	0.5	0.035	0.035	0.02	0.003			
	第二类车	I	TM≤1305	0.5	0.5	0.035	0.035	0.02	0.003			
		II	1305<TM≤1760	0.63	0.65	0.045	0.045	0.025	0.003			
		III	1760<TM	0.74	0.8	0.055	0.05	0.03	0.003			
c、其他车型执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018），2019年7月1日实施，相关标准值见下表：												
表3-15. 《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）												
实施阶段	实施日期	一氧化碳 g/（kW·h）	碳氢化合物 g/（kW·h）	氮氧化物 g/（kW·h）	颗粒物 g/（kW·h）	烟度 m-1						
V	2012.1.1	1.5	0.46	2	0.02	0.5						
VI	2019.7.1	1.5	0.13	0.4	0.01	/						
注：对每缸排低于 0.75dm ³ 及额定功率转速超过 3000r/min 的发动机；适用于重型车（大型车）污染物排放限值。												

	(3) 噪声标准			
	①施工期			
	本项目道路建设工程施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体见下表。			
	表3-16. 噪声限值标准 单位：dB（A）			
	时段	标准	昼间	夜间
	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
	②运营期			
	运营期敏感点室内噪声参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），住宅允许噪声级限值要求，如下表所示。			
	表3-17. 噪声限值标准 单位：dB（A）			
	房间的使用功能	噪声限值（等效声级 L_{Aeq} , T, dB）		
	昼间	夜间		
睡眠	40	30		
日常生活	40			
阅读、自学、思考	35			
教学、医疗、办公、会议	40			
注：（1）当建筑位于2类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB(A)； （2）夜间为 8h 连续测得的等效声级 L_{Aeq} , 8h； （3）当 1h 等效声级 L_{Aeq} , 1h 能代表整个时段噪声水平时，测量时段为 1h。				
(4) 固体废物排放标准				
项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。				
其他	项目为非污染型生态影响项目，营运期不排放污染物，所以不分配污染物排放总量。			

四、生态环境影响分析

<p>施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析</p>	<p>1、施工期环境空气影响分析：</p> <p>(1) 施工扬尘影响分析</p> <p>按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。</p> <p>建设单位须采用商品混凝土，不得设现场搅拌，并尽量设置围挡将施工场地围闭起来，并配置工地细目滞尘防护网。同时要做到施工现场及场外道路泥土及时清理，砂石等容易造成扬尘的建筑材料尽量做到即运到即使用完，不能使用完的要用彩布条覆盖，减少二次扬尘，并且对施工场地定期洒水降尘。对于进出的运输车辆应采取必要的防尘措施（如采取加盖棚布、喷湿等措施），并对车轮进行冲洗，限制行驶速度。施工区域可设置一台雾炮机，在非雨季天施工时段开启，喷洒雾水润湿，道路施工区域较少，单台雾炮机即可完全覆盖施工区的降尘。这些措施将降低扬尘量 50~70%，可有效减少施工扬尘对环境的影响。施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工结束而自行消失。</p> <p>两侧相邻居民楼路段的施工，应在施工路段设较高施工围挡，并做好喷雾降尘措施，不得在此路段大量装卸和堆放施工材料。运输车辆不得通过此路段行驶。工程开挖土时应保持场地一定的湿度，避免产生大量扬尘。</p> <p>(2) 机械车辆尾气及燃油废气</p> <p>本项目施工期的燃料废气主要来自施工机械、运输车辆燃油产生的废气，施工期各种燃油机械、车辆设备运转会产生含有少量烟尘、NOX、CO、THC 等污染物的废气，此类污染物数量不大，且表现为间歇性排放特征，对环境影响较小并且是暂时的。施工车辆和施工机械须使用优质柴油，使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工设备，加</p>
--	---

强设备、车辆的维护保养，使机械设备保持良好的工作状态，以减轻环境空气的污染。

(3) 沥青烟气

沥青烟主要来源于施工时沥青摊铺过程。沥青烟雾中含有 THC、TSP 及苯并(a)芘等有毒有害物质，这些有毒有害物质对操作人员和近距离周围居民的身体健康有一定的影响。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染影响距离一般在 50m 之内。由于沥青混凝土施工为移动进行，所以对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。本项目不设现场沥青拌和，所需沥青均外购。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。

综上所述，施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围，随着施工期的结束，对大气环境的影响将逐渐消失。

2、施工期水环境影响分析

本项目所在区域位于广州市白云区，所在位置交通发达，人员等进出便利，员工由当地人招募，施工期人员依托周围居住点生活。本项目不涉及水域施工。施工期废水主要为泥浆、冲洗废水、生活污水和雨水。

①泥浆：桥梁施工过程和道路施工工程会产生泥浆。

钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，泥浆水比重：1.20~1.46，含泥量：32%~50%，pH 值：6~7。经查阅相关资料，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，可见因钻孔漏浆造成水污染的可能很小。桥梁施工和道路施工在钻孔前预先挖好泥浆池，钻孔过程中泥浆循环利用，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀后上清液用于绿化或者路面洒水，同时定期清理沉淀池，对清出后的沉淀物干化后用于填方。施工过程中带来的泥浆正常情况不会对水体造成污染

影响。

②冲洗废水：本项目施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的冲洗废水。

冲洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS 和石油类，参考同类项目，施工机械冲洗废水的主要污染物浓度为 COD_{Cr}、SS 和石油类浓度分别为：250mg/L、400mg/L 和 30mg/L。本项目施工场地大型施工车辆设备同时作业数量按 20 台（辆）计，冲洗水用量取 0.8m³/台·d，每天冲洗 1 次，则施工期机械设备冲洗水用水量为 16m³/d，考虑损耗情况，产污系数按 90%计，则冲洗废水产生量为 14.4m³/d，整个施工期施工机械冲洗废水产生量为 8640m³（施工期历时 20 个月）。

本项目施工期冲洗废水各污染物产生量见下表。

表4-1 施工期冲洗废水各污染物产生情况一览表

施工车辆数 (台)	冲洗用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	主要污染物产生量 (kg/d)		
			COD _{Cr}	SS	石油类
20	16	14.4	3.6	5.76	0.432

建设单位拟采用沉淀—隔油处理方法对冲洗水进行简易处理，隔油后的废水用于洒水抑尘不外排，沉淀隔油收集的废油则交由有资质的单位回收处置，本项目冲洗废水对附近水质造成影响较小。

③生活污水：本项目不设施工营地，施工人员日常生活租用周边城镇居民区，施工人员日常生活过程产生生活污水。

施工人数约 200 人，施工期为 20 个月，据广东省《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，无食宿的员工用水定额参考“办公楼—无食堂和浴室—先进值”，本项目用水量取 10m³/人·a，则本项目整个施工期用水量为 3334m³，生活污水废水量按用水量的 90%计算，本项目整个施工生活污水量合计为 3000.6m³。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标

准》(GB18918-2002) B 级标准的较严值后, 经市政管网排入石井净水厂进行处理, 不会对水环境产生显著影响。

3、施工期声环境影响分析

公路工程的施工噪声主要有以下特点:

(1) 施工机械种类繁多, 不同的施工阶段会使用到不同的施工机械, 同一施工阶段也会因为工程自身大小及工程安排而使得投入使用的施工机械数量无法确定, 这就导致公路施工噪声具有偶然性的特点。

(2) 不同施工机械的噪声特性不一样, 例如: 有的机械施工噪声呈脉冲式, 有的机械施工噪声频率低沉, 使人感觉烦躁。总的来说, 公路施工机械产生的噪声均比较大。

(3) 各种施工机械在施工工程中部分是固定的, 部分又是不断移动的, 会在一定范围内来回活动, 与固定噪声源相比, 增大了噪声影响范围, 但与流动噪声源相比影响又在局部范围之内。施工机械与其影响的范围相比较小, 因此可视为点声源源。

根据噪声专项中施工期噪声预测可知, 采取临时隔声屏障后, 施工期敏感点噪声预测值均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 限值要求。

因此, 施工期应在道路两侧建设围挡屏障, 噪声降低传播量; 同时应根据道路两侧敏感点的作息时间, 规划施工作业时间, 靠近村庄等敏感点, 则应在 6: 00~12: 00 和 14: 00~22: 00 进行施工作业, 其余时段禁止进行施工作业。

综上所述, 道路建设施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声, 其噪声影响是暂时的。因此, 施工活动对项目沿线地区的声环境质量的影响较轻。

4、施工期固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为施工机械及运输车辆冲洗废水经隔油沉淀产生的隔油沉渣、泥浆经沉淀后产生的污泥、弃方、建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。

①生活垃圾交环卫部门处理；

②沉淀池中的污泥干化后，用作填方；

③弃方和建筑垃圾经统一收集后运送到市政部门指定地点处理。

④隔油沉淀池油渣交由具有危废处理资质的单位处理。由于隔油沉淀池油渣属于危险废物，建设单位委托有资质单位及时外运处理。

采取上述措施后本项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

5、施工期生态影响分析

项目选址区域现状主要为村庄建设用地和农林用地等，区域内物种多样性简单，没有处于野生自然状态的、受国家保护的野生动植物，路基开挖和填筑对地表生态环境带来一定扰动。在施工期间，由于占地，挖方、填方等，造成植被破坏、土壤侵蚀等，使沿线地区局部生态结构发生一定变化。

（1）对陆生生态环境影响

①植被

道路本身的占用以及施工临时场所的搭建和施工活动将造成植被的破坏，引起生物量的减少。而临时施工场所造成的植被破坏以及生物量的减少若在施工结束后得不到较好的恢复，也将引起永久性的破坏。

②陆生动物

施工期对陆生动物资源的影响主要表现为施工占地及施工作业破坏和隔断动物生境、侵占部分动物的巢穴、破坏部分动物的觅食区等。

施工期工程临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁徙途径、生存环境、觅食范围等，从而对动物的生境产生一定的影响。拟建公路占地范围内的栖息、避敌于自挖的洞穴中的动物，如蛇类、鼠类等等，会被迫迁徙到新的环境中。公路线路具有一些相同的生境，评价范围内许多动物均可以找到替代生境，因此，对动物不会造成大的影响，并且，这种不利影响随植被的恢复而缓解、消失，即拟建公路经过的区域，当植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

	<p>本项目评价范围内，野生动物种类较少，本工程建设范围内没有自然保护区、饮用水源保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，由于拟建公路沿线附近人类活动频繁，野生动物物种、数量均较少，主要是适应这种环境的常见种类，无珍稀保护野生动物。故工程建设过程虽对动物生命活动产生了一定程度的不利影响，但不会改变其种群结构，其种群数量也不会因本项目建设而受到大的影响。</p> <p>(2) 水生生物的影响</p> <p>本项目不涉及水域施工，对周边水生生物影响如下：</p> <p>施工人员的作业、生活都会对涉及区域内水生生物产生一定影响。施工噪声、夜间灯光照射等作业影响会对水生生物产生较大的干扰。而生活中生及排放的垃圾、废物若未能及时、妥善处理，将对水体造成污染。施工人员可能产生的捕捞行为，也将对水生生物资源造成不利影响。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>本项目主体工程区施工过程形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。但由于施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护工程的实施，水土流失量将日渐减少。在运营期1~2年生态环境就会逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，基本上不存在较大的水土流失问题。</p>
运营期生态环境影响	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>运营期影响环境空气的主要是机动车尾气排放和路面扬尘。</p> <p>(1) 机动车尾气</p> <p>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）》的公告可知，2025年7月1日后，第五阶段汽车在用符合性检测按中国第六阶段执行；自2020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）。根据国家环保部《环境保护部大气环境管理司负责</p>

人就轻型车国六标准相关问题答记者问》，本标准自发布之日起，即可依据本标准进行型式检验，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求。自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。

本报告在大气污染源强计算中，小型车单车排放因子取第一类车的排放限值，中型车单车排放因子取第二类车中 II 类排放限值，大型车单车排放因子取重型车污染物排放限值，其中大型车功率取 160kW 作为平均值。各单车排放因子详见下表 4-3~表 4-7。

表4-2 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》

类别		测试质量 (TM) /kg	CO/ (mg/km)		NOx/ (mg/km)	
		级别	PI	CI	PI	CI
第一类车		全部	1000	500	60	180
第二类车	I	TM≤1305	1000	500	60	18
	II	1305<TM≤1760	1810	630	75	235
	III	1760<TM	2270	740	82	280

注：取 PI 和 CI 平均值作为车型排放因子

表4-3 《第 V 阶段重型车污染物排放限值》（GB17691）

阶段	CO/[mg/ (kW·h)]	NOx/[mg/ (kW·h)]
V	1500	2000
VI	1500	400

表4-4 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》

阶段	类别		测试质量 (TM) /kg	CO/ (mg/km)	NOx/ (mg/km)
6a 阶段	第一类车		全部	700	60
	第二类车	I	TM≤1305	700	60
		II	1305<TM≤1760	880	75
		III	1760<TM	1000	82
6b 阶段	第一类车		全部	500	35
	第二类车	I	TM≤1305	500	35
		II	1305<TM≤1760	630	45
		III	1760<TM	740	50

表4-5 各阶段单车 CO 及 NOx 排放平均限值 单位：mg/km·辆						
车型	第 V 阶段（平均值）		第 6a 阶段		第 6b 阶段	
	CO	NOx	CO	NOx	CO	NOx
小型车	750	120	700	60	500	35
中型车	1220	155	880	75	630	45
大型车	1500	2000	1500	400	—	—

表4-6 本项目机动车尾气综合排放系数			
时段	车型	CO/mg/km	NOx/mg/km
近期（2027 年）	小型车	725	90
	中型车	1050	115
	大型车	1500	1200
中期（2034 年）	小型车	600	47.5
	中型车	755	60
	大型车	1500	400
远期（2042 年）	小型车	500	35
	中型车	630	45
	大型车	1500	400

注：轻型车预测年份 2027 年按照第 5 阶段和第 6a 阶段各占 50%考虑，2034 年按照第 6a 阶段和第 6b 阶段各占 50%考虑，2042 年按照 6b 阶段进行计算；重型车预测年份 2027 年按照第 5 阶段和第 6 阶段各占 50%考虑，2034 年和 2042 年均按照 6 阶段进行计算

道路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，采用国内主要车型排放因子资料，按下式计算汽车尾气污染源强计算公式计算：

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

式中：Qj—j 类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）；

Ai—i 型车预测年的小时交通量，辆/h，详见下表；

Eij—汽车专用道路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/（m·辆）。

表4-7 本项目各特征年交通量 单位：辆/h（日均单位为辆/d）										
路段	预测年	2027 年			2034 年			2042 年		
	车型	昼间	夜间	日均	昼间	夜间	日均	昼间	夜间	日均

黄石东路一空港大道立交工程	小型车	4431	985	3282	5860	1302	4341	6956	1546	5153
	中型车	74	16	55	88	20	65	97	22	72
	大型车	194	43	144	233	52	172	266	59	197

注：1) 本项目各路段中广云路、云城西路段交通量最大，故本次核算以广云路、云城西路段交通量计。

2) 日均交通量按昼间 16 小时，夜间 8 小时计，及日均交通量=昼间小时交通量*16+夜间小时交通量*8

项目道路机动车尾气排放情况见下表。							
表4-8 机动车尾气排放情况一览表 单位：日均：mg/（m·s），年排放量：t/a							
路段	污染物	2027 年		2034 年		2042 年	
		日均排放源强	年排放量	日均排放源强	年排放量	日均排放源强	年排放量
黄石东路一空港大道立交工程	CO	0.737	23.244	0.809	25.511	0.810	25.553
	NOx	0.132	4.157	0.078	2.444	0.073	2.298

注：本项目全长 1000m，年均排放量=日均排放源强*道路长度（m）
3600*24*365*10⁻⁹

机动车尾气排放控制是一项庞大而复杂的系统工程，它与汽车的设计、制造、使用、维修保养、燃油品质等直接相关，同时还与城市的道路建设、路网状况、客货运输组织、城市交通管理等紧密相关。因此，建设单位应加强道路两侧绿化，利用植物来吸收污染物，则可有效降低对周边大气环境造成的影响。

（2）路面扬尘

道路本身不产生扬尘，道路扬尘是“二次扬尘”，来自道路周边裸露土地、农田的土壤颗粒，通过风力或车辆携带至路面，附近工厂、矿场、燃煤设施排放的降尘落在路面上，车辆制动器、轮胎、离合器磨损产生的颗粒物，以及发动机排放的碳粒等沉降后再次扬起。运输煤炭、砂石、渣土、垃圾等物料的车辆，如果密闭不严，会造成沿途遗撒等。

道路扬尘是城市大气中 PM₁₀、PM_{2.5} 的主要来源之一，道路扬尘的影响具有明显的线源和梯度扩散特征。污染浓度在道路中心最高，并随距离增加而逐渐降低，在道路两侧各 50-500 米范围内形成一条高污染带，

影响道路沿线居民区和商业区的空气质量。同时，大量扬尘颗粒悬浮在空中，对太阳光产生散射和吸收作用，导致大气能见度降低，易形成灰蒙蒙的天气现象，影响城市景观和交通安全。道路扬尘覆盖植物叶片，影响其光合作用和呼吸作用。

2、声环境影响分析

根据预测结果可知：噪声级自道路行车道往外不断递减，且随着交通量的增加，道路两侧的噪声值呈上升趋势。具体见噪声专项章节，根据预测结果，拟建道路运营近期、中期和远期道路行车道边界外 220 米范围以内区域的昼间、夜间水平噪声预测值均不同程度超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 类标准要求。

通过降噪措施后，拟建道路运营近期、中期和远期道路行车道边界外 220 米范围以内区域的昼间、夜间水平噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 类标准要求。由于无法对噪声源采取措施控制，因此对敏感建筑进行防护，在安装隔声屏障、通风隔声窗后可确保敏感目标室内声环境达标。

3、水环境影响分析

运营期水环境影响因素主要为路面径流，根据国内研究资料和评价资料统计，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期，随着降雨时间延长，路面径流中污染物含量降低，对水体的污染也随之减少，不会对水体产生显著的影响。

影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况详见表 4-9 所示，从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快，降雨历时 60 分钟之后，路面基本冲洗干净。

表4-9 路径流污染物浓度表

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
SS (mg/L)	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	125
BOD ₅ (mg/L)	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	4.3
COD (mg/L)	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

拟建项目路面径流污染物浓度见上表，路面径流污染物年排放量计算公式：

$$E=C \times H \times L \times B \times a \times 10^{-6}$$

式中：E—为路面（桥面）年排放强度（t/a）；

C—为 60 分钟平均值（mg/L）；

H—为年平均降雨量（mm）；

L—为路线长度（m）；

B—为路面（桥面）宽度（m）；

a—为径流系数，无量纲。

表4-10 路面径流污染物排放源强表

路段名称	桩号	长度（m）	宽度（m）	面积（m²）	
云城西路	K0+0~K0+438.875	438	66	28908	
广云路	K0+588.857~K1+003.168	415	66	27390	
桥梁	K0+438.875~K0+588.857	300	26.8	8040	
匝道 A	K0+438.875~K0+513.857	75	15.5	1162.5	
匝道 B	K0+438.875~K0+513.857	75	19	1425	
匝道 C	K0+513.857~K0+588.857	75	19	1425	
匝道 D	K0+513.857~K0+588.857	75	15.5	1162.5	
合计			69513		
年平均降雨量（mm）		1694.0			
径流系数		0.9			
径流产生总量（m³/a）		105.980			
污染因子		SS	BOD ₅	COD	石油类
60 分钟平均值（mg/L）		125	4.3	45.5	11.25
污染物产生总量（t/a）		0.013	0.000	0.005	0.001

注：降雨量：白云区多年平均降雨量为 1694mm；径流系数：项目路面为混凝土路面，地面的径流系数取 0.9。

本项目建成通车后，通过合理设计和建设单位管理，经雨水管网统一收集路面径流，排水系统定期委托专职人员对其进行清理，避免积淤堵塞。路面径流主要影响因子为 SS，采取加强道路排水系统的日常维护工作，加强路面环境卫生清扫等防治措施后，对周边地表水环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目无收费站、服务区等房建区，其运营期产生的固体废物主要为道路养护产生的废物以及路面运输产生的垃圾等，产生量较小，经道路养护人员及时清理后对环境的影响较小。

项目运营期的固体废物主要来自于本项目绿化带植被修剪的残枝败叶以及上下车点产生的垃圾，上下车点产生的垃圾量与道路人流量紧密相关，根据同类等级公路的固体废物统计量计算，每天 400m^2 产生 1kg 固体废物计算，本项目道路面积约 69513m^2 ，产生的固体废物约 173.8kg/d （折合约 63.4t/a ），项目所产生的固体废物由当地环卫部门集中收集处理。

5、环境风险

项目运营期可能对周边环境造成威胁的主要因素是车辆发生翻车、着火、爆炸或汽油、危险品泄漏等恶性事故，届时会引起水环境污染事故和大气环境污染事故。

（1）风险识别

本项目为道路工程，本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中列明的危险物质，且导则中没有对道路建设项目环境风险评价工作等级进行相关的要求和规定，本报告仅做简单分析。

水环境风险分析：拟建项目建成投入营运后，若出现危险品运输事故，会对周边水体的水环境造成一定的风险影响。若不采取任何措施，泄漏液体流入水体中，会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重时导致水中生物的死亡；此外，当发生火灾事故时，在火灾、

爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接排入周边水体，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响。

大气环境风险分析：泄漏的危险化学品在不采取任何应急措施的情况下，化学品挥发会影响项目所在区域的大气环境，若泄露的化学品为易燃易爆性物质，甚至可能引起火灾和爆炸，从而影响项目事故区域的大气环境质量。发生火灾时，如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围的环境空气污染，在不利风向时，周围的居民等均会受到不同程度的影响。

（2）事故风险概率

通过既有交通事故统计资料、国内相关的危险品交通事故概率、工程各预测年的交通量分析，类比同类道路项目，并在严格限制危险品运输车辆通行后，估算本项目造成危害事件的概率估算为不大于 10^{-6} （次/年）。

（3）环境风险防范措施

由于本项目运营期可能对环境造成危险的主要因素是道路运输事故风险，特别是运输有毒有害物质车辆发生翻车、着火、爆炸或泄漏等恶性事故。一旦因运输有毒有害物质车辆发生重大交通事故而引发环境污染事故，则会造成环境及水体污染。为防止此类事故的发生，制定以下主要风险防范措施。

①交通管理部门对该路段加强管控，严禁车辆超速行驶；

②当有毒有害物质发生泄漏，应及时截流液体，并及时对吸液棉布等按危险废物管理要求进行收集，不能任意丢弃；

③监管部门或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的消防部门安排前往处理事故。

在严格采取上述提出的要求措施后，本项目可将风险控制在可接受

	的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体等造成不良影响，环境风险可防控。	
选址选线环境合理性分析	<p>项目位于广州市白云区。本项目于 2025 年 1 月 22 日获得广州市白云区发展和改革局《关于黄石东路-空港大道立交工程项目可行性研究报告的批复》（穗白发改投批[2025]7 号，见附件 1）。本项目于 2023 年 11 月 15 日获得《广州市规划和自然资源局白云分局关于黄石东路-空港大道立交工程设计方案的复函》（见附件 2）。本项目建设广州市白云区道路交通规划，故项目选址基本合理。</p> <p>本项目线路比选方案如下所示：</p> <p>结合区域交通需求，周边地块现状及规划、地下管线等控制性因素，提出桥隧方案进行比选：</p>	
	<p style="text-align: center;">表4-11 方案比选表</p>	
	序号	方案简介
	1	方案一：桥梁方案（门架梁） 云城西路主线采用桥梁上跨黄石东路，设一对南北向人行天桥；为减轻对下方电力隧道的影响，采用门架结构；留远期黄石东路设置下穿隧道的条件。
	2	方案二：桥梁方案（地梁） 云城西路主线采用桥梁上跨黄石东路，设一对南北向人行天桥；为加强整体景观效果，采用地梁结构；留远期黄石东路设置下穿隧道的条件。
	3	方案三：隧道方案（短隧道方案） 云城西路主线采用隧道下穿黄石东路，上设南北向人行天桥；同时迁改 220kv 航云电力隧道，采用短隧道方案；预留远期黄石东路设置跨线桥的条件。
	4	方案四：隧道方案（长隧道方案） 云城西路主线采用隧道下穿黄石东路，上设南北向人行天桥；避让 220kv 航云电力隧道，采用长隧道方案；预留远期黄石东路设置跨线桥的条件。
<p>1、方案一：桥梁方案（门架梁）</p> <p>本方案沿云城西路（空港大道）新建南北向跨线桥 0.52km 及一对南北向人行天桥上跨黄石东路，地面辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道；主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度 40km/h。本方案预留黄石东路快速化设置隧道的条件。设计范围内设 3 个转点，最小圆曲线半径 700m，最大圆曲线半径 1300m，最小缓和曲线长度</p>		

60m。



图4-1 方案一平面布置

2、桥梁方案（地梁）

本方案沿云城西路（空港大道）新建南北向跨线桥 0.5km 及一对南北向人行天桥上跨黄石东路，设双向 4 车道地面辅道与黄石东路平交，主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度 40km/h。本方案预留黄石东路快

速化设置隧道的条件。设计范围内设 3 个转点，最小圆曲线半径 700m，最大圆曲线半径 1300m，最小缓和曲线长度 60m。



图4-2 桥梁方案平面图

3、方案三：隧道方案（短隧道方案）

云城西路主线下穿隧道+两侧地面辅道（地面十字平交），涉及现状云城西路及其与黄石东路交叉口改造；为减少隧道规模，迁改 220kV 航

云电力隧道。



图4-3 短隧道方案平面图

4、方案四：隧道方案（长隧道方案）

本方案云城西路主线下穿隧道+两侧地面辅道（地面十字平交），涉及现状云城西路及其与黄石东路交叉口改造；受航云电力隧道限制，本隧道位于航云隧道西侧；为尽量减少超规划用地，采用长隧道方案，将

交叉口范围辅道设置于隧道上方。立交工程全长约 1.1km，新建隧道 0.81km 及一对南北向人行天桥，设地面辅道与黄石东路平交，主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度 40km/h。设计范围内设 4 个转点，最小圆曲线半径 600m，最大圆曲线半径 1000m，最小缓和曲线长度 50m。



图4-4 长隧道方案平面图

方案比选表如下所示：

表4-12 方案比选表				
总体方案	方案一（桥梁方案：门架）	方案二（桥梁方案：地梁）	方案三（短隧道方案）	方案四（长隧道方案）
工程方案	主线设双 6 跨线桥（长 522m）；一对分离式南北向人行天桥（150.7m）	主线设双 6 跨线桥（长 522m）；一对分离式南北向人行天桥（150.7m）	云城西路设双六短隧道下穿黄石东路（540m）；上设一对南北向人行天桥	云城西路设双六长隧道下穿黄石东路（810m）；上设一对南北向人行天桥
对电力隧道影响	桥梁采用门架墩避让电力隧道，对电力隧道影响最小	桥梁采用地梁避让电力隧道，地梁施工对电力隧道有一定影响，需取得电力隧道管理部门的同意，因涉及到 220kV 电力隧道，协调难度相对较大，流程复杂。	航云电力隧道、空港电力隧道及云城站连接线需迁改	隧道位于航云电力隧道东侧；空港电力隧道及云城站连接线需迁改，迁改南段大，流程复杂
景观与环境影响	近期桥梁对周边景观影响最大；其中门架景观相对较差	近期桥梁对周边景观影响相对较大；其中地梁景观相对较好	近期隧道对周边城市景观影响小，环评压力小	近期隧道对周边城市景观影响小，环评压力小
施工难度	相对较小	地梁施工相对难度适中	相对较大，疏解影响及难度大	最大，疏解影响及难度大，范围广
工期	相对较短	相对较短	相对较长	相对较长
后期管养难度	相对较小	相对较小	相对较大	相对较大
管线迁改	相对较少，约 1809.893 万元	相对较少，约 1809.893 万元	最多，约 22064 万元，电力隧道迁改流程复杂	相对较多，约 9499 万元
规划	超规划用地约 2078m ²	超规划用地约 2078m ²	超规划用地约 2385m ²	超规划用地约 3333.5m ²
总投资	建安费约 2.54 亿元，总投资约 3.79 亿元	建安费约 2.56 亿元，总投资约 3.81 亿元	建安费约 4.1 亿元，总投资约 7.62 亿元	建安费约 5.76 亿元，总投资约 8.33 亿元

	是否推荐	推荐	-	-	-
	<p>综上，从投资、实施难度、工期、后期管养、管线迁改等来看，方案一（桥梁方案：门架）优势明显，因此推荐方案一（桥梁方案：门架）。本项目线位沿用道路交通规划线位，且本项目道路平面指标满足主干路标准，不作线位调整，本项目选线具有唯一性。</p>				

五、主要生态环境保护措施

<p>施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置围墙高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽；</p> <p>(2) 遇到干燥、易起沉的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；</p> <p>(3) 拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定；</p> <p>(4) 施工过程中使用的石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，密闭存储，设置围挡、堆砌围墙，并且采用防尘布抑尘；</p> <p>(5) 不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃，使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水；</p> <p>(6) 施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离施工场地前，应在洗车平台清晰轮胎及车身，不得带泥上路；施工场地出口处铺装道路上也应及时清扫冲洗，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；</p> <p>(7) 进出施工场地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实；</p> <p>(8) 施工过程中应严格落实六个“百分百”扬尘管控措施，即：工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁开挖工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。</p> <p>2、施工期水污染防治措施</p> <p>(1)组织管理措施及文明施工要求</p>
--	--

	<p>①合理安排施工作业时间：施工尽量安排在枯水期进行。</p> <p>②合理布置施工场地，沿线地表水体评价范围内严禁设立料场、废弃物堆放场、施工营地等。</p> <p>③制定严格的管理制度</p> <p>施工过程中产生的废渣和矿建材料应运至指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护和水上作业的监管力度，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；严禁向沿线水体倾倒残余燃油、机油、施工废水；箱涵施工完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。</p> <p>④准备必要的防护物资：施工材料如水泥、油料和化学品等的堆放地点应远离周边水体，并应具备临时遮挡物品，防止雨水冲刷。</p> <p>⑤加强施工人员的环保教育：定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度。</p> <p>(2) 生活、生产废水防治措施</p> <p>①生活污水：本项目施工人员租用附近村庄的房屋，生活污水经三级化粪池处理后，纳入市政管网送至石井净水厂处理后达标排放。</p> <p>②冲洗废水：主要污染物是悬浮物和石油类，冲洗废水经沉淀隔油池处理后，用于洒水降尘，沉淀隔油收集的废油则交由有资质的单位回收处置；严禁排入附近水体。</p> <p>③泥浆经泥浆沉淀池处理后用于洒水抑尘，污泥经干化后用于填方。</p> <p>(3)周边水体污染防治措施</p> <p>①项目需按设计要求施工，避免雨季将有害物质冲入周边水体；</p> <p>②不得在河岸范围内设置施工临时料场；</p> <p>③施工废物应集中收集，妥善处理，不能随意丢弃河流中或岸边。</p> <p>④加强施工期环境监督工作；做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工，保护水体。</p> <p>3、施工期噪声防治措施</p>
--	---

根据声环境影响专项评价报告，项目道路施工期间道路两侧外 1m 均未能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼、夜间标准要求。本项目在具体施工过程中，必严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年）的要求，做到文明施工，采取下面噪声防治措施以减少对周围环境的污染。

①选择低噪声机械设备，对强噪声机械应建立简易声屏障；对于燃油机械可通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声；闲置机械设备等应予以关闭或者减速；一切动力机械设备应经常检修；

②在施工场界处及临近环境敏感点均设置临时隔声屏障；

③由于本项目周边分布有声环境保护目标，因此施工单位应合理安排施工时间，避免在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）进行施工，减少对居民的影响，特别是在夜间（22:00~6:00）。若必须进行夜间施工，应按有关规定，办理夜间施工许可证，并于施工前 15 日公示告知沿线环境保护目标居民；

④施工现场合理布局，将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境保护目标的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

⑤对进出运输车辆加强管理，通过控制运输时间，合理安排停车，禁鸣喇叭；加强管理，文明施工，防止因人为因素导致噪声影响加剧。施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

总体而言，建设单位在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，加上林木吸音及空间距离衰减，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

4、施工期固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要为施工机械及运输车辆冲洗废水经隔油沉淀产生的隔油沉渣、泥浆水经沉淀后产生的污泥、弃方、建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。

①生活垃圾交环卫部门处理；

②沉淀池中的污泥干化后，用作填方；

③弃方和建筑垃圾经统一收集后运送到市政部门指定地点处理。

④隔油沉淀池油渣交由具有危废处理资质的单位处理。

采取上述措施后本项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

5、施工期生态保护措施

（1）对陆生生态环境保护措施

①沿线植被

本项目路段现状主要为植被、次生杂草灌丛。植被类型较单一，群落结构简单，植物种类均为当地常见种和广布种无地表植被。要求建设单位在施工期和运营期均须加强对当地植被的保护，并及时对边坡进行复绿。

②野生动物

由于评价区域内受人类活动干扰，已不存在大型野生动物，无珍稀野生动物，现存动物主要包括昆虫类、两栖类、爬行类、鸟类、兽类，昆虫类、两栖类、爬行类动物。在工程施工期间，它们会迁往远离拟建线路的生境，不会由此对其生存造成威胁，其种群数量的下降也只是暂时的、是可恢复的。鸟类多善于飞行，在施工期也较易找到替代生境，工程对其直接影响不大。

（2）对水生生态环境保护措施

为了进一步减少工程施工对周边水生生态环境的影响，采取以下防治措施：

①严禁施工人员往河道丢弃、倾倒余泥、垃圾、废水或其他可能造成河道污染的物体。严禁污水直接入河。

②做好施工设备保养，避免设备机油跑、漏、滴入河道内，造成污染。

③做好施工期的废水污染防治措施及管理措施，确保施工废水得到有效处理，不进入沿线地表水。

④施工完成后及时对河道进行清理和恢复，将施工对水生生态环境

	<p>的影响程度降至最低。</p> <p>(3) 预防水土流失的治理措施</p> <p>本项目主体工程区施工过程形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。但由于施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护工程的实施，水土流失量将日渐减少。在营运期1~2年生态环境就会逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，基本上不存在较大的水土流失问题。</p> <p>针对水土流失治理措施如下：</p> <p>①项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物；</p> <p>②合理安排工期，尽量避开雨季天施工，修筑临时工程防护措施，减少水土流失；</p> <p>③基础开挖产生的土石方，不可随意弃置，需妥善堆放，并在周边采用编制土袋进行拦挡，顶部覆盖塑料薄膜。</p> <p>通过采取以上治理措施，项目所产生的生态影响不大。</p> <p>6、施工期环境风险防范措施</p> <p>本项目施工期风险防范措施如下：</p> <p>(1) 交通管理部门对施工路段加强管控，严禁车辆超速行驶，避免发生交通事故；</p> <p>(2) 严禁施工人员往河道丢弃、倾倒余泥、垃圾、废水或其他可能造成河道污染的物体。严禁污水直接入河；</p> <p>(3) 做好施工设备保养，避免设备机油跑、漏、滴入河道内，造成污染</p> <p>(4) 建立完善的联动机制，监管部门或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的消防部门安排前往处理事故。</p>
营 期 生	<p>1、营运期大气污染防治措施</p> <p>本项目建成投入营运后，对道路沿线附近的环境空气质量产生一定</p>

态 环 境 保 护 措 施	<p>的影响，主要来源于路面扬尘和汽车尾气，主要防治措施如下</p> <p>(1) 建设单位按照城市绿化的管理规定，搭配灌木、花草等进行绿化，绿化尽量采用当地物种，并与当地景观协调搭配，充分利用植被对环境空气的净化功能；</p> <p>(2) 加强路面维护，保持路面清洁、平整。</p> <p>2、营运期水污染防治措施</p> <p>(1) 项目路面雨水经排水沟收集后排放，定期委托专职人员对管道进行清理，避免淤积堵塞。</p> <p>(2) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止公路散失货物造成沿线水体污染；</p> <p>(3) 定期检查公路的排水系统，确保排水系统畅通；</p> <p>(4) 严格执行水质监测计划，根据水质监测结果确定采取补充的环保措施；</p> <p>(5) 加强日常化学危险品运输“三证”检查、超载车辆的检查；做好应急计划和措施，及时对事故进行应急处理。</p> <p>3、营运期噪声污染防治措施</p> <p>(1) 加强交通管制。在道路重点路段安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；夜间禁止中型货车和大型货车行驶；</p> <p>(2) 做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；</p> <p>(3) 在新建桥梁安装隔声屏障。</p> <p>(4) 对因本项目影响而噪声预测值超标的敏感点（江夏村（朝向黄石东路、黄石街道江夏联社综治中心、天奕首开龙湖、白云区图书馆）安装通风隔声窗。</p> <p>(5) 做好规划，在道路两侧噪声超标区域进行新建建筑物规划时，尽量不要建设住宅、学校、医院等对声环境要求较高的建筑；若一定要建设，需将向路一侧的建筑设置为声环境要求较低的功能用途，且确保建筑物与道路红线相距 10m 以上，其建设单位应当合理布局、合理设计。靠路一侧可考虑设计为走廊、阳台、厨房等，再结合采用隔声性能</p>
---------------------------------	--

良好的窗户，可以有效地防治本道路交通噪声的影响。

4、营运期固体废物防治措施

营运期道路养护产生的废物由道路养护人员统一清运；路面散落垃圾由环卫工每天清扫后交环卫部门清运处置。

5、营运期生态环境保护措施

(1) 按公路绿化设计的要求，继续完成拟建公路边坡等范围内的植树种草工作，以达到恢复植被、保护路基、减少水土流失的目的；

(2) 及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露；

(3) 按设计要求进一步完善水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。科学合理实行草、花类与灌木、乔木相结合的立体绿化格局。特别是对土质边坡，在施工后期及时进行绿化，以保护路基边坡稳定，减少水土流失；

(4) 加强绿化工程和防护工程的养护；

(5) 监测项目施工至营运期间对沿线生态环境和野生动植物的影响，以便及时发现新的问题并采取相应的补救措施。

6、营运期环境风险防范措施

(1) 交通管理部门对该路段加强管控，严禁车辆超速行驶；

(2) 当有毒有害物质发生泄漏，应及时截流液体，并及时对吸液棉布等按危险废物管理要求进行收集，不能任意丢弃，避免对周围水体造成影响；

(3) 建立完善的联动机制，及时有效处理事故，避免造成更严重的影响；

(4) 事故发生后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的消防部门安排前往处理事故；

(5) 建立环境监测系统，对事故下的环境大气、水体和气象进行监测，包括浓度测量和毒物组分分析。气象包括常规气象和污染气象测量。配备相应的监测仪器设备，包括便携式和快速检测设施；

(6) 所属单位在发生灾害事故时，应迅速准确地报警，同时组织义

务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害的发生。当需要救护中心救援时，迅速报告。应急中心应迅速通报各专业部门赴现场各司其职，实施救援任务。在事故现场的救援中，由现场指挥部集中统一指挥，灾情和救援活动情况由指挥部向应急救援中心报告。由救援中心向社会救援中心报告。如需社会救援，则由社会救援中心派遣专业队伍参战。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声环境监测主要布点原则，本项目噪声监测计划选用有代表性的声环境保护目标进行监测，本项目环境监测计划如下：

表 5-1 环境监测计划一览表

时段	环境要素	监测点位	监测因子	监测方法	监测频次	执行标准
施工期	环境噪声	随施工进度监测临近敏感点	Leq[A]	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	施工期每季度 2 次 (昼间夜间各 1 次)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	环境空气	施工区域	TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(GB/T15432-1995)	施工期每季度 1 次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
运营期	环境噪声	江夏村 (朝向黄石东路)、广州市公安局白云分局综合办证厅	Leq[A]	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	每年 1 次 (昼间夜间各 1 次)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a、2 类标准

注：施工期主要在路基开挖、修筑等需要进行跟踪监测。

其他

-

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物 ②合理安排工期 ③妥善堆放基础开挖产生的土石方，并在周边采用编制土袋进行拦挡，顶部覆盖塑料薄膜	不对周边陆生生态环境造成明显影响	①完成拟建道路边坡等范围内的植树种草工作 ②及时恢复被破坏的植被和生态环境 ③加强绿化工程和防护工程的养护 ④监测项目施工至营运期间对沿线生态环境和野生动植物的影响	不对周边陆生生态环境造成明显影响
水生生态	①严禁施工人员往河道丢弃、倾倒余泥、垃圾、废水或其他可能造成河道污染的物体。严禁污水直接入河 ②做好施工设备保养 ③做好施工期的废水污染防治措施及管理措施 ④施工完成后及时对河道进行清理和恢复	不对周边水生生态环境造成明显影响	保持路面清洁	不对周边水生生态环境造成明显影响
地表水环境	①施工人员生活污水经三级化粪池处理后，送至石井净水厂处理后达标排放 ②施工机械及运输车辆冲洗废水采取沉淀隔油池处理后废水用于洒水降尘 ③泥浆经沉淀池处理后用于洒水抑尘	生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-	加强道路排水系统的日常维护工作；加强路面环境卫生清扫	不会对地表水环境造成明显影响

		2002) B 级标准的较严值; 其他废水采取相应措施后不会对地表水环境造成明显影响		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选择低噪声机械设备, 对强噪声机械应建立简易声屏障 ②燃油机械通过排气消声器和隔离发动机震动部分来降低噪声; 闲置机械设备等予以关闭或者减速 ③动力机械设备经常检修	本项目施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求	①加强交通管制 ②做好路面的维修保养, 对受损路面应及时修复 ③安装隔声屏障、通风隔声窗 ④做好用地规划	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类、2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工扬尘: 施工前封闭施工场地; 遇到干燥、易起沉的土方工程作业时, 应辅以洒水压尘; 拆除工程采取喷水降尘措施, 气象预报风速达到 5 级时, 停止拆除工程施工; 在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台运输车辆, 尽可能采用密闭车斗 ②机械车辆尾气及燃油废气: 合理选择运输路线并缩短怠速、减速和加速的时间, 做好设备维护工作 ③沥青烟气: 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	①施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 ②机械车辆尾气及燃油废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 中表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值	按照城市绿化的管理规定, 搭配灌木、花草等进行绿化; 加强路面维护, 保持路面清洁、平整	环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级浓度限值

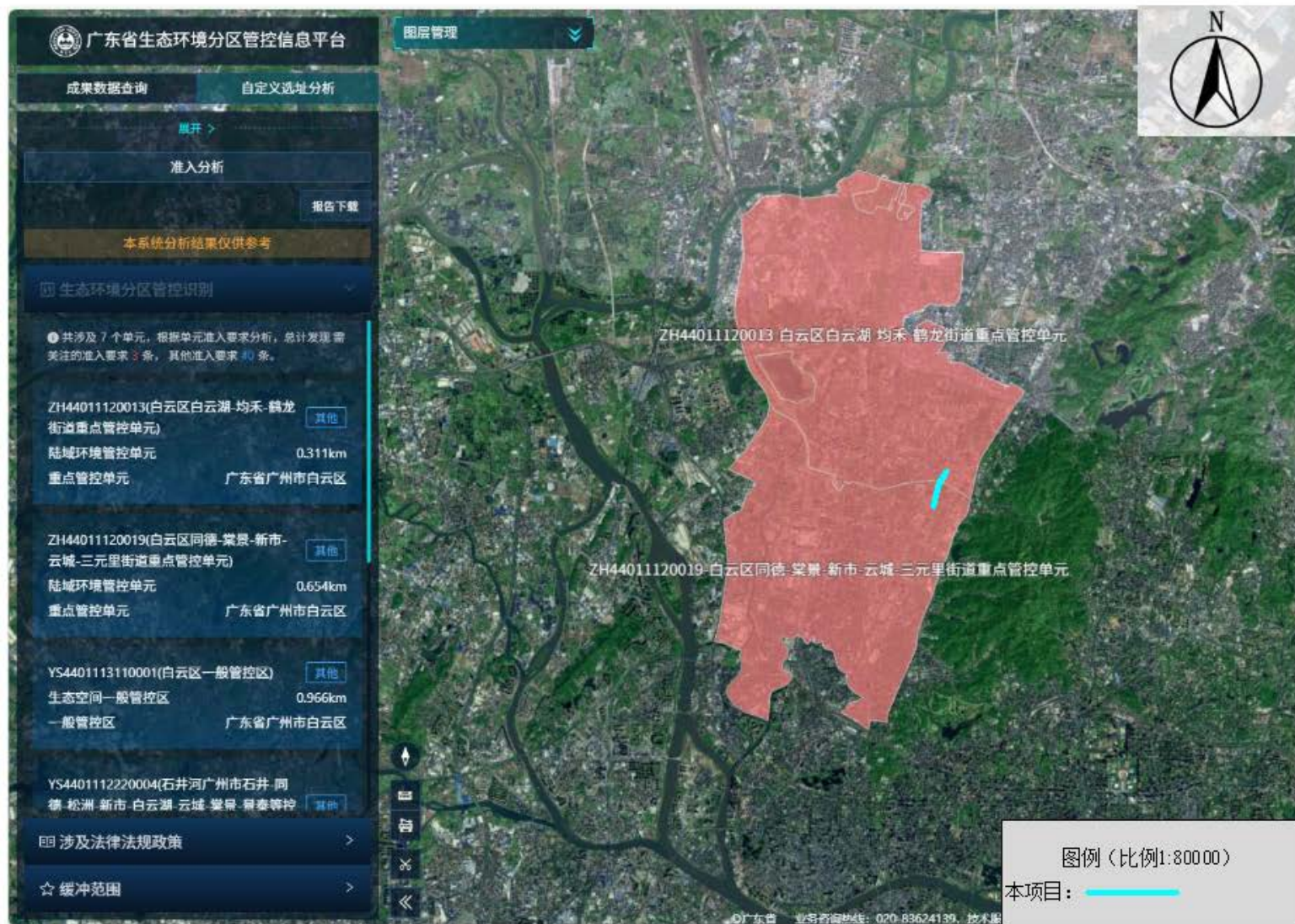
固体废物	①生活垃圾交由环卫部门清运处理 ②污泥干化后用于填方 ③建筑垃圾经统一收集后运送到市政部门指定地点处理 ④隔油沉淀池油渣交由具有危废处理资质的单位处理	资源再生利用、减量化，符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响	①道路养护产生的废物由道路养护人员统一清运 ②路面散落垃圾由环卫工每天清扫后交环卫部门清运处置	资源再生利用、减量化，符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	①加强管控，严禁车辆超速行驶 ②严格执行危险品运输的管理规定 ③建立完善的联动机制	/
环境监测	按照本环评报告表要求进行施工期环境监测	/	按照监测计划定期监测	/
其他	/	/	/	/

七、结论

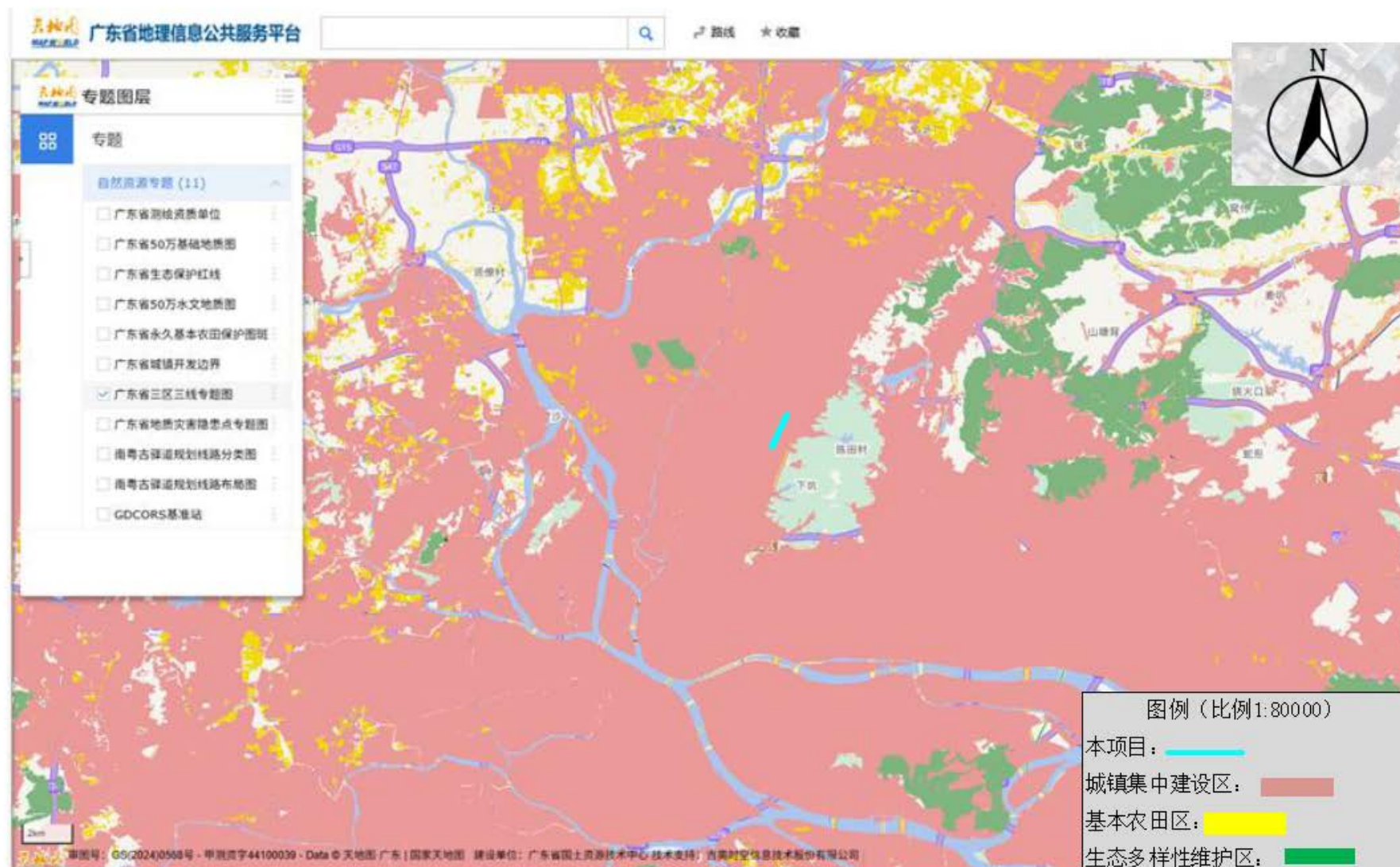
本评价报告认为，本项目符合国家及地方的相关产业政策，选址合理，与相关环境功能区划具相符。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”，对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实，并加强生产和消防安全设施的运行管理，是符合国家、地方的环保标准要求的。本项目的建设和投入使用后，其产生的污染源经有效处理后，将不会对周围环境产生明显影响。因此该项目的建设从环保角度而言是可行的。



附图1 项目地理位置图

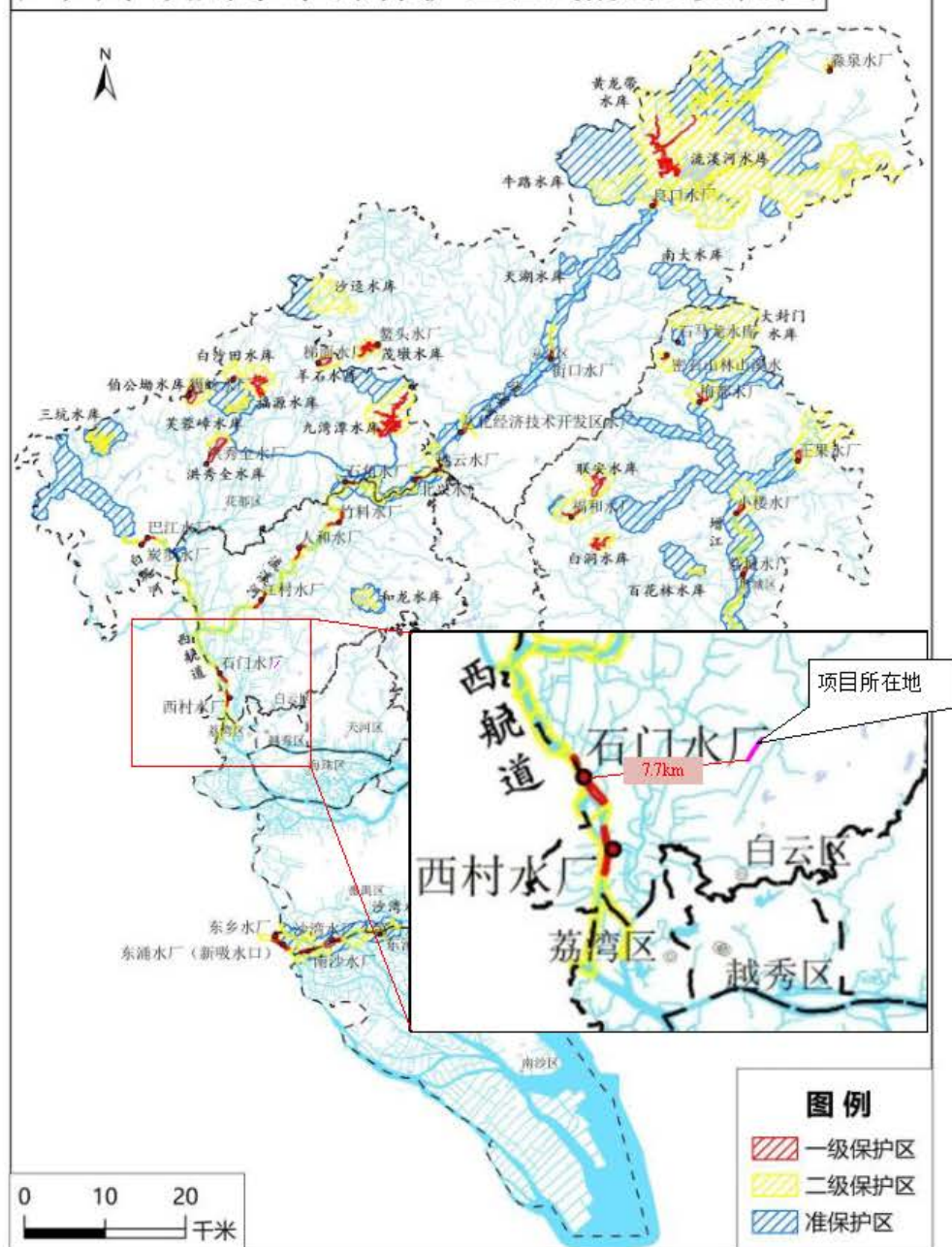


附图2 陆域环境管控单元



广州市饮用水水源保护区规范优化图

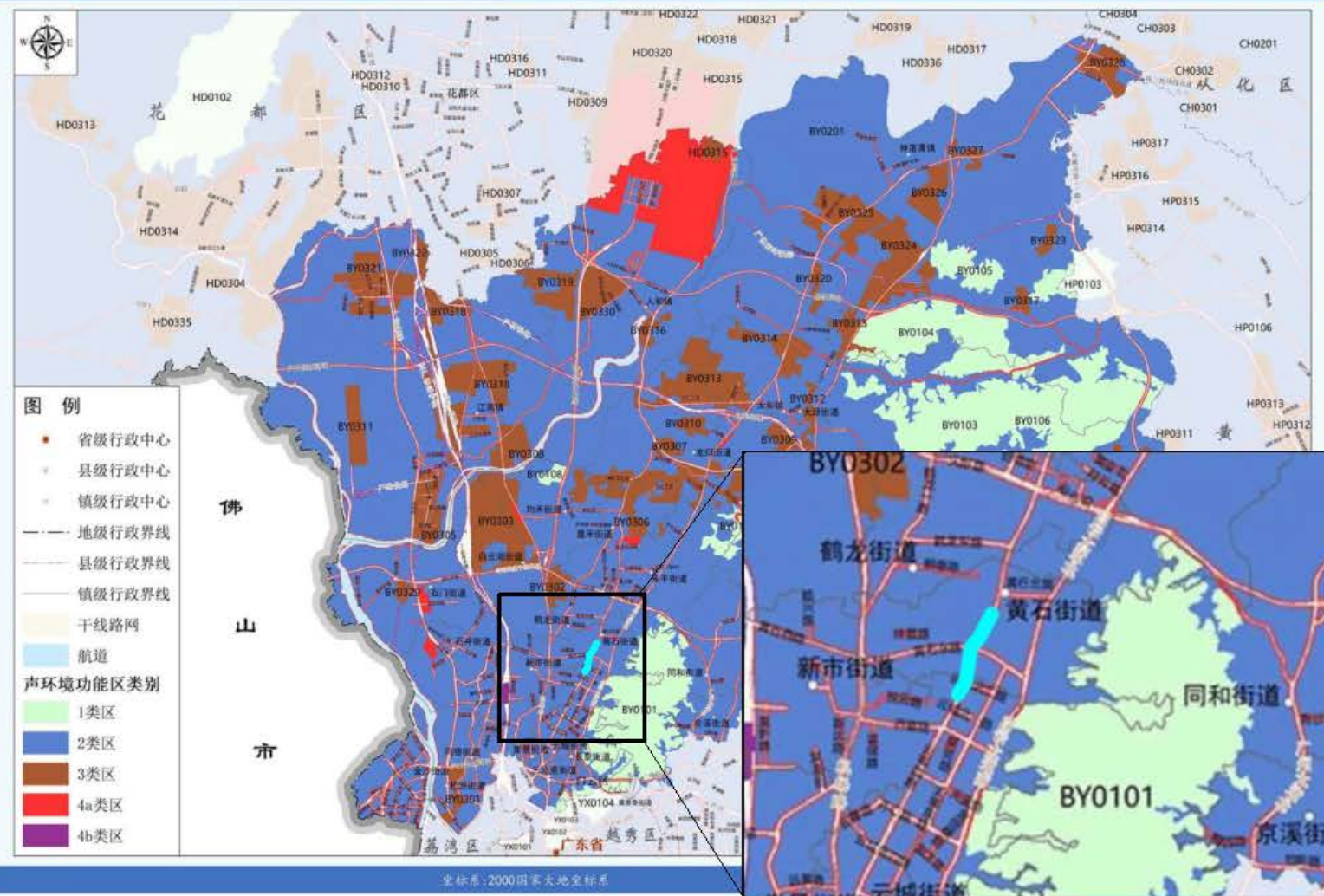
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图4 项目与饮用水水源保护区位置关系图



附图5 道路现状规划图

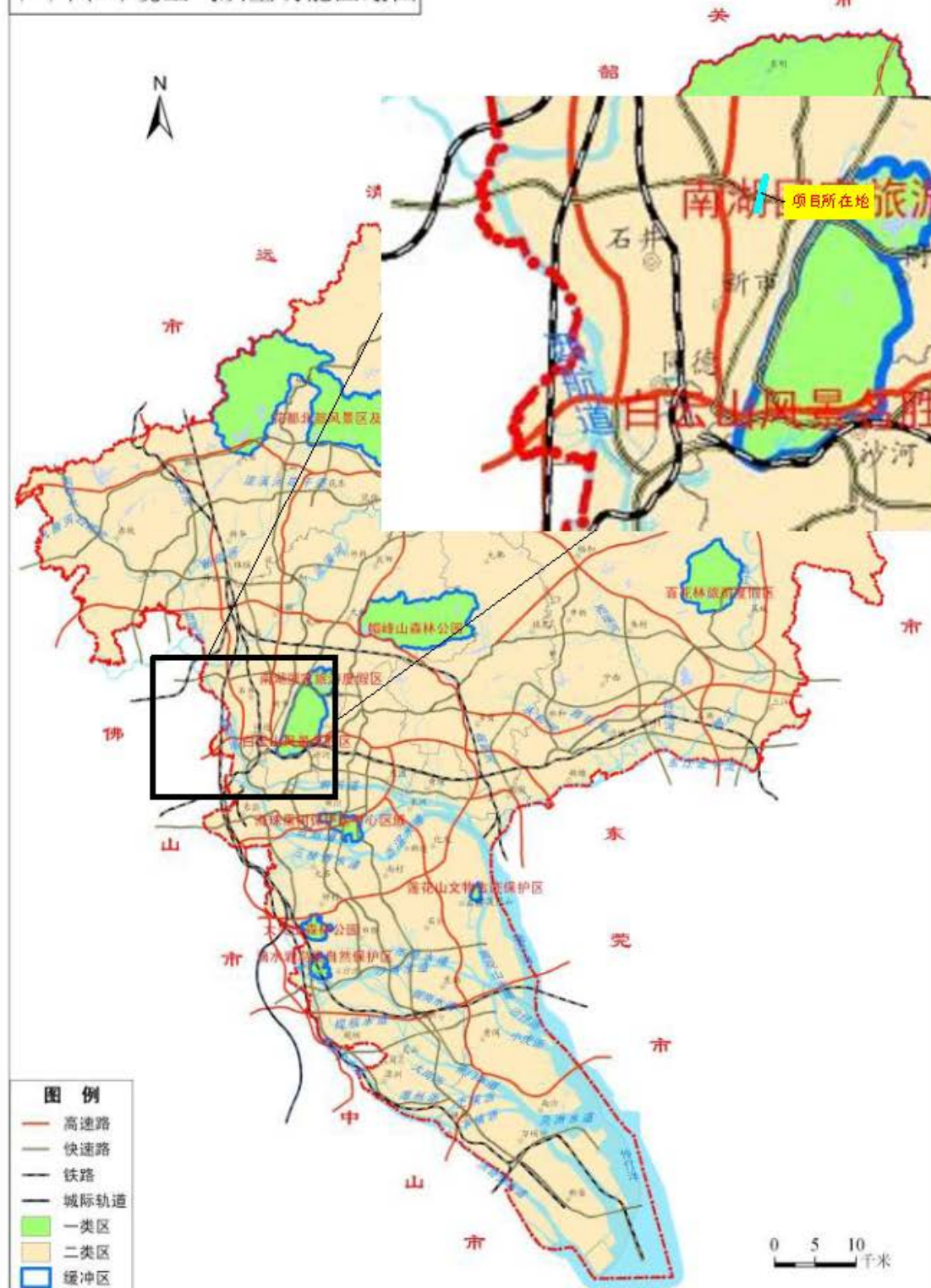


附图6 声环境功能区划



附图7 周边水系图

广州市环境空气质量功能区划图



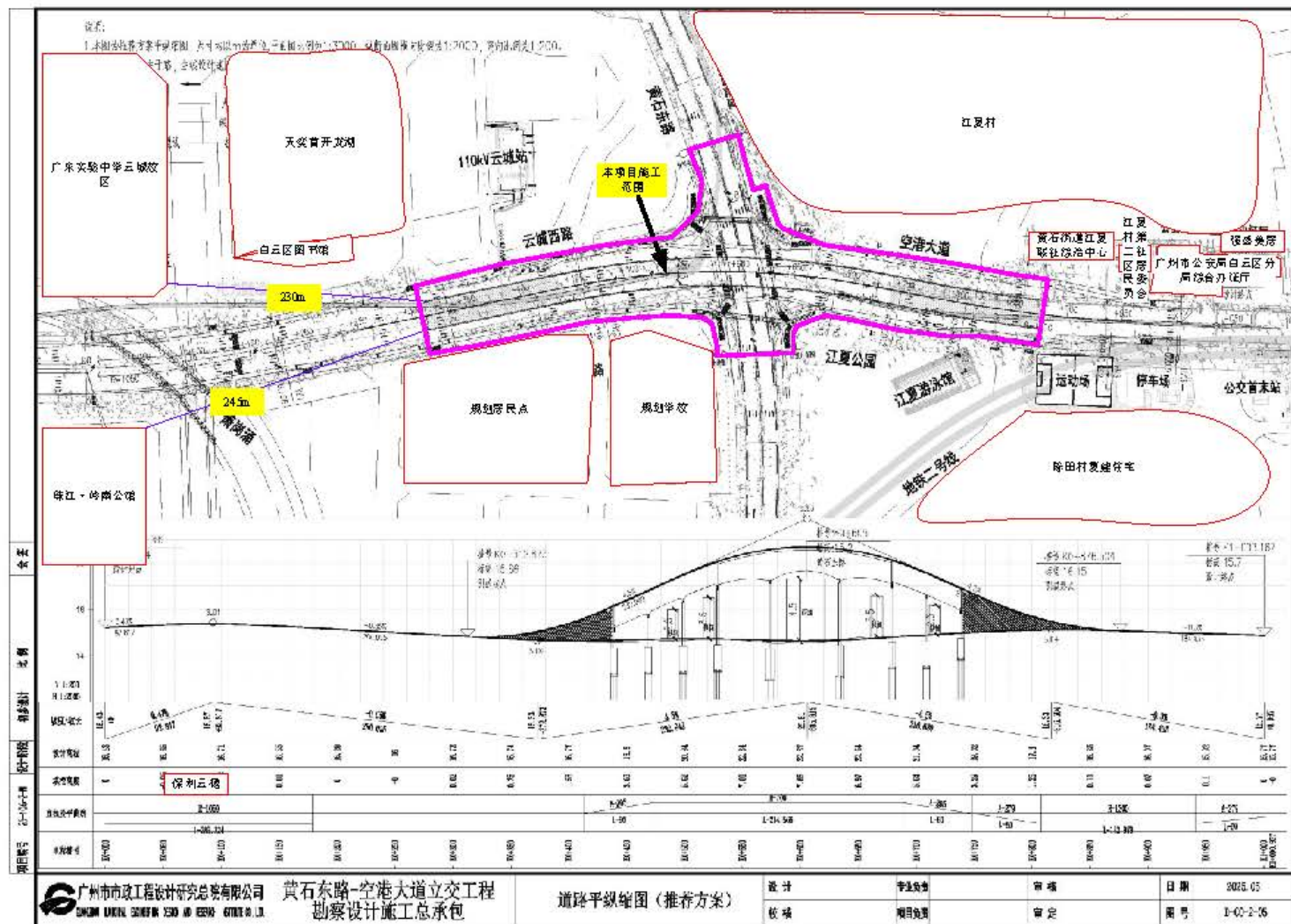
附图8 大气环境功能区划



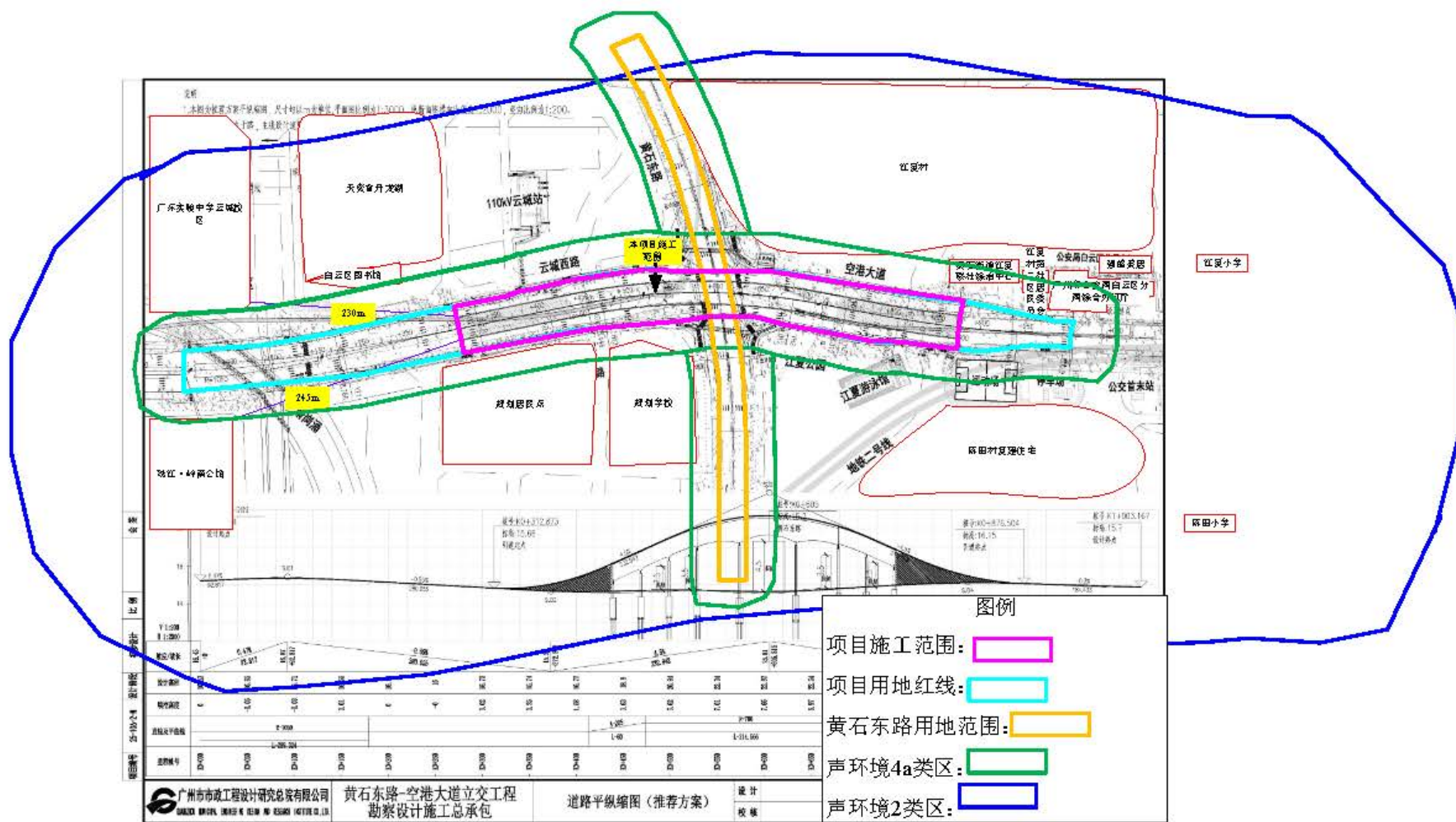
附图10 声环境敏感点位置示意图

广州社会科学院
武警一支队干部
宿舍
广州市培英中学

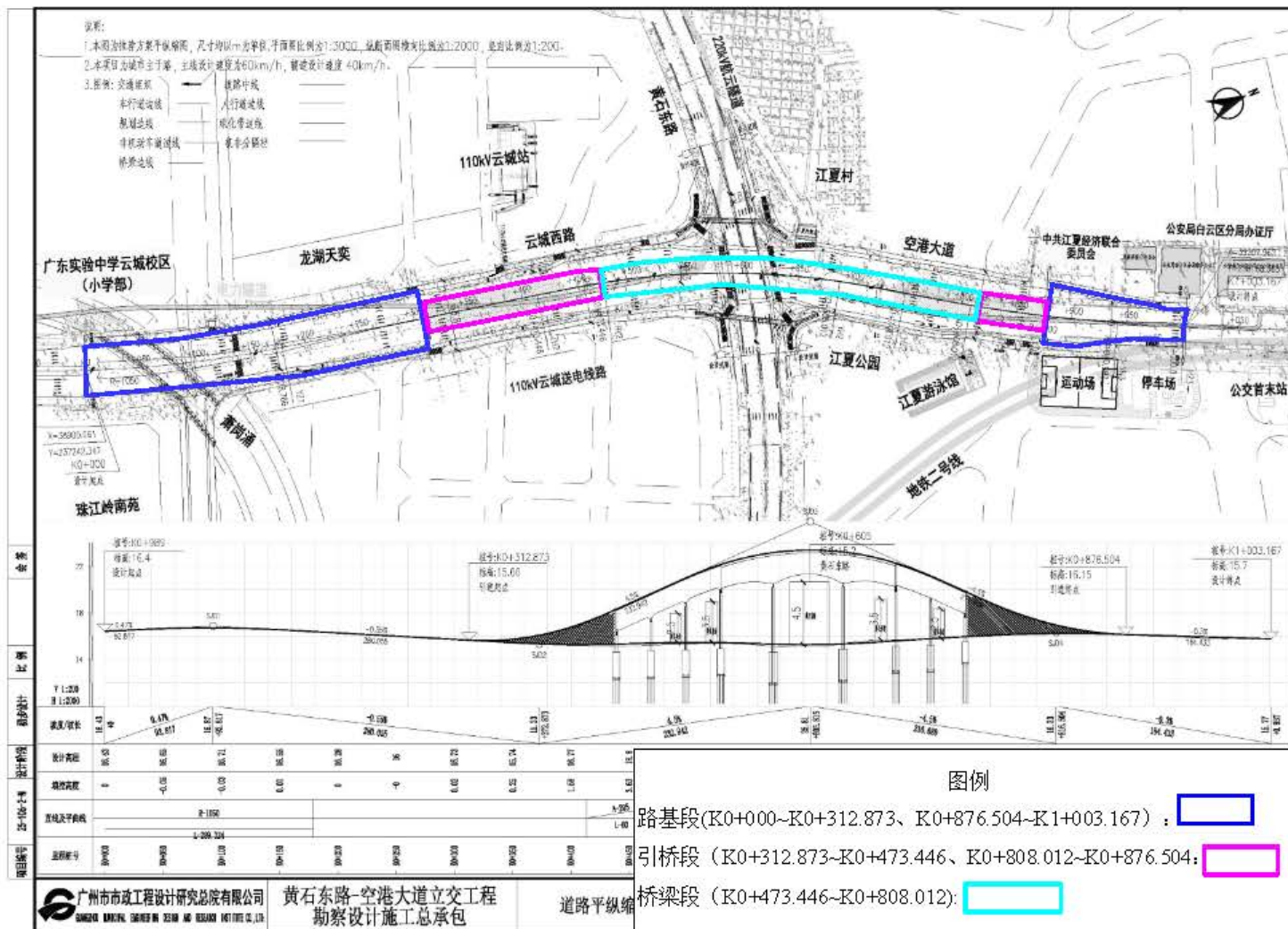
保利云禧



附图11 道路平纵缩图及敏感点位置示意图



附图12 声环境功能区划与线路平面布置图



附图13 项目道路形式示意图

附件1 广州市白云区发展和改革局《关于黄石东路-空港大道立交工程项目可行性研究报告的批复》（穗白发改投批[2025]7号）

项目代码：2407-440111-17-01-241041

广州市白云区发展和改革局文件

穗白发改投批〔2025〕7号

广州市白云区发展和改革局关于黄石东路-空港大道立交工程项目可行性研究报告的复函

区住房建设交通局：

《广州市白云区住房建设和交通局关于申请审批黄石东路-空港大道立交工程可行性研究报告的函》及相关材料收悉。经研究，现函复如下：

一、根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会2024年第二十六次联合评审会议纪要》（云住建交专委会纪〔2024〕26号），原则同意《黄石东路-空港大道立交工程项目可行性研究报告》。

二、建设规模和建设内容：本项目针对云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点进行改造，主要包括：

（一）云城西路（空港大道）跨线桥：长约520米，道路等级为城市主干路。主线为双向6车道跨线桥，设计速度60公里/小时；两侧辅道进口道为3车道，出口道为2车道，设计速度40公

里/小时。

(二) 东侧人行天桥：新建上跨黄石东路天桥，“工”字型布置，长约 75 米，宽 4.5 米。

(三) 西侧人行天桥：新建上跨黄石东路天桥，“工”字型布置，长约 84 米，宽 4.5 米。

主要建设内容包括：道路工程、桥梁工程、交通工程、给排水工程、照明工程、电力管沟工程、绿化工程等。

三、投资估算及资金来源。本项目总投资为 37862.71 万元，其中工程费用 25396.29 万元，工程建设其他费用 10177.35 万元（含建设用地费 6960.22 万元），预备费 2289.07 万元。本项目资金来源于区财政资金。

四、建设管理模式：项目由区住房城乡建设交通局负责组织实施。请使用节能工艺、节能设备，落实节能工作要求；落实《广州市城市树木保护管理规定（试行）》和海绵城市理念建设要求。

五、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

六、本审批文件有效期 2 年。有效期内完成下一阶段审批工作的本审批文件持续有效；有效期届满时未完成下一阶段审批工作的，在有效期满前 3 个月内向我局申请延期，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

广州市白云区发展和改革局

2025 年 1 月 22 日

附件

广州市工程招标核准意见表

建设项目名称：黄石东路-空港大道立交工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
设备							
重要材料							
其他							

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<招标投标法>办法》等有关规定，本项目的勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理等子项必须全部采用委托方式进行公开招标。

审批部门盖章

2025年1月22日

广州市规划和自然资源局白云区分局

3783

广州市规划和自然资源局白云区分局关于黄石东 路—空港大道立交工程设计方案的复函

区住房和城乡建设交通局：

你单位《广州市白云区住房和城乡建设交通局关于征求黄石东路—空港大道立交工程设计方案意见的函》及附件收悉，现函复意见如下：

一、规划方面。项目基本符合“总规”、“土规”；大部分路段符合“控规”，空港大道北段涉及“控规”防护绿地、公园绿地，建议完善控规修正手续。

二、项目涉及城市轨道交通2号线、29号线，应与上述项目做好衔接。

三、项目涉及黄石街江夏村经济联社等他人用地，建议征求土地所有权（或使用权）人的意见；方案稳定后按程序完善用地手续再开展建设，避免产生新增违法用地。

四、关于道路方案

（一）平面方案。送审方案平面线型指标能满足《城市道路路线设计规范》的要求。

（二）横断面方案

送审方案西侧人行道含树池总宽3m，有效通行宽度较窄，建议修改完善横断面方案，保障人行道宽度满足规范要求。

（三）纵断面方案

1.纵断面图中设计起点与平面图不符，应修改完善，并做好起点路段与现状路的竖向衔接。

2.纵断面图中未注明地面掉头车道、人行天桥的通行净空，应补充完善。

（四）交叉口方案

云城西路设置跨线桥后，地面辅道仍有南北直行的通行需求，送审方案云城西路仅考虑转向交通，应补充直行车道。天桥下云城西路出口道仅设1条车道，但有条件增设1条车道，建议优化完善渠化方案。

（五）公交停靠站。应补充完善公交停靠站方案。

（六）人行过街设施。应保留地面交叉口自行车过街的功能。

五、管线综合规划方案

（一）补充现状管线情况，协调好新建与现状管线衔接关系，做好现状管线迁改方案并采取相关措施，保障施工期间现有管线正常运作。

（二）请与水务、电力、通信、燃气管线专业部门对接，并将管线规划方案征求管线专业部门、行政主管部门的意见。

此复。

广州市规划和自然资源局白云区分局

2023年11月15日

（联系人：胡春华，联系电话：26296509）

公开方式：免于公开

附件3 引用环境空气和地表水监测数据



国邦检测
Guobang Testing



202219126402

检测 报 告

报告编号：GBJC [2023 - 01] 403 号

项目名称：白云二线下穿机场路隧道项目环境影响评价现状监测

委托单位：广州市怡地环保有限公司

检测类别：现状监测

编
审
签
日

国邦检测认证有限公司
检测专用章

第 1 页 共 32 页



声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 由委托方送检的样品，本报告只对收到的样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 对适宜保存样品，自完成检测之日起，保存一个月，如因对分析结果有异议提出复检，请在一个月内通知本公司。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。
9. 检测数据小于方法检出限表示为“检出限+L”，特殊情况除外，并在备注栏说明。
10. 未加盖资质认定标志时，不具有对社会的证明作用。

本公司通讯资料：

联系地址：广州市增城区新塘镇荔新十三路 46 号

邮政编码：511300

联系电话：020-32168048

邮 箱：gzgbjc@163.com



广州市怡地环保有限公司
Guangzhou Yidi Environmental Protection Co., Ltd.
Yidi Environmental Protection Co., Ltd.

报告编号: GBJC [2023 - 01] 403 号

一、基本信息

表 1-1 基本信息

委托方	单位名称	广州市怡地环保有限公司		
	地 址	广州市白云区云城街道机场路		
	联 系 人	陈工	联系电话	13060829662
受检方	单位名称	广州市怡地环保有限公司		
	地 址	广州市白云区云城街道机场路		
样品类型: 废水、有组织废气、无组织废气、噪声				

二、样品信息

表 2-1 样品信息

样品类型	点位名称	样品性状/采样介质	经纬度	监测频次
地表水	W1	淡黄色、无味、无浮油、有悬浮物	E113°15'43.76" N23°11'24.39"	1次/天,共3天。
	W2	淡黄色、无味、无浮油、有悬浮物	E113°15'36.98" N23°11'23.38"	1次/天,共3天。
	W3	淡黄色、无味、无浮油、有悬浮物	E113°15'40.92" N23°11'23.95"	1次/天,共3天。
环境空气	G1	日均值: 二氧化硫、二氧化氮为吸收液; 一氧化碳为现场测定; PM ₁₀ 、总悬浮颗粒物为滤膜。	E113°15'44.23" N23°11'43.73"	小时: 4次/天, 共7天;
	G2	小时值: 二氧化硫、二氧化氮为吸收液; 一氧化碳为现场测定。	E113°15'53.83" N23°11'39.10"	日均: 1次/天, 共7天。
	G3		E113°16'2.97" N23°11'39.02"	
噪声	N1 第2层	现场测定	—	2次/天,共2天: (昼间、夜间各一次)。
	N1 第5层		—	
	N1 第8层		—	
	N2 第2层		—	
	N2 第5层		—	

第 3 页 共 32 页



样品类型	点位名称	样品性状/采样介质	经纬度	监测频次
噪声	N2 第 8 层	现场测定	—	2 次/天, 共 2 天; (昼间、夜间各一次)。
	N3 第 2 层		—	
	N3 第 5 层		—	
	N3 第 8 层		—	
	N4 首层		—	
	N4 第 4 层		—	
	N4 第 7 层		—	
	N4 第 13 层		—	
	N5 首层		—	
	N5 第 4 层		—	
	N5 第 7 层		—	
	N5 第 13 层		—	
	N6 首层		—	
	N6 第 4 层		—	
	N6 第 7 层		—	
	N6 第 12 层		—	
	N7 首层		—	
	N7 第 4 层		—	
	N7 第 7 层		—	
	N8 首层		—	
	N8 第 4 层		—	
	N8 第 7 层		—	
	N9 第 2 层		—	
	N9 第 5 层		—	



样品类型	点位名称	样品性状/采样介质	经纬度	监测频次
噪声	N9 第 8 层	现场测定	—	2次/天,共2天: (昼间、夜间各一次)。
	N10 第 2 层		—	
	N10 第 5 层		—	
	N10 第 8 层		—	
	N11 第 2 层		—	
	N11 第 5 层		—	
	N11 第 8 层		—	
	N12 第 2 层		—	
	N12 第 5 层		—	
	N12 第 8 层		—	
	N13 第 2 层		—	
	N13 第 5 层		—	
	N13 第 8 层		—	
备注: 备注: 点位 N4 第 13 层、N5 第 13 层、N6 第 12 层噪声监测为分包项目, 分包方为深圳市泰诚检测有限公司。				

三、检测结果

表 3-1 地表水检测结果

分析日期: 2023.01.13-2023.01.20					
采样日期	检测项目	点位名称			标准限值
		W1	W2	W3	
2023.01.13	pH 值 (无量纲)	6.9	6.8	6.9	6-9
	水温 (°C)	15.7	16.1	15.9	—
	悬浮物	23	11	18	—

单位: mg/L (除注明外)



报告编号: GBJC [2023-01] 403 号

分析日期: 2023.01.13-2023.01.20					
采样日期	检测项目	点位名称			标准限值
		W1	W2	W3	
2023.01.13	溶解氧	6.17	7.31	5.92	10
	化学需氧量	26	37	24	30
	高锰酸盐指数	4.92	4.00	4.11	10
	五日生化需氧量	7.4	11.4	7.2	6
	氨氮	1.30	1.01	1.28	1.5
	总磷	0.61	0.66	0.65	0.3
	总氮	2.36	7.20	2.71	1.5
	石油类	0.34	0.30	0.48	0.5
2023.01.14	pH 值 (无量纲)	6.8	6.7	6.9	6~9
	水温 (°C)	15.6	15.9	15.5	—
	悬浮物	19	12	20	—
	溶解氧	6.54	7.10	6.29	10
	化学需氧量	25	36	24	30
	高锰酸盐指数	5.18	4.12	4.07	10
	五日生化需氧量	7.8	11.2	7.0	6
	氨氮	1.12	0.975	0.988	1.5
	总磷	0.60	0.65	0.64	0.3
	总氮	2.12	6.81	2.87	1.5
	石油类	0.35	0.29	0.50	0.5
2023.01.15	pH 值 (无量纲)	6.8	6.7	6.8	6~9
	水温 (°C)	15.7	15.5	15.6	—



GBTC
检测有限公司
D:\2023\1月\1月13日\1月13日

报告编号: GBJC [2023 - 01] 403 号

分析日期: 2023.01.13-2023.01.20					
采样日期	检测项目	点位名称			标准限值
		W1	W2	W3	
2023.01.15	悬浮物	23	14	18	—
	溶解氧	5.92	7.58	6.67	10
	化学需氧量	26	37	25	30
	高锰酸盐指数	5.47	4.67	4.45	10
	五日生化需氧量	8.2	12.0	7.8	6
	氨氮	1.44	1.21	1.35	1.5
	总磷	0.64	0.65	0.65	0.3
	总氮	2.26	6.96	2.89	1.5
	石油类	0.33	0.29	0.48	0.5
备注: 1、监测点位图详见附图 1-1、附图 2; 2、标准限值参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 IV 类。					

表 3-2 环境空气检测结果

单位: mg/m³ (除注明外)

分析时间: 2023.01.11-2023.01.19						
点位名称	监测时间	检测项目				
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳	PM ₁₀	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)
G1	2023.01.11 日均	0.004L	0.006	0.5	0.028	65
	2023.01.12 日均	0.004L	0.008	0.4	0.029	69
	2023.01.13 日均	0.004	0.006	0.4	0.023	63
	2023.01.14 日均	0.004L	0.013	0.4	0.024	64
	2023.01.15 日均	0.004	0.028	0.4	0.023	64



分析时间：2023.01.11-2023.01.19						
点位名称	监测时间	检测项目				
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳	PM ₁₀	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)
G1	2023.01.16 日均	0.005	0.014	0.4	0.024	64
	2023.01.17 日均	0.004L	0.010	0.4	0.028	68
G2	2023.01.11 日均	0.004	0.010	0.5	0.038	85
	2023.01.12 日均	0.004L	0.008	0.4	0.035	79
	2023.01.13 日均	0.004	0.010	0.5	0.033	80
	2023.01.14 日均	0.005	0.019	0.4	0.034	83
	2023.01.15 日均	0.004	0.025	0.4	0.033	77
	2023.01.16 日均	0.004	0.016	0.4	0.038	80
	2023.01.17 日均	0.004	0.009	0.4	0.036	78
	2023.01.11 日均	0.004L	0.014	0.5	0.031	77
	2023.01.12 日均	0.004L	0.010	0.4	0.030	72
G3	2023.01.13 日均	0.004L	0.014	0.4	0.026	74
	2023.01.14 日均	0.004	0.021	0.4	0.026	73
	2023.01.15 日均	0.004	0.023	0.4	0.028	66
	2023.01.16 日均	0.005	0.010	0.4	0.026	72
	2023.01.17 日均	0.004L	0.023	0.5	0.031	70
	标准限值	0.15	0.08	4	0.15	300
备注：1、参数详见气象参数统计表 S-1；2、标准限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 及表 2 浓度限值；3、监测点位图详见附图 1-2。						



表 3-3 环境空气检测结果

单位: mg/m³ (除注明外)

分析时间: 2023.01.11-2023.01.18				
点位名称	监测时间	检测项目		
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
G1	2023.01.11 2:00-3:00	0.007L	0.008	0.4
	2023.01.11 8:00-9:00	0.007L	0.007	0.5
	2023.01.11 14:00-15:00	0.007L	0.010	0.6
	2023.01.11 20:00-21:00	0.007L	0.009	0.5
	2023.01.12 2:00-3:00	0.007L	0.013	0.3L
	2023.01.12 8:00-9:00	0.007	0.011	0.4
	2023.01.12 14:00-15:00	0.007L	0.013	0.4
	2023.01.12 20:00-21:00	0.007L	0.012	0.5
	2023.01.13 2:00-3:00	0.007L	0.009	0.3L
	2023.01.13 8:00-9:00	0.007L	0.010	0.4
	2023.01.13 14:00-15:00	0.007L	0.008	0.4
	2023.01.13 20:00-21:00	0.007L	0.011	0.5
	2023.01.14 2:00-3:00	0.007L	0.014	0.3L
	2023.01.14 8:00-9:00	0.007L	0.015	0.4
	2023.01.14 14:00-15:00	0.007L	0.017	0.5
	2023.01.14 20:00-21:00	0.007	0.015	0.4
	2023.01.15 2:00-3:00	0.007	0.044	0.3L
	2023.01.15 8:00-9:00	0.007L	0.045	0.4
	2023.01.15 14:00-15:00	0.007	0.047	0.4



报告编号: GBJC [2023 - 01] 403 号

分析时间: 2023.01.11-2023.01.18				
点位名称	监测时间	检测项目		
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
G1	2023.01.15 20:00-21:00	0.007L	0.043	0.5
	2023.01.16 2:00-3:00	0.007	0.019	0.3L
	2023.01.16 8:00-9:00	0.007L	0.021	0.4
	2023.01.16 14:00-15:00	0.009	0.018	0.4
	2023.01.16 20:00-21:00	0.007	0.022	0.5
	2023.01.17 2:00-3:00	0.007L	0.012	0.3L
	2023.01.17 8:00-9:00	0.007L	0.013	0.4
	2023.01.17 14:00-15:00	0.007L	0.014	0.5
	2023.01.17 20:00-21:00	0.007L	0.016	0.5
	2023.01.11 2:00-3:00	0.007L	0.014	0.4
G2	2023.01.11 8:00-9:00	0.008	0.017	0.4
	2023.01.11 14:00-15:00	0.007L	0.015	0.6
	2023.01.11 20:00-21:00	0.007L	0.014	0.5
	2023.01.12 2:00-3:00	0.007L	0.023	0.3L
	2023.01.12 8:00-9:00	0.008	0.025	0.4
	2023.01.12 14:00-15:00	0.007L	0.030	0.4
	2023.01.12 20:00-21:00	0.007	0.027	0.4
	2023.01.13 2:00-3:00	0.007	0.012	0.4
	2023.01.13 8:00-9:00	0.007L	0.014	0.4
	2023.01.13 14:00-15:00	0.007L	0.013	0.4
	2023.01.13 20:00-21:00	0.008	0.011	0.5

分析时间: 2023.01.11-2023.01.18				
点位名称	监测时间	检测项目		
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
G2	2023.01.14 2:00-3:00	0.010	0.029	0.3L
	2023.01.14 8:00-9:00	0.007L	0.031	0.4
	2023.01.14 14:00-15:00	0.008	0.033	0.4
	2023.01.14 20:00-21:00	0.007L	0.030	0.5
	2023.01.15 2:00-3:00	0.007L	0.038	0.3L
	2023.01.15 8:00-9:00	0.007L	0.039	0.4
	2023.01.15 14:00-15:00	0.007L	0.036	0.5
	2023.01.15 20:00-21:00	0.007L	0.038	0.5
	2023.01.16 2:00-3:00	0.007L	0.030	0.3L
	2023.01.16 8:00-9:00	0.007	0.033	0.4
	2023.01.16 14:00-15:00	0.007L	0.034	0.5
	2023.01.16 20:00-21:00	0.007L	0.035	0.5
	2023.01.17 2:00-3:00	0.007	0.014	0.3L
	2023.01.17 8:00-9:00	0.007L	0.015	0.4
	2023.01.17 14:00-15:00	0.007L	0.017	0.4
	2023.01.17 20:00-21:00	0.007	0.018	0.5
G3	2023.01.11 2:00-3:00	0.007	0.019	0.4
	2023.01.11 8:00-9:00	0.007L	0.020	0.5
	2023.01.11 14:00-15:00	0.007L	0.023	0.5
	2023.01.11 20:00-21:00	0.007L	0.022	0.5
	2023.01.12 2:00-3:00	0.007L	0.020	0.3L



分析时间: 2023.01.11-2023.01.18				
点位名称	监测时间	检测项目		
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
G3	2023.01.12 8:00-9:00	0.007L	0.021	0.4
	2023.01.12 14:00-15:00	0.007	0.018	0.4
	2023.01.12 20:00-21:00	0.007L	0.018	0.5
	2023.01.13 2:00-3:00	0.007L	0.024	0.3L
	2023.01.13 8:00-9:00	0.007L	0.025	0.4
	2023.01.13 14:00-15:00	0.007L	0.027	0.4
	2023.01.13 20:00-21:00	0.007L	0.027	0.5
	2023.01.14 2:00-3:00	0.007L	0.036	0.3L
	2023.01.14 8:00-9:00	0.008	0.037	0.4
	2023.01.14 14:00-15:00	0.007L	0.037	0.5
	2023.01.14 20:00-21:00	0.007	0.036	0.4
	2023.01.15 2:00-3:00	0.007L	0.035	0.3L
	2023.01.15 8:00-9:00	0.007L	0.036	0.4
	2023.01.15 14:00-15:00	0.009	0.037	0.4
	2023.01.15 20:00-21:00	0.007L	0.038	0.5
	2023.01.16 2:00-3:00	0.007L	0.024	0.3L
	2023.01.16 8:00-9:00	0.008	0.021	0.4
	2023.01.16 14:00-15:00	0.007L	0.023	0.5
	2023.01.16 20:00-21:00	0.007	0.024	0.5
	2023.01.17 2:00-3:00	0.007L	0.029	0.3L
	2023.01.17 8:00-9:00	0.007L	0.030	0.5

分析时间: 2023.01.11-2023.01.18				
点位名称	监测时间	检测项目		
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
G3	2023.01.17 14:00-15:00	0.007L	0.031	0.5
	2023.01.17 20:00-21:00	0.007L	0.030	0.5
标准限值		0.5	0.2	10

备注: 1、参数详见气象参数统计表 S-1; 2、标准限值参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 浓度限值; 3、监测点位图详见附图 1-2。

表 3-4 噪声检测结果

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;			
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;			
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N1 第 2 层	2023.01.11 15:43-16:03	57	82	54	57	56	56	0.9	环境噪声
	2023.01.12 03:39-03:59	49	65	45	50	49	48	1.2	环境噪声
	2023.01.12 14:23-14:43	56	66	52	57	56	56	0.7	环境噪声
	2023.01.13 03:52-04:12	46	62	45	46	46	45	0.6	环境噪声
N1 第 5 层	2023.01.11 15:43-16:03	58	74	57	58	58	57	0.5	环境噪声
	2023.01.12 03:39-03:59	46	61	43	47	45	44	1.6	环境噪声
	2023.01.12 14:23-14:43	58	67	55	59	59	57	0.7	环境噪声
	2023.01.13 03:52-04:12	47	54	46	47	47	47	0.3	环境噪声
N1 第 8 层	2023.01.11 15:43-16:03	57	83	54	57	56	56	0.8	环境噪声
	2023.01.12 03:39-03:59	44	63	39	45	43	43	1.5	环境噪声
	2023.01.12 14:23-14:43	58	67	49	61	57	54	2.6	环境噪声



报告编号: GBJC [2023-01] 403 号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;			
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s。			
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N1 第8层	2023.01.13 03:52-04:12	45	55	44	45	45	44	0.8	环境噪声
N2 第2层	2023.01.11 14:55-15:15	50	63	49	52	51	50	1.0	环境噪声
	2023.01.12 03:04-03:24	48	56	45	49	47	47	0.7	环境噪声
	2023.01.12 13:47-14:07	52	65	48	53	51	50	1.1	环境噪声
	2023.01.13 03:15-03:35	48	56	32	48	48	47	2.2	环境噪声
N2 第5层	2023.01.11 14:55-15:15	48	60	46	48	48	47	0.9	环境噪声
	2023.01.12 03:04-03:24	46	57	45	46	46	45	0.4	环境噪声
	2023.01.12 13:47-14:07	55	62	52	56	55	54	1.0	环境噪声
	2023.01.13 03:15-03:35	45	59	40	45	45	45	0.5	环境噪声
N2 第8层	2023.01.11 14:55-15:15	44	58	43	46	44	44	1.4	环境噪声
	2023.01.12 03:04-03:24	43	61	37	47	41	41	2.4	环境噪声
	2023.01.12 13:47-14:07	52	66	49	54	52	51	1.5	环境噪声
	2023.01.13 03:15-03:35	48	58	47	48	48	47	0.3	环境噪声
N5 首层	2023.01.11 12:34-12:54	57	72	53	58	57	54	2.2	环境噪声
	2023.01.12 01:15-01:35	48	61	44	49	48	47	0.5	环境噪声
	2023.01.12 11:58-12:18	57	66	53	57	57	56	0.6	环境噪声
	2023.01.13 01:18-01:38	48	60	30	48	48	47	1.6	环境噪声
N5 第4层	2023.01.11 12:34-12:54	50	77	45	48	48	48	1.3	环境噪声
	2023.01.12 01:15-01:35	46	61	42	47	46	46	0.8	环境噪声



GBTC
— 100% 检测精度 —
— 100% 检测效率 —

报告编号: GBJC[2023-01]403号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;					
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;					
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N5 第4层	2023.01.12 11:58-12:18	50	60	45	52	50	48	1.7	环境噪声
	2023.01.13 01:18-01:38	49	63	34	50	49	48	2.4	环境噪声
N5 第7层	2023.01.11 12:34-12:54	52	73	50	53	52	52	0.9	环境噪声
	2023.01.12 01:15-01:35	46	59	43	46	46	46	0.5	环境噪声
	2023.01.12 11:58-12:18	51	63	47	52	50	48	1.6	环境噪声
	2023.01.13 01:18-01:38	48	62	33	49	48	48	1.2	环境噪声
N6 首层	2023.01.11 13:16-13:36	56	65	54	56	55	55	0.8	环境噪声
	2023.01.12 01:51-02:11	48	62	46	49	48	47	0.9	环境噪声
	2023.01.12 12:34-12:54	56	62	54	57	56	55	0.5	环境噪声
	2023.01.13 01:45-02:05	48	59	43	48	48	47	0.7	环境噪声
N6 第4层	2023.01.11 13:16-13:36	50	60	48	50	49	49	0.7	环境噪声
	2023.01.12 01:51-02:11	45	65	41	45	45	44	0.9	环境噪声
	2023.01.12 12:34-12:54	51	71	46	52	50	49	1.6	环境噪声
	2023.01.13 01:45-02:05	47	58	45	47	47	46	0.3	环境噪声
N6 第7层	2023.01.11 13:16-13:36	53	70	50	54	51	51	1.9	环境噪声
	2023.01.12 01:51-02:11	45	62	42	46	44	44	1.1	环境噪声
	2023.01.12 12:34-12:54	53	71	49	54	52	51	1.2	环境噪声
	2023.01.13 01:45-02:05	46	56	44	47	46	45	0.8	环境噪声
N7 首层	2023.01.11 09:11-09:31	59	67	57	60	59	58	0.6	环境噪声



检测日期: 2023.01.11		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;					
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s。					
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N7 首层	2023.01.11 22:05-22:25	48	58	44	49	48	47	1.2	环境噪声
	2023.01.12 08:52-09:12	57	66	54	58	57	57	0.7	环境噪声
	2023.01.12 22:03-22:23	46	62	33	46	46	45	0.9	环境噪声
N7 第4层	2023.01.11 09:11-09:31	48	65	46	48	48	47	1.0	环境噪声
	2023.01.11 22:05-22:25	42	59	42	45	44	43	0.8	环境噪声
	2023.01.12 08:52-09:12	51	65	42	55	48	45	3.5	环境噪声
	2023.01.12 22:03-22:23	48	55	43	48	48	48	0.4	环境噪声
N7 第7层	2023.01.11 09:11-09:31	44	60	42	46	45	44	0.8	环境噪声
	2023.01.11 22:05-22:25	45	60	42	46	45	43	1.2	环境噪声
	2023.01.12 08:52-09:12	51	68	44	54	50	48	2.4	环境噪声
	2023.01.12 22:03-22:23	48	63	43	48	48	48	0.5	环境噪声
N9 第2层	2023.01.11 10:30-10:50	58	69	56	58	58	57	0.4	环境噪声
	2023.01.11 23:17-23:37	49	54	46	49	49	48	0.6	环境噪声
	2023.01.12 10:02-10:22	58	66	53	58	57	57	0.7	环境噪声
	2023.01.12 23:19-23:39	48	59	44	48	48	47	0.7	环境噪声
N9 第5层	2023.01.11 10:30-10:50	58	63	57	59	58	58	0.4	环境噪声
	2023.01.11 23:17-23:37	46	51	44	47	46	45	0.9	环境噪声
	2023.01.12 10:02-10:22	57	65	54	57	57	55	0.9	环境噪声
	2023.01.12 23:19-23:39	47	62	46	47	47	47	0.4	环境噪声



GB 12345-2012
环境噪声监测技术规范
噪声测量与评价

报告编号: GBJC [2023 - 01] 403 号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;					
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;					
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N9 第8层	2023.01.11 10:30-10:50	58	61	57	59	58	58	0.3	环境噪声
	2023.01.11 23:17-23:37	46	53	44	47	47	46	0.6	环境噪声
	2023.01.12 10:02-10:22	54	62	50	55	54	53	1.1	环境噪声
	2023.01.12 23:19-23:39	47	59	45	48	47	47	0.5	环境噪声
N10 第2层	2023.01.11 11:09-11:29	50	65	47	50	49	49	1.0	环境噪声
	2023.01.11 23:56(次日) 00:16	49	53	46	50	49	48	0.6	环境噪声
	2023.01.12 10:36-10:56	52	68	48	54	52	51	1.2	环境噪声
	2023.01.12 23:57(次日) 00:17	48	57	33	49	48	48	1.2	环境噪声
N10 第5层	2023.01.11 11:09-11:29	54	57	52	54	54	53	0.2	环境噪声
	2023.01.11 23:56(次日) 00:16	47	56	46	49	47	46	0.9	环境噪声
	2023.01.12 10:36-10:56	55	65	49	56	55	54	1.0	环境噪声
	2023.01.12 23:57(次日) 00:17	48	54	47	49	48	47	0.6	环境噪声
N10 第8层	2023.01.11 11:09-11:29	53	61	50	53	53	52	0.4	环境噪声
	2023.01.11 23:56(次日) 00:16	45	51	43	46	46	45	0.6	环境噪声
	2023.01.12 10:36-10:56	55	64	49	56	54	52	1.5	环境噪声
	2023.01.12 23:57(次日) 00:17	47	66	34	48	48	47	0.8	环境噪声
N11 第2层	2023.01.11 16:41-17:01	52	67	50	53	52	50	1.7	环境噪声
	2023.01.12 04:22-04:42	48	58	45	50	48	47	1.1	环境噪声
	2023.01.12 15:11-15:31	55	64	52	56	55	54	0.8	环境噪声



检测日期: 2023.01.11		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;					
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;					
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N11第2层	2023.01.13 04:29-04:49	47	56	42	47	47	47	0.5	环境噪声
N11第5层	2023.01.11 16:41-17:01	54	71	52	54	53	53	0.7	环境噪声
	2023.01.12 04:22-04:42	48	59	44	48	47	46	1.0	环境噪声
	2023.01.12 15:11-15:31	58	68	54	59	57	56	1.0	环境噪声
	2023.01.13 04:29-04:49	47	63	46	47	47	47	0.7	环境噪声
N11第8层	2023.01.11 16:41-17:01	53	72	51	54	53	52	1.1	环境噪声
	2023.01.12 04:22-04:42	49	61	42	47	45	44	1.0	环境噪声
	2023.01.12 15:11-15:31	57	69	48	59	57	53	2.3	环境噪声
	2023.01.13 04:29-04:49	47	63	45	48	46	45	1.6	环境噪声
N12第2层	2023.01.11 17:42-18:02	60	70	58	60	60	59	0.6	环境噪声
	2023.01.12 04:58-05:18	47	59	43	48	47	46	1.2	环境噪声
	2023.01.12 15:59-16:19	58	67	56	59	58	58	0.5	环境噪声
	2023.01.13 05:05-05:25	48	57	30	49	48	47	1.4	环境噪声
N12第5层	2023.01.11 17:42-18:02	59	73	58	59	59	58	0.5	环境噪声
	2023.01.12 04:58-05:18	46	63	43	48	46	46	1.3	环境噪声
	2023.01.12 15:59-16:19	57	66	52	58	57	56	0.7	环境噪声
	2023.01.13 05:05-05:25	45	60	43	46	45	44	0.0	环境噪声
N12第8层	2023.01.11 17:42-18:02	56	72	55	57	55	55	1.0	环境噪声
	2023.01.12 04:58-05:18	43	65	42	47	45	44	1.3	环境噪声



GBTC
环境噪声检测

报告编号: GBJC [2023 - 01] 403 号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;					
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;					
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值	
N12 第 8 层	2023.01.12 15:59-16:19	56	88	52	56	54	53	1.3	环境噪声
	2023.01.13 05:05-05:25	46	57	42	46	46	45	0.6	环境噪声
N13 第 2 层	2023.01.11 18:31-18:51	59	84	57	59	58	57	1.1	环境噪声
	2023.01.12 05:35-05:55	48	62	45	49	48	46	1.4	环境噪声
	2023.01.12 16:42-17:02	58	66	55	59	58	58	0.4	环境噪声
	2023.01.13 05:37-05:57	49	62	40	49	49	48	1.1	环境噪声
N13 第 5 层	2023.01.11 18:31-18:51	56	83	52	56	55	54	1.4	环境噪声
	2023.01.12 05:35-05:55	46	59	42	47	46	45	1.1	环境噪声
	2023.01.12 16:42-17:02	57	63	54	58	57	56	0.5	环境噪声
	2023.01.13 05:37-05:57	46	56	45	47	46	46	0.4	环境噪声
N13 第 8 层	2023.01.11 18:31-18:51	59	86	53	58	58	57	1.2	环境噪声
	2023.01.12 05:35-05:55	43	59	42	47	45	44	1.3	环境噪声
	2023.01.12 16:42-17:02	52	62	47	54	51	49	2.0	环境噪声
	2023.01.13 05:37-05:57	48	62	37	48	47	47	1.3	环境噪声
标准限值		昼间: 60 夜间: 50	—	—	—	—	—	—	—
备注: 1、监测点位示意图详见附图 1-1; 2、项目标准限值参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 环境噪声值 2 类。									



GBTC
GEOGRAPHIC
BASIC TEST CENTER

报告编号: GBJC [2023-01] 403 号

表 3-5 噪声检测结果

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;				
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s。				
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (辆/20min)
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值		
N4 首层	2023.01.11 11:52-12:12	56	65	55	56	56	56	0.4	环境噪声	小型: 121 中型: 40 大型: 24
	2023.01.12 00:34-00:54	47	58	44	47	47	46	0.8	环境噪声	小型: 42 中型: 21 大型: 17
	2023.01.12 11:21-11:41	56	65	53	57	56	55	0.8	环境噪声	小型: 115 中型: 35 大型: 19
	2023.01.13 00:41-01:01	49	62	30	49	49	48	1.1	环境噪声	小型: 32 中型: 19 大型: 12
N4 第4层	2023.01.11 11:52-12:12	49	64	47	49	49	48	0.8	环境噪声	小型: 121 中型: 40 大型: 24
	2023.01.12 00:34-00:54	44	55	42	46	45	44	0.7	环境噪声	小型: 42 中型: 21 大型: 17
	2023.01.12 11:21-11:41	49	64	43	51	48	46	1.9	环境噪声	小型: 115 中型: 35 大型: 19
	2023.01.13 00:41-01:01	48	59	27	48	48	47	1.0	环境噪声	小型: 32 中型: 19 大型: 12
N4 第7层	2023.01.11 11:52-12:12	51	67	49	52	51	51	0.6	环境噪声	小型: 121 中 型: 40 大型: 24
	2023.01.12 00:34-00:54	48	62	44	49	47	46	1.4	环境噪声	小型: 42 中型: 21 大型: 17
	2023.01.12 11:21-11:41	52	63	46	54	51	49	1.8	环境噪声	小型: 115 中型: 35 大型: 19
	2023.01.13 00:41-01:01	47	55	44	47	47	47	0.3	环境噪声	小型: 32 中型: 19 大型: 12

第 20 页 共 32 页



报告编号: GBJC [2023 - 01] 403 号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;						
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件: 天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s。						
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (辆/20min)
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值		
标准限值		昼间: 60 夜间: 50	—	—	—	—	—	—	—	—
备注: 1、监测点位示意图详见附图 1-1; 2、项目标准限值参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 环境噪声值 2 类。										

表 3-6 噪声检测结果

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;				
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s。				
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (单位: 辆)
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值		
N3 第2层	2023.01.11 14:01-14:21	58	77	56	59	58	57	0.9	交通噪声	小型: 418 中型: 39 大型: 28
	2023.01.12 02:28-02:48	52	61	50	52	51	51	0.6	交通、环境噪声	小型: 186 中型: 17 大型: 13
	2023.01.12 13:10-13:30	58	64	57	59	58	58	0.5	交通噪声	小型: 382 中型: 33 大型: 22
	2023.01.13 02:38-02:58	50	64	48	50	50	49	0.3	交通、环境噪声	小型: 179 中型: 15 大型: 10
N3 第5层	2023.01.11 14:01-14:21	64	80	64	65	64	64	0.4	交通噪声	小型: 418 中型: 39 大型: 28
	2023.01.12 02:28-02:48	48	55	45	49	48	48	0.4	交通、环境噪声	小型: 186 中型: 17 大型: 13
	2023.01.12 13:10-13:30	62	67	47	62	62	61	2.0	交通噪声	小型: 382 中型: 33 大型: 22
	2023.01.13 02:38-02:58	50	55	45	50	50	49	0.3	交通、环境噪声	小型: 179 中型: 15 大型: 10



报告编号: GBJC[2023-01]403号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;				
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;				
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (单位: 辆)
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值		
N3 第8层	2023.01.11 14:01-14:21	57	80	55	57	56	56	1.3	交通噪声	小型: 41 中型: 39 大型: 28
	2023.01.12 02:28-02:48	48	59	44	49	48	46	1.1	交通、环境噪声	小型: 186 中型: 17 大型: 13
	2023.01.12 13:10-13:30	57	67	52	57	56	56	1.0	交通噪声	小型: 382 中型: 33 大型: 22
	2023.01.13 02:38-02:58	52	58	50	52	52	52	0.2	交通、环境噪声	小型: 179 中型: 15 大型: 10
N8 首层	2023.01.11 09:57-10:17	57	66	56	58	57	57	0.5	交通噪声	小型: 295 中型: 15 大型: 20
	2023.01.12 2:42-23:02	58	68	56	59	57	56	0.4	交通、环境噪声	小型: 159 中型: 8 大型: 12
	2023.01.12 09:30-09:50	59	68	46	60	59	56	1.9	交通噪声	小型: 277 中型: 18 大型: 24
	2023.01.12 22:45-23:05	50	59	43	50	50	50	0.5	交通、环境噪声	小型: 141 中型: 10 大型: 9
N8 第4层	2023.01.11 09:57-10:17	48	63	46	48	48	47	0.8	交通噪声	小型: 295 中型: 15 大型: 20
	2023.01.12 2:42-23:02	52	58	48	54	52	50	1.6	交通、环境噪声	小型: 159 中型: 8 大型: 12
	2023.01.12 09:30-09:50	52	68	48	53	51	50	1.4	交通噪声	小型: 277 中型: 18 大型: 24
	2023.01.12 22:45-23:05	51	59	50	52	51	51	0.1	交通、环境噪声	小型: 141 中型: 10 大型: 9



GBTC
广州博通检测技术有限公司
Guangzhou Botong Detection Technology Co., Ltd.

报告编号: GBJC [2023-01] 403 号

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.9m/s; 夜间: 2.2m/s;				
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 1.8m/s; 夜间: 2.3m/s;				
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (单位: 辆)
		L _{eq} 值	L _{max} 值	L _{min} 值	L ₁₀ 值	L ₅₀ 值	L ₉₀ 值	SD 值		
N8 第7层	2023.01.11 09:57-10:17	47	66	45	47	47	46	0.9	交通噪声	小型: 295 中型: 15 大型: 20
	2023.01.112 2:42-23:02	52	62	49	53	52	51	0.7	交通、环境噪声	小型: 159 中型: 8 大型: 12
	2023.01.12 09:30-09:50	49	63	44	51	49	47	1.8	交通噪声	小型: 277 中型: 18 大型: 24
	2023.01.12 22:45-23:05	51	63	46	51	51	50	0.6	交通、环境噪声	小型: 141 中型: 10 大型: 9
标准限值		昼间: 70 夜间: 55	—	—	—	—	—	—	—	—
备注: 1、监测点位示意图详见附图 1-1; 2、项目标准限值参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 环境噪声值 4a 类。										

表 3-7 噪声检测结果

检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 2.8m/s; 夜间: 2.6m/s;				
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 2.6m/s; 夜间: 2.4m/s;				
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (单位: 辆)
		L _{eq} 值	L ₉₀ 值	L ₅₀ 值	L ₁₀ 值	L _{max} 值	L _{min} 值	SD 值		
N4 第13层	2023.01.11 11:52-12:12	54	54	54	55	66	52	0.5	交通噪声	小型: 121 中型: 40 大型: 24
	2023.01.12 00:34-00:54	47	45	46	48	60	45	1.1	交通噪声	小型: 42 中型: 21 大型: 17
	2023.01.12 11:21-11:41	55	55	55	55	67	52	0.3	交通噪声	小型: 115 中型: 35 大型: 19
	2023.01.13 00:41-01:01	44	43	44	44	62	42	1.0	交通噪声	小型: 32 中型: 19 大型: 12



检测日期: 2023.01.11		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 2.8m/s; 夜间: 2.6m/s;				
检测日期: 2023.01.12		环境检测条件:		天气: 无雨雪、无雷电		风速: 昼间: 2.6m/s; 夜间: 2.4m/s;				
点位名称	检测日期	检测结果 单位: dB(A)							主要声源	道路车流量 (单位: 辆)
		L _{eq} 值	L ₉₀ 值	L ₅₀ 值	L ₁₀ 值	L _{max} 值	L _{min} 值	SD 值		
N5 第13层	2023.01.11 12:34-15:54	52	52	52	53	59	51	0.4	交通噪声	—
	2023.01.12 01:15-01:35	44	43	43	44	55	41	0.7	交通噪声	—
	2023.01.12 11:58-12:18	53	52	53	53	58	52	0.2	交通噪声	—
	2023.01.13 01:17-01:37	43	43	43	44	53	42	0.7	交通噪声	—
N6 第12层	2023.01.11 13:16-13:36	51	50	51	51	67	50	0.3	交通噪声	—
	2023.01.12 01:51-02:11	43	42	43	43	58	41	0.7	交通噪声	—
	2023.01.12 12:35-12:55	52	51	52	52	69	51	0.3	交通噪声	—
	2023.01.120 1:54-02:14	42	41	42	43	61	40	0.9	交通噪声	—
标准限值		昼间: 60 夜间: 50	—	—	—	—	—	—	—	—
备注: 1、监测点位示意图详见附图 1-1; 2、项目标准限值参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 环境噪声值 2 类。										

四、检测分析方法依据

表 4-1 检测项目及分析方法

类型	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX836 型 便携式多参数水质测试仪	—
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	MS205DU 型 电子天平	4mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	SX836 型 便携式多参数水质测试仪	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L

类型	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
地表水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.05mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ-605 型 溶解氧测定仪	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1800 型 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	UV-1800 型 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法 HJ 636-2012	UV-1800 型 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	OIL-8 型 红外测油仪	0.06mg/L
环境空气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副 玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及其修 改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	UV-1800 型 紫外可见分光光度计	日均值: 0.004mg/m ³ 小时值: 0.007mg/m ³
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	UV-1800 型 紫外可见分光光度计	日均值: 0.003mg/m ³ 小时值: 0.005mg/m ³
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9807-1998	GXH-3011A1 型便携 式红外线气体分析仪	0.3mg/m ³
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	MS205DU 型 电子天平	0.010mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	MS205DU 型 电子天平	7ug/m ³
噪声	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 型 多功能声级计	—
	噪声*	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+	—

备注: 带 “*” 的为分包项目, 分包方为深圳市泰诚检测有限公司 (证书编号为: 202019124934)。



五、附表

表 5-1 气象参数统计

点位名称	采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)
G1	2023.01.11 2:00-3:00	北	1.8	18.1	101.9	72
G2		北	1.8	18.1	101.9	72
G3		北	1.8	18.1	101.9	72
G1	2023.01.11 8:00-9:00	东北	2.0	19.4	101.7	70
G2		东北	2.0	19.4	101.7	70
G3		东北	2.0	19.4	101.7	70
G1	2023.01.11 14:00-15:00	东北	2.0	20.9	101.6	68
G2		东北	2.0	20.9	101.6	68
G3		东北	2.0	20.9	101.6	68
G1	2023.01.11 20:00-21:00	东北	1.9	19.8	101.6	68
G2		东北	1.9	19.8	101.6	68
G3		东北	1.9	19.8	101.6	68
G1	2023.01.11 日均	东北	1.9	19.6	101.7	70
G2		东北	1.9	19.6	101.7	70
G3		东北	1.9	19.6	101.7	70
G1	2023.01.12 2:00-3:00	东	2.0	17.2	102.0	71
G2		东	2.0	17.2	102.0	71
G3		东	2.0	17.2	102.0	71
G1	2023.01.12 8:00-9:00	东北	2.3	18.2	101.9	69
G2		东北	2.3	18.2	101.9	69

六、附图

附图 1 监测点位示意图



图 1-1 地表水监测点位示意图



图 1-2 环境空气及噪声监测点位示意图

报告结束



报告编号: HST202504005

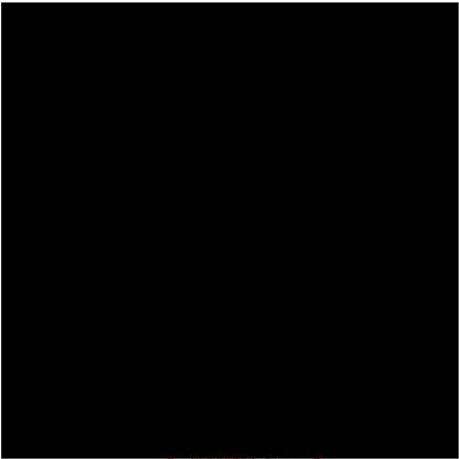
广东鸿晟检测评价咨询有限公司

检测 报 告


委托单位:	广州市白云区建设工程管理中心
项目名称:	黄石东路-空港大道立交工程建设项目
检测项目:	噪声
检测类别:	环评检测



编
审
签
发



报 告 声 明

- 1.本报告无编制人、审核人、签发人签名无效;报告经涂改、增删无效。
- 2.本报告无本公司检测专用章和骑缝章及资质认定标志  章均无效。
- 3.本报告仅对自检测或自采样负检测技术责任,且仅对本次工况负责。
- 4.对来样的样品,报告中的样品信息均由委托方提供,本公司不对其真实性负责。
- 5.对本报告若有疑问,请来函来电查询;对检测结果若有异议,请于收到本报告之日起七个工作日内提出复检申请;对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理复检。
- 6.报告中客户(企业委托方/受检方)提供信息影响结果的有效性时,其责任由客户(企业委托方/受检方)承担,与我司无关。
- 7.未经本公司书面批准,不得截取、部分复制本报告并使用。
- 8.未经本公司书面同意,本报告不得作为商业广告使用。
- 9.未加盖资质认定标志出报告时,不具有对社会的证明作用,仅供委托方内部使用。

本公司通讯资料:

单位名称: 广东鸿晟检测评价咨询有限公司

单位地址: 广州市增城区新塘镇广深大道西 394 号 302 室

联系电话: 020-32033853

邮政编码: 511340

检 测 报 告

一、检测信息

委托单位	广州市白云区建设工程管理中心
项目名称	黄石东路-空港大道立交工程建设项目
受检项目地址	广州市白云区白云新城北部, 南北走向
气象参数	2025-04-16 天气: 晴、风速: 1.8m/s 2025-04-17 天气: 晴、风速: 2.0m/s 2025-04-21 天气: 晴、风速: 1.9m/s 2025-04-22 天气: 晴、风速: 2.1m/s
检测时间	2025-04-16~2025-04-22
检测人员	曾振锋、罗贵光、邓小辉、李宜恒

二、检测内容

3.1 检测点位和项目

检测点位及检测项目见表 1

表 1 检测项目一览表

序号	测点编号	监测点位	与道路边界线 (车辆道与人行道交界)距离	监测项目	执行标准
N1	N1	广州市公安局白云分局综合办证厅 靠近靠近本项目首排建筑的第1层	18.5m	环境噪声 昼间、夜间 Leq (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准限值
N2	N2-1	强盛美居靠近本项目首排建筑的第1层	133.5m		
	N2-2	强盛美居靠近本项目首排建筑的第3层			
	N2-3	强盛美居靠近本项目首排建筑的第5层			
N3	N3	江夏小学靠近本项目厂界处	181.5m		
N4	N4-1	江夏村(朝向广云路)靠近本项目 首排建筑的第1层	57.5m		
	N4-2	江夏村(朝向广云路)靠近本项目 首排建筑的第3层			
	N4-3	江夏村(朝向广云路)靠近本项目 首排建筑的、第5层			

序号	测点编号	监测点位	与道路边界线 (车辆道与人行道交界)距离	监测项目	执行标准		
N5	N5-1	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第1层	22m	环境噪声 昼间、夜间 Leq（A）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 4a类标准限值		
	N5-2	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第3层					
	N5-3	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第5层					
	N5-4	江夏村（朝向黄石东路）靠近本第9层					
N6	N6-1	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第1层	33m		《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 2类标准限值		
	N6-2	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第3层					
	N6-3	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第5层					
	N6-4	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第9层					
N7	N7-1	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第1层	82.5m				
	N7-2	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第3层					
	N7-3	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第5层					
N9	N9	广东实验中学（云城校区）靠近本项目首排建筑	43.5m				
N11	N11	白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）	234m				

3.2 检测方法

检测方法、使用仪器及方法检出限见表 2

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	方法检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计 AWA6228/AWA5688	/

三、检测结果

4.1 噪声检测结果见表 3

表 3 噪声检测结果

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间				夜间			
				噪声值 (Leq dB (A))	车流量(辆) 20min			噪声值 (Leq dB (A))	车流量(辆) 20min		
					大	中	小		大	中	小
N1	广州市公安局白云分局 综合办证厅靠近靠近本 项目首排建筑的第1层	交通 社会	2025-04-16	66	18	33	1153	67	16	9	778
			2025-04-17	68	12	24	958	67	15	12	342
N2-1	强盛美居靠近本项目首 排建筑的第1层	交通 社会	2025-04-16	60	18	33	1153	59	16	9	778
			2025-04-17	61	12	24	958	58	15	12	342
N2-2	强盛美居靠近本项目首 排建筑的第3层	交通 社会	2025-04-16	59	18	33	1153	57	16	9	778
			2025-04-17	59	12	24	958	56	15	12	342
N2-3	强盛美居靠近本项目首 排建筑的第5层	交通 社会	2025-04-16	58	18	33	1153	56	16	9	778
			2025-04-17	58	12	24	958	55	15	12	342
N3	江夏小学靠近本项目厂 界处	交通 社会	2025-04-16	58	19	34	1009	56	13	15	682
			2025-04-17	58	10	22	926	55	20	14	671
N4-1	江夏村(朝向广云路)靠 近本项目首排建筑的第1 层	交通 社会	2025-04-16	60	19	34	1009	57	13	15	682
			2025-04-17	57	10	22	926	58	20	14	671
N4-2	江夏村(朝向广云路)靠 近本项目首排建筑的第3 层	交通 社会	2025-04-16	59	19	34	1009	59	13	15	682
			2025-04-17	59	10	22	926	59	20	14	671
N4-3	江夏村(朝向广云路)靠 近本项目首排建筑的、第 5层	交通 社会	2025-04-16	62	19	34	1009	62	13	15	682
			2025-04-17	63	10	22	926	62	20	14	671
N5-1	江夏村(朝向黄石东路) 靠近本项目首排建筑的 第1层	交通 社会	2025-04-21	62	61	27	1204	60	90	51	787
			2025-04-22	62	38	17	816	60	155	67	906
N5-2	江夏村(朝向黄石东路) 靠近本项目首排建筑的 第3层	交通 社会	2025-04-21	64	61	27	1204	66	90	51	787
			2025-04-22	67	38	17	816	67	155	67	906
N5-3	江夏村(朝向黄石东路)	交通	2025-04-21	65	61	27	1204	64	90	51	787



报告编号: HST202504005

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间				夜间			
				噪声值 (Leq dB (A))	车流量(辆) 20min			噪声值 (Leq dB(A))	车流量(辆) 20min		
					大	中	小		大	中	小
	靠近本项目首排建筑的 第5层	社会	2025-04-22	67	38	17	816	69	155	67	906
N5-4	江夏村（朝向黄石东路） 靠近本第9层	交通	2025-04-21	67	61	27	1204	67	90	51	787
		社会	2025-04-22	66	38	17	816	65	155	67	906
N6-1	江夏村（朝向黄石东路） 靠近本项目第二排建筑 的第1层	交通	2025-04-21	61	58	36	1116	58	86	53	802
		社会	2025-04-22	58	65	72	1346	58	91	74	796
N6-2	江夏村（朝向黄石东路） 靠近本项目第二排建筑 的第3层	交通	2025-04-21	59	58	36	1116	63	86	53	802
		社会	2025-04-22	60	65	72	1346	62	91	74	796
N6-3	江夏村（朝向黄石东路） 靠近本项目第二排建筑 的第5层	交通	2025-04-21	62	58	36	1116	64	86	53	802
		社会	2025-04-22	64	65	72	1346	66	91	74	796
N6-4	江夏村（朝向黄石东路） 靠近本项目第二排建筑 的第9层	交通	2025-04-21	61	58	36	1116	67	86	53	802
		社会	2025-04-22	64	65	72	1346	63	91	74	796
N7-1	广州市白云区图书馆本 项目首排建筑的第1层	交通	2025-04-21	56	19	31	974	56	8	12	482
		社会	2025-04-22	57	10	23	866	57	23	9	612
N7-2	广州市白云区图书馆本 项目首排建筑的第3层	交通	2025-04-21	59	19	31	974	57	8	12	482
		社会	2025-04-22	58	10	23	866	60	23	9	612
N7-3	广州市白云区图书馆本 项目首排建筑的第5层	交通	2025-04-21	60	19	31	974	58	8	12	482
		社会	2025-04-22	60	10	23	866	60	23	9	612
N9	广东实验中学（云城校 区）靠近本项目首排建筑	交通	2025-04-21	57	19	31	974	48	8	12	482
		社会	2025-04-22	57	10	23	866	48	23	9	612
N11	白云金控大厦旁空地（朝 向云城西路、黄石东路）	交通	2025-04-16	50	/	/	/	42	/	/	/
		社会	2025-04-17	51	/	/	/	46	/	/	/
备 注：1、噪声检测时间，昼间：06:00-22:00；夜间：22:00-06:00。											
2、本次检测结果仅对此次检测负责											

四、质量保证

为保证监测数据的合理性、可靠性、准确性。根据《环境监测技术规范》质量保证的要求,对监测的全过程进行了质量控制。

- 1.所有监测仪器和量具均经过计量部门校准/检定合格并在有效期内使用。
- 2.监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准(或推荐)方法,监测人员经过考核并持有上岗证书。
- 3.合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 4.声级计、振动仪测量前后均经标准声源校准且合格,校准读数偏差不大于 0.5 分贝。监测时均保证环境条件符合方法标准的要求。
- 5.严格实行三级审核制度。

五、检测点位示意图



六、现场采样图

		
图 1 环境噪声监测点	图 2 环境噪声监测点	图 3 环境噪声监测点
		
图 4 环境噪声监测点	图 5 环境噪声监测点	图 6 环境噪声监测点
		
图 7 环境噪声监测点	图 8 环境噪声监测点	图 9 环境噪声监测点

*****报告结束*****

黄石东路-空港大道立交工程建设项目声环境影响专 项评价

建设单位：广州市白云区住房和城乡建设局

评价单位：广东粤扬环保科技有限公司

编制日期：2025 年 12 月

目录

1 总论	1
1.1 项目基本情况	1
1.1.2 专项评价对象选取	8
1.2 环境影响评价工作过程	8
1.3 编制依据	9
1.3.1 全国性法律、法规编制依据	9
1.3.2 地方法律、法规编制依据	9
1.3.3 环境影响评价技术规范	9
1.3.4 其他相关资料	10
1.4 声环境功能区划	10
1.5 声环境评价标准与规范	14
1.5.1 环境质量标准	14
1.5.2 污染物排放标准	14
1.6 声环境影响评价等级	15
1.7 评价范围	16
1.8 环境影响目标	16
2 声环境质量现状调查与评价	36
2.1 调查范围和评价标准	36
2.1.1 调查范围	36
2.1.2 现状评价标准	36
2.2 现状监测	36
2.2.1 监测布点原则	36
2.2.2 监测频率及方法	36
2.2.3 监测点布设	37
2.2.4 现状监测结果	39
2.3 声环境现状评价结论	43
3 工程分析	50
3.1 施工期噪声源污染源分析	50
3.2 运营期交通噪声分析	51

3.2.1	交通量预测.....	51
3.2.2	噪声源强.....	54
4	声环境影响分析及预测	56
4.1	施工期声环境影响及预测	56
4.1.1	施工期噪声污染源及其特点.....	56
4.1.2	施工噪声预测方法和预测模式.....	56
4.1.3	施工噪声影响和分析.....	57
4.1.4	施工期噪声对周边环境的影响分析.....	60
4.1.5	敏感点预测分析.....	60
4.2	营运期声环境影响预测与评价	65
4.2.1	噪声预测评价模式.....	65
4.2.2	预测模型及参数的确定.....	65
4.2.3	预测内容.....	77
4.2.4	预测结果.....	77
4.3	对附近敏感点环境影响分析	102
4.3.1	敏感目标参数.....	102
4.3.2	敏感点影响分析.....	107
4.3.3	本项目敏感点降噪措施.....	113
4.3.4	敏感点减噪措施与分析论证.....	117
4.4	营运期噪声评价小结	125
5	环境保护措施及其可行性论证	126
5.1	施工期防治污染和减缓影响的措施	126
5.2	营运期声环境保护措施	126
5.2.1	噪声污染防治原则.....	126
5.2.2	采用吸声减噪路面.....	128
5.2.3	未开发土地规划控制要求.....	130
5.3	环保投资估算	130
6	结论	133
6.1	建设项目基本情况	133
6.2	环境质量现状评价	133
6.3	环境影响评价	133
6.3.1	施工期声环境影响评价.....	133

6.3.2	营运期声环境影响评价结论.....	133
6.4	污染防治措施结论.....	134
6.4.1	施工期污染防治措施结论.....	134
6.4.2	营运期污染防治措施结论.....	134
6.5	综合评价结论.....	135

1 总论

1.1 项目基本情况

黄石东路—空港大道立交工程位于白云新城北部（具体见附图 1），是云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点改造工程。工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，主线为双向 6 车道跨线桥，两侧辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道。

（1）道路等级：城市主干路

（2）设计速度：60km/h

（3）车道数：主线双向 6 车道，辅道进口道 3 车道，出口道 2 车道

（4）道路净空：机动车道： $\geq 4.5\text{m}$ （小车专用调头 3.5m）人行道、非机动车道： $\geq 2.5\text{m}$

（5）车道宽度：3.5m

（6）最大纵坡：4.5%

（7）结构设计使用年限：100 年

（8）结构的安全等级：一级

（9）抗震设防：设防烈度为 7 度，按 100 年基准期超越概率 10% 的地震动参数设防，按超越概率 2% 的地震动参数验算。

表1.1-1 主要技术指标表

项目		单位	辅道	
			规范要求值	设计取值
道路等级		/	城市主干路	城市主干路
标准轴载		kN	BZZ--100	BZZ--100
行车净高		米	≥ 4.5	≥ 4.5
计算行车速度		km/h	60	60
平曲线	不设超高最小半径	米	600	600
	不设缓和曲线最小半径	米	1000	--
	设超高最小半径（一般值/极限值）	米	300/150	-
	缓和曲线最小长度	米	50	60

项目		单位	辅道	
			规范要求值	设计取值
竖曲线	凹形竖曲线一般最小半径 (一般值/极限值)	米	1500/1000	1734.425
	凸形竖曲线一般最小半径 (一般值/极限值)	米	1800/1200	1800
	最大纵坡	%	6	4.5
	纵坡最小坡长	米	150	150
	竖曲线最小长度(一般值/ 极限值)	米	120/50	90
停车视距		米	>60	>60
横坡		%	1~2	2
坐标系统		/	广州 2000 坐标系统	
高程系统		/	广州城建高程系统	

1、道路工程

(1) 平面设计

本项目沿云城西路（空港大道）新建南北向跨线桥 0.52km 及一对南北向人行天桥上跨黄石东路，

地面辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道；主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度 40km/h。预留黄石东路快速化设置隧道的条件。

设计范围内设 3 个转点，最小圆曲线半径 700m，最大圆曲线半径 1300m，最小缓和曲线长度 60m。



图1.1-1 项目平面布置图

(2) 纵断面设计

全线设 5 个变坡点，主线最大纵坡为 4.5%（桥梁段），最小纵坡为 0.3%，最小坡长为 150m，凸/凹型竖曲线最小半径为 1800m/1734.425m，竖曲线最小长度为 90m

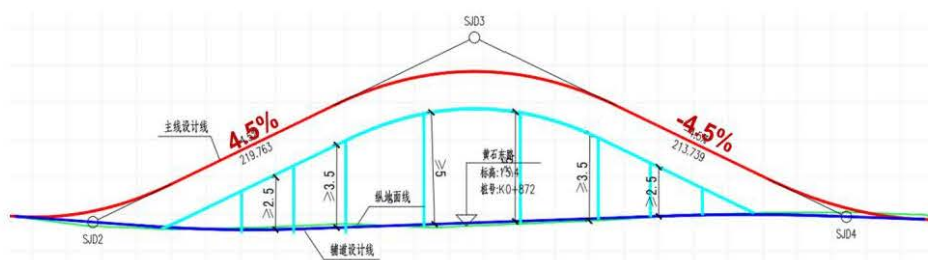


图1.1-2 纵断面设计

表1.1-2 纵断面技术指标表

项目	单位	指标值
路线总长	km	1
变坡点个数	个	5
最大纵坡	%	4.5
最小纵坡	%	0.3
最小凹曲线半径	m	1800
最小凸曲线半径	m	1734.425
最小坡长	m	90

(3) 横断面

本项目各路段平面布置如下图所示：



图1.1-3 各路段平面布置示意图

1) 云城西路段

3m (绿化带) + 5m (人行道) + 2m (非机动车道) + 3.5m (绿化带) + 0.75m (侧向净宽) + 3.5m × 3 (机动车道) + 0.75m (侧向净宽) + 15m (中央绿化带)

+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.75m（侧向净宽）+3.5m（绿化带）+2m（非机动车道）+5m(人行道)+3m（绿化带）=66m。

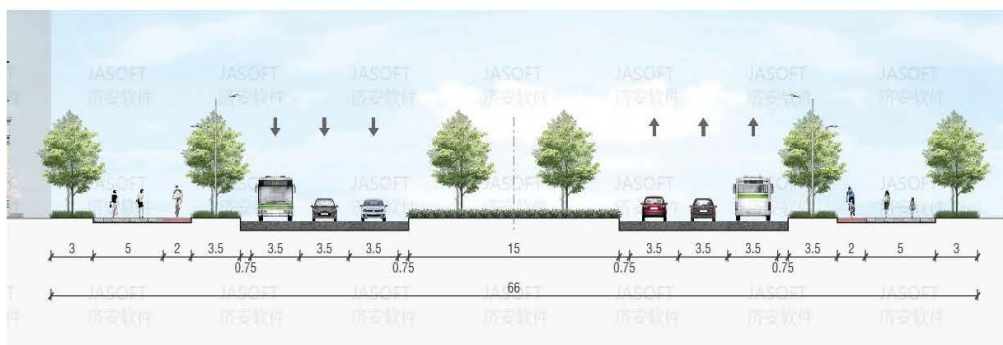


图1.1-4 云城西路段横断面示意图

2) 广云路段

3m(人行道)+1.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.75m（侧向净宽）+4m（中央防撞墙）+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.75m（侧向净宽）+1.5m（绿化带）+1.5m（非机动车道）+3m(人行道)=40m。

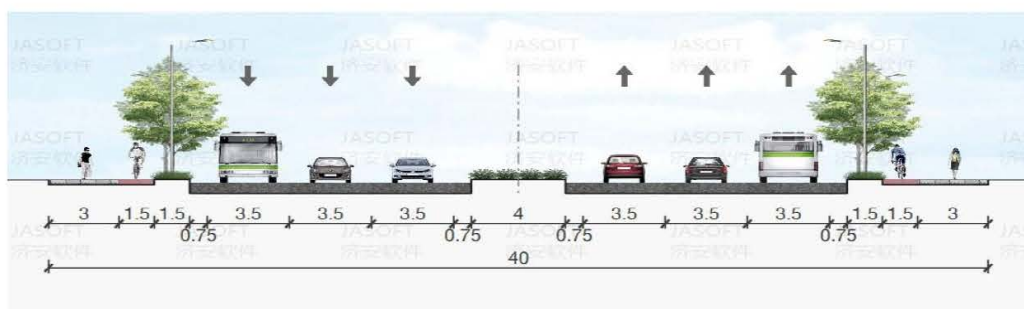


图1.1-5 广云段横断面示意图

3) 桥梁段（含匝道 A、匝道 B）

4.5m(人行道)+3.5m（非机动车道，含分隔护栏）+3.5m×2(辅道)+0.5m(侧向净宽)+26.8m 主线跨线桥（0.6m（花槽）+0.5m(防撞墙)+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+0.6m（中央防撞墙）+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+0.5m(防撞墙)+0.6m（花槽））+0.5m(侧向净宽)+3.5m×3(辅道)+3.5m（非机动车道，含分隔护栏）+4.5m(人行道)=61.3m。

桥梁结构采用门架墩形式避让道路下方 220kV 航云电力隧道

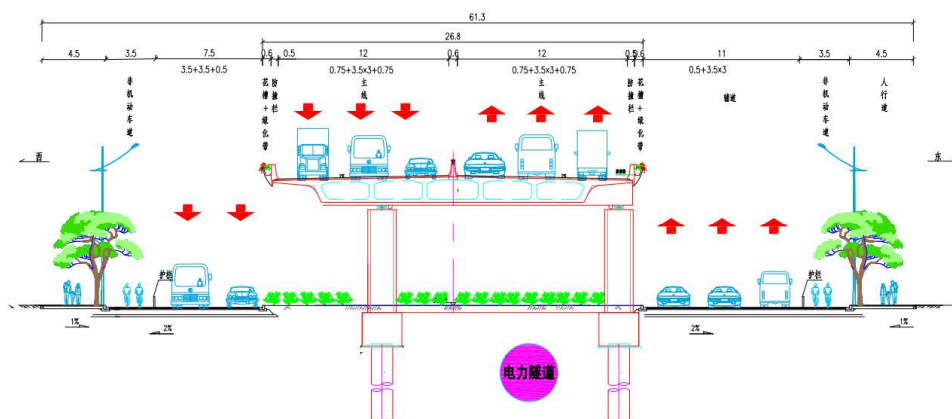


图1.1-6 桥梁段（含匝道 A、匝道 B）横断面设计图

3) 桥梁段（含匝道 C、匝道 D）

4.5m(人行道)+3.5m（非机动车道，含分隔护栏）+3.5m×3(辅道)+0.5m(侧向净宽)+26.8m 主线跨线桥（0.6m（花槽）+0.5m(防撞墙)+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.5m(侧向净宽)+0.6m（中央防撞墙）+0.75m（侧向净宽）+3.5m×3(机动车道)+0.75m(侧向净宽)+0.5m(防撞墙)+0.6m（花槽）+0.5m(侧向净宽)+3.5m×2(辅道)+0.5m(侧向净宽)+3.5m（非机动车道，含分隔护栏）+4.5m(人行道)=61.3m。

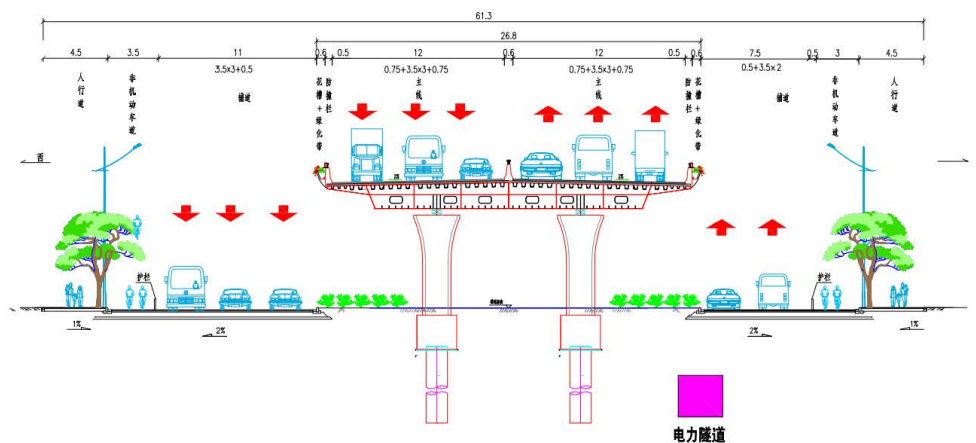


图1.1-7 桥梁段（含匝道 B、匝道 C）横断面设计图

1.1.2 专项评价对象选取

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）和《环境影响报告表编制技术指南（生态类）》的相关要求可知，“公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）；全部”需设置噪声专项评价，本项目为城市道路建设项目，涉及环境敏感区，需设置噪声专项评价。

由上述道路平面布置图可知，道路可分为云城西路段、广云路段、匝道 A、匝道 B、匝道 C、匝道 D，因此本次专项评价对象选取云城西路段、广云路段、匝道 A、匝道 B、匝道 C、匝道 D。

1.2 环境影响评价工作过程

声环境影响评价的工作程序见下图。

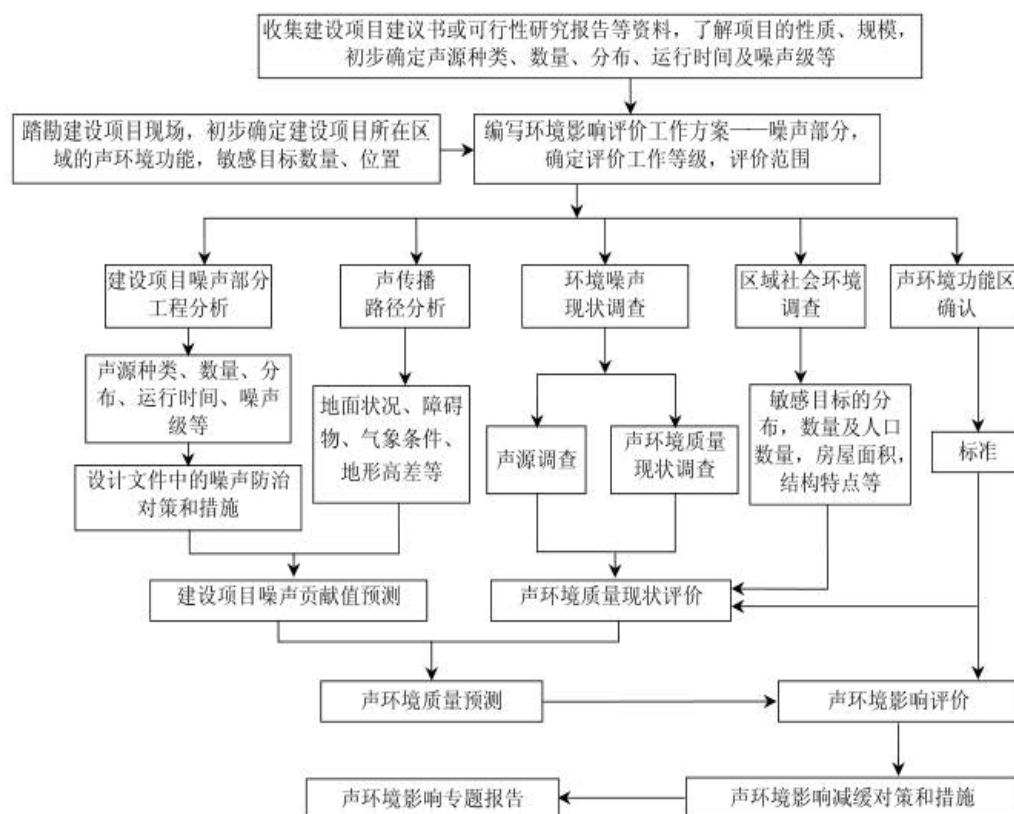


图1.2-1 声环境影响评价工作程序

1.3 编制依据

1.3.1 全国性法律、法规编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(修订), 2015 年 1 月 1 日;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2018 年 12 月 29 日修订;
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》, 2021 年 12 月 24 日;
- (4) 《中华人民共和国节约能源法》, 2018 年 10 月 26 日;
- (5) 《中华人民共和国循环经济促进法》2009 年 1 月 1 日;
- (6) 《中华人民共和国城乡规划法》, 2015 年 4 月 24 日;
- (7) 《城市道路管理条例》(国务院令第 198 号发布, 2019 年 3 月修订);
- (8) 《公路安全保护条例》(国务院第 593 号令, 2011 年 3 月 7 日);
- (9) 《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令 2013 年第 2 号, 2023 年 11 月 10 日);
- (10) 《交通建设项目环境保护管理办法》(交通部令 2003 年第 5 号, 2003 年 6 月 1 日);
- (11) 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);
- (12) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国发展和改革委员会令第 7 号);
- (13) 关于印发《市场准入负面清单(2025 年版)》的通知, 国家发展改革委商务部, 发改体改规〔2025〕468 号;
- (14) 《住宅项目规范》(GB55038-2025)。

1.3.2 地方法律、法规编制依据

- (1) 《广州市声环境功能区划(2024 年修订版)》。
- (2) 《广州市白云区国土空间总体规划(2021 年-2035 年)》
- (3) 广州市城市总体规划(2022-2035 年)
- (4) 广州综合交通枢纽总体规划(2018-2035 年)

1.3.3 环境影响评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

- (2)《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ2.4-2022);
- (3)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021);
- (4)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (5)《建筑工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2013);
- (6)《建筑环境通用规范》(GB55016-2021);
- (7)《在用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值(稳态工况法)》(DB44/592-2009);
- (8)《在用压燃式发动机汽车排气污染物排放限值(加载减速工程法)》(DB44/593-2009);

1.3.4 其他相关资料

- (1)《黄石东路-空港大道立交工程建设项目可行性研究报告》;
- (2)本项目委托书及建设单位提供的其它相关资料及图件等。

1.4 声环境功能区划

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》，详见附图 6，黄石东路、广云路、云城西路现状为城市主干道，本项目建成前声环境功能区划如下所示：

表1.4-1 项目建成前声环境功能区划及标准

路段	位置		声环境功能区	声环境质量评价标准
黄石东路-空港大道立交工程	现有黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，两侧纵深 30m 范围以内区域		4a 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
	现有黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，两侧纵深 30m 范围以外区域		2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）时	项目交通干线外第一排建筑物面向道路一侧，且位于黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，向黄石东路、广云路、云城西路两侧纵深 30m 内的区域	4a 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
		项目交通干线外第一排建筑物背向道路一侧，且位于黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，向黄石东	2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

		路、广云路、云城西路两侧 纵深 30m 内的区域		
--	--	-----------------------------	--	--

注：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》，城市交通干线为各级市政道路与人行道的交界线，无人行道的高架道路地面投影边界。

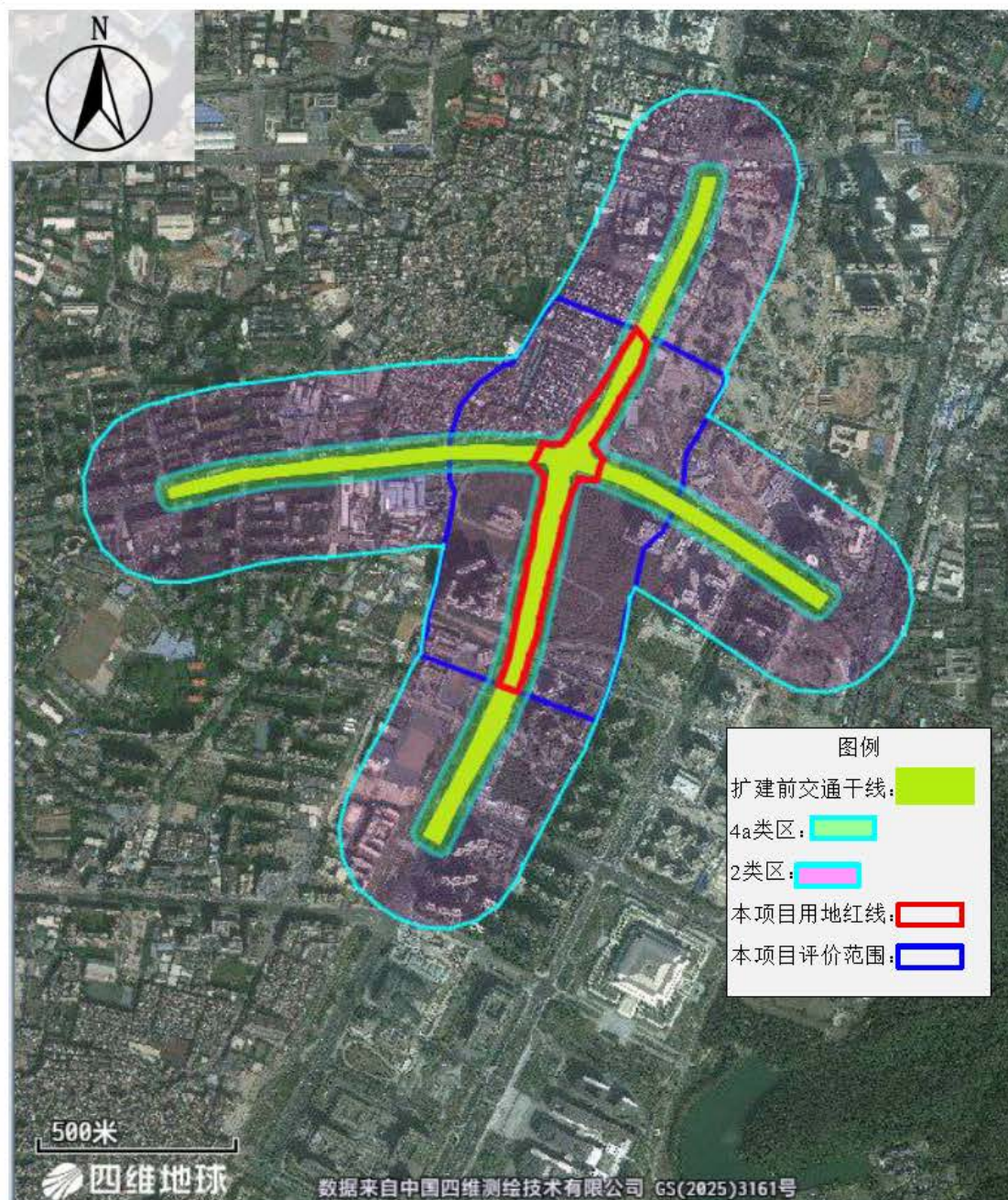


图1.4-1 项目建成前声环境功能区划示意图

本项目建成后属于城市主干道，建成后声环境功能区划如下表所示：

表1.4-2 项目建成后声环境功能区划及标准

路段	位置	声环境功能区	声环境质量评价标准
黄石	本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干	4a 类区	执行《声环境质量标

东路 一空 港大 道立 交工 程	线为起点，两侧纵深 30m 范围以内区域			准》（GB3096-2008）4a 类标准
	本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，两侧纵深 30m 范围以外区域		2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）时	本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线外第一排建筑物面向道路一侧，且位于本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，向本项目、黄石东路、广云路、云城西路两侧纵深 30m 内的区域	4a 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
		本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线外第一排建筑物背向道路一侧，且位于本项目、黄石东路、广云路、云城西路交通干线为起点，向本项目、黄石东路、广云路、云城西路两侧纵深 30m 内的区域	2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

注：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》，城市交通干线为各级市政道路与人行道的交界线，无人行道的高架道路地面投影边界。

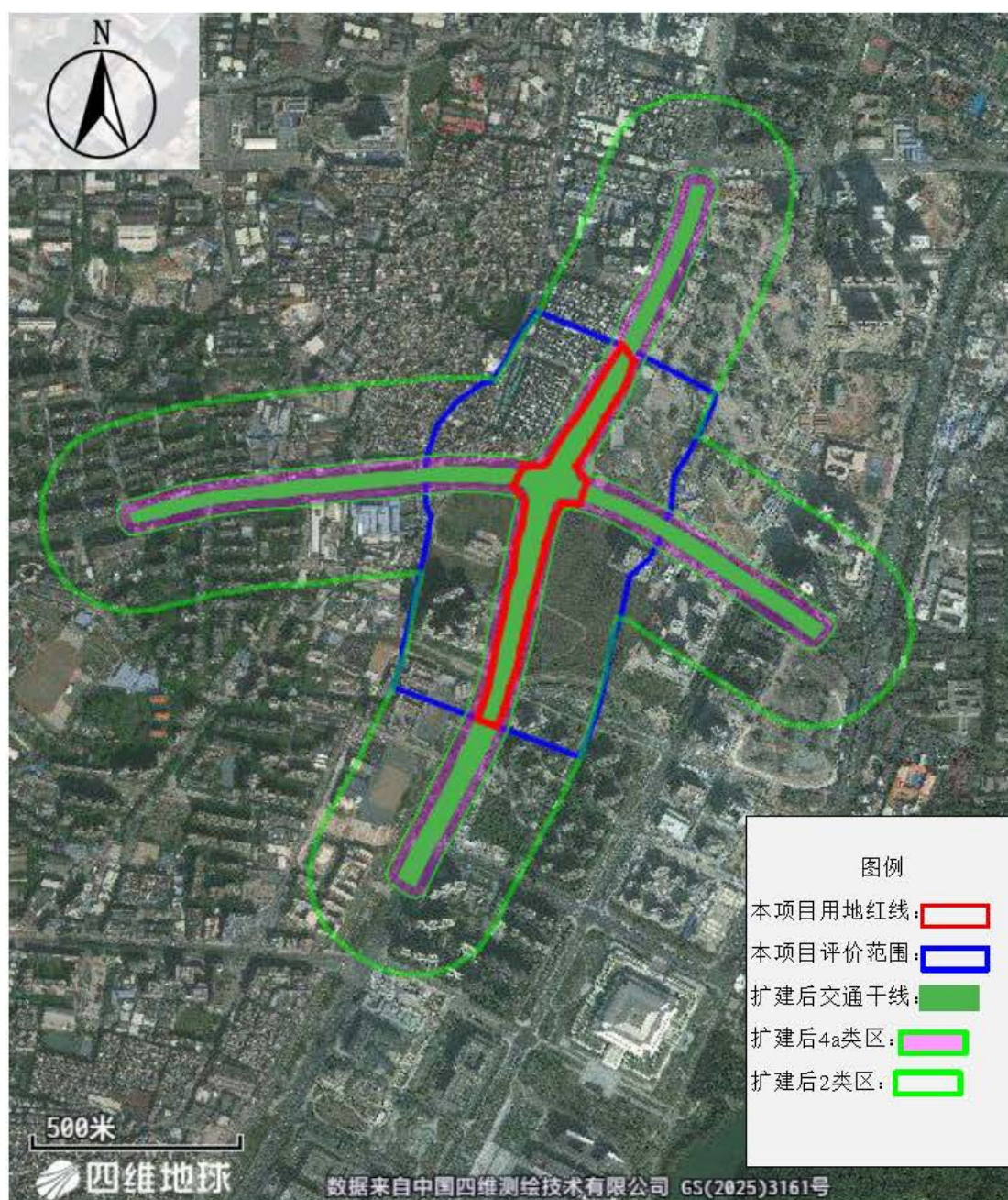


图1.4-2 本项目建成后声环境功能区划图

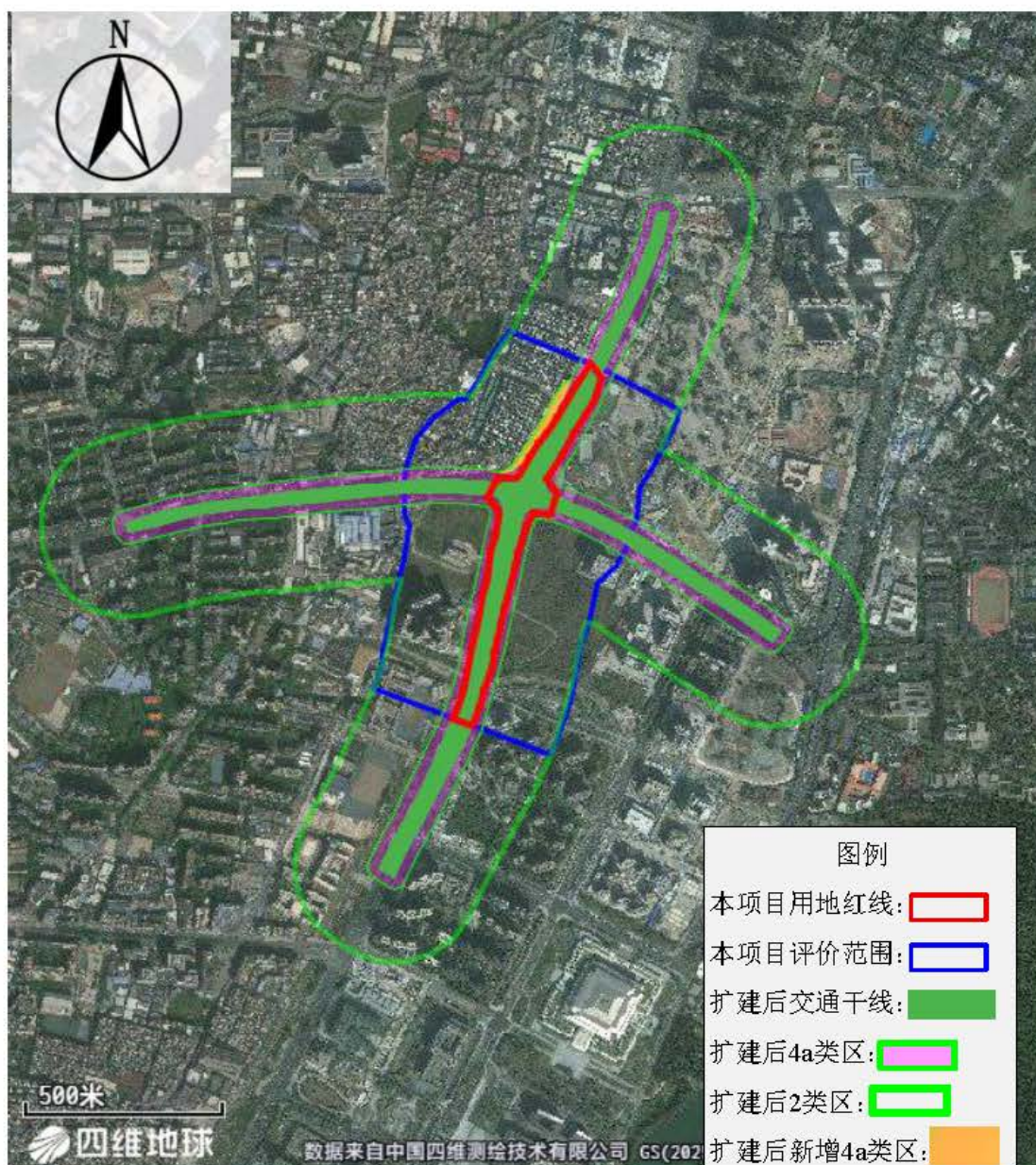


图1.4.3 建成前后声环境功能区划对比示意图

1.5 声环境影响评价标准与规范

1.5.1 环境质量标准

表1.5-1 《声环境质量标准》

路段	声环境功能区划	昼间标准值	夜间标准值
黄石东路—空港大道立交工程	4a类	70	55
	2类	60	50

1.5.2 污染物排放标准

1、施工期

本项目施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，如下表所示。

表1.5-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

2、运营期

运营期敏感点室内噪声参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），住宅允许噪声级限值要求，如下表所示。

表1.5-3 室内允许噪声级限值

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 L_{Aeq} ，T，dB）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB

1.6 声环境影响评价等级

项目所在地属声功能区划属于2类。《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中噪声评价等级划分见下表。

表1.6-1 噪声评价工作等级划分

划分依据	项目情况
5.1.2 评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上[不含5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。	本项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB（A）以上，且受影响人口数量显著增多，故本项目按一级评价
5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3~5dB(A)[含5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价	
5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。	
5.1.5 在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。	

1.7 评价范围

施工期：环境噪声评价范围为施工场地外 220m 以内的范围。

营运期：根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目评价等级为一级，评价范围为道路边界线 200m 范围内，计算贡献值到 200m 处仍不能满足相应功能区标准值时，将评价范围扩大到运营中期满足标准值的距离。根据预测结果可知，220 米内可满足 2 类声环境功能区划要求，故本次声环境评价范围取 220 米。

1.8 环境影响目标

根据工程所在区域、工程特点及下文噪声预测结果，确定环境保护目标为道路边界线外两侧 220 米内的居民点、学校等环境敏感保护目标。声环境评价范围及其敏感点具体见图 1.8-1，根据《广州市白云新城地区控制性详细规划》、沿线周边用地规划图见图 1.8-2~图 1.8-3，主要环境敏感点和规划敏感点见下表 1.8-1 ~表 1.8-14 。由于江夏小学、强盛美居位于项目两侧端点评价范围内，本项目对江夏小学、强盛美居影响较小，故本次评价不对江夏小学、强盛美居进行噪声预测。

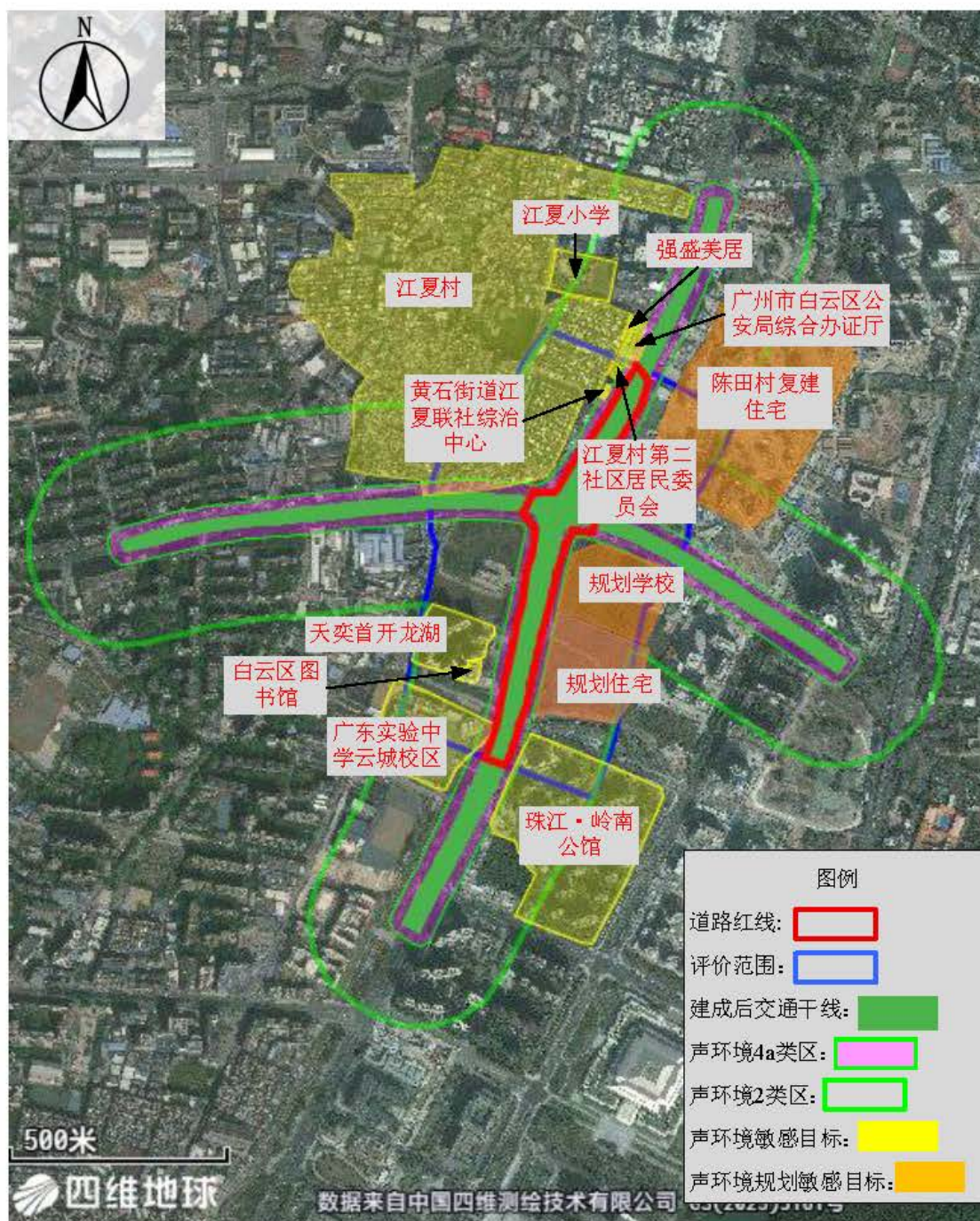


图1.8-1 声环境评价范围及其敏感点位置示意图

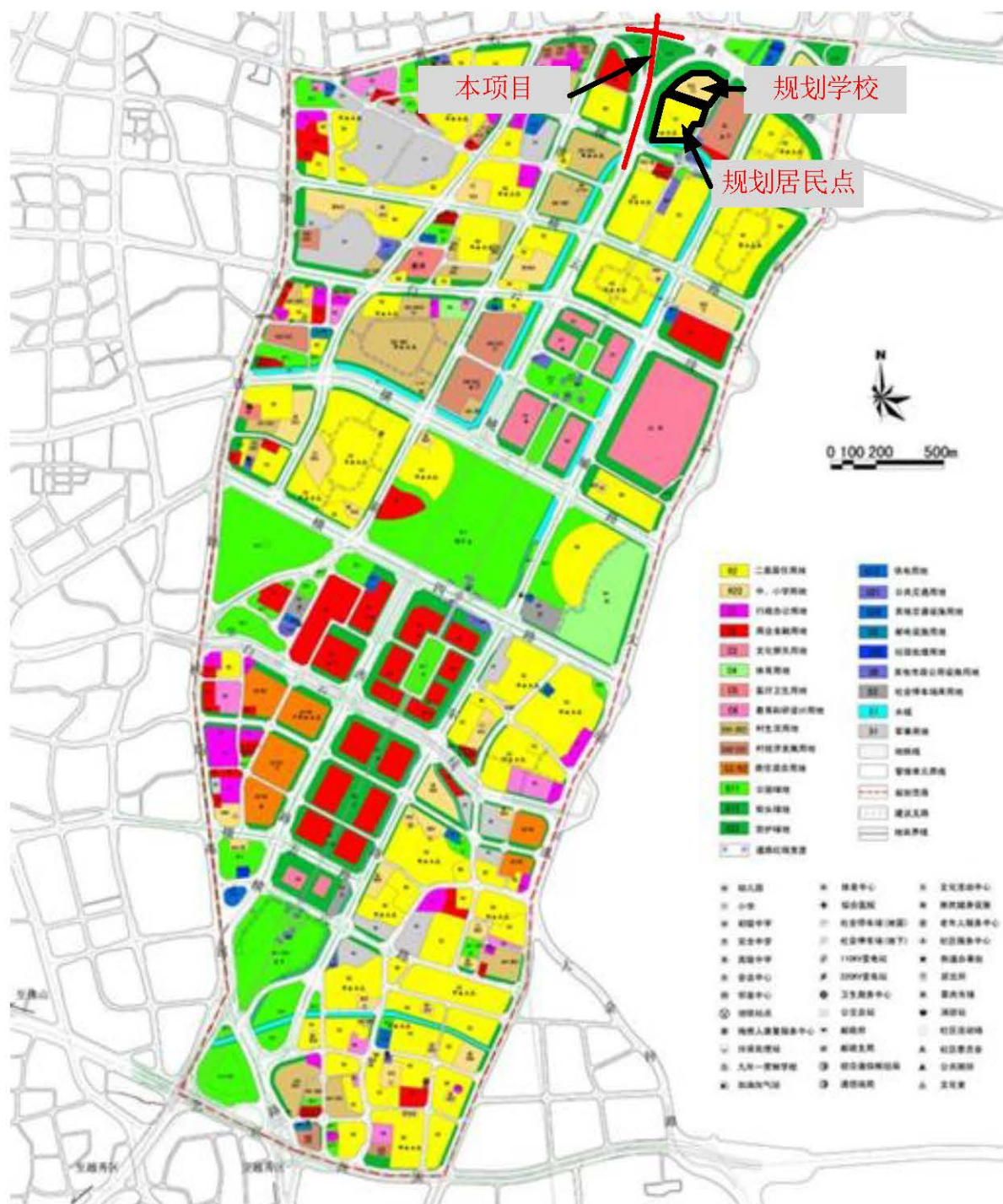




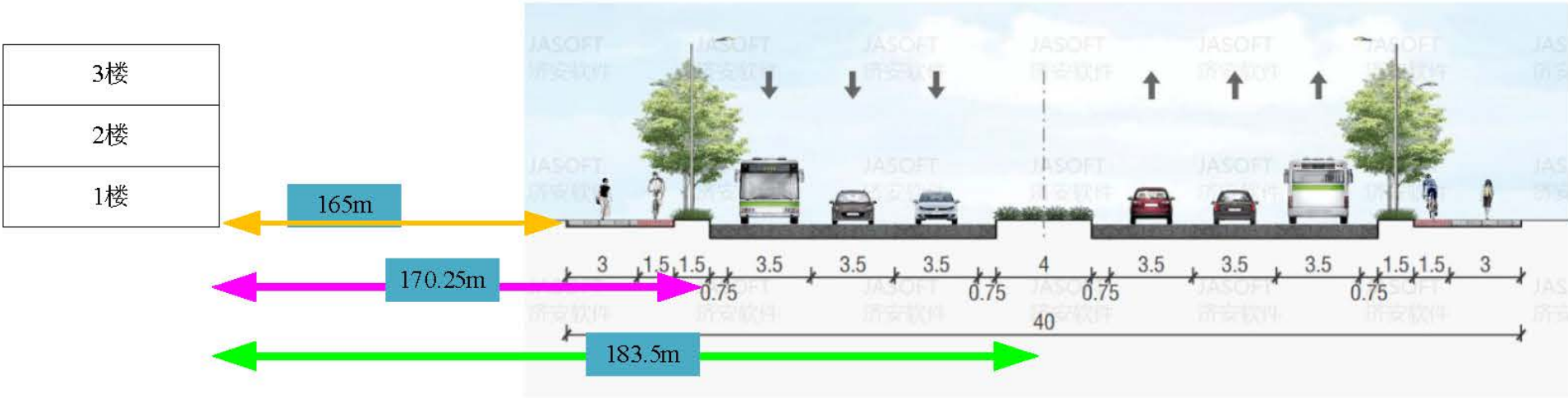
图1.8-3 项目周边用地规划图 2

表1.8-1 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	车道			道路红线	车道边线	车道						前	后			
1	江夏小学	学校	-	路基	坚实	无	165	170.25	183.5	0	0	500	510.25	523	正对	3栋3层教学楼，每栋9m高，钢混结构、普通玻璃窗，约.约750人，建筑每层功能均为教学。	3栋3层教学楼，每栋9m高，钢混结构、普通玻璃窗，约.约750人，建筑每层功能均为教学。第一排建筑均为于2类声功能区	-	主要受广云路交通噪声影响	2类	2类	位于道路南侧	声环境2类	750（2类：750）



江夏小学与道路平面示意图



江夏小学与道路剖面示意图



土地利用规划图



江夏小学现状图

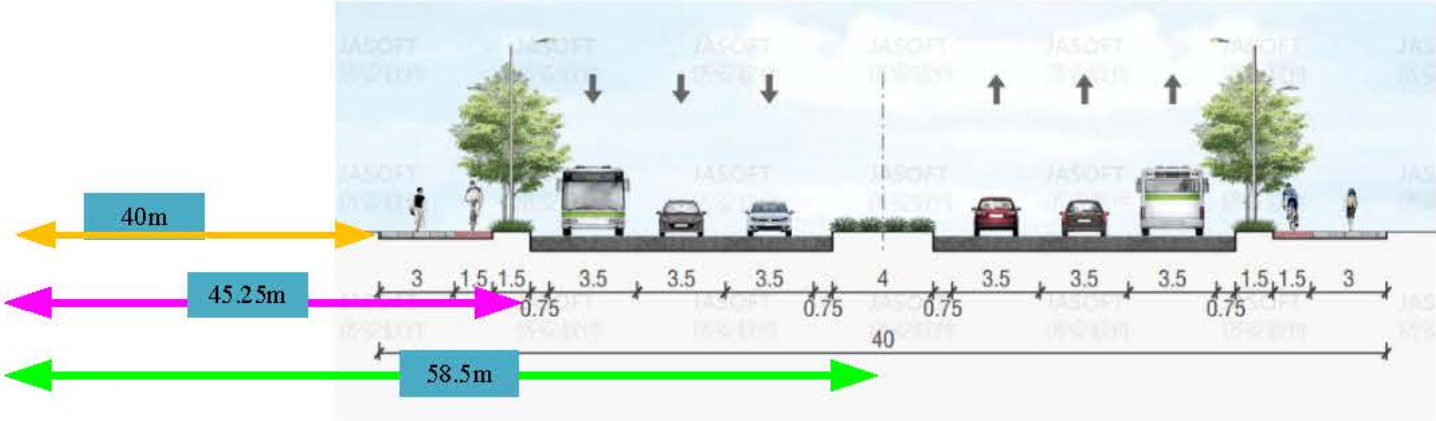
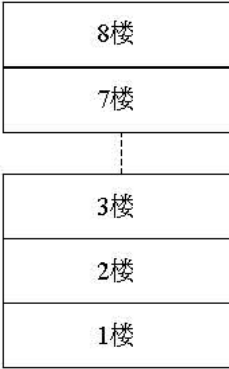
纵面图（江夏小学不在本项目桩号范围内，无纵面图）

表1.8-2 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	敏感点首排与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	车道			道路红线	车道边线	车道						前	后				
2	江夏村（朝向广云路）	居民点	K0+900~K1+003	路基	坚实	无	40	45.25	58.5	0.1	0.1	285	295.25	308	正对	126 栋 5~8 层住宅楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 882 户（已建），4410 人。建筑每层功能均为居住。	14 栋 5~8 层居民楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 98 户（已建），490 人。建筑每层功能均为居住。第一排建筑均为 2 类区	14 栋 5~8 层居民楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 98 户（已建），490 人。建筑每层功能均为居住。第二排建筑均为 2 类区	主要受广云路交通噪声影响	2 类	2 类	位于道路西侧		声环境 2 类	4410（均为 2 类）



江夏村（朝向广云路）与道路平面示意图



江夏村（朝向广云路）与道路剖面示意图



土地利用规划图



江夏村（朝向广云路）现状图



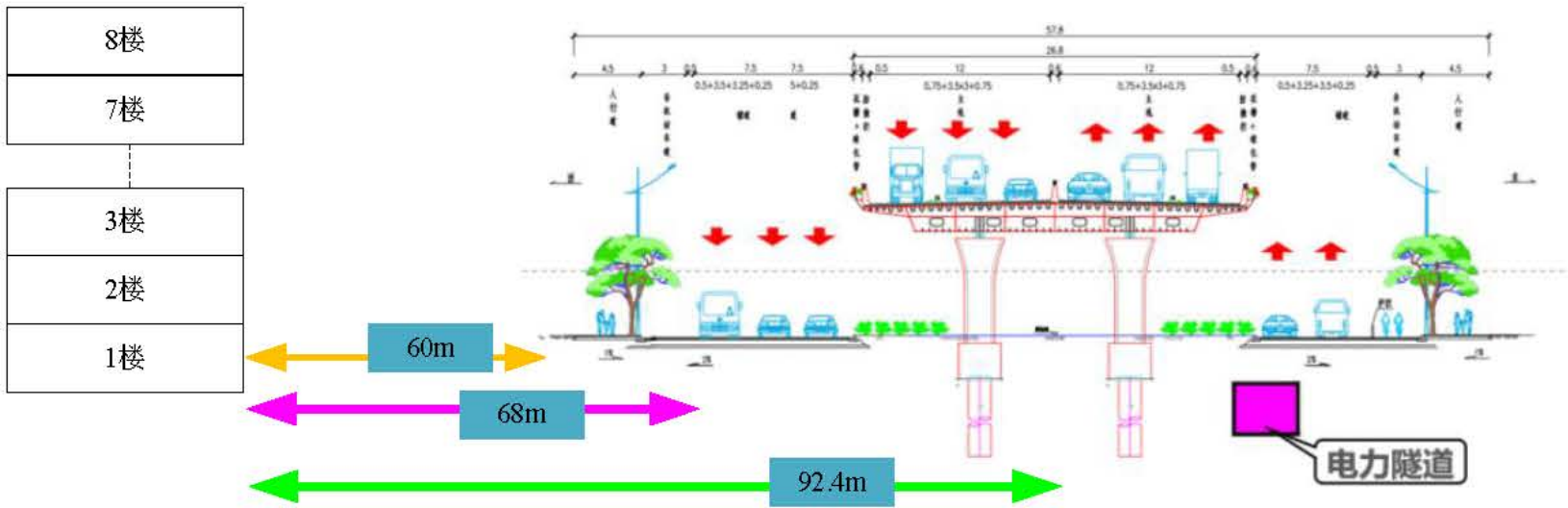
纵面图

表1.8-3 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后与高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	第三排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			道路红线	车道边线	道路中心线							前	后			
3	江夏村（朝向黄石东路）	居民点	K0+570~K0+900	桥梁	坚实	无	30	38	59	0.1	与路面高差为0.1m，与桥梁高差为5.84m	5	15.25	28	正对	100 栋栋 5~8 层住宅楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 700 户（已建），3500 人。建筑每层功能均为居住	29 栋 5~8 层居民楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 203 户（已建），1015 人。建筑每层功能均为居住。朝向黄石东路一侧第一排建筑均为于 4a 类区	15 栋 5~8 层住宅楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 105 户（已建），525 人。建筑功能均为居住。第二排建筑均为于 2 类区	15 栋 5~8 层住宅楼，每栋 15~24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，共 105 户（已建），525 人。建筑功能均为居住。第三排建筑均为于 2 类区	主要受广云路和黄石东路交通噪声影响	朝向黄石东路一侧第一排建筑均为于 4a 类区，其余均为 2 类	朝向黄石东路一侧第一排建筑均为于 4a 类区，其余均为 2 类	位于道路西侧	声环境 4a、2 类	3500（4a 类：1015；2 类：2485）



江夏村（朝向黄石东路）与道路平面示意图



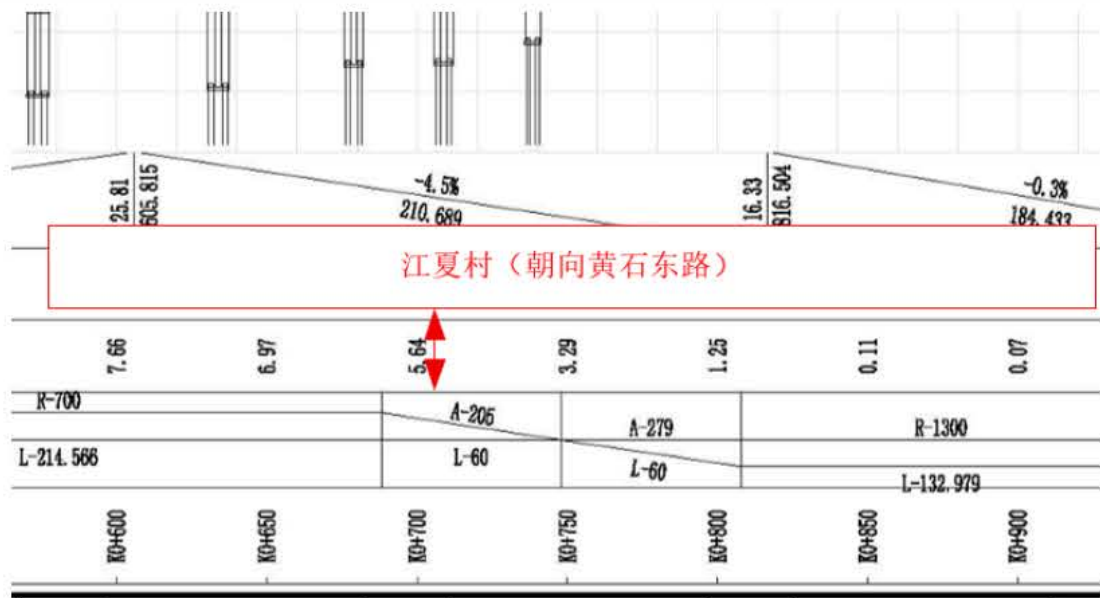
江夏村（朝向黄石东路）与道路剖面示意图



土地利用规划图



江夏村（朝向黄石东路）现状图



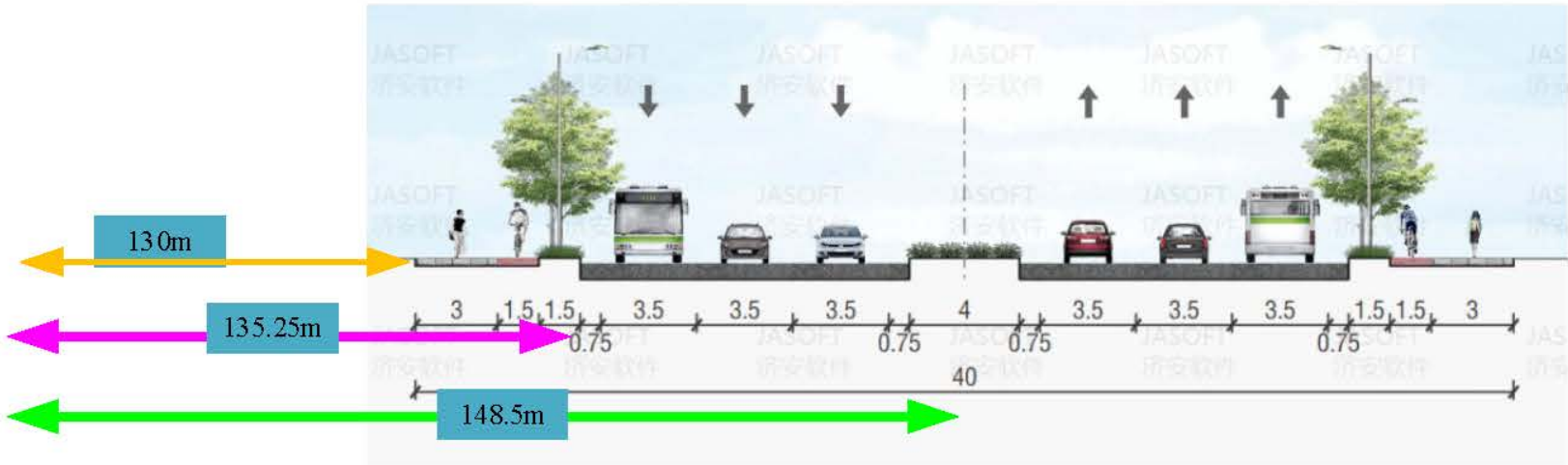
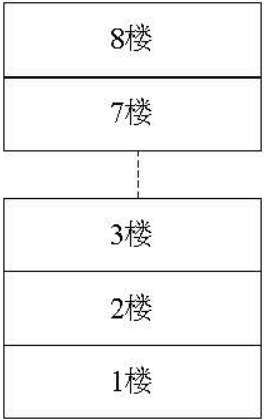
纵面图

表1.8-4 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线	车道	车道	道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
4	强盛美居	居民点	-	路基	坚实	无	130	135.25	148.5	0	0	485	495.25	508	正对	1栋8层住宅楼，每栋24m高，钢混结构、普通玻璃窗，共24户（已建），120人。除建筑首层为商业区，其余楼层功能均为居住	1栋8层居民楼，，每栋24m高，钢混结构、普通玻璃窗，共24户（已建），120人除建筑首层为商业区，其余楼层功能均为居住。第一排建筑均为于2类区	/	主要受广云路交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路西侧	声环境2类	120（均为2类）



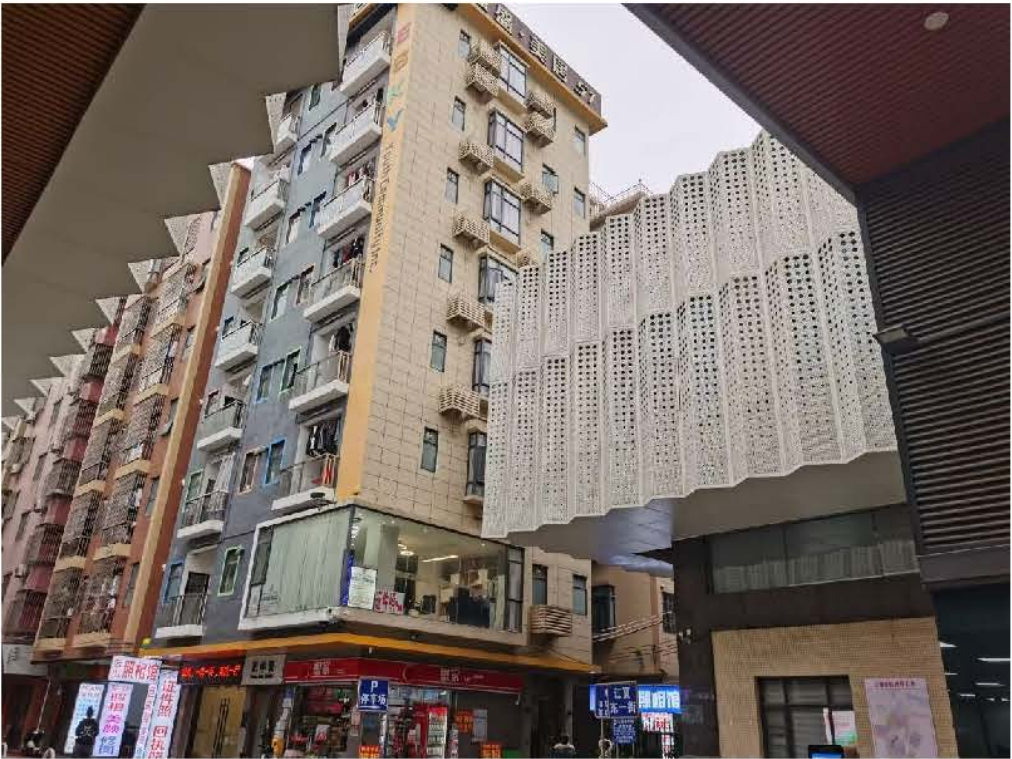
强盛美居与道路平面示意图



强盛美居与道路剖面示意图



土地利用规划图



强盛美居现状图

/

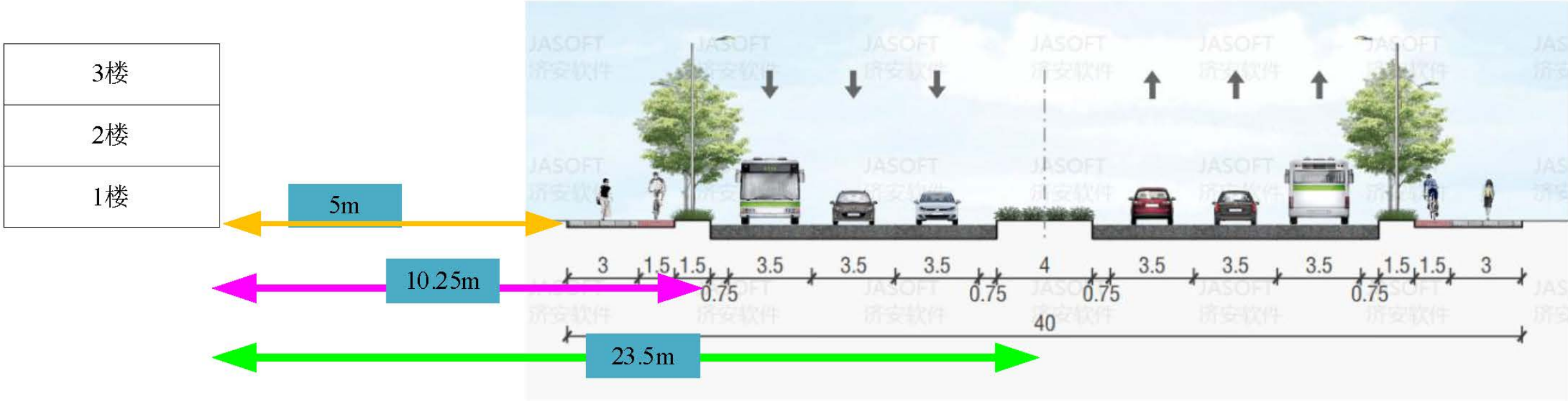
纵面图（强盛美居不在本项目桩号范围内，无纵面图）

表1.8-5 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
5	广州市公安局白云分局综合办证厅	行政单位	K0+970~K1+003	路基	坚实	无	5	10.25	23.5	0.1	0.1	340	350.25	363	正对	1栋3层办公楼，9m高，钢混结构、普通玻璃窗，约100人。建筑每层功能均为办公。	1栋3层办公楼，9m高，钢混结构、普通玻璃窗，约100人。建筑每层功能均为办公。第一排建筑均为于2类区	/	主要受广云路交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路西侧	声环境2类	100（均为2类）



广州市公安局白云分局综合办证厅与道路平面示意图



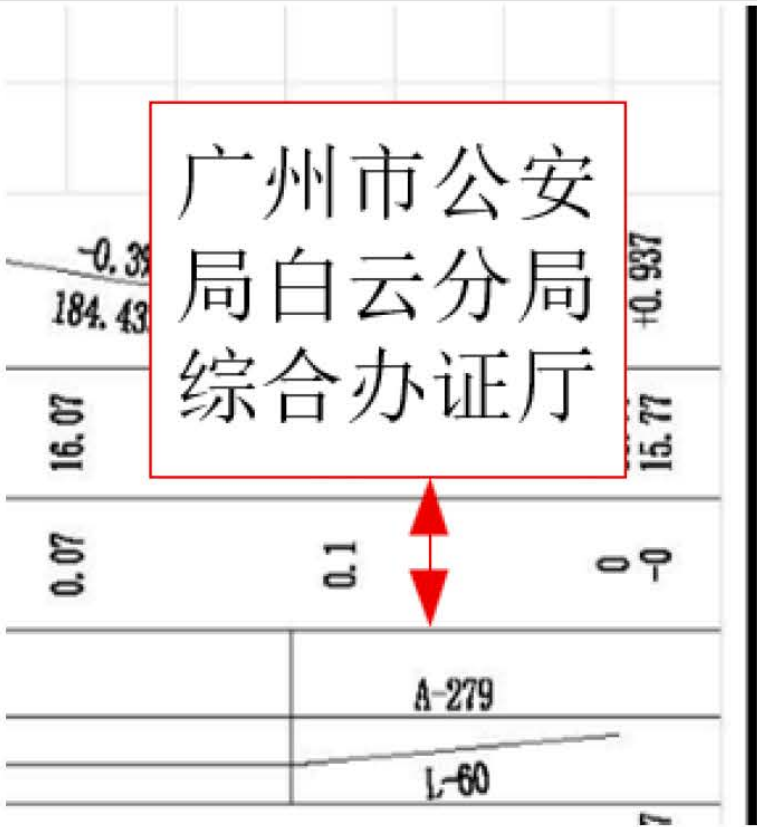
广州市公安局白云分局综合办证厅与道路剖面示意图



土地利用规划图



广州市公安局白云分局综合办证厅现状图



纵面图

表1.8-6 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
6	江夏村第二社区居民委员会	事业单位	K0+945~K0+980	路基	坚实	无	15	20.25	33.5	0.1	0.1	310	320.25	333	正对	1 栋 4 层办公楼，12m 高，钢混结构、普通玻璃窗，约 100 人。建筑每层功能均为办公。	1 栋 4 层办公楼，12m 高，钢混结构、普通玻璃窗，约 100 人。建筑每层功能均为办公。第一排建筑属于事业单位，均为于 2 类区	/	主要受广云路交通噪声影响	声环境 2 类	声环境 2 类	位于道路西侧	声环境 2 类	100（均为 2 类）

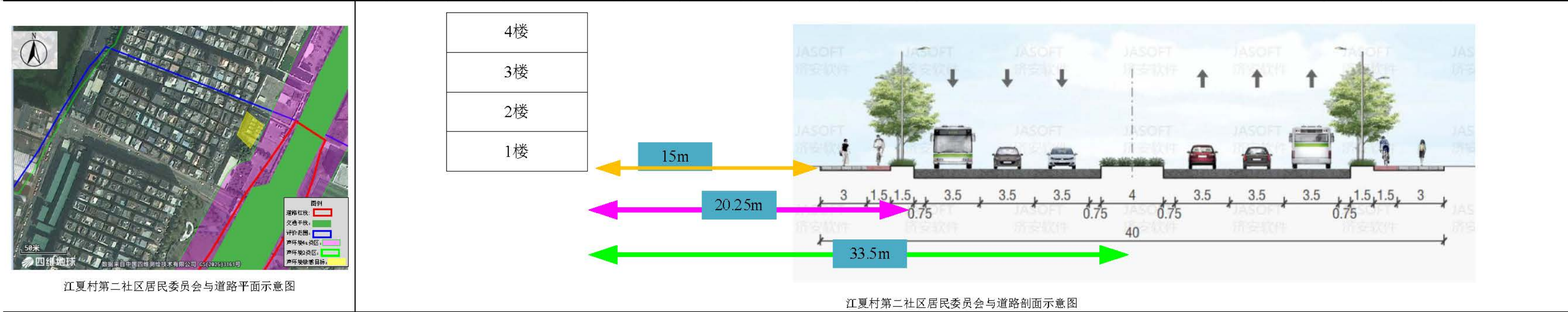
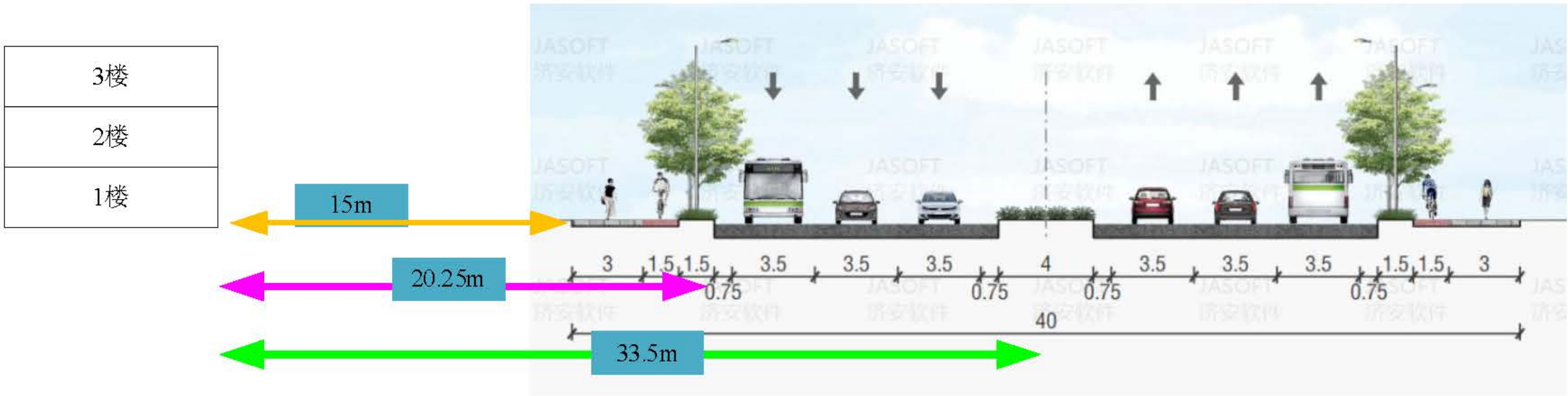


表1.8-7 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
7	黄石街道江夏联社综治中心	事业单位	K0+860~K0+940	路基	坚实	无	15	20.25	33.5	0.07	0.07	255	265.25	278	正对	1栋3层办公楼，9m高，钢混结构、普通玻璃窗，约50人。建筑每层功能均为办公。	1栋3层办公楼，9m高，钢混结构、普通玻璃窗，约50人。建筑每层功能均为办公。第一排建筑均为于2类区	/	主要受广云路交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路西侧	声环境2类	50（均为2类）



黄石街道江夏联社综治中心与道路平面示意图



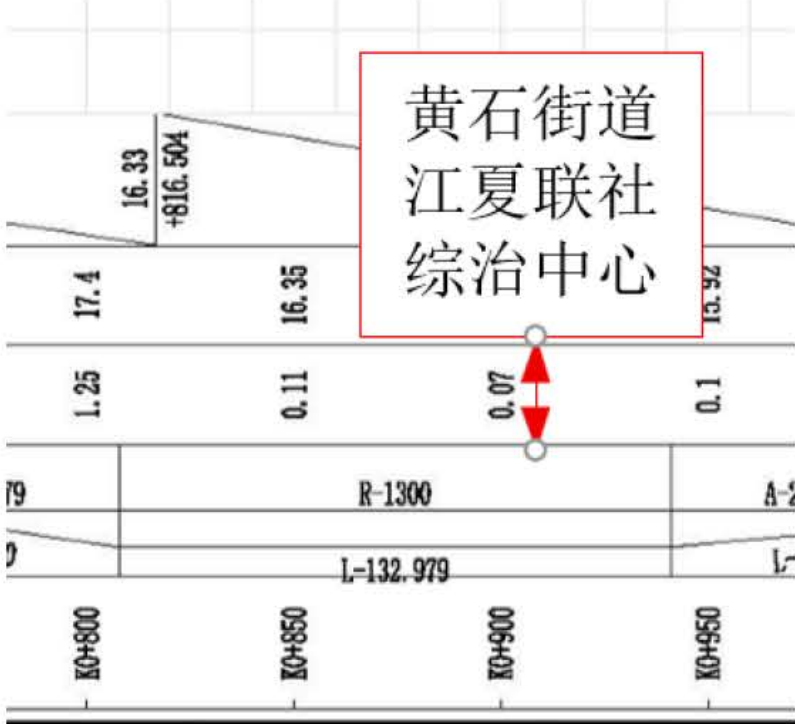
黄石街道江夏联社综治中心与道路剖面示意图



土地利用规划图



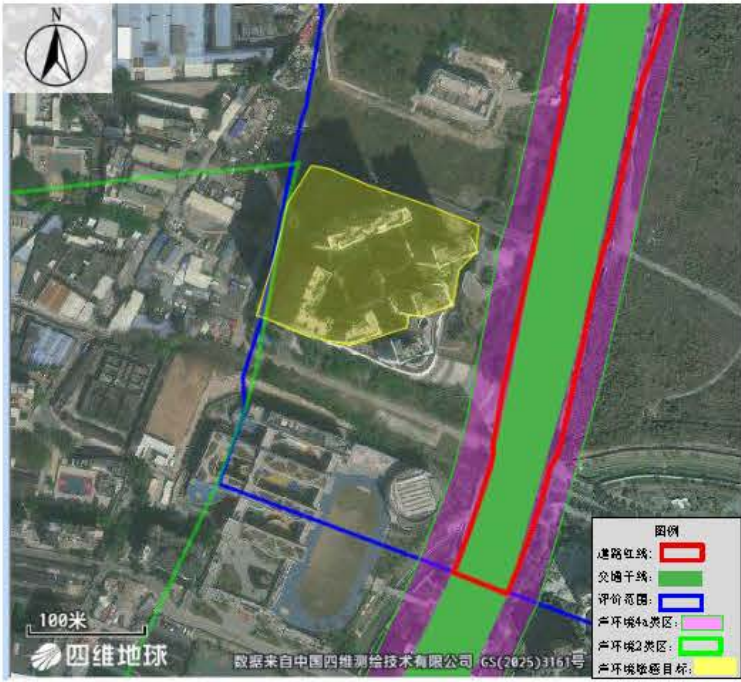
黄石街道江夏联社综治中心现状图



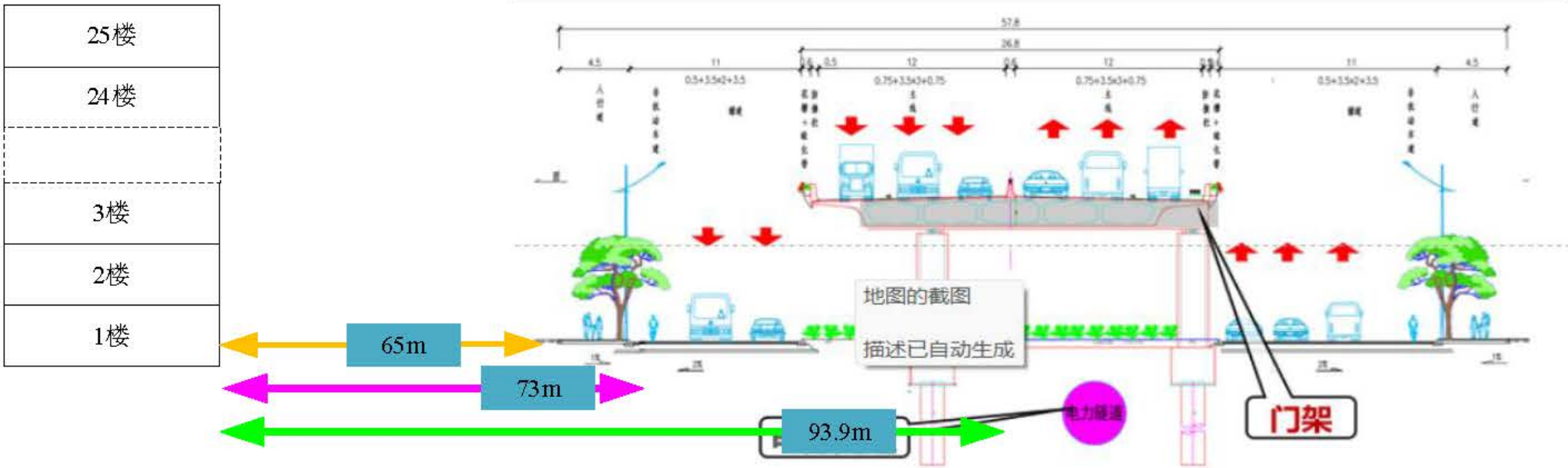
纵面图

表1.8-8 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
8	天奕首开龙湖	居民点	K0+140~K0+300	路基	坚实	无	65	73	93.9	0	0	215	225.25	238	正对	6栋25层住宅楼，每栋75m高，钢混结构、普通玻璃窗，共150户（已建），1050人。	3栋25层居民点，每栋75m高，钢混结构、普通玻璃窗，共75户（已建），525人。建筑1层为商业裙楼，其余每层功能均为居住。第一排建筑均为于2类区	2栋25层居民点，每栋75m高，钢混结构、普通玻璃窗，共50户（已建），350人。建筑每层功能均为居住。第二排建筑均为于2类区	主要受匝道A、高架桥和云城西路交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路西侧	声环境2类	1050（均为2类）



天奕首开龙湖与道路平面示意图



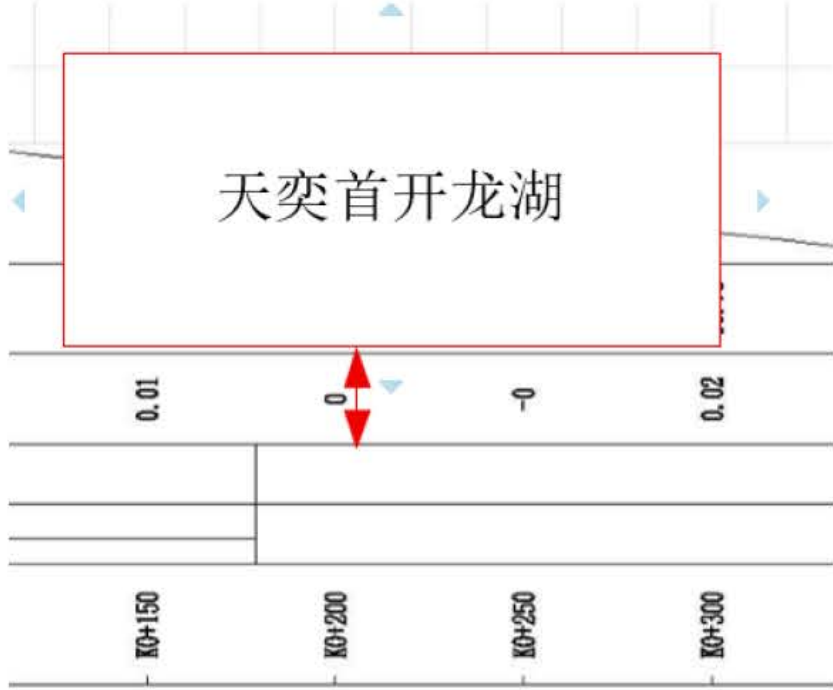
天奕首开龙湖与道路剖面示意图



土地利用规划图



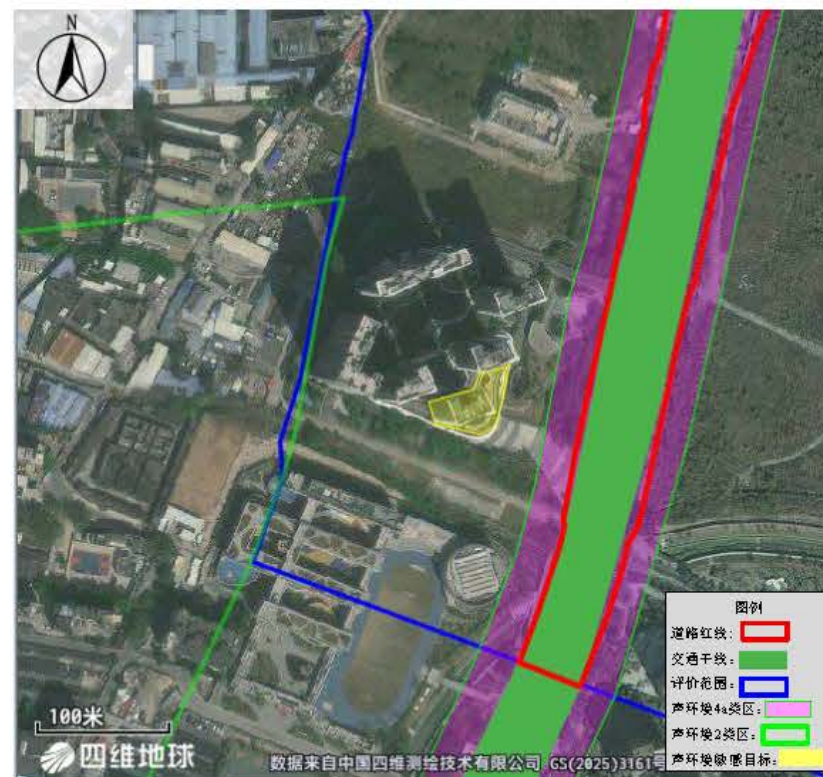
天奕首开龙湖现状图



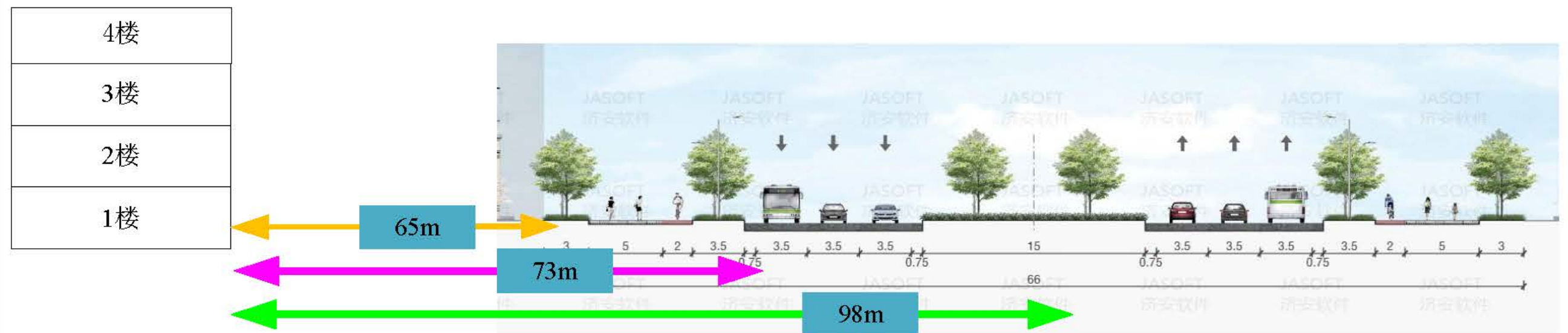
纵面图

表1.8-9 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			车道	车道	道路红线						车道边线	道路中心线			
9	白云区图书馆	图书馆	K0+140~K0+250	路基	坚实	无	65	79.25	98	0	0	350	360.25	373	正对	1 栋 4 层图书馆，15m 高，钢混结构、普通玻璃窗，约 100 人。建筑每层功能均为阅读。第一排建筑均为于 2 类区	1 栋 4 层图书馆，15m 高，钢混结构、普通玻璃窗，约 100 人。建筑每层功能均为阅读。第一排建筑均为于 2 类区	/	主要受云城西路交通噪声影响	声环境 2 类	声环境 2 类	位于道路西侧	声环境 2 类	100（均为 2 类）



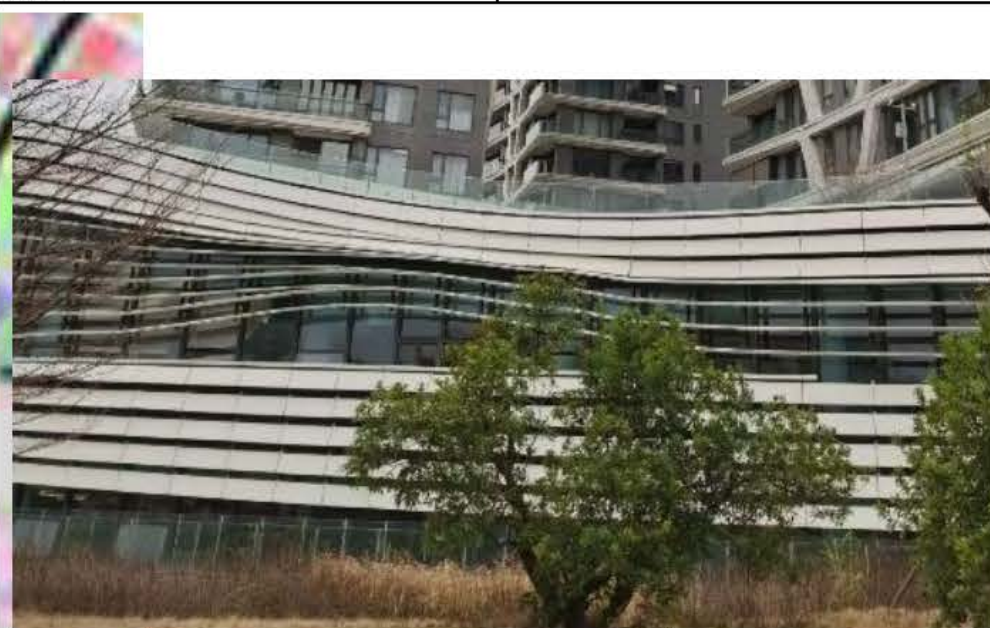
白云区图书馆与道路平面示意图



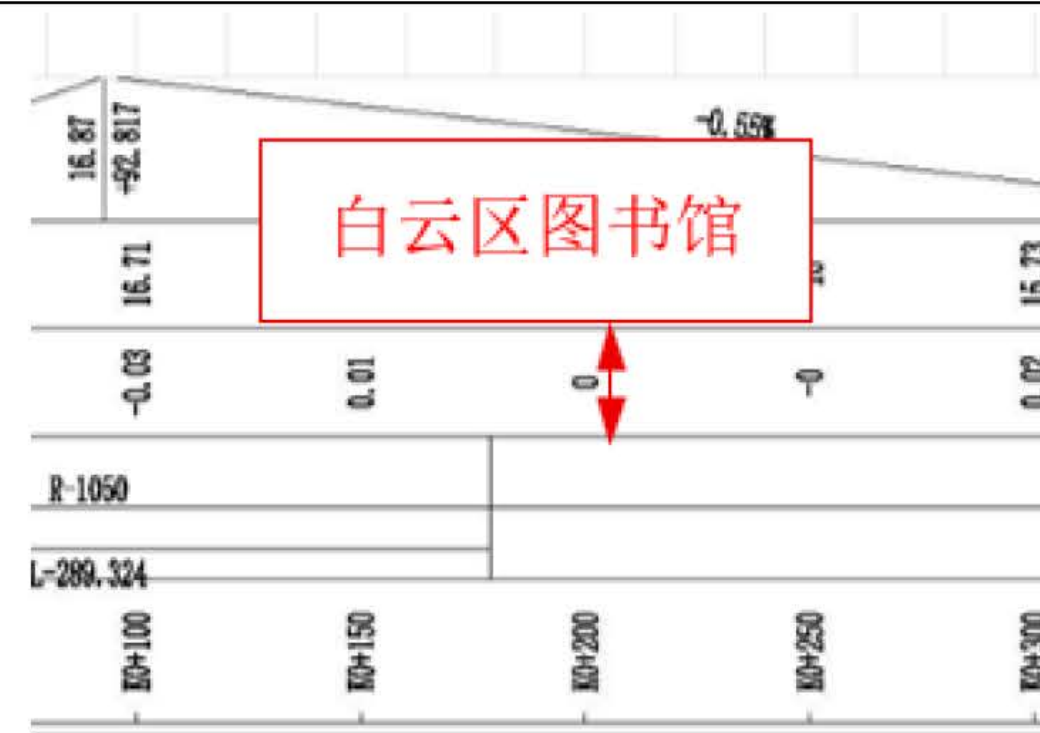
白云区图书馆与道路剖面示意图



土地利用规划图

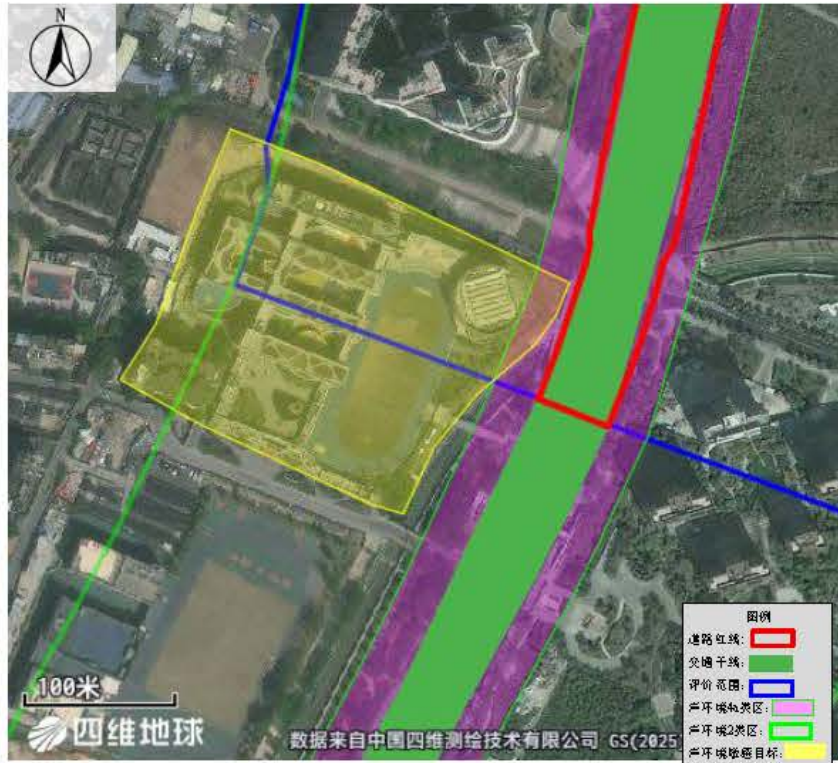


白云区图书馆现状图



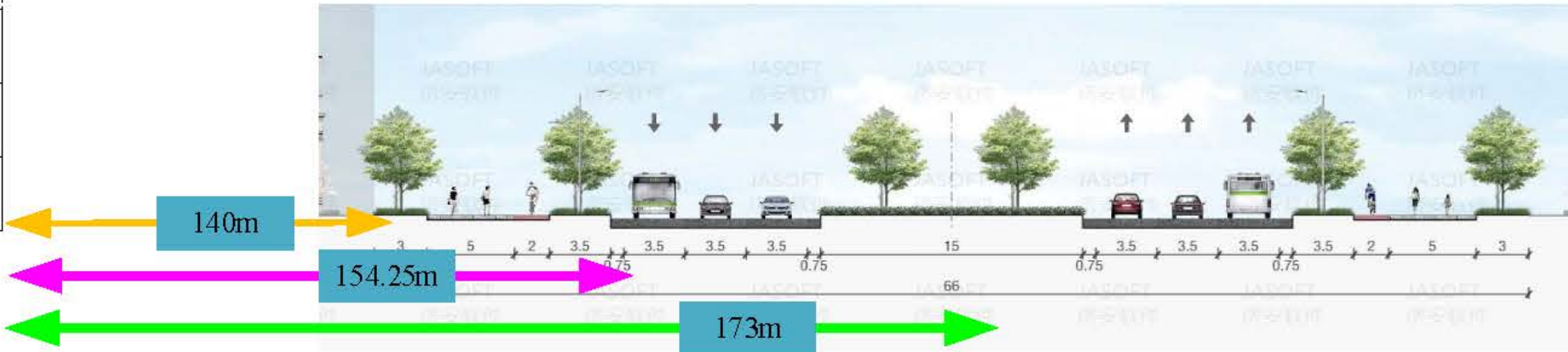
		纵面图
--	--	-----

表1.8-10 项目所在区域环境敏感点一览表																							
序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线	车道	车道	道路红线	车道边线	道路中心线					前	后			
10	广东实验中学云城校区	学校	K0+0~K0+100	路基	坚实	无	140	154.25	173	-0.05	-0.05	460	470.25	483	1 栋 4 层教学楼，1 栋 8 层宿舍楼，建筑分别为 12m 和 24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，约 1700 人。教学楼每层功能均为教学，宿舍楼每层功能均为居住。	1 栋 4 层教学楼，1 栋 8 层宿舍楼，建筑分别为 12m 和 24m 高，钢混结构、普通玻璃窗，约 1700 人。教学楼每层功能均为教学，宿舍楼每层功能均为居住。第一排建筑均于 2 类区	/	主要受云城西路路交通噪声影响	声环境 2 类	声环境 2 类	位于道路西侧	声环境 2 类	1700（均为 2 类）



广东实验中学云城校区与道路平面示意图

8楼
7楼
3楼
2楼
1楼



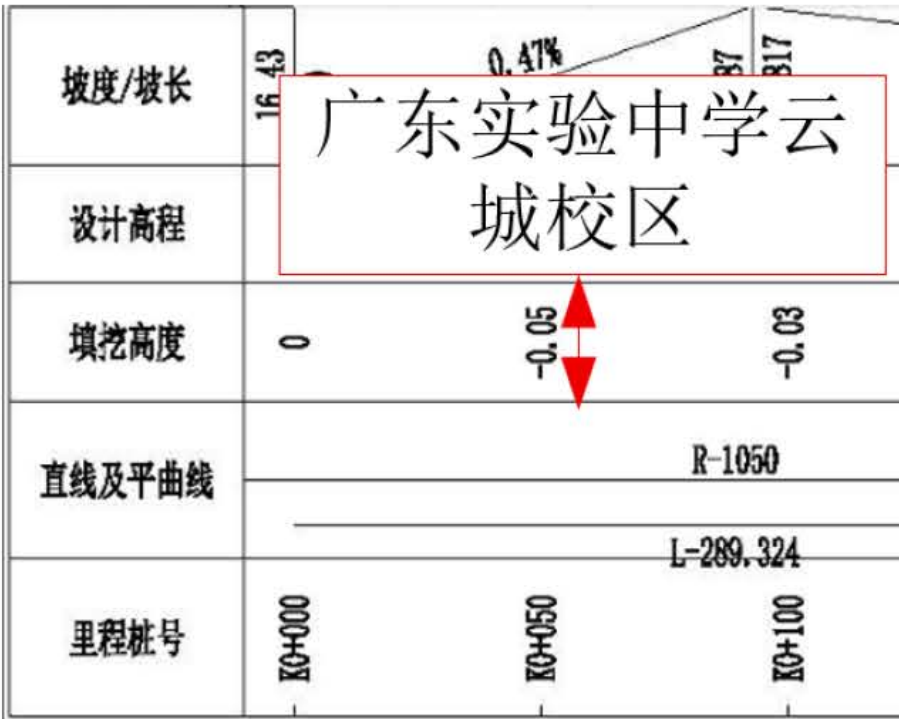
广东实验中学云城校区与道路剖面示意图



土地利用规划图



广东实验中学云城校区现状图



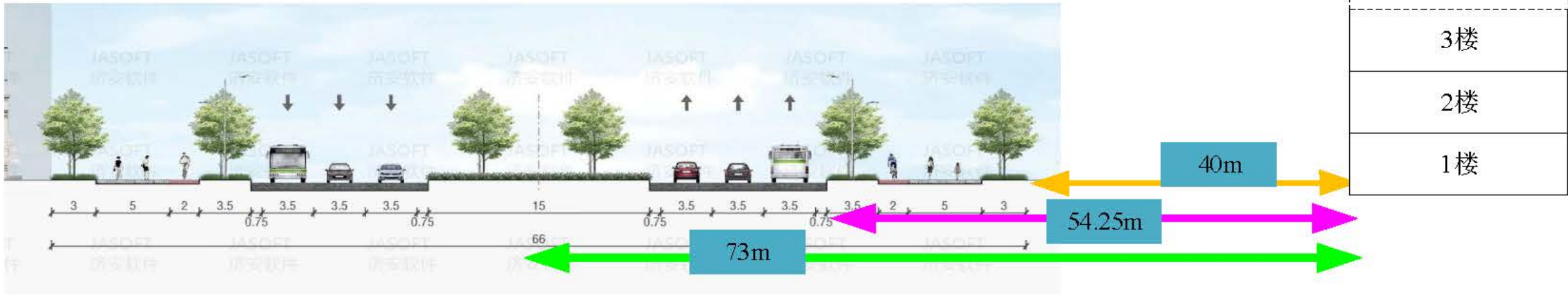
纵面图

表1.8-11 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线	车道	车道	道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
11	珠江.岭南公馆	居民点	K0+0~K0+100	路基	坚实	无	40	54.25	73	-0.05	-0.05	500	510.25	523	正对	4栋13层住宅楼，每栋39m高，钢混结构、普通玻璃窗，共52户（已建），364人。建筑1楼为架空层，其余每层功能均为居住	1栋13层居民楼，每栋39m高，钢混结构、普通玻璃窗，共13户（已建），91人。建筑1楼为架空层，其余每层功能均为居住。第一排建筑均为2类区	3栋13层居民楼，每栋39m高，钢混结构、普通玻璃窗，共39户（已建），273人。建筑1楼为架空层，其余每层功能均为居住。第一排建筑均为2类区	主要受云城西路交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路东侧	声环境2类	364（均为2类）



珠江.岭南公馆与道路平面示意图



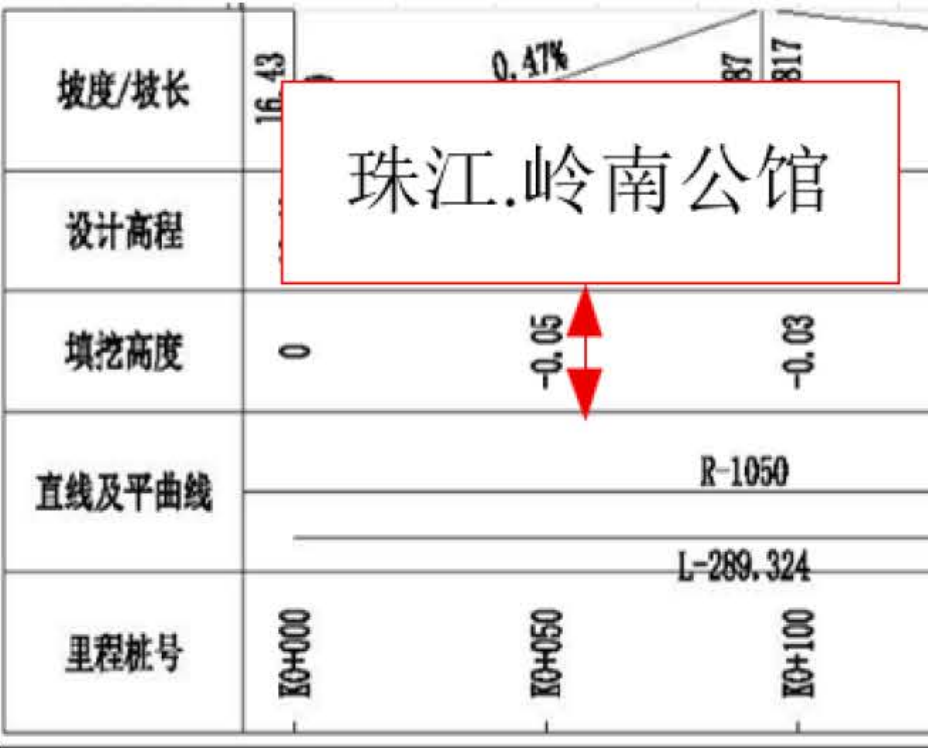
珠江.岭南公馆与道路剖面示意图



土地利用规划图



珠江.岭南公馆现状图



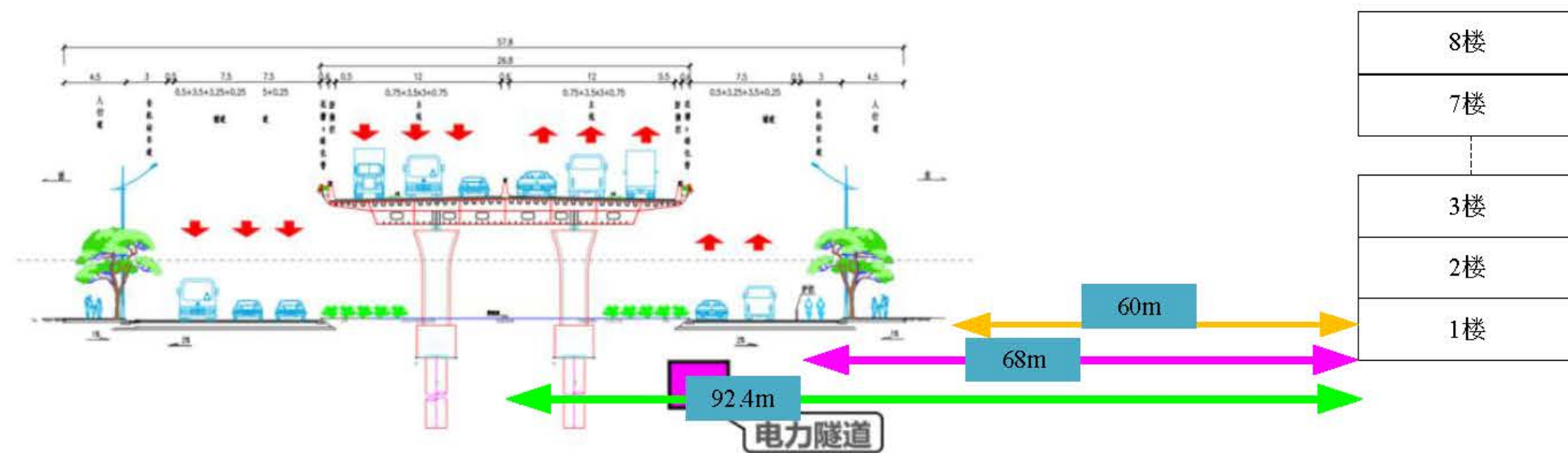
纵面图

表1.8-12 项目所在区域环境敏感点一览表

序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
13	陈田村 复建住宅	居民点	K0+750~K1+003	路基	坚实	无	60	68	92.4	1.25	1.25	120	130.25	143	正对	/	第一排建筑均为于2类区	/	主要广云路交通、匝道C噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路东侧	声环境2类	/



陈田村复建住宅与道路平面示意图

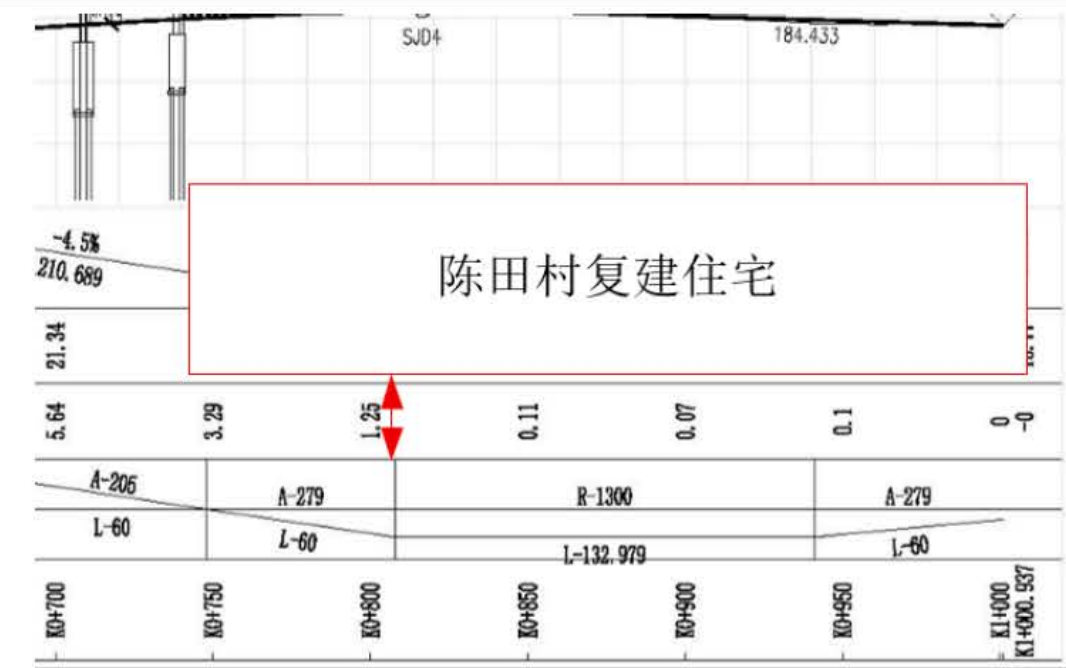


陈田村重建住宅与道路剖面示意图



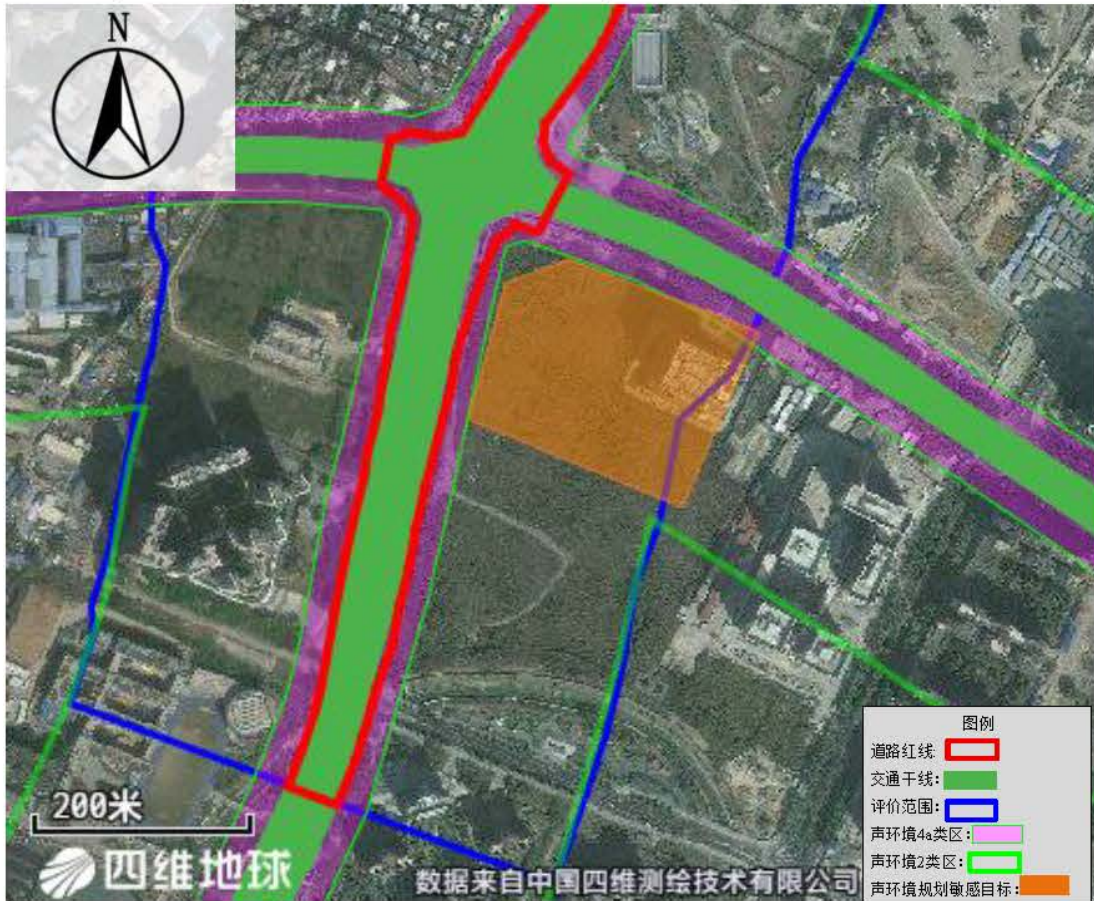
土地利用规划图

陈田村复建住宅现状图

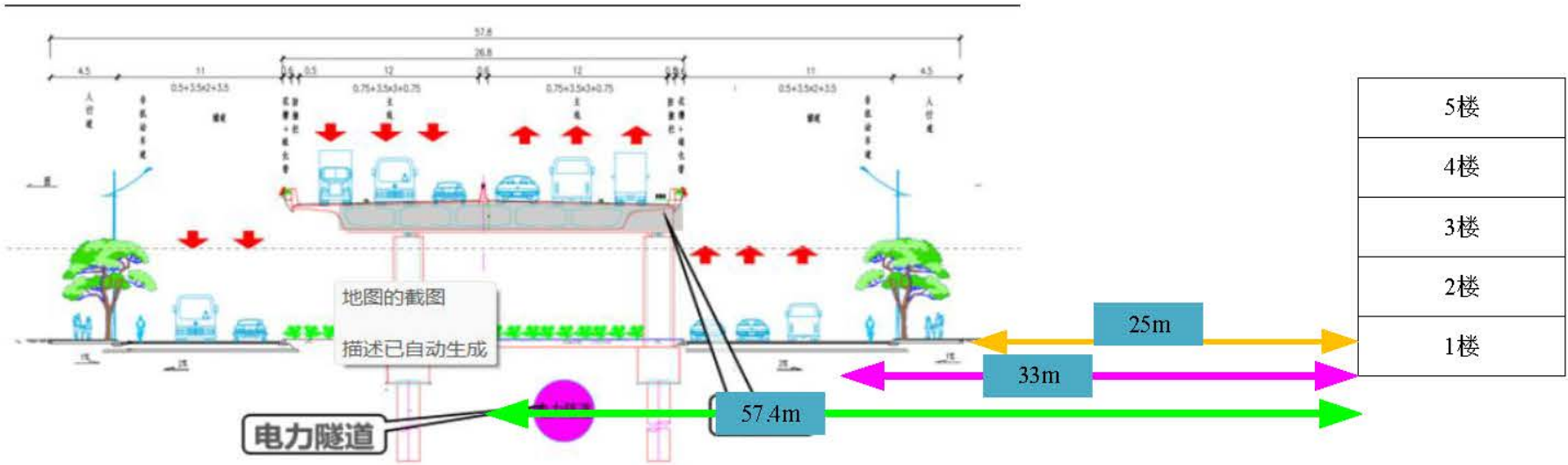


纵面图

表1.8-13 项目所在区域环境敏感点一览表																								
序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线	车道	车道	道路红线	车道边线	道路中心线						前	后			
14	规划学校	学校	K0+460~K0+570	路基	坚实	无	25	33	57.4	7.01	7.01	30	40.25	53	正对	/	第一排建筑均为于2类区	/	主要受匝道B和高架桥交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路东侧	声环境2类	/



规划学校与道路平面示意图



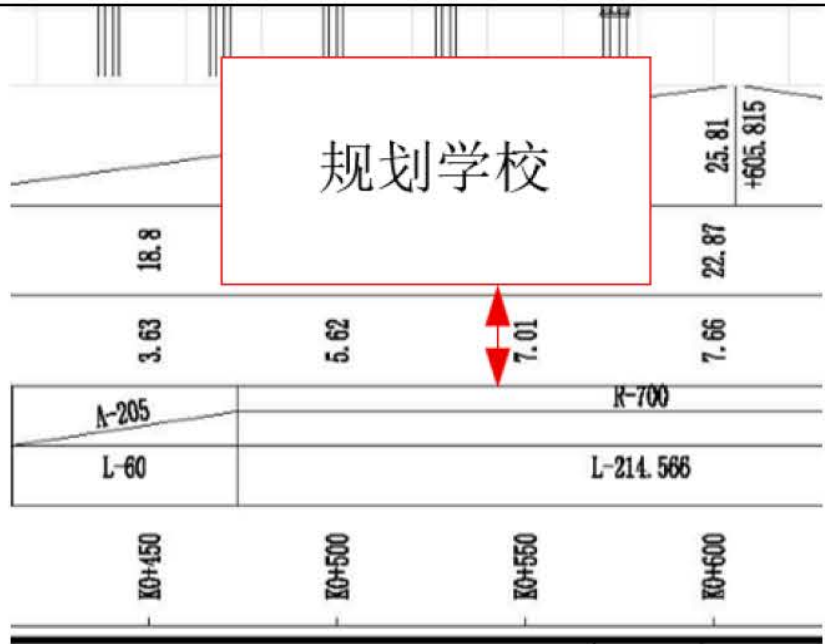
规划学校与道路剖面示意图



土地利用规划图

/

规划学校住宅现状图

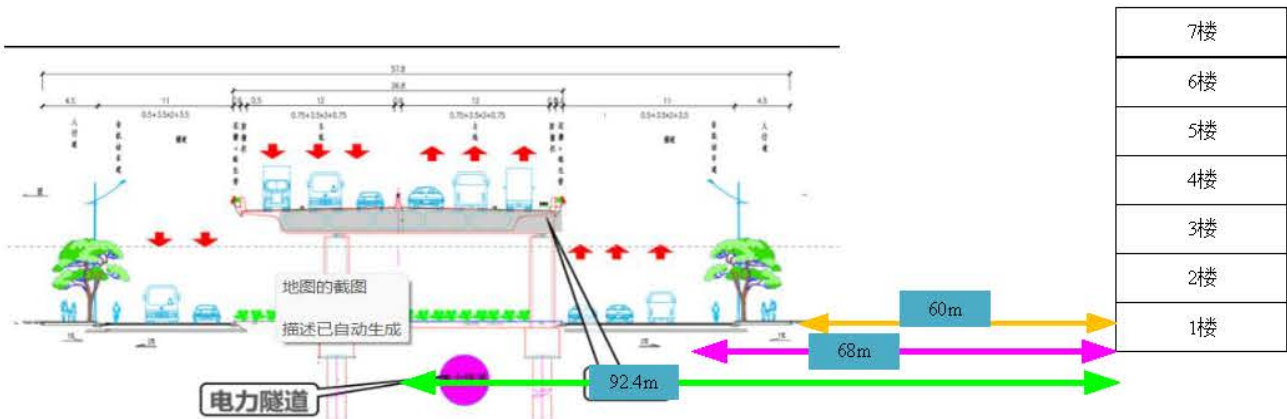


纵面图

表1.8-14 项目所在区域环境敏感点一览表																								
序号	保护目标	性质	里程桩号	道路形式	地面类型	障碍物遮挡情况	建设前后与首排敏感点最近距离/m			建设前高差/m	建设后高差/m	首排敏感点与黄石东路最近距离/m			建筑物朝向	评价范围内的建筑规模（性质）	第一排建筑规模（性质）	第二排建筑规模（性质）	现状噪声源影响	建设前后声环境功能区		与道路相对位置	环境保护级别	规模（人）
							道路红线	车道边线	道路中心线			车道	车道	道路红线						车道边线	道路中心线			
15	规划居民点	居民点	K0+300~K0+460	路基	坚实	无	60	68	92.4	1.58	1.58	210	220.25	233	正对	/	第一排建筑均为于2类区	第二排建筑均为于2类区	主要受匝道B和高架桥交通噪声影响	声环境2类	声环境2类	位于道路东侧	声环境2类	/



规划居民点与道路平面示意图

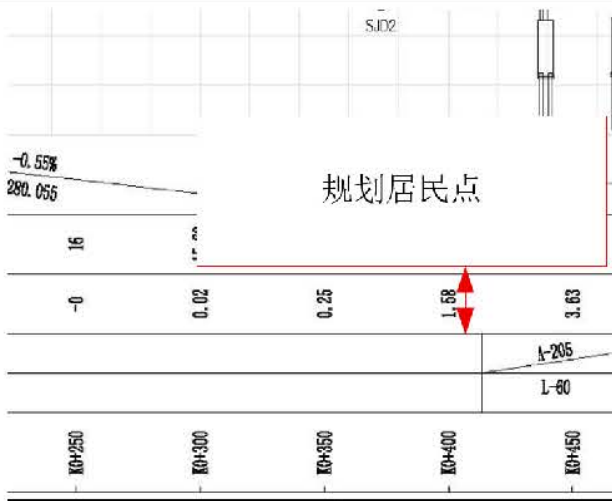


规划居民点与道路剖面示意图



土地利用规划图

规划居民点现状图



纵面图

2 声环境质量现状调查与评价

2.1 调查范围和评价标准

2.1.1 调查范围

道路红线外两侧 220m 以内的范围。

2.1.2 现状评价标准

道路建成前区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类、2 类标准。

2.2 现状监测

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 的有关规定, 本项目噪声现状监测布点原则是对声环境敏感点进行重点监测。

2.2.1 监测布点原则

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 声环境监测背景值/现状值主要布点原则如下所示:

布点应覆盖整个评价范围, 包括厂界(场界、边界)和声环境保护目标。当声环境保护目标高于(含)三层建筑时, 还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点;

当声源为固定声源时, 现状测点应重点布设在可能同时受到既有声源和建设项目声源影响的声环境保护目标处, 以及其他有代表性的声环境保护目标处;

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

本项目噪声监测计划选用有代表性的声环境保护目标进行监测。

2.2.2 监测频率及方法

了解本项目周围声环境质量情况, 本项目噪声监测计划选用有代表性的声

环境保护目标进行监测。建设单位已委托广东鸿晟检测评价咨询有限公司对拟建道路两侧敏感点进行了声环境质量现状实测。

监测单位于 2025 年 4 月 16 日~2025 年 4 月 17 日及 2025 年 4 月 21 日~2025 年 4 月 22 日昼、夜间，于道路沿线敏感点分别布设了环境噪声监测点，监测 2 天，每天监测 2 次，昼间（6：00~22：00）、夜间（22：00~6：00）各 1 次，每次连续监测 20 分钟。

2.2.3 监测点布设

为了解本项目沿线声环境质量状况，本评价遵循监测布点原则，共布设 10 处环境噪声监测点位，部分点位根据不同楼层的敏感性分别增设多个点位，现状监测点位布设情况见下表，下图。

表2.2-1 声环境质量现状监测点位置一览表

编号	监测点	与道路边界线（车辆道与人行道交界）距离	执行标准
N1	广州市公安局白云分局综合办证厅靠近靠近本项目首排建筑的第 1 层	18.5m	2 类
N2	强盛美居靠近本项目首排建筑的第 1 层、第 3 层、第 5 层	133.5m	2 类
N3	江夏小学靠近本项目首排建筑	181.5m	2 类
N4	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第 1 层、第 3 层、第 5 层	57.5m	2 类
N5	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第 1 层、第 3 层、第 5 层、第 9 层	22m	4a 类
N6	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第 1 层、第 3 层、第 5 层、第 9 层	33m	2 类
N7	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第 1 层、第 3 层	82.5m	2 类
N9	广东实验中学（云城校区）靠近本项目首排建筑	43.5m	2 类
N10	白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）	234m	2 类



图2.2-1 噪声监测点位示意图

2.2.4 现状监测结果

各监测点位声环境现状监测结果见下表。

表2.2-2 噪声环境质量现状监测结果单位：dB（A）

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB（A）						车流量（辆） 20min			噪声值 dB（A）						车流量（辆） 20min		
				Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	大	中	小	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	大	中	小
N1	广州市公安局白云分局综合办证厅靠近靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/16	66	68	65	62	83	54	18	33	1153	67	68	65	61	88	55	16	9	778
			2025/4/17	68	69	67	63	92	56	12	24	958	67	70	66	59	82	49	15	12	342
N2-1	强盛美居靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/16	60	62	59	56	88	52	18	33	1153	59	61	57	53	83	48	16	9	778
			2025/4/17	61	63	59	56	82	52	12	24	958	58	60	56	52	73	48	15	12	342
N2-2	强盛美居靠近本项目首排建筑的第3层	交通社会	2025/4/16	59	60	57	54	84	51	18	33	1153	57	59	55	52	83	48	16	9	778
			2025/4/17	59	61	57	55	78	52	12	24	958	56	58	54	50	74	46	15	12	342
N2-3	强盛美居靠近本项目首排建筑的第5层	交通社会	2025/4/16	58	59	56	54	80	51	18	33	1153	56	58	56	53	69	50	16	9	778
			2025/4/17	58	60	57	55	71	52	12	24	958	55	57	54	51	68	48	15	12	342
N3	江夏小学靠近本项目厂界处	交通社会	2025/4/16	58	60	56	54	76	51	19	34	1009	56	57	54	52	81	45	13	15	682
			2025/4/17	58	60	57	54	77	52	10	22	926	55	58	54	50	72	48	20	14	671

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min			噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
N4-1	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/16	59	61	58	56	73	53	19	34	1009	57	59	56	54	77	51	13	15	682
			2025/4/17	57	59	55	53	76	50	10	22	926	58	60	55	52	73	49	20	14	671
N4-2	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第3层	交通社会	2025/4/16	60	61	55	53	86	51	60	34	1009	59	60	58	56	73	53	13	15	682
			2025/4/17	59	61	58	56	75	53	10	22	926	59	60	58	56	79	52	20	14	671
N4-3	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的、第5层	交通社会	2025/4/16	62	64	61	59	74	57	19	34	1009	62	64	62	59	73	57	13	15	682
			2025/4/17	63	64	62	60	76	58	10	22	926	62	65	62	59	74	56	20	14	671
N5-1	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第1层	交通社会	2025/4/21	62	64	60	57	81	52	61	27	1204	60	62	59	56	78	52	90	51	787
			2025/4/22	62	64	60	57	81	54	38	17	816	60	63	59	56	76	53	155	67	906
N5-2	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第3层	交通社会	2025/4/21	64	66	63	61	81	48	61	27	1204	66	68	66	63	81	60	90	51	787
			2025/4/22	67	70	65	61	85	57	38	17	816	69	71	67	64	86	59	155	67	906

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min			噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
N5-3	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第5层	交通社会	2025/4/21	65	67	64	62	84	58	61	27	1204	66	69	66	62	81	58	90	51	787
			2025/4/22	67	70	65	63	84	58	38	17	816	67	69	65	62	87	58	155	67	906
N5-4	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第9层	交通社会	2025/4/21	64	66	63	60	83	57	61	27	1204	65	68	65	62	78	58	90	51	787
			2025/4/22	66	68	64	62	84	57	38	17	816	65	67	64	61	82	57	155	67	906
N6-1	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第1层	交通社会	2025/4/21	59	61	58	56	77	52	58	36	1116	58	60	57	54	77	51	86	53	802
			2025/4/22	58	59	56	54	78	52	65	72	1346	58	61	57	54	75	52	91	74	796
N6-2	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第3层	交通社会	2025/4/21	61	63	58	55	79	52	58	36	1116	63	64	61	59	89	53	86	53	802
			2025/4/22	60	61	59	57	79	54	65	72	1346	62	63	60	58	87	55	91	74	796
N6-3	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第5层	交通社会	2025/4/21	63	64	61	59	84	55	58	36	1116	64	67	63	60	79	53	86	53	802
			2025/4/22	64	65	63	61	86	54	65	72	1346	66	68	64	62	83	58	91	74	796
N6-4	江夏村（朝向黄	交通	2025/4/21	61	62	59	57	84	48	58	36	1116	67	71	64	60	78	56	86	53	802

测点 编号	检测点位	主要 声源	检测日期	昼间									夜间								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min			噪声值 dB (A)						车流量 (辆) 20min		
				Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	大	中	小
	石东路) 靠近本 项目第二排建筑 的第 9 层	社会	2025/4/22	64	65	60	58	89	56	65	72	1346	63	65	62	59	89	54	91	74	796
N7-1	广州市白云区图 书馆本项目首排 建筑的第 1 层	交通 社会	2025/4/21	56	59	54	48	79	44	19	31	974	56	60	54	49	72	45	8	12	482
			2025/4/22	57	60	56	49	69	46	10	23	866	57	60	52	46	75	43	23	9	612
N7-2	广州市白云区图 书馆本项目首排 建筑的第 3 层	交通 社会	2025/4/21	59	61	58	52	82	44	19	31	974	57	60	56	52	68	44	8	12	482
			2025/4/22	58	61	57	52	78	48	10	23	866	60	63	57	51	81	47	23	9	612
N7-3	广州市白云区图 书馆本项目首排 建筑的第 5 层	交通 社会	2025/4/21	60	62	58	53	88	49	19	31	974	58	61	56	51	75	48	8	12	482
			2025/4/22	60	62	59	54	89	50	10	23	866	60	63	57	53	80	43	23	9	612
N9	广东实验中学 (云城校区) 靠 近本项目首排建 筑	交通 社会	2025/4/21	57	60	56	52	84	48	19	31	974	48	51	47	44	64	40	8	12	482
			2025/4/22	57	60	54	50	83	45	10	23	866	48	51	48	44	62	42	23	9	612
N10	白云金控大厦旁 空地(朝向云城 西路、黄石东 路)	交通 社会	2025/4/16	50	52	49	47	68	45	/	/	/	42	44	42	40	58	38	/	/	/
			2025/4/17	51	53	51	49	61	46	/	/	/	46	48	45	44	58	42	/	/	/

2.3 声环境现状评价结论

表2.3-1 监测结果分析一览表

序号	敏感点名称	检测点位	测点距离	检测日期	昼间					夜间				
					噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明
1	广州市公安局白云分局综合办证厅	广州市公安局白云分局综合办证厅靠近靠近本项目首排建筑的第1层	18.5	2025/4/16	66	60	67	超标	受现有广云路交通噪声、周边商铺社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等	67	50	67	超标	广云路交通繁忙，受现有广云路交通噪声、周边商铺社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等
2	强盛美居	强盛美居靠近本项目首排建筑的第1层	133.5	2025/4/16	60	60	60.5	超标	受现有广云路交通噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护	59	50	58.5	超标	受现有广云路交通噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商
				2025/4/17	61	60				58	50			

序号	敏感点名称	检测点位	测点距离	检测日期	昼间					夜间				
					噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明 维修单位、商铺经营管理者等	噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明 铺经营管理者等
3		强盛美居靠近本项目首排建筑的第3层	133.5	2025/4/16	59	60	59	达标	-	57	50	56.5	超标	
				2025/4/17	59	60				56	50			
4		强盛美居靠近本项目首排建筑的第5层	133.5	2025/4/16	58	60	58	达标	-	56	50	55.5	超标	
				2025/4/17	58	60				55	50			
5	江夏小学	江夏小学靠近本项目厂界处	181.5	2025/4/16	58	60	58	达标	-	56	50	55.5	超标	
				2025/4/17	58	60				55	50			
6	江夏村（朝向广云路）	江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第1层	57.5	2025/4/16	59	60	58	达标	-	57	50	57.5	超标	
				2025/4/17	57	60				58	50			
7		江夏村（朝向广云路）靠近本项目首排建筑的第3层	57.5	2025/4/16	60	60	59.5	达标	-	59	50	59	超标	
				2025/4/17	59	60				59	50			
8		江夏村（朝向广	57.5	2025/4/16	62	60	62.5	超	受现有广云路交通	62	50	62	超	受现有广云路交通噪

序号	敏感点名称	检测点位	测点距离	检测日期	昼间					夜间					
					噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	
		云路）靠近本项目首排建筑的、第 5 层		2025/4/17	63	60			噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等	62	50			声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等	
9	江夏村（朝向黄石东路）	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第 1 层	22	2025/4/21	62	70	62	达标	-	60	55	60	超标		
				2025/4/22	62	70				60	55				
10		江夏村（朝向黄石东路）	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第 3 层	22	2025/4/21	67	70	67	达标	-	67	55	68		超标
					2025/4/22	67	70				69	55			
11		江夏村（朝向黄石东路）	江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目首排建筑的第 5 层	22	2025/4/21	65	70	66	达标	-	64	55	65.5		超标
					2025/4/22	67	70				67	55			

序号	敏感点名称	检测点位	测点距离	检测日期	昼间					夜间					
					噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	
12		江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第9层	22	2025/4/21	64	70	65	达标	-	66	55	65.5	超标		
				2025/4/22	66	70				65	55				
13		江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第1层	33	2025/4/21	59	60	60	达标	-	58	50	58	超标		
				2025/4/22	61	60				58	50				
14		江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第3层	33	2025/4/21	59	60	59.5	达标	-	63	50	62.5	超标		
				2025/4/22	60	60				62	50				
15		江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第5层	33	2025/4/21	62	60	63	超标	受现有道路广云路、黄石东路交通噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经	64	50	65	超标		受现有道路广云路、黄石东路交通噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等
				2025/4/22	64	60				66	50				

序号	敏感点名称	检测点位	测点距离	检测日期	昼间					夜间				
					噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明
16		江夏村（朝向黄石东路）靠近本项目第二排建筑的第9层	33	2025/4/21	61	60	62.5	超标	受现有道路广云路、黄石东路交通噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等	67	50	65	超标	
				2025/4/22	64	60				63	50			
17	广州市白云区图书馆	广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第1层	82.5	2025/4/21	56	60	56.5	达标	-	56	50	56.5	超标	受现有道路广云路、黄石东路交通噪声、周边商铺及居民点社会生活噪声影响，责任主体为现有道路建设单位公路养护管理单位、城市道路养护维修单位、商铺经营管理者等
2025/4/22				57	60	57				50				
18		广州市白云区图书馆本项目首排建筑的第3层	82.5	2025/4/21	59	60	58.5	达标	-	57	50	58.5	超标	
				2025/4/22	58	60				60	50			
19		距离图书馆三楼楼顶六米监测点	82.5	2025/4/21	60	60	60	达标	-	58	50	59	超标	
				2025/4/22	60	60				60	50			

序号	敏感点名称	检测点位	测点距离	检测日期	昼间					夜间				
					噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明	噪声值	标准值	均值	是否超标	超标原因说明
20	广东实验中学（云城校区）	广东实验中学（云城校区）靠近本项目首排建筑	43.5	2025/4/21	57	60	57	达标	-	48	50	48	达标	-
				2025/4/22	57	60				48	50			
21	江夏村第二社区居民委员会	-	-	-	-	60	67	超标	现状值参考广州市公安局白云分局综合办证厅，超标原因与其一致	-	50	67	超标	现状值参考广州市公安局白云分局综合办证厅，超标原因与其一致
22	黄石街道江夏联社综治中心	-	-	-	-	60	67	超标		-	50	67	超标	
23	天奕首开龙湖	-	-	-	-	60	56.5	达标	-	-	50	56.5	超标	现状值参考广东实验中学（云城校区），超标原因与其一致
24	珠江.岭南公馆	-	-	-	-	60	57	达标	-	-	50	48	达标	参考广东实验中学（云城校区）

备注：（1）江夏村第二社区居民委员会、黄石街道江夏联社综治中心与广州市公安局白云分局综合办证厅距离较小，二者噪声源强相似，主要为广云路噪声影响，故现状值参考广州市公安局白云分局综合办证厅监测值

（2）天奕首开龙湖与白云区图书馆距离较小，二者噪声源强相似，主要为云城西路噪声影响，故现状值参考白云区图书馆监测值

（3）珠江.岭南公馆广东实验中学云城校区距离较小，二者噪声源强相似，主要为云城西路噪声影响，故现状值参考广东实验中学云城校区监测值。

由上表可知，各敏感点受现状交通噪声和社会生活噪声的影响均出现不同程度的超标，昼间监测时段处于 14:00~22:00，夜间监测时段处于 22:00~4:00。

综上所述，项目所在地的声环境质量一般。

3 工程分析

3.1 施工期噪声污染源分析

施工噪声主要为施工设备运行产生的噪声，工程施工期间，作业机械类型较多；地基处理使用挖掘机、推土机等；路基填筑使用推土机、压路机、平地机、装载机等；路面施工使用有光轮压路机、混凝土摊铺机等。这些机械运行时在距离声源 5~10m 的噪声值在 75~95dB(A)。因此，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。

参考《环境工程手册 环境噪声控制卷》、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》附录、《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，本项目主要施工设备噪声源见下表。

表3.1-1 各施工阶段主要噪声源

序号	机械类型	距声源 10m 处声压级/dB(A)
1	履带式推土机	83
2	履带式液压单斗挖掘机	85
3	轮胎式装载机	87
4	自行式平地机	87
6	光轮压路机	85
7	手扶式振动碾	85
8	振动压路机(单钢轮)	90
11	液压喷播机	85
13	滑模式水泥混凝土摊铺机	85
14	混凝土电动真空吸水机组	85
15	混凝土电动刻纹机	85
16	机动破路机	95
17	强制式混凝土搅拌机	83
18	灰浆搅拌机	83
19	混凝土喷射机	85
20	混凝土搅拌运输车	86
21	载货汽车	90
22	平板拖车组	90

23	洒水汽车	85
24	机动翻斗车	85
25	汽车式起重机	90
26	交流电弧焊机	85
27	机动空压机	85

3.2 运营期交通噪声分析

3.2.1 交通量预测

1、预测年限

预测范围：本次交通量预测的范围为拟建项目道路路段交通量。

预测年限：本环评选取预测年限为：近期为 2027 年，中期为 2034 年，远期为 2042 年。

2、交通量预测

项目施工期预计从 2026 年 1 月~2027 年 8 月底，施工期为 20 个月。本次环评预测年份取项目投入营运后第 1、7 和 15 年，即选取 2027 年、2034 年和 2042 年。根据《黄石东路—空港大道立交工程可行性研究报告》，并采用插值法估算预测年份的交通流量，具体见下表。

表3.2-1 各特征年交通流量预测结果（单位：pcu/d）

道路名称	时间	日交通流量（pcu/d）
云城西路段、广云路段	2027 年	87591
	2034 年	114465
	2042 年	134954
跨线桥	2027 年	65886
	2034 年	91266
	2042 年	107105
西向南 A 匝道	2027 年	11304
	2034 年	12024
	2042 年	12430
南向东 B 匝道	2027 年	10611
	2034 年	11205
	2042 年	11472

道路名称	时间	日交通流量 (pcu/d)
东向北 C 匝道	2027 年	4860
	2034 年	6372
	2042 年	18686
北向西 D 匝道	2027 年	18060
	2034 年	20580
	2042 年	12029

注：远期北向西 D 匝道由于道路规划，新增道路（远期隧道、地面道路）分流，故远期北向西 D 匝道交通预测量有所降低，详见下图。



图3.2-1 道路平面布置图

各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数参考《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)取值，具体见下表。

表3.2-2 (JTGB01-2014) 中对车型的分类和折算系数一览表

车辆类型		额定荷载参数	轮廓及轴数特征参数	折算系数	车型
一级分类	二级分类				
小型车	中小客车	座位数≤19 座的客车	车长<6m, 2 轴	1	小型
	小型货车	载重量≤2 吨的货车		1	
中型车	大客车	座位数>19 座的客车	6m≤车长≤12m, 2 轴	1.5	中型
	中型货车	2 吨<载重量≤7 吨的货车		1.5	

车辆类型		额定荷载参数	轮廓及轴数特征参数	折算系数	车型
一级分类	二级分类				
大型车	大型货车	7吨<载重量≤20吨的货车	6m≤车长≤12m, 3轴或4轴	2.5	大型
汽车列车	特大型货车	载重量>20吨的货车	车长>12m或4轴以上;且车高<3.8m或车高>4.2m	4	
	集装箱车		车长>12m或4轴以上;且3.8m≤车高≤4.2m	4	

根据建设单位提供资料,本项目的车型比如下所示。

表3.2-3 本项目预测特征年份各车型比例

JTGB01-2014 细分车型	小型车*		中型车*		大型车*		
	小、中客车	小货车	大客车	中货车	大货车	拖挂车	大型列车
2027年	84.86%	9.43%	0.80%	0.78%	4.10%	0.04%	0.00%
2034年	85.33%	9.48%	0.81%	0.62%	3.72%	0.04%	0.00%
2042年	85.54%	9.50%	0.85%	0.48%	3.59%	0.04%	0.00%
(HJ1358-2024)划分标准	小型车	小型车	中型车	中型车	大型车	大型车	大型车
折算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4	4

注: *根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中附录B表B.1车型分类进行折算

《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)对车型的定义与《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对车型的定义一致,本项目自然车流量计算公式进行折算,公式如下。

$$N_{dj} = \frac{n_d}{\sum (\alpha_j \beta_j)} \times \beta_j$$

式中: N_{dj} ——第j型车的自然交通量,辆/d。本项目车型j=小型车、中型车、大型车;

N_d ——路段预测当量小客车交通量,pcu/d。

α_j ——第j型车对应的折算系数;

β_j ——第j型车的自然交通量比例,%。

按昼间(6:00-22:00)、夜间(22:00-次日6:00)时段车流量分别占日均车流量的90%、10%,即:第j型车昼间小时车流量=全日自然车流量 $\times 0.9 \div 16$,第

j 型车夜间小时车流量=全日自然车流量×0.1÷8；交通小时车流量占日交通量的 12%。

因此计算得到本项目各车型自然车流量预测结果见下表。

表3.2-4 项目各车型自然车流量（单位：辆/小时）

路段	预测年	2027 年		2034 年		2042 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
云城西路 段、广云路 段	小	4431	985	5860	1302	6956	1546
	中	74	16	88	20	97	22
	大	194	43	233	52	266	59
	合计	4700	1044	6181	1374	7319	1626
跨线桥	小	3333	370	4673	519	5521	613
	中	56	6	70	8	77	9
	大	146	16	185	21	211	23
	合计	3535	393	4928	548	5809	645
西向南 A 匝 道	小	572	64	612	68	634	70
	中	10	1	9	1	9	1
	大	25	3	24	3	24	3
	合计	607	67	645	72	667	74
南向东 B 匝 道	小	537	60	570	63	953	65
	中	9	1	9	1	13	1
	大	24	2	23	3	36	2
	合计	569	63	601	67	1003	68
东向北 C 匝 道	小	246	27	324	36	953	106
	中	4	0	5	1	13	1
	大	11	1	13	1	36	4
	合计	261	29	342	36	1003	106
北向西 D 匝 道	小	914	203	1047	233	613	136
	中	15	3	16	3	9	2
	大	40	9	42	9	23	5
	合计	969	215	1104	245	645	143

3.2.2 噪声源强

工程建成后，施工设备与施工人员已经退出，噪声主要来自路面行驶的机

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

本项目为城市道路建设项目，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中相关模型，由于该导则并未明确平均车速和平均辐射噪声级，本评价采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中推荐的源强计算式（适用范围平均车速20km/h~80km/h）以确定本项目各类型车平均辐射声级第*i*种车型车辆在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级(dB)*L_{oi}*按下式计算：

$$\text{小型车: } L_{os} = 25 + 27 \lg V_s$$

$$\text{中型车: } L_{om} = 38 + 25 \lg V_m$$

$$\text{大型车: } L_{ol} = 45 + 24 \lg V_L$$

其中：右下角注 S、M、L：分别表示小、中、大型车。考虑最不利情况，以设计车速计算各类型车的平均辐射级。计算结果见下表。

表3.2-5 本项目设计车速及平均辐射声压级一览表

路段	车型	设计车速 km/h	平均辐射声压级 dB
高架桥、广云路段、云城西路段	小型车	60	73.0
	中型车		82.5
	大型车		87.7
匝道 A、B、C、D 段	小型车	40	68.3
	中型车		78.1
	大型车		83.4

注：根据建设单位提供资料，匝道设计车速取 40km/h；各类车型车速均采用设计车速。

4 声环境影响分析及预测

4.1 施工期声环境影响及预测

4.1.1 施工期噪声污染源及其特点

本项目施工过程中投入的施工机械繁杂，运输车辆众多，施工活动对项目沿线地区的声环境有较大的干扰，所以必须对施工期的噪声进行分析评价，以便更好的制定相应的施工管理计划来保护项目沿线地区良好的声环境。

项目施工期间，作业机械类型较多，如地基处理使用挖掘机、推土机等；路基填筑使用推土机、压路机、平地机、装载机等；路面施工使用有光轮压路机、混凝土电动刻纹机等。这些机械运行时在距离声源 5~10m 的噪声值在 75~95dB (A)，本项目施工大部分在昼间，夜间施工需办理相关手续。因此，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 D 中常见施工设备噪声源，不同施工设备不同距离的声压级见表 3.1-1。

道路施工常用机械见下表。

表4.1-1 道路施工常用机械一览表

施工阶段	机械名称
施工准备阶段	挖掘机、推土机、平地机、运输车辆
软土路基处理阶段	推土机、夯土机、破路机、空压机
路基填筑阶段	推土机、装载机、平地机、压路机、蛙式夯土机、混凝土喷射机
路面施工阶段	装载机、平地机、混凝土摊铺机、振动式压路机、光轮压路机、混凝土电动刻纹机
结构施工阶段	电钻、电锯、切割机、吊车

4.1.2 施工噪声预测方法和预测模式

1、预测模式

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

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

式中：

L2—距施工噪声源 r2 米处的噪声预测值，dB (A)；

L1—距施工噪声源 r1 米处的参考声级值，dB (A)；

r1—预测点距声源的距离，m；

r2—参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB (A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log (\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

Leq—预测点的总等效声级，dB (A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

4.1.3 施工噪声影响和分析

本项目施工期机械使用时间为 4~6 小时，本项目主要设备的噪声预测值见下表：

表4.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声级

距离 (m) 机械名称	10	30	50	90	170	200	300	500	600	800	1000	1200
履带式推土机	83	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
履带式液压单斗 挖掘机	85	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
轮胎式装载机	87	79	75	70	64	63	59	55	53	51	49	47
自行式平地机	87	79	75	70	64	63	59	55	53	51	49	47
光轮压路机	85	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
手扶式振动碾	85	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
振动压路机(单钢 轮)	90	79	75	70	64	63	59	55	53	51	49	47
液压喷播机	85	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
滑模式水泥混凝土 摊铺机	85	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
混凝土电动真空 吸水机组	85	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
混凝土电动刻纹 机	85	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
机动破路机	95	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42

强制式混凝土搅拌机	83	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
灰浆搅拌机	83	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
混凝土喷射机	85	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
混凝土搅拌运输车	86	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
载货汽车	90	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
平板拖车组	90	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
洒水汽车	85	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
机动翻斗车	85	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
汽车式起重机	90	74	70	65	59	58	54	50	48	46	44	42
交流电弧焊机	85	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37
机动空压机	85	69	65	60	54	53	49	45	43	41	39	37

施工过程中一般情况下均是多重机械同时施工，仅有一种机械在运行的情况较少，且不同施工阶段，使用的施工机械也不尽相同，本次评价将施工期划分为两个阶段，分别为路基施工阶段和路面施工阶段，路基阶段使用的施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机、平地机、压路机、起重机、载货汽车、焊机等，路面工程施工阶段施工机械主要有低速搅拌机、稳定土铺摊机、混凝土电动刻纹机和空压机等。

不同施工阶段多台施工机械同时使用，所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见下表。

表4.1-3 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级 单位：dB (A)

距离 施工阶段	50	100	150	170	200	250	300	600	800	1000	1200
路基施工	82	76	73	72	70	68	67	61	58	56	55
路面施工	78	72	68	67	66	64	62	56	54	52	50

根据预测结果，路基施工时，昼间假定工况下的多种施工机械同时作业噪声在距声源约 200m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，夜间达标距离约 1200m；路面施工时，昼间假定工况下的多种施工机械同时作业噪声在距声源约 150m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，夜间达标距离约 800m。

施工场界噪声预测见下表：

表4.1-4 施工场界噪声预测

施工阶段		位置	贡献值	隔声屏障降噪效率/dB	执行标准	超标量
阶段	主要施工机械组合					
工程前期拆迁	2 台挖掘机、1 台推土机、1 台平地机、2 台运输车辆	场界外 1m	93	10	70	13
软土路基处理	1 台推土机、1 台夯土机、2 台破路机、1 台空压机		99		70	19
路基填筑	1 台推土机、3 台挖掘机、3 台装载机、1 台平地机、1 台振动压路机、1 台光轮压路机、1 台蛙式夯土机、1 台混凝土喷射机		96		70	16
桥梁施工	1 台钻机、2 台吊车、3 台运输车辆		97		70	17
路面施工	1 台平地机、1 台混凝土摊铺机、1 台振动式压路机、1 台光轮压路机、1 台混凝土电刻纹机		92		70	12
交通工程施工	2 台电钻、2 台电锯、1 台切割机、1 台吊车		93		70	13

由上表可知，本项目施工场界均未满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值标准。

4.1.4 施工期噪声对周边环境的影响分析

设备噪声尽管在施工期间产生，但由于具有噪声声级高，有的持续时间长并伴有强烈的振动，对场地周边声环境有一定的危害。但影响的大小很大程度是取决于施工点与以上敏感点的距离和施工时段，距离施工场地越近或在夜间施工影响是最大的，本工程施工区域较小，噪声源基本固定，影响范围也相对较小。

4.1.5 敏感点预测分析

项目施工作业对距离较近的声环境敏感点会产生一定程度的影响，受影响的敏感点与道路两侧敏感点一致，详见下表汇总。

表4.1-5 项目施工期主要声环境敏感点

序号	保护目标	路段	里程桩号	线路形式	相对方位	到车道中心线距离
1	江夏村(朝向广云路)	黄石东路一空港大道立交工程	K0+570~K1+003	南北向	西侧	58.5
2	江夏村(朝向黄石东路)		K0+570~K1+003	南北向	西侧	58.9
3	广州市公安局白云分局综合办证厅		K0+970~K1+003	南北向	西侧	23.5
4	江夏村第二社区居民委员会		K0+945~K0+980	南北向	西侧	33.5
5	黄石街道江夏联社综治中心		K0+860~K0+940	南北向	西侧	33.5
6	天奕首开龙湖		K0+140~K0+300	南北向	西侧	93.9
7	白云区图书馆		K0+140~K0+250	南北向	西侧	98
8	广东实验中学云城校区		K0+0~K0+100	南北向	西侧	173
9	珠江.岭南公馆		K0+0~K0+100	南北向	东侧	73

施工单位落实噪声污染防治控制措施，进一步减少本项目施工噪声的影响，施工单位拟从以下几方面着手。

(1) 施工场界应全部设置围挡；

(2) 应做好施工期与沿线较近敏感点如大沙头、旧围村等居民的沟通协调工作，避免多个施工机械集中同时运行，且开始施工前 5 个工作日应通过公

告、公示等方式告知以上居民；

(3) 施工时间尽量安排在昼间 6:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；

(4) 在靠近敏感点一侧施工时，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；

(5) 施工期间做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附件的噪声值超标，应尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施；

(6) 加强对运输车辆的管理，按规定组织车辆运输；

(7) 施工现场张贴布告和标明负责人联系电话，施工单位在接到报案或投诉后，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。

根据不同施工阶段多台施工机械同时使用，所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级预测结果，本项目施工场界对敏感点噪声影响预测结果见下表所示。

表4.1-6 项目施工期声环境敏感点预测结果 单位: dB (A)

序号	敏感点名称	距施工主体路中心最近距离	背景值	路基施工阶段						路面施工阶段					
				噪声贡献值	预测值	隔声量	降噪后噪声值	标准值	达标情况	噪声贡献值	预测值	隔声量	降噪后噪声值	标准值	达标情况
1	江夏村(朝向广云路)	58.5	58	81	81	10	71	60	超标	77	77	10	67	60	超标
2	江夏村(朝向黄石东路)	58.5	58	81	81	10	71	70	超标	77	77	10	67	70	达标
3	强盛美居	150.0	58	70	70	10	60	60	超标	66	66	10	56	60	达标
4	广州市公安局白云分局综合办证厅	80.0	58	78	78	10	68	60	超标	74	74	10	64	60	超标
5	江夏村第二社区居民委员会	65.0	58	80	80	10	70	60	超标	76	76	10	66	60	超标
6	黄石街道江夏联社综治中心	33.5	58	86	86	10	76	60	超标	81	81	10	71	60	超标
7	天奕首开龙湖	93.9	57	77	77	10	67	60	超标	72	73	10	63	60	超标
8	白云区图	98.0	57	76	76	10	66	60	超标	72	72	10	62	60	超标

序号	敏感点名称	距施工主体路中心最近距离	背景值	路基施工阶段						路面施工阶段					
				噪声贡献值	预测值	隔声量	降噪后噪声值	标准值	达标情况	噪声贡献值	预测值	隔声量	降噪后噪声值	标准值	达标情况
	书馆														
9	广东实验中学云城校区	180.0	57	71	71	10	61	60	超标	67	67	10	57	60	达标
10	珠江.岭南公馆	195.0	51	70	70	10	60	60	达标	66	66	10	56	60	达标

注：1、除江夏村（朝向黄石东路）属于声环境 4a 类区外其余声环境敏感点均属于声环境 2 类区，4a 类区执行《声环境质量标准》（GB3096 2008）4a 类标准限值，2 类区执行《声环境质量标准》（GB3096 2008）2 类标准限值。

2、参考《交通噪声污染缓解工程技术规范第 2 部分：声屏障措施》（DB11/T1034.2-2024）表 2，隔声屏障隔声性能要求 $\geq 30\text{dB}$ ，本项目保守取值，施工厂界采用临时隔声屏障隔声量取 10dB。

根据上表预测分析可知采取有限措施后，施工期敏感点噪声预测值出现不同程度超标，未能满足对应声环境功能区限值要求。项目夜间不从事任何施工活动，本着将周围环境影响减少到最低的原则，施工期应进一步采取降噪措施，本评价建议采取如下措施：

①尽量采用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输车辆，注意施工机械的保养维修，如采用混凝土泵送代替塔吊运输，减少因塔吊吊运混凝土产生的噪声，对空压机等采取减振隔声措施，减小其噪声影响，并维持设备处于良好的运转状态；通过严格管理来杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

②对生产设备做好消声、隔音和减振设施，在施工厂界进行有效围蔽（如临时的隔声墙）来阻隔噪声传播。加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，对于厂区内流动声源，应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

③合理安排生产时间，严格生产作业管理，合理安排生产时间，避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以减小项目生产噪声对周边环境的影响。

④加强作业管理，减少非正常噪声产生。本项目在选用低噪声设备、减振、隔声和距离衰减后，预计主体工程施工场界噪声排放可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

⑤施工期间应合理安排施工布局，施工范围尽可能远离敏感点，如确因工作要求需要进行高噪声施工，则尽可能加快该工序的的施工作业，缩短影响时间，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

施工期噪声影响是短暂的，一旦施工结束，施工噪声影响也就随之结束。

4.2 营运期声环境影响预测与评价

4.2.1 噪声预测评价模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中有关噪声模型和算法进行预测和分析。

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)》中专项评价设置要求：本项目属于“公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目”，因此本次评价，选取云城西路段、广云路段、匝道 A、匝道 B、匝道 C、匝道 D 进行噪声预测评价。

4.2.2 预测模型及参数的确定

1、模型确定

根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021)中公路交通噪声预测模型，其模型为：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{距离} + 10lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

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 类车车速度为 V_i ，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；；

V_i —第 i 型车辆的平均行驶速度，km/h；

T—计算等效声级的时间，在此取 1h；

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

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

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两段的张角、弧度，如下图：

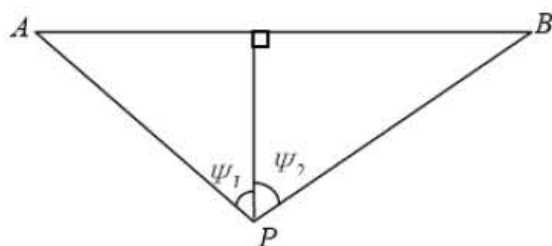


图4.2-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL : 由其他因素引起的修正量, dB (A), 可按式计算:

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

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

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

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB (A);

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB (A)。

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB;

总车流等效声级为:

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

2、修正量和衰减量的计算

为简洁报告书内容, 本评价仅列出主要公式, 其他公示及表格、图件详见《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)。

(1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

①纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

纵坡引起的交通噪声修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 计算公式为:

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

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

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

式中: β —公路纵坡坡度, %; 本工程最大纵坡坡度为 4.5%, 则本项目 $\Delta L_{\text{坡度L}}$ 为 4.4dB, $\Delta L_{\text{坡度M}}$ 为 3.3dB, $\Delta L_{\text{坡度S}}$ 为 2.3dB。

②路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$): 详见下表。

表4.2-1 常见路面噪声修正量

序号	路面	不同行驶速度修正量 km/h		
		30	40	≥50
1	沥青混凝土	0	0	0
2	水泥混凝土	1	1.5	2

本项目采用普通沥青混凝土路面, 道路设计时速为 40~60km/h, 因此本项目路面修正量为 $\Delta L_{\text{路面}} = 0\text{dB}$ (A)。

(2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

①大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

α —与温度、湿度和声波效率有关的大气吸收系数, 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 (表 A.2);

r —预测点距声源的距离

r_0 —参考位置距声源距离

大气衰减系数如下表所示:

表4.2-2 大气吸收衰减系数

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1	1.9	3.7	9.7	32.8	117
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5	9	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1	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
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应引起的衰减 (Agr)

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

Agr—地面效应引起的衰减, dB;

r—预测点距声源的距离

hm—传播路径的平均离地高度, m; 可按图 4.2-2 进行计算, $hm=F/r$; F: 面积, m² 若 Agr 出负值, 则 Agr 可用“0”

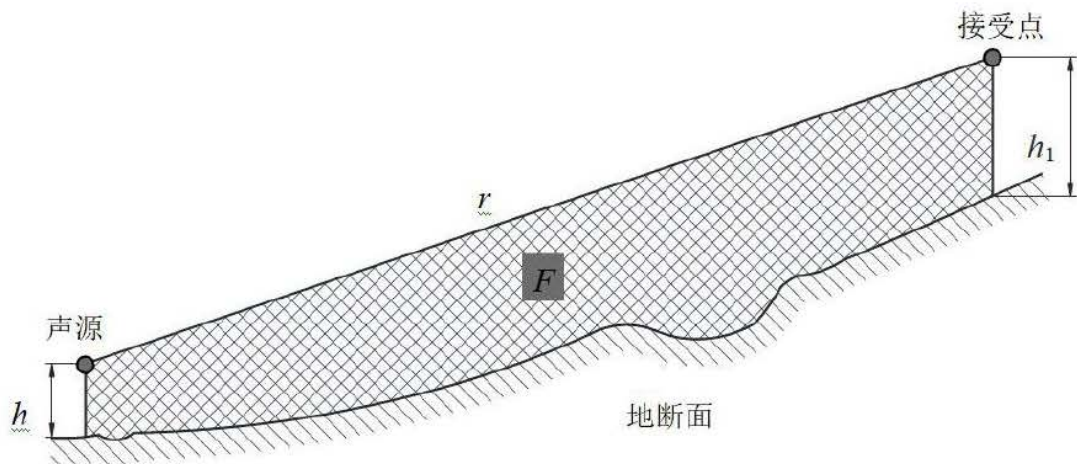


图4.2-2 估计平均高度 hm 的方法

③障碍物引起的衰减量 Abar

障碍物引起的衰减量 Abar

无限长声屏障按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \arccos \left(\sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}} \right)} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中: Abar—无限长声屏障引起的衰减, dB;

f—声波频率, Hz;

δ—声程差, m;

c—声速, m/s。

在使用上式计算声屏障衰减时, 当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量, 同时保证衰减量为正值, 负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量按下式计算

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

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减, dB

β —受声点与声屏障两端连接线的夹角, ($^{\circ}$);

θ —受声点与线声源两端连接线的夹角 ($^{\circ}$);

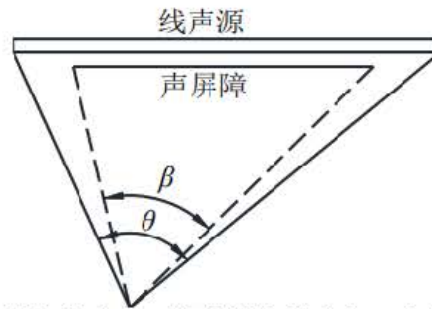


图4.2-3 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

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。

（3）由反射等引起的修正量（ ΔL_3 ）

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

两侧建筑物是反射面时，

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

两侧建筑物是一般吸收性表面时，

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

两侧建筑物是全吸收性表面时

$$\Delta L_3 \approx 0$$

w —线路两侧建筑物反射面的间距, m;

H_b —建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算, m。

本次评价噪声预测相关参数汇总表详见下表：

表4.2-3 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	参数取值	备注
1	N_i	指定的时间 T 内通过某预测点的第 I 类车流量, 辆/小时	见表 3.2-4	根据工程分析
2	$(LOE)_i$	第 I 类车的参考能量平均辐射声级 dB (A)	见表 3.2-5	根据工程分析
3	V_i	第 I 类车的平均车速 km/h	见表 3.2-5	根据工程分析
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)	$\Delta L_{\text{坡度L}}$ 为 4.4dB; $\Delta L_{\text{坡度M}}$ 为 3.3dB; $\Delta L_{\text{坡度S}}$ 为 2.3dB;	根据工程分析 计算
		路面修正量 dB (A)	0	沥青混凝土
6	ΔL_2	空气吸收引起的衰减 dB (A)	无	不考虑
		地面效应衰减 dB (A)	/	根据工程分析
		障碍物引起的衰减 dB (A)	/	根据工程分析
		绿化林带引起的衰减 dB (A)	无	不考虑
7	ΔL_3	公路(道路)两侧建筑物反射影响因素的修正 dB (A)	无	不考虑

本项目拟在高架桥上设置直弧式声屏障, 详见下图:

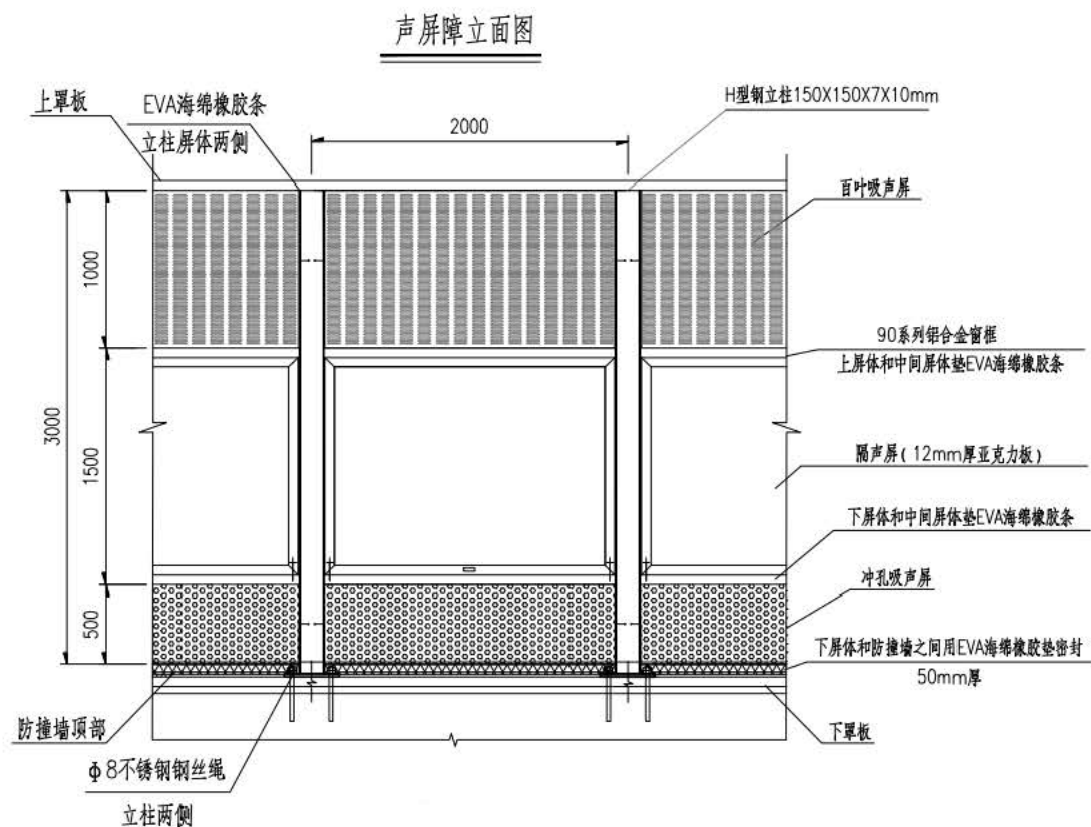


图4.2-4 声屏障立面示意图

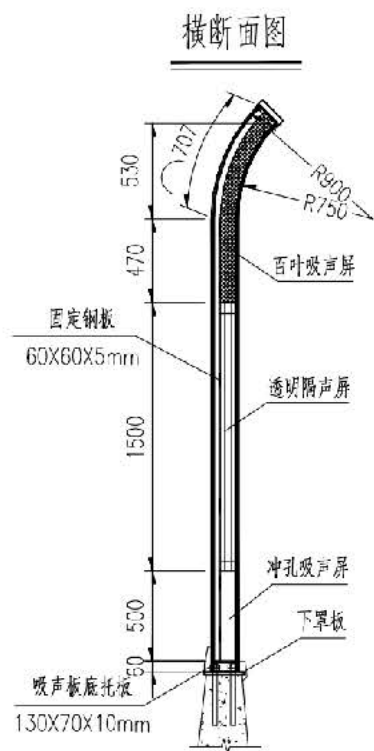


图4.2-5 声屏障横断面示意图

声屏障设置情况如下表所示：

表4.2-4 声屏障设置情况

声屏障设置桩号范围	长度	高度
K0+312.873~K0+876.504	563.631m	3

隔声屏由立柱、上、下百叶吸声板、通透屏(12mm 亚克力板)、上罩板、下罩板组成。吸声板用 1.5mm 镀锌板制作，屏体填充比重为 48kg/m^3 离心玻璃棉，外部包裹 PVF 薄膜，吸隔声系数:吸声 $\text{NRC}>95\%$ 。隔声屏屏体分为 1.0+1.5+0.5 米，上下屏体为吸声板。上下吸声屏体与中间透明屏体两端与钢立柱间隙采用 EVA 海棉橡胶条密封，各屏体之间用 EVA 海棉橡胶条密封，屏体与防撞墙之间用 EVA 海绵橡胶垫密封。

声屏障安装位置示意图如下所示：

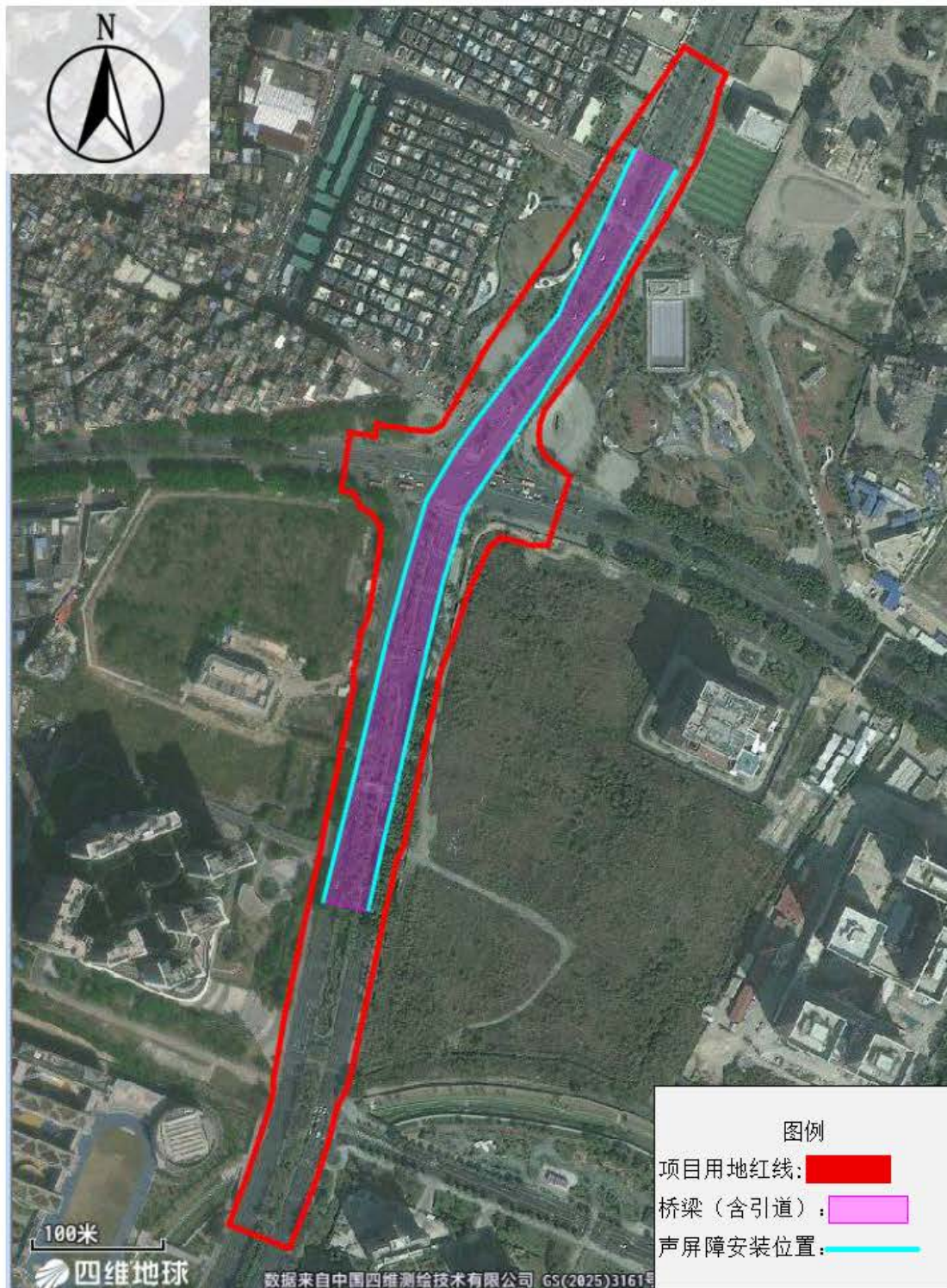


图4.2-6 本项目声屏障安装位置示意图

本项目使用环安科技公司 NoiseSystem（4.5 版）软件，根据项目初设、可研资料进行工程分析计算，本项目参数设计如下图所示：

公路(7)																						
序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数		车流量(辆/h)					车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	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	云城西路	08, -640.73, 166, -709.29, 135, -626.17, 115, -698.61, 1	沥青混凝土	0.6	6	-17, -13.5, -10, 10, 13.5, 17	66	路段数量3	近期昼间	60	4431	74	194	0	4699	60	60	60	73	82	88
										近期夜间	60	985	16	43	0	1044	60	60	60	73	82	88
										中期昼间	60	5860	88	233	0	6181	60	60	60	73	82	88
										中期夜间	60	1302	20	52	0	1374	60	60	60	73	82	88
										远期昼间	60	6956	97	266	0	7319	60	60	60	73	82	88
										远期夜间	60	1546	22	59	0	1627	60	60	60	73	82	88
2	编辑	匝道A	34, -637.43, 123, -532.19, 144, -353.43, 115, -323.22, 132, -306.96, 1	沥青混凝土	0.6	2	2, 5, 5	15.5	路段数量4	近期昼间	40	572	10	25	0	607	40	40	40	68	78	83
										近期夜间	40	64	1	3	0	68	40	40	40	68	78	83
										中期昼间	40	612	9	24	0	645	40	40	40	68	78	83
										中期夜间	40	68	1	3	0	72	40	40	40	68	78	83
										远期昼间	40	634	9	24	0	667	40	40	40	68	78	83
										远期夜间	40	70	1	3	0	74	40	40	40	68	78	83
3	编辑	匝道C	08, -76.47, 0, 32, -136.77, 0, 83, -210.98, 124, -260.04, 181, -298.35, 183, -313.8, 0, 18, -328.29, 1	沥青混凝土	0.6	3	7.25, 3.75, 0.25	19	路段数量6	近期昼间	40	246	4	11	0	261	40	40	40	68	78	83
										近期夜间	40	27	0	1	0	28	40	40	40	68	78	83
										中期昼间	40	324	5	13	0	342	40	40	40	68	78	83
										中期夜间	40	36	1	1	0	38	40	40	40	68	78	83
										远期昼间	40	953	13	36	0	1002	40	40	40	68	78	83
										远期夜间	40	106	1	4	0	111	40	40	40	68	78	83

图4.2-7 道路预测参数（一）

公路(7)																						
序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数		车流量(辆/h)					车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	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
4	编辑	匝道D	94,-61.46,0 33,-130.72,0 14,-202.52,0 48,-261.95,0 9,-310.34,0 13,-292.06,0	沥青混凝土	0.6	2	-5,-1.5	15.5	路段数量5	近期昼间	40	914	15	40	0	969	40	40	40	68	78	83
										近期夜间	40	203	3	9	0	215	40	40	40	68	78	83
										中期昼间	40	1047	16	42	0	1105	40	40	40	68	78	83
										中期夜间	40	233	3	9	0	245	40	40	40	68	78	83
										远期昼间	40	613	9	23	0	645	40	40	40	68	78	83
										远期夜间	40	136	2	5	0	143	40	40	40	68	78	83
5	编辑	广云路	3,-67.13,0 57,-25.45,0 62,6.42,0,0	沥青混凝土	0.6	6	-11.5,-6,-4.5,4.5,6,11.5	37	路段数量2	近期昼间	60	4431	74	194	0	4699	60	60	60	73	82	88
										近期夜间	60	985	16	43	0	1044	60	60	60	73	82	88
										中期昼间	60	5860	88	233	0	6181	60	60	60	73	82	88
										中期夜间	60	1302	20	52	0	1374	60	60	60	73	82	88
										远期昼间	60	6956	97	266	0	7319	60	60	60	73	82	88
										远期夜间	60	1546	22	59	0	1627	60	60	60	73	82	88
6	编辑	桥梁	-638.23,0,2 -544.63,0,4 -413.28,0,6 -330.64,0,1 -293.65,0,7 -207.66,0,6 -159.43,0,3 -59.49,0,1	沥青混凝土	0.6	6	-9.8,-6.3,-2.8,2.8,6.3,9.8	26.8	路段数量7	近期昼间	60	3333	56	146	0	3535	60	60	60	73	82	88
										近期夜间	60	370	6	16	0	392	60	60	60	73	82	88
										中期昼间	60	4673	70	185	0	4928	60	60	60	73	82	88
										中期夜间	60	519	8	21	0	548	60	60	60	73	82	88
										远期昼间	60	5521	77	211	0	5809	60	60	60	73	82	88
										远期夜间	60	613	9	23	0	645	60	60	60	73	82	88

图4.2-8 道路预测参数(二)

公路(7)																						
序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数		车流量(辆/h)					车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	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
7	编辑	闸道B	91, -644.35, 102, -553.71, 118, -420.88, 154, -341.9, 161, -328.52, 171, -347.21, 1	沥青混凝土	0.6	3	-7.25, -3.75, -0.25	19	路段数量5	近期昼间	40	537	9	24	0	570	60	60	60	68	78	83
										近期夜间	40	60	1	2	0	63	40	40	40	68	78	83
										中期昼间	40	570	9	23	0	602	40	40	40	68	78	83
										中期夜间	40	63	1	3	0	67	40	40	40	68	78	83
										远期昼间	40	953	13	36	0	1002	40	40	40	68	78	83
										远期夜间	40	65	1	2	0	68	40	40	40	68	78	83

图4.2-9 道路预测参数(三)

3、道路评价量选取

根据道路建设形式的不同，本项目云城西路段、广云路段、高架桥和四条匝道分别采取不同的评价量进行预测，路面等预测参数见上图 4.2-7~图 4.2-8 所示。

4.2.3 预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本评价预测内容确定为：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，分析声环境保护目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围，并说明受影响人口分布情况。给出典型路段满足相应声环境功能区标准要求的距离。依据评价工作等级要求，给出相应的预测结果。

4.2.4 预测结果

本项目属新建道路，根据本项目各道路的设计参数，结合运营近、远期等不同预测特征年的昼间、夜间的小时车流量、车型分布的预测结果，选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中交通噪声预测模型，分别计算出本项目在各预测年的昼间、夜间水平声场交通噪声贡献值和采取控制措施的预测值。

噪声等值线采用噪声环境影响评价系统-环安科技公司 NoiseSystem 软件进行预测。该系统是根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）构建，该模型基于 GIS 的三位噪声影响评价系统。各预测特征年（近期 2027 年、中期 2034 年和远期 2042 年）水平声场交通噪声贡献值等声值线见图 4.2-2~图 4.2-7，垂直方向等声级线图见图 4.2-8~图 4.2-11。

本次评价目前的预测结果仅考虑距离衰减、空气吸收、地面效应的影响，未考虑建筑物遮挡，未考虑本项目外道路叠加影响、未考虑采取噪声防治措施的情况，根据本项目道路参数、车流量、路面结构等综合计算得出，预测点高度为 1.2m。本项目水平方向噪声衰减预测结果见下表：

表4.2-5 本项目各预测特征年交通噪声贡献值 单位：dB（A）

路段	预测特征年	预测时段	与道路行车道边界线距离（m）*											
			20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
云城西路	近期（2027年）	昼间	69	67	66	64	62	61	60	59	58	57	57	56
		夜间	63	61	59	57	56	54	53	52	51	50	49	49
	中期（2034年）	昼间	70	68	67	65	63	62	61	60	59	58	58	57
		夜间	64	62	60	58	57	55	54	53	52	51	50	50
	远期（2042年）	昼间	71	69	68	66	64	63	62	61	60	59	58	57
		夜间	64	62	61	59	57	56	55	54	53	52	51	50
广云路	近期（2027年）	昼间	69	67	65	63	61	60	58	57	55	54	53	53
		夜间	62	60	58	56	54	52	51	49	48	47	46	45
	中期（2034年）	昼间	70	68	66	64	63	61	59	58	56	55	54	54
		夜间	63	61	59	57	55	53	52	50	49	48	47	46
	远期（2042年）	昼间	71	69	67	65	63	62	60	58	57	56	55	54
		夜间	64	61	60	57	55	54	52	51	50	48	48	47
高架桥	近期（2027年）	昼间	62	61	61	60	59	59	58	57	57	56	55	54
		夜间	54	53	52	52	51	50	49	49	48	47	46	45
	中期（2034年）	昼间	63	62	62	61	60	60	59	58	58	57	56	56
		夜间	54	54	53	53	52	51	50	50	49	48	47	47

	远期（2042年）	昼间	65	63	63	62	61	60	60	59	58	58	57	56
		夜间	56	54	54	53	52	52	51	50	49	49	48	47
匝道A	近期（2027年）	昼间	63	62	61	60	60	59	58	57	57	56	55	54
		夜间	55	54	53	52	51	51	50	49	48	47	46	45
	中期（2034年）	昼间	64	63	62	61	61	60	59	58	58	57	56	55
		夜间	55	54	54	53	52	52	51	50	49	48	47	46
	远期（2042年）	昼间	65	64	63	62	61	60	60	59	58	57	56	55
		夜间	56	55	54	53	53	52	52	51	50	49	48	47
匝道B	近期（2027年）	昼间	61	60	59	58	56	55	54	53	53	52	52	51
		夜间	52	51	51	50	48	46	45	44	44	44	43	43
	中期（2034年）	昼间	62	61	60	59	57	56	55	54	54	53	53	53
		夜间	53	52	52	51	49	47	46	45	45	45	44	44
	远期（2042年）	昼间	63	62	61	60	58	57	56	55	55	54	54	53
		夜间	53	52	52	51	49	47	46	46	45	45	45	44
匝道C	近期（2027年）	昼间	65	64	64	62	61	60	58	57	56	55	54	53
		夜间	57	55	55	53	52	51	50	48	47	46	45	44
	中期（2034年）	昼间	67	65	65	63	62	61	59	58	57	56	55	54
		夜间	58	56	56	54	53	52	51	49	48	47	46	45
	远期（2042年）	昼间	67	66	65	64	63	61	60	59	57	56	55	54
		夜间	58	57	56	55	54	53	51	49	48	47	46	45
匝道D	近期（2027年）	昼间	64	62	61	59	57	48	43	41	40	44	48	49
		夜间	56	54	53	51	49	40	36	33	32	37	41	41
	中期（2034年）	昼间	64	63	62	60	58	49	44	42	40	45	49	50

	年)	夜间	57	55	54	52	50	41	36	34	32	38	42	42
	远期 (2042 年)	昼间	64	62	62	60	58	49	44	42	41	46	50	50
		夜间	56	54	53	51	49	41	36	33	32	39	42	43

从上述噪声预测结果可见：

(1) 随着离道路边界线距离的增加，交通噪声产生的影响逐渐降低。

(2) 随着交通量增加，本项目道路沿线声环境质量变差，营运近期声环境质量较好，远期最差。

(3) 不同预测时期路段两侧 4a 类、2 类区达标距离情况见下表。

表4.2-6 达标距离一览表

所在路段	时段	年份	4a 类区达标距离/m	2 类区达标距离/m
云城西路	昼间	2027 年	20	120
		2034 年	20	140
		2042 年	30	160
	夜间	2027 年	100	180
		2034 年	100	200
		2042 年	120	220
广云路	昼间	2027 年	20	100
		2034 年	20	120
		2042 年	30	120
	夜间	2027 年	80	140
		2034 年	80	140
		2042 年	80	160
高架桥	昼间	2027 年	20	60
		2034 年	20	80
		2042 年	20	100
	夜间	2027 年	20	100
		2034 年	20	120
		2042 年	30	140
匝道 A	昼间	2027 年	20	60
		2034 年	20	100
		2042 年	20	100
	夜间	2027 年	20	120
		2034 年	20	140
		2042 年	30	160
匝道 B	昼间	2027 年	20	30
		2034 年	20	40
		2042 年	20	60
	夜间	2027 年	20	60
		2034 年	20	80
		2042 年	20	80

所在路段	时段	年份	4a 类区达标距离/m	2 类区达标距离/m
匝道 C	昼间	2027 年	20	100
		2034 年	20	120
		2042 年	20	120
	夜间	2027 年	30	120
		2034 年	50	140
		2042 年	50	140
匝道 D	昼间	2027 年	20	60
		2034 年	20	60
		2042 年	20	60
	夜间	2027 年	30	80
		2034 年	30	80
		2042 年	30	80

由上述预测可以看出，在没有防范措施、没有任何建筑物遮挡、不叠加背景噪声的情况下，本项目建成后将对两侧声环境造成一定影响，需采取一定的防范措施，减小项目建成后的交通噪声的影响程度。

本项目 3D 建模图、贡献值等值线、垂线网格等值线图如下所示：

1、3D 建模图

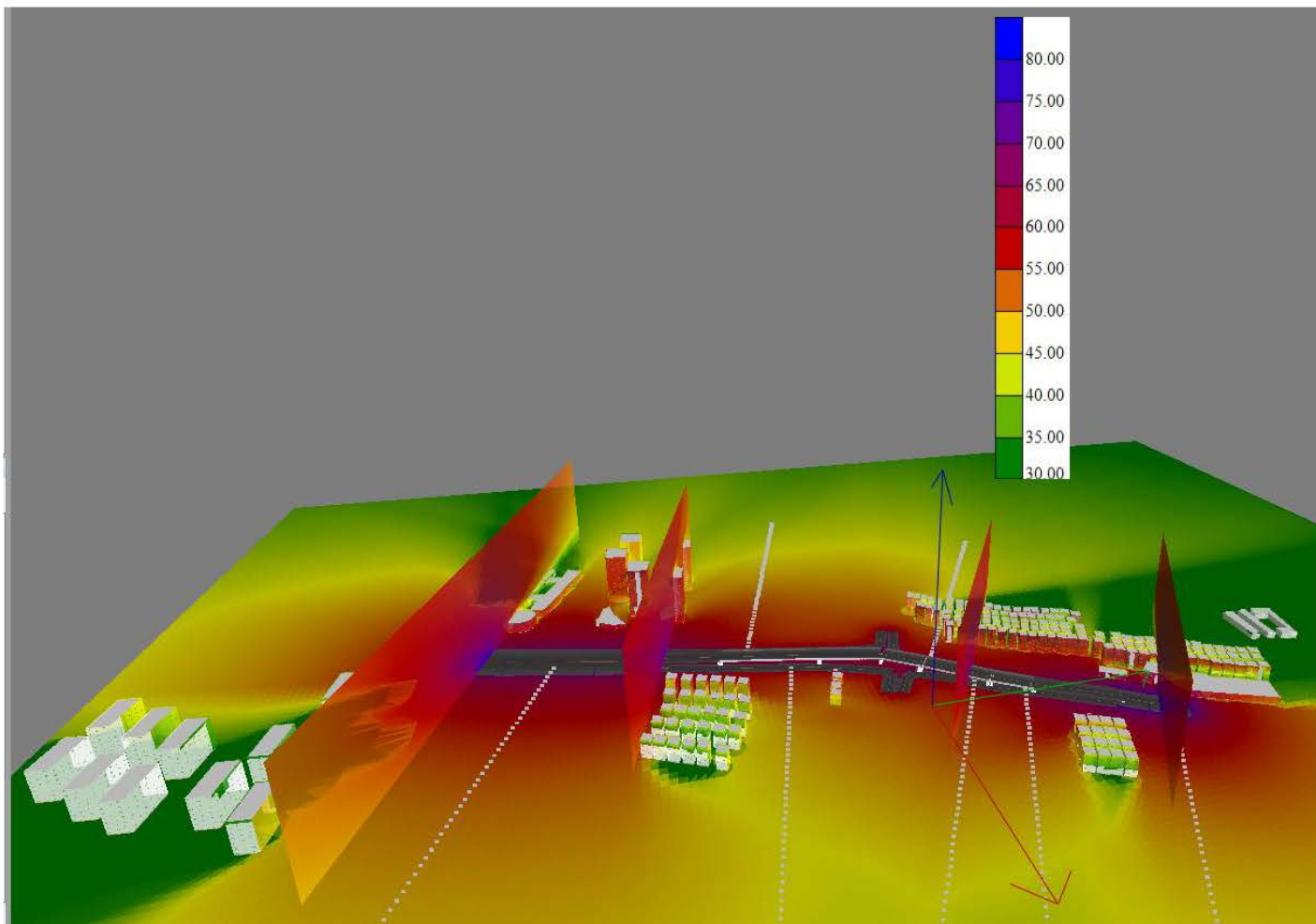


图4.2-1 项目 3D 建模图

2、贡献值等值线图

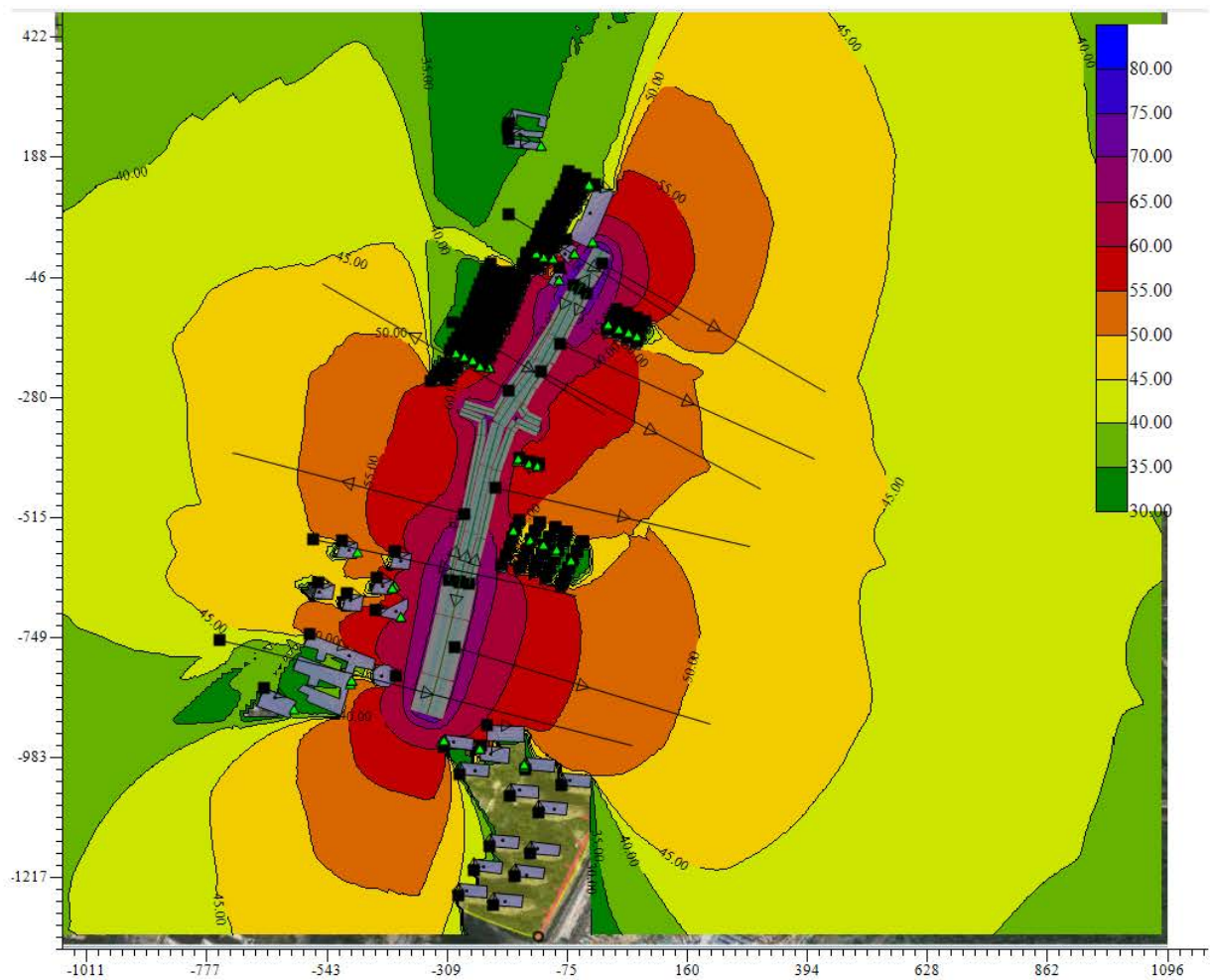


图4.2-2 道路近期（2027年）昼间道路两侧水平噪声贡献值等声级线图

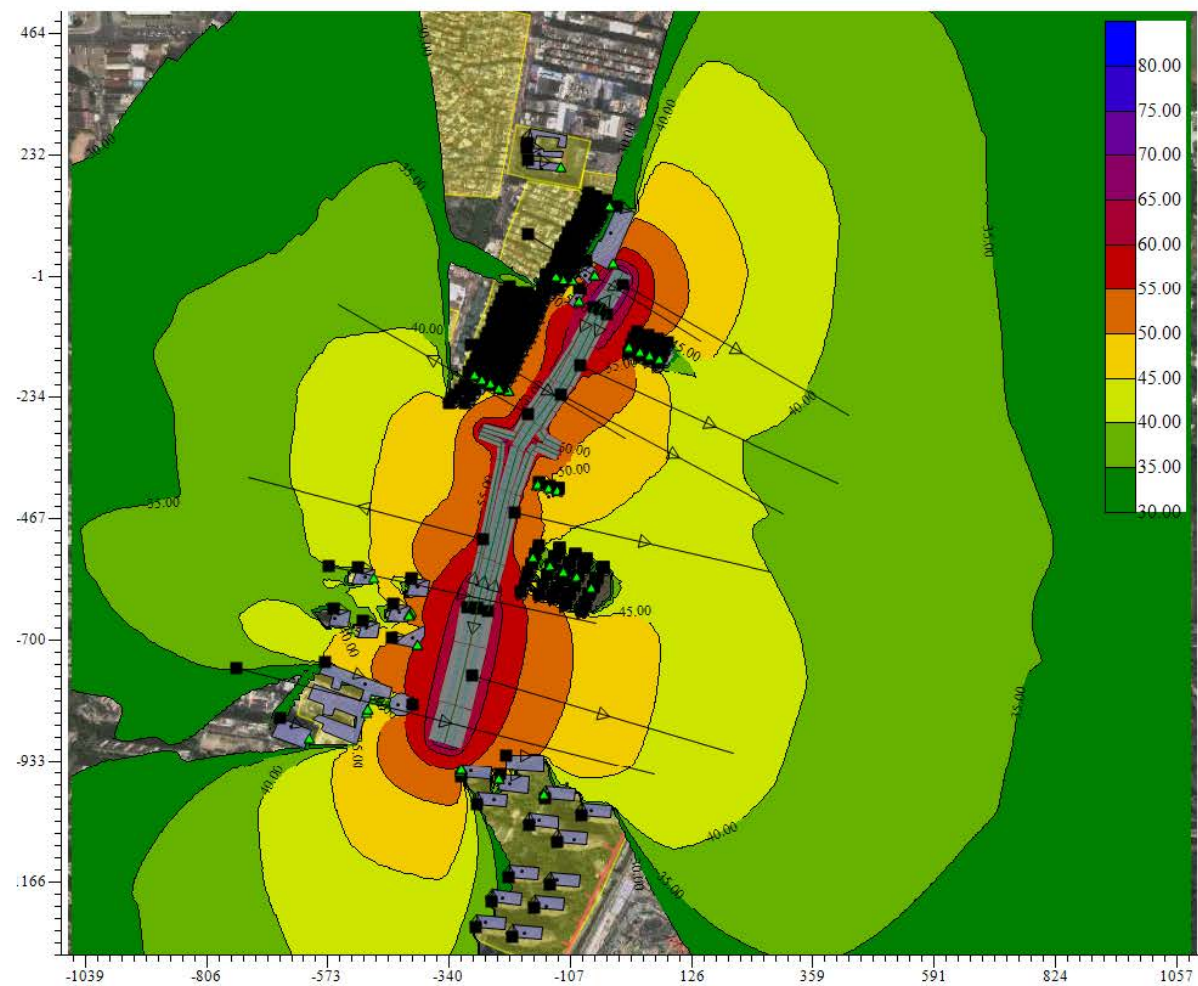


图4.2-3 道路近期（2027年）夜间道路两侧水平噪声贡献值等声级线图

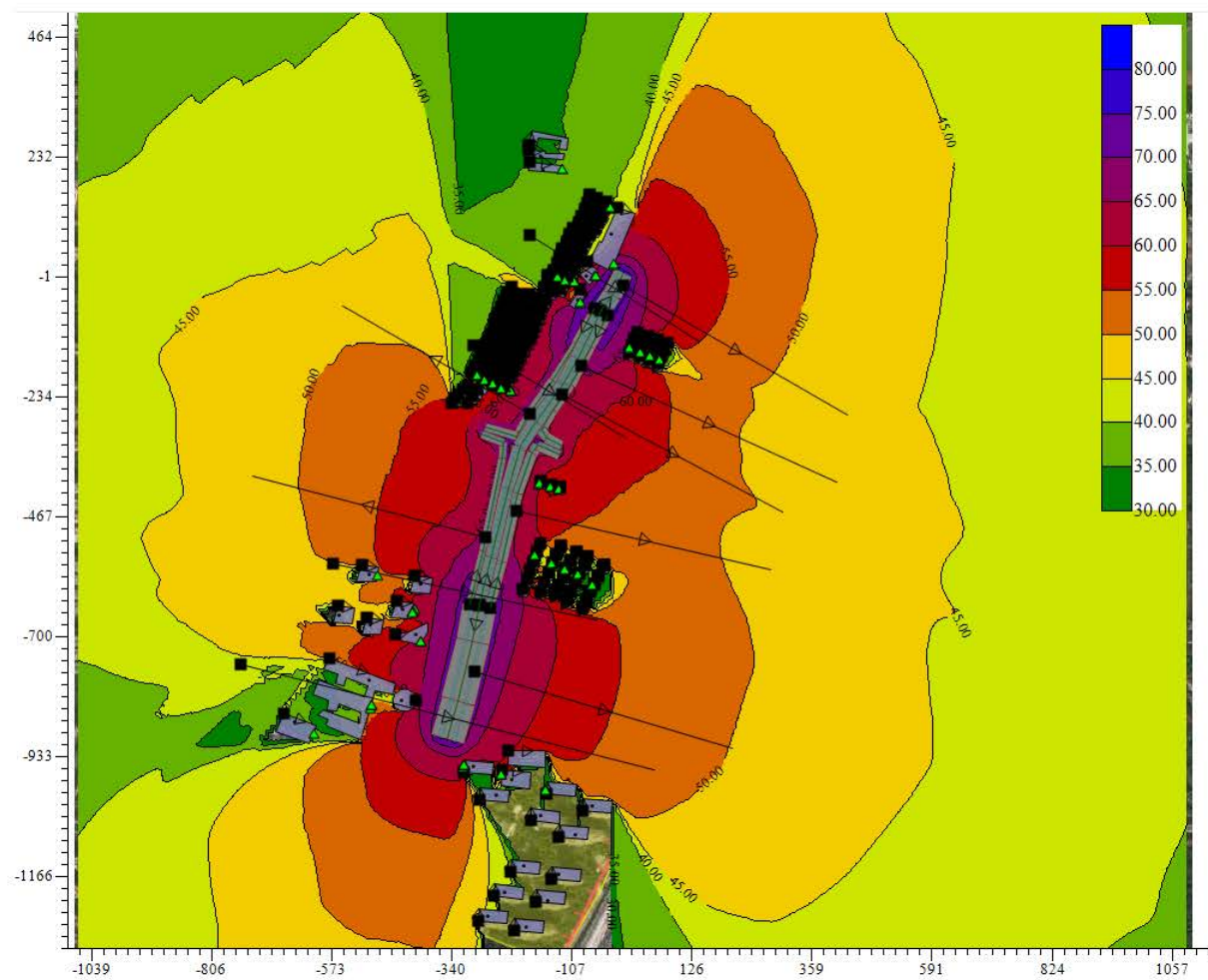


图4.2-4 道路中期（2034年）昼间道路两侧水平噪声贡献值等声级线图

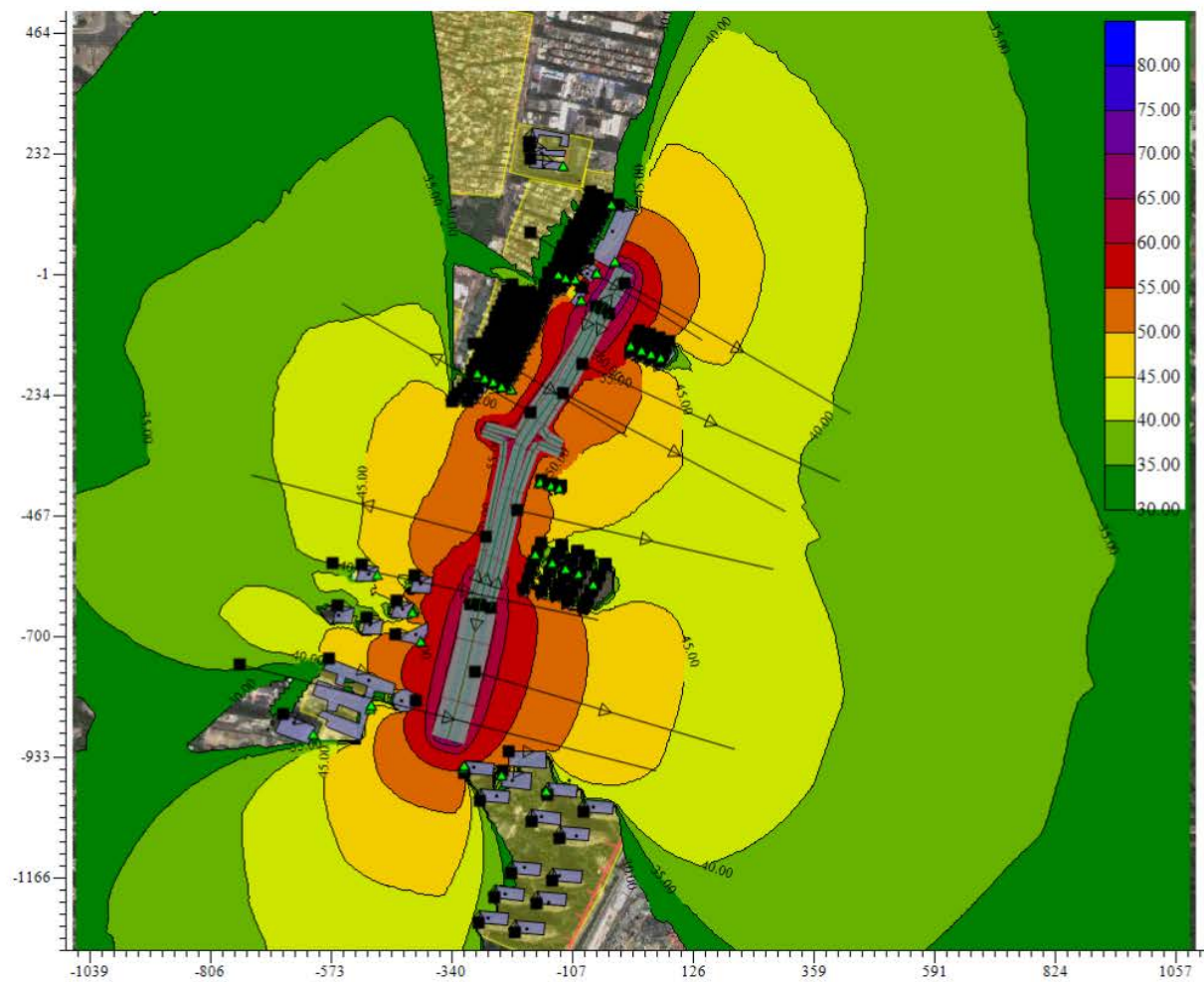


图4.2-5 道路中期（2034年）夜间道路两侧水平噪声贡献值等声级线图

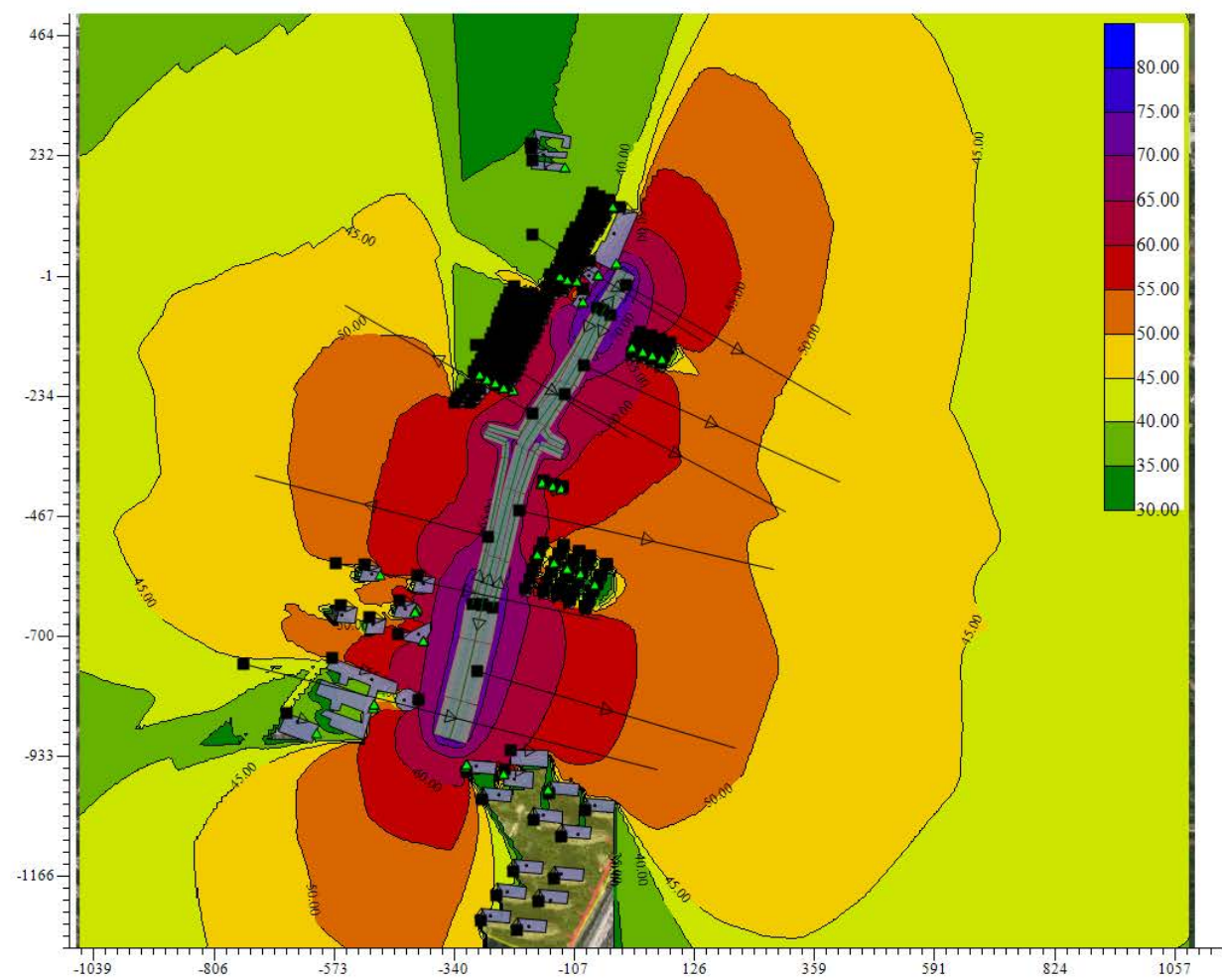


图4.2-6 道路远期（2042 年）昼间道路两侧水平噪声贡献值等声级线图

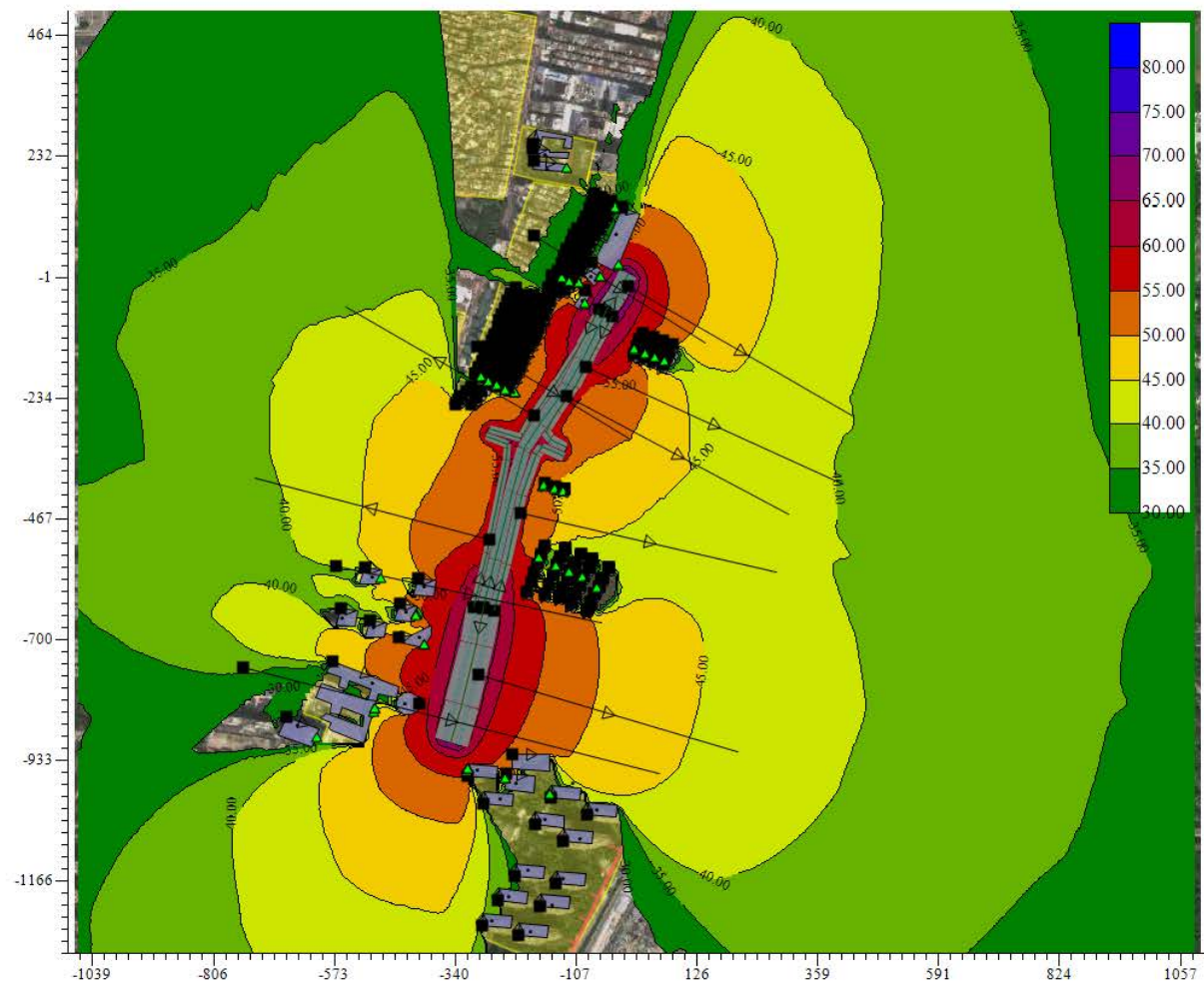
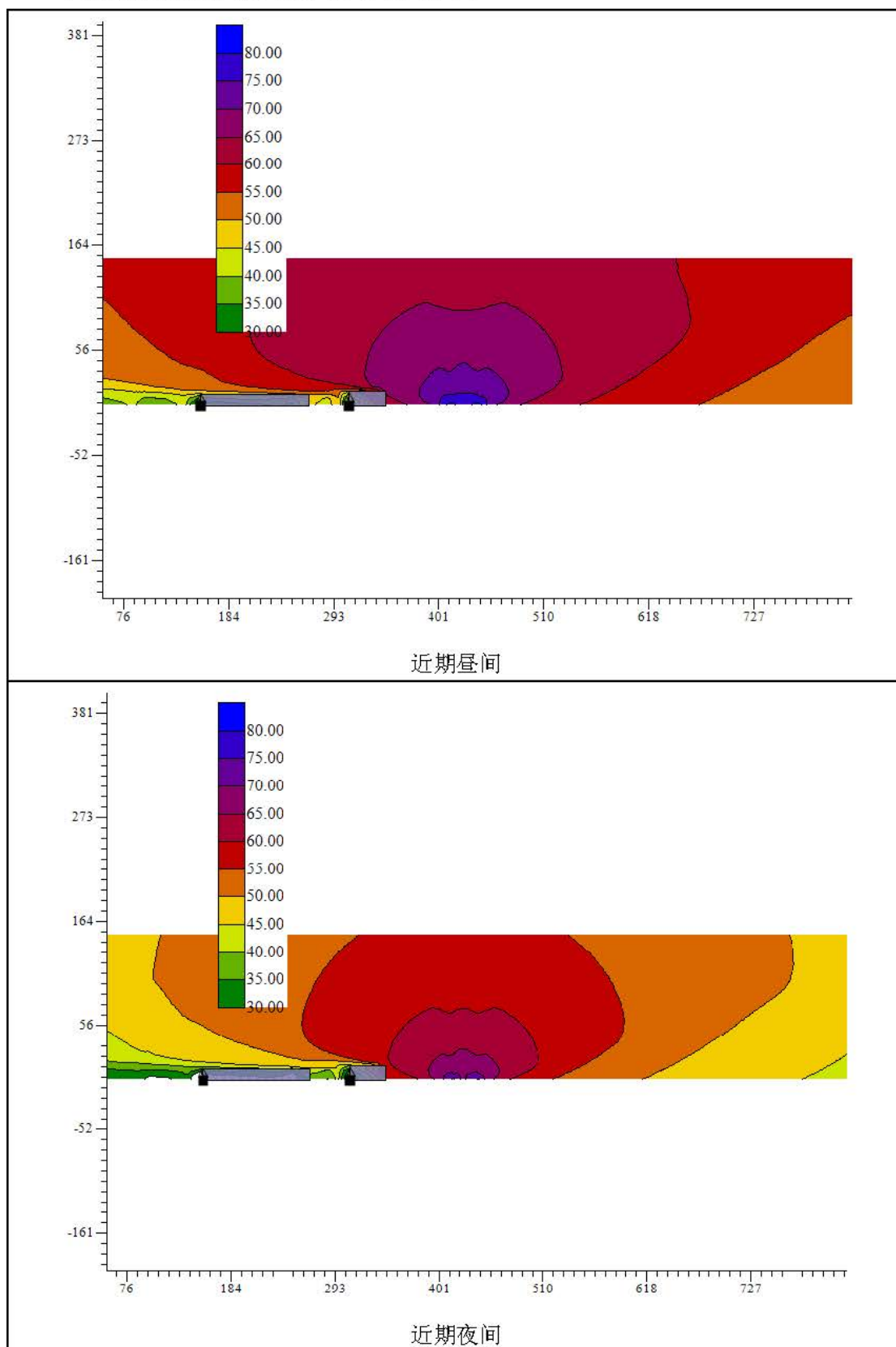
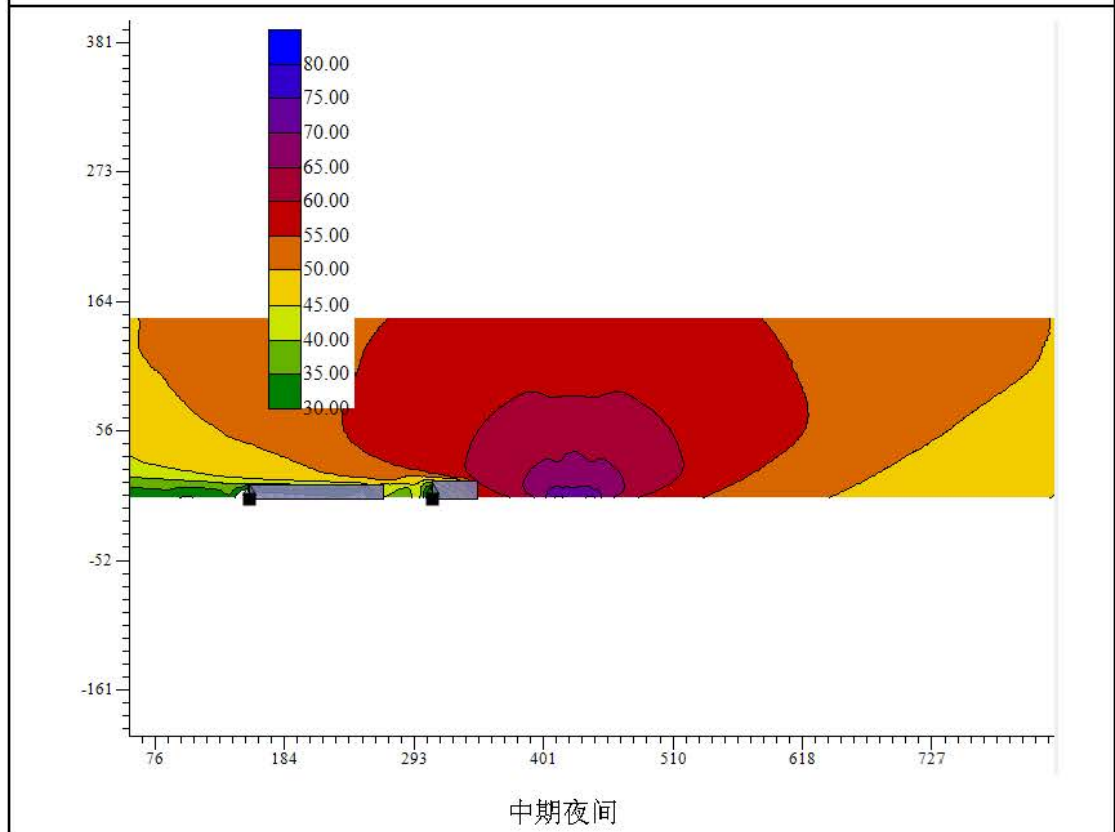
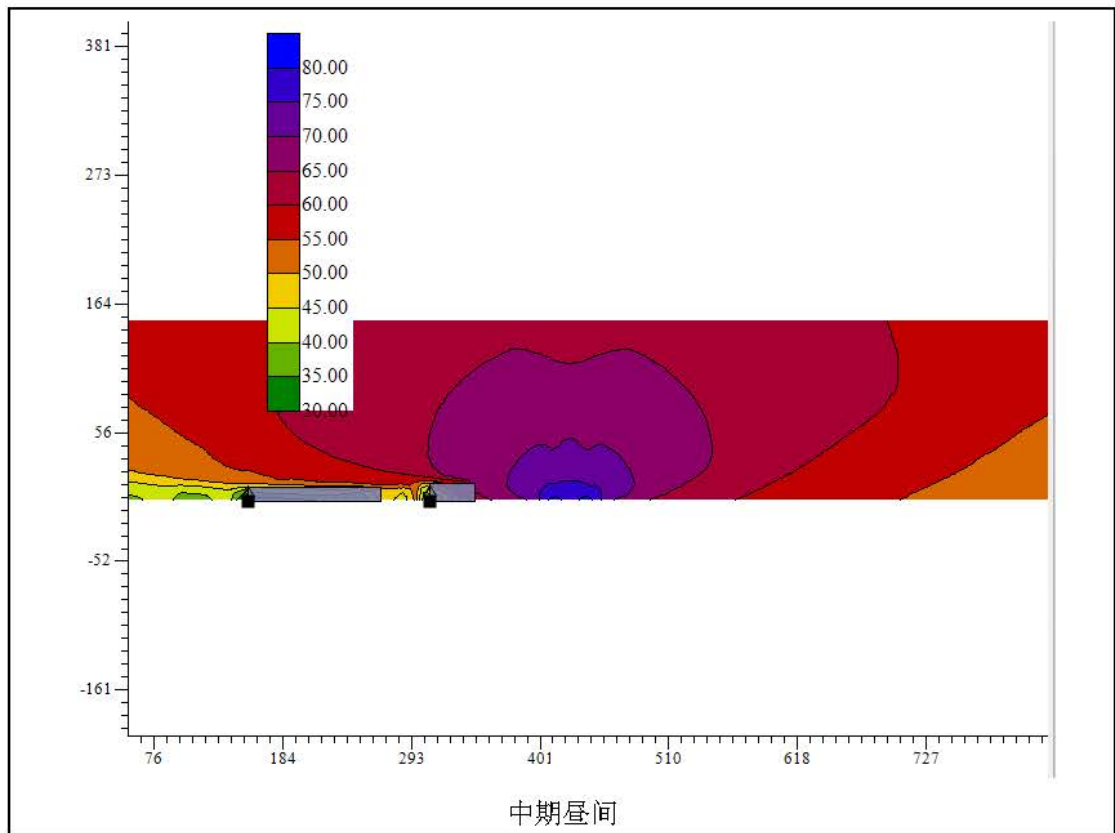


图4.2-7 道路远期（2042 年）夜间道路两侧水平噪声贡献值等声级线图

3、垂直网格等值线图

本次预测垂向网格等值线具体见下图：





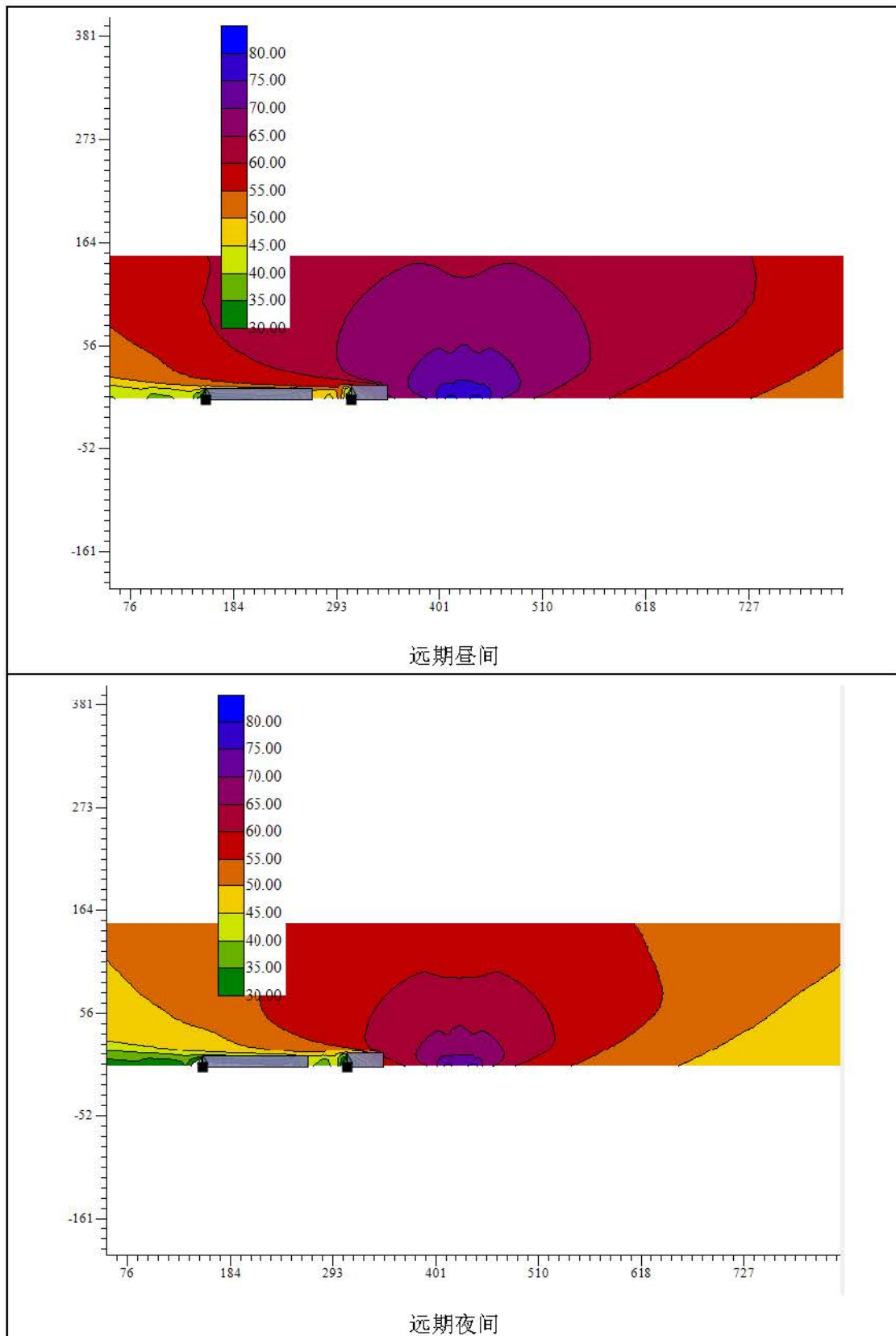
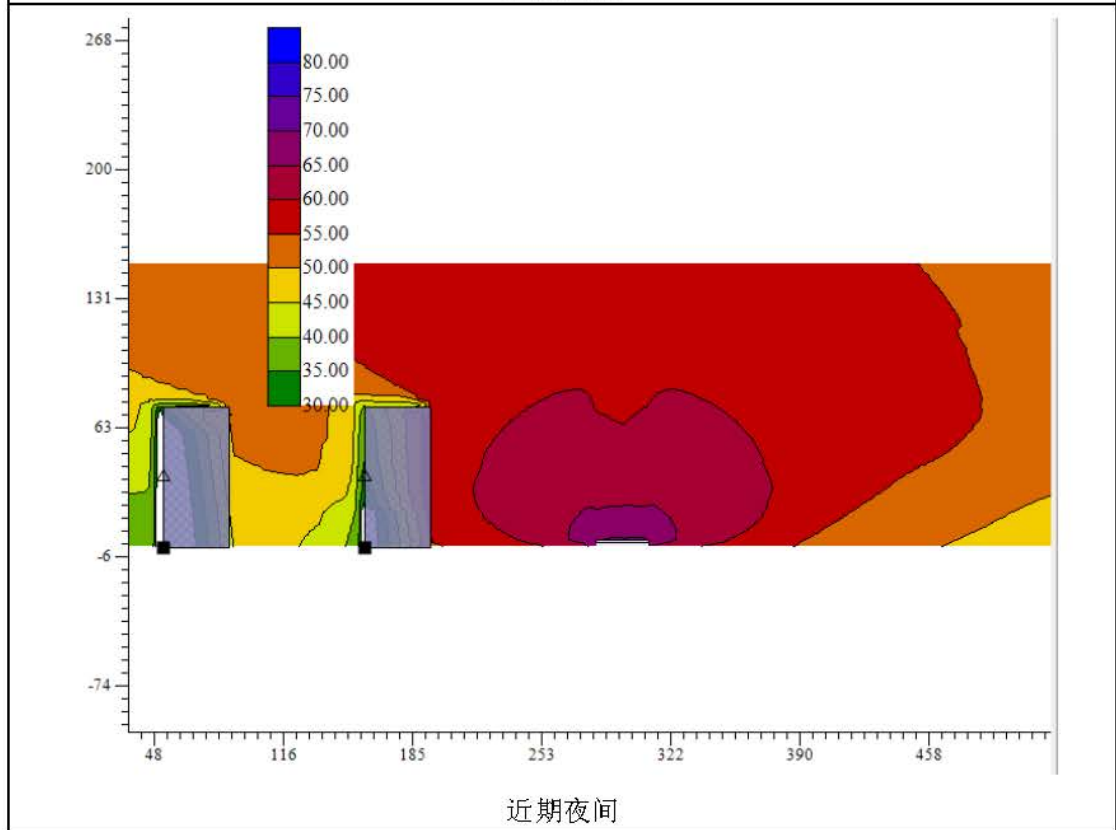
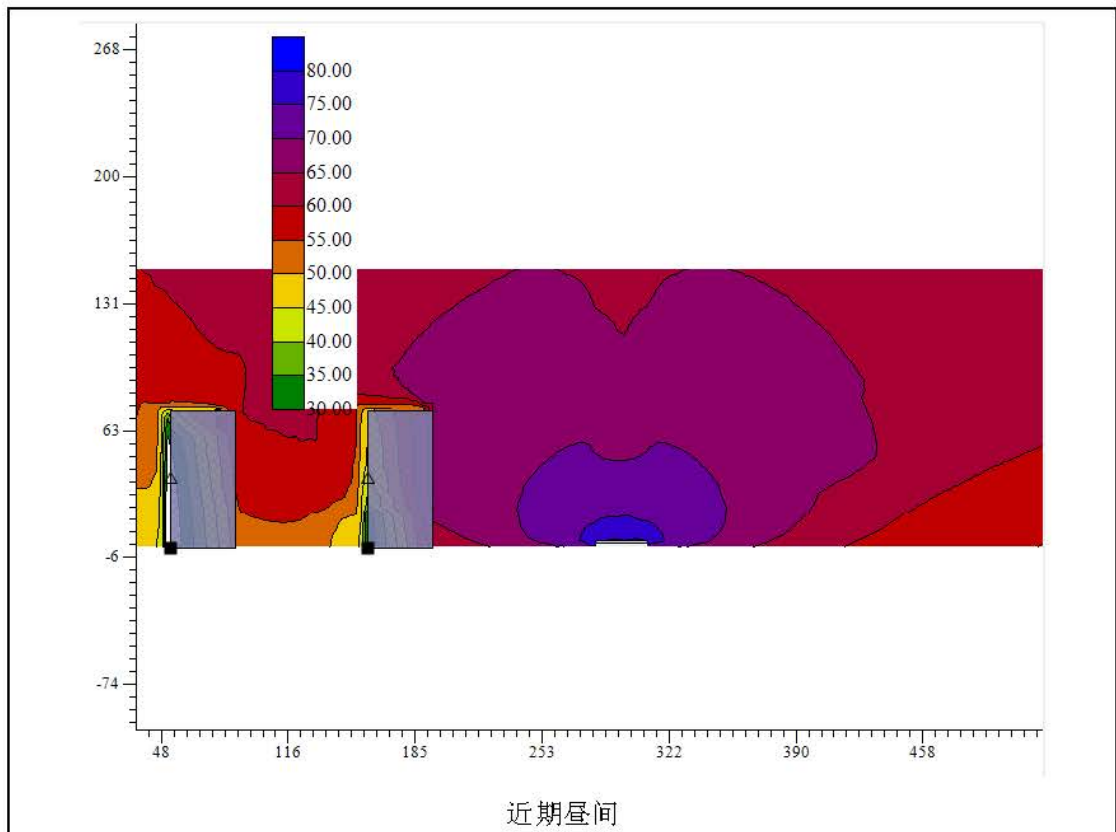
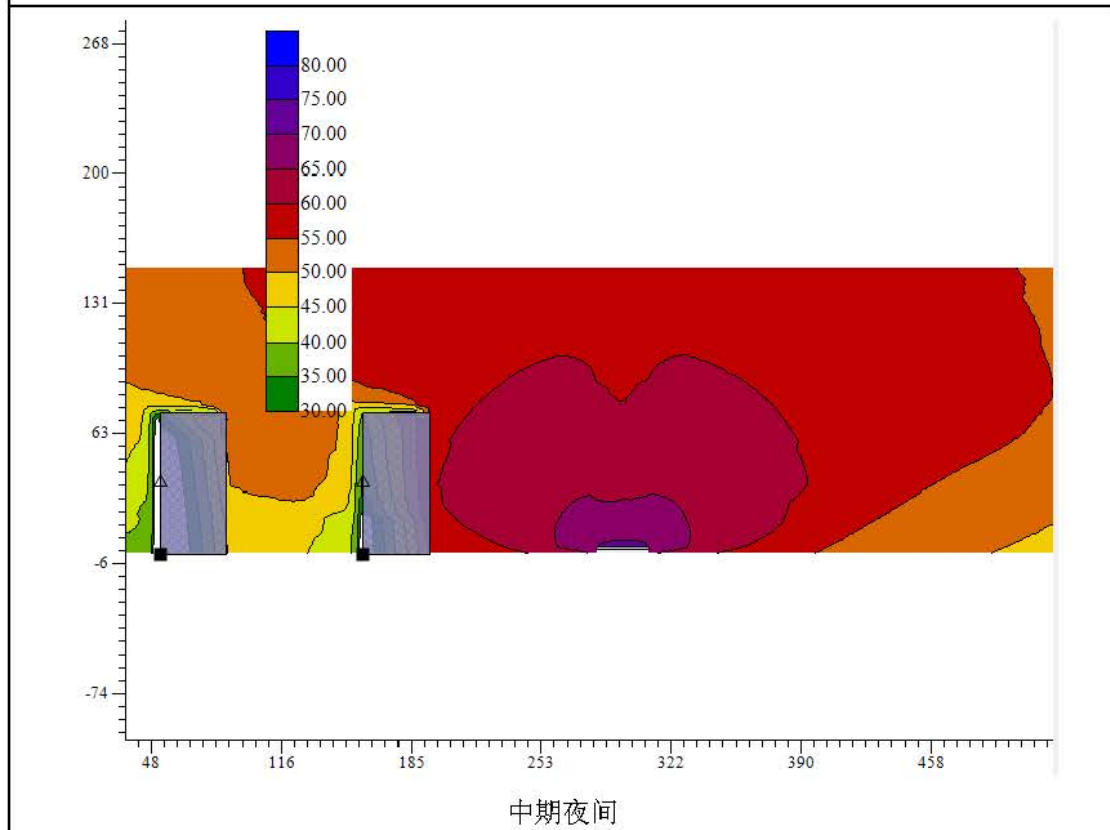
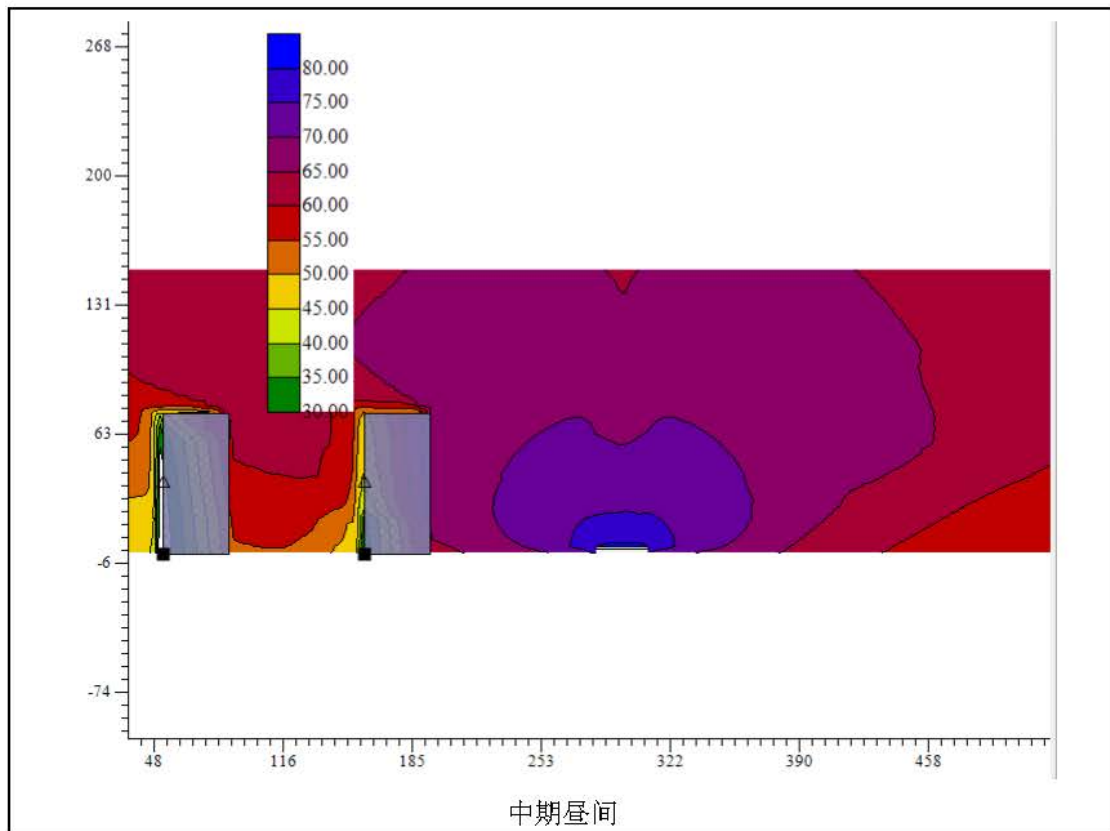


图4.2-8 云城西路段垂直方向等声级线图（广东实验中学云城校区附近）





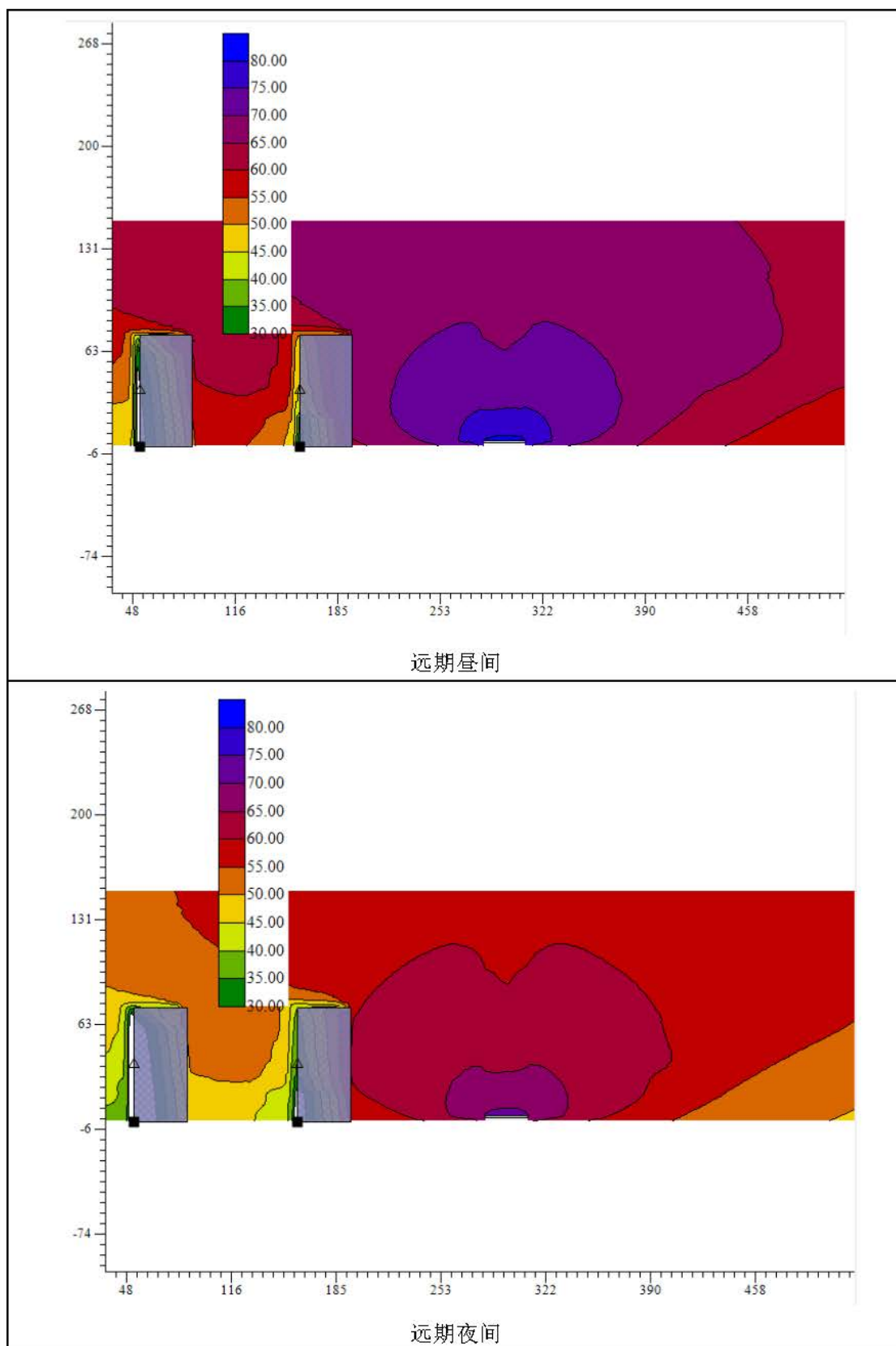
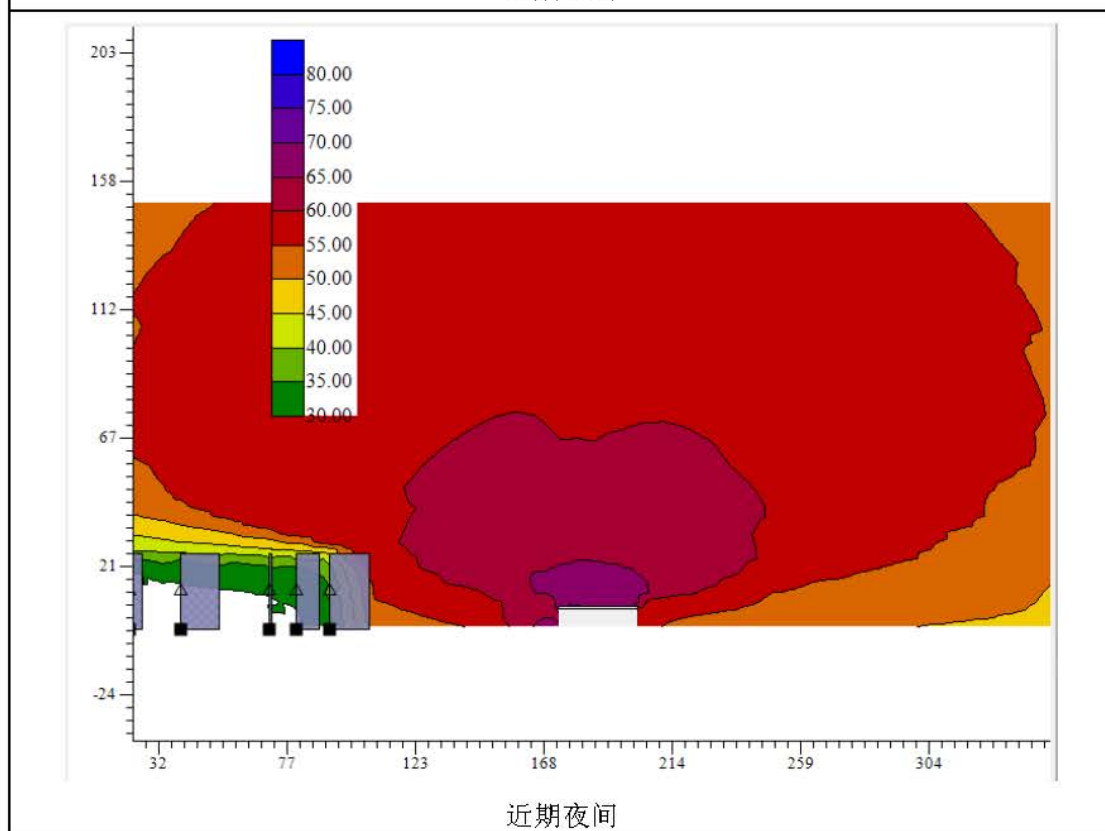
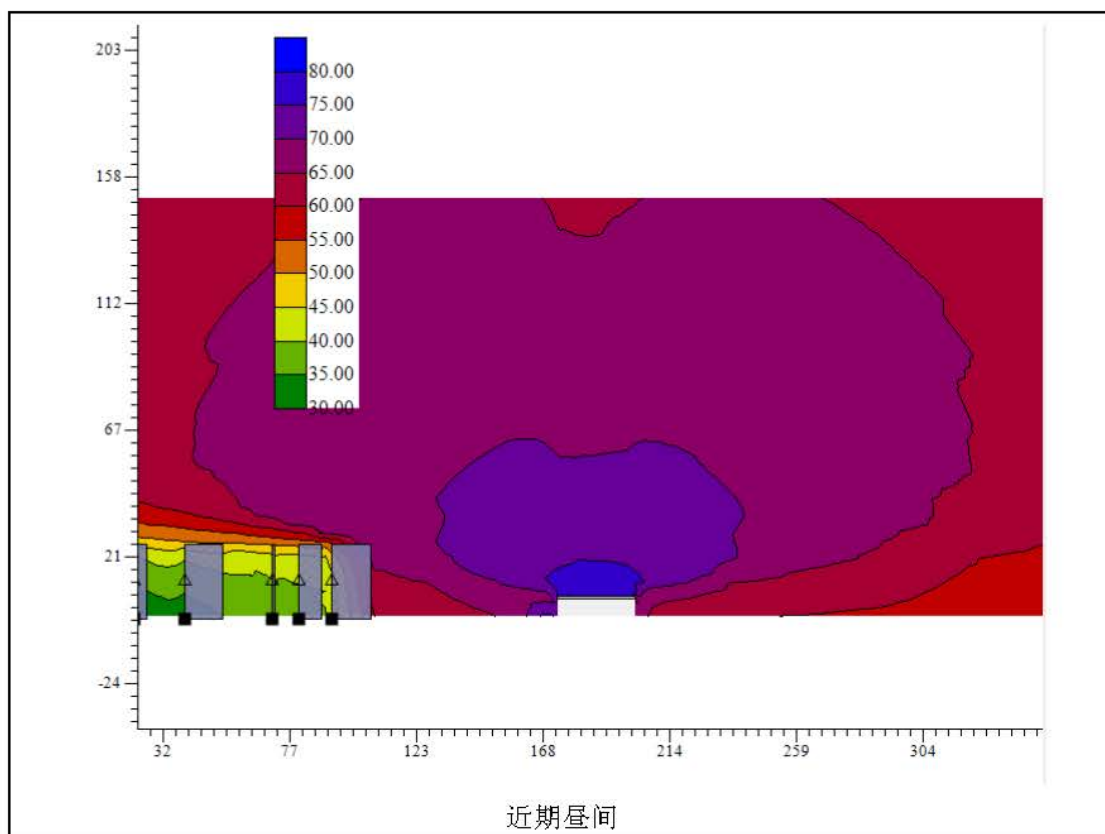
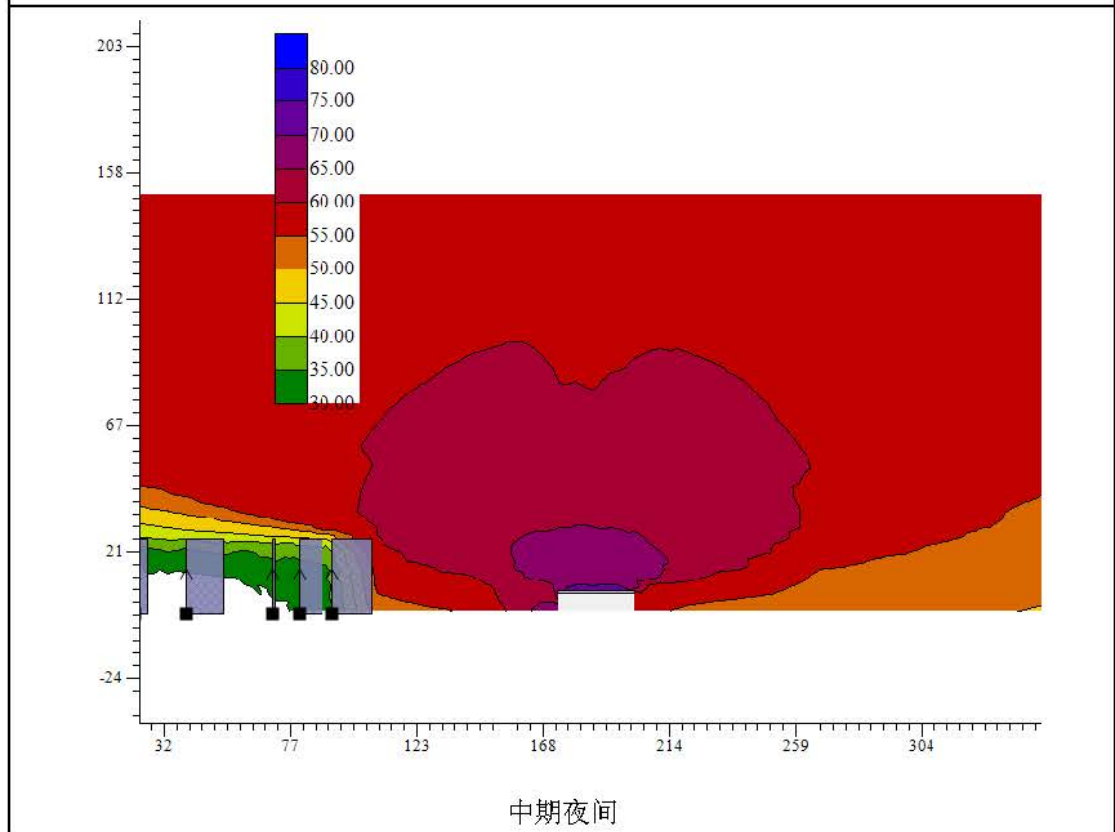
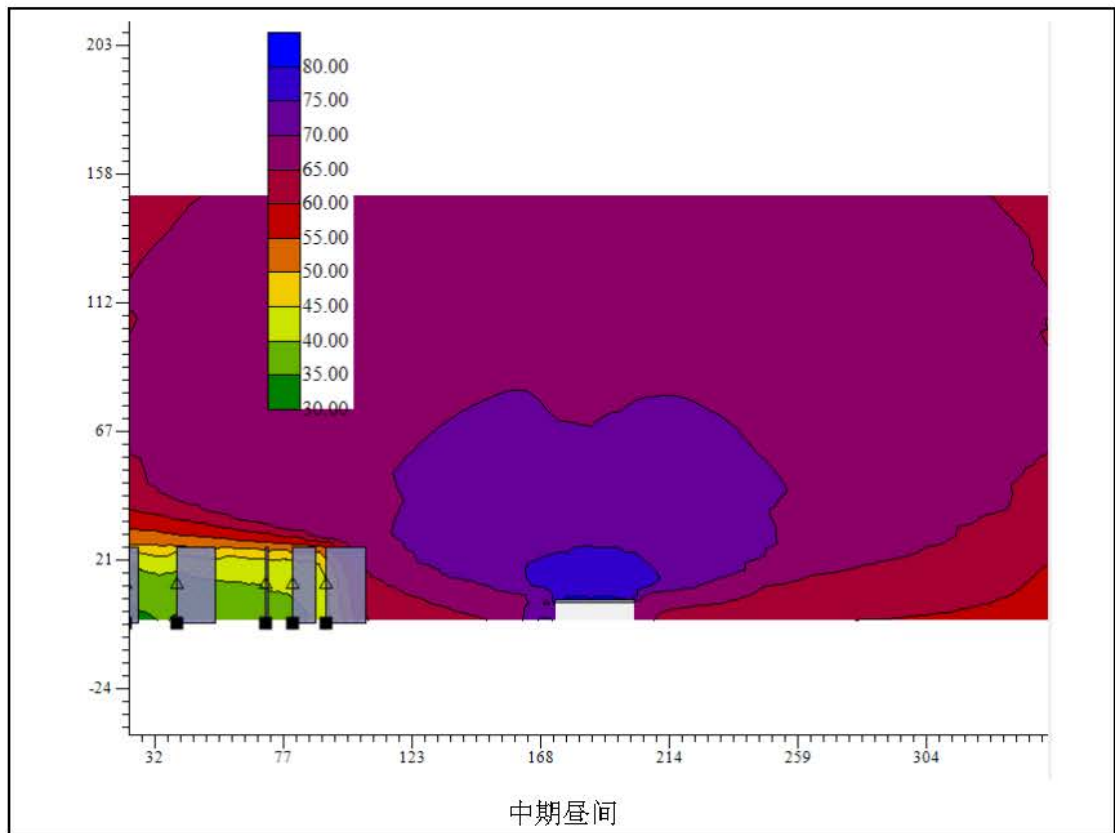


图4.2-9 高架桥及匝道 A、匝道 B 段垂直方向等声级线图（天奕首开龙湖附近）





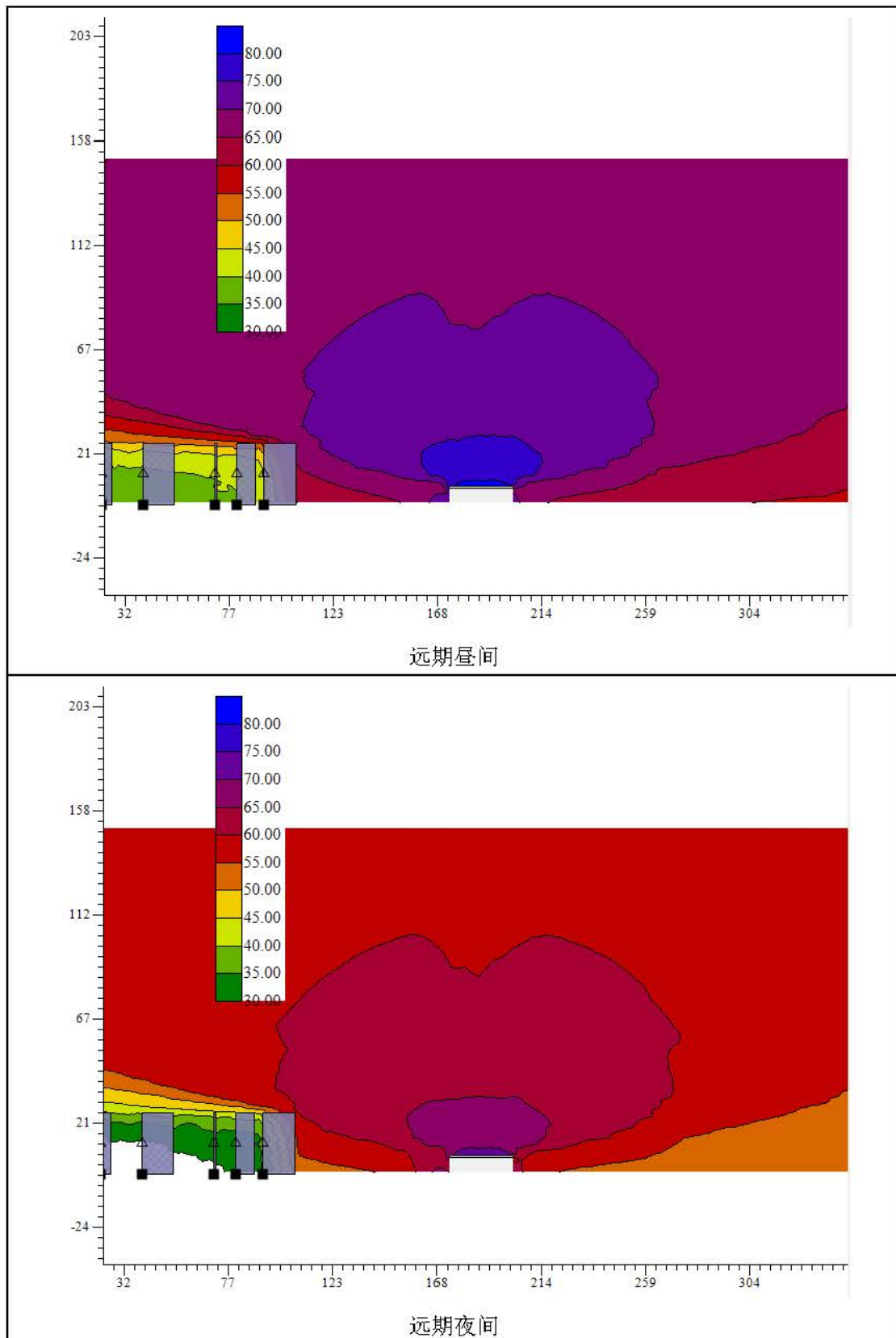
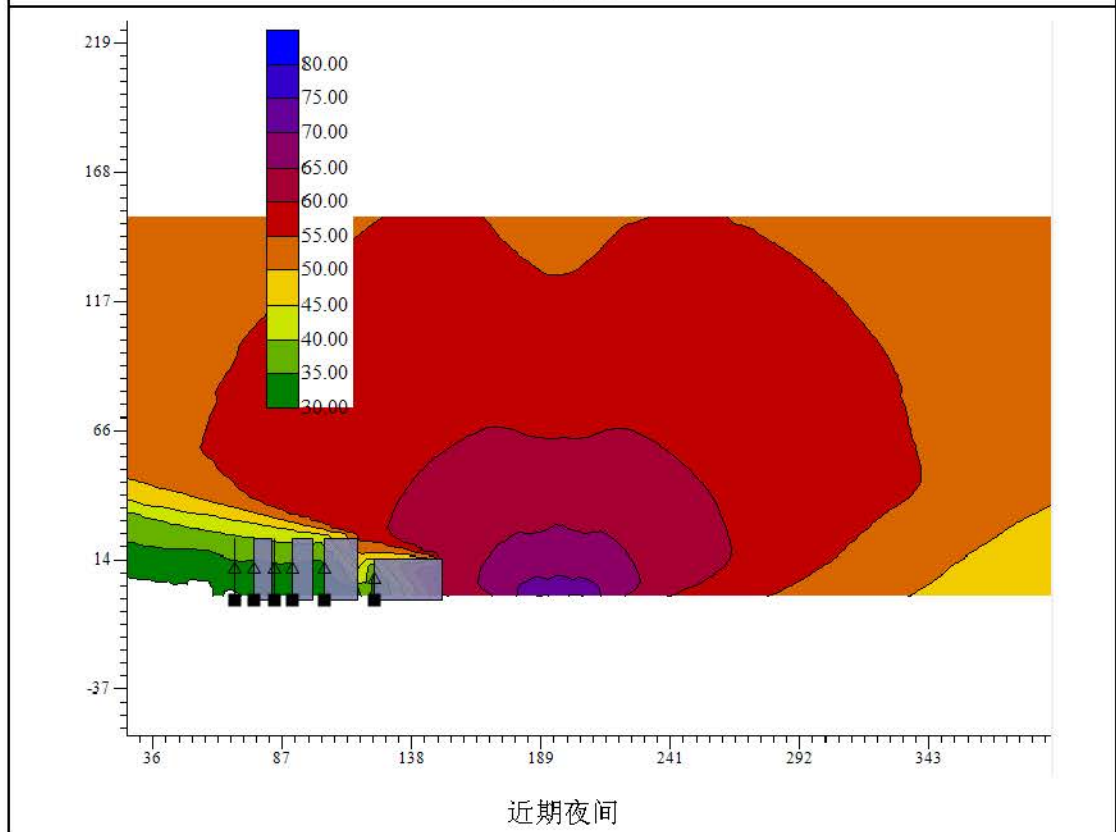
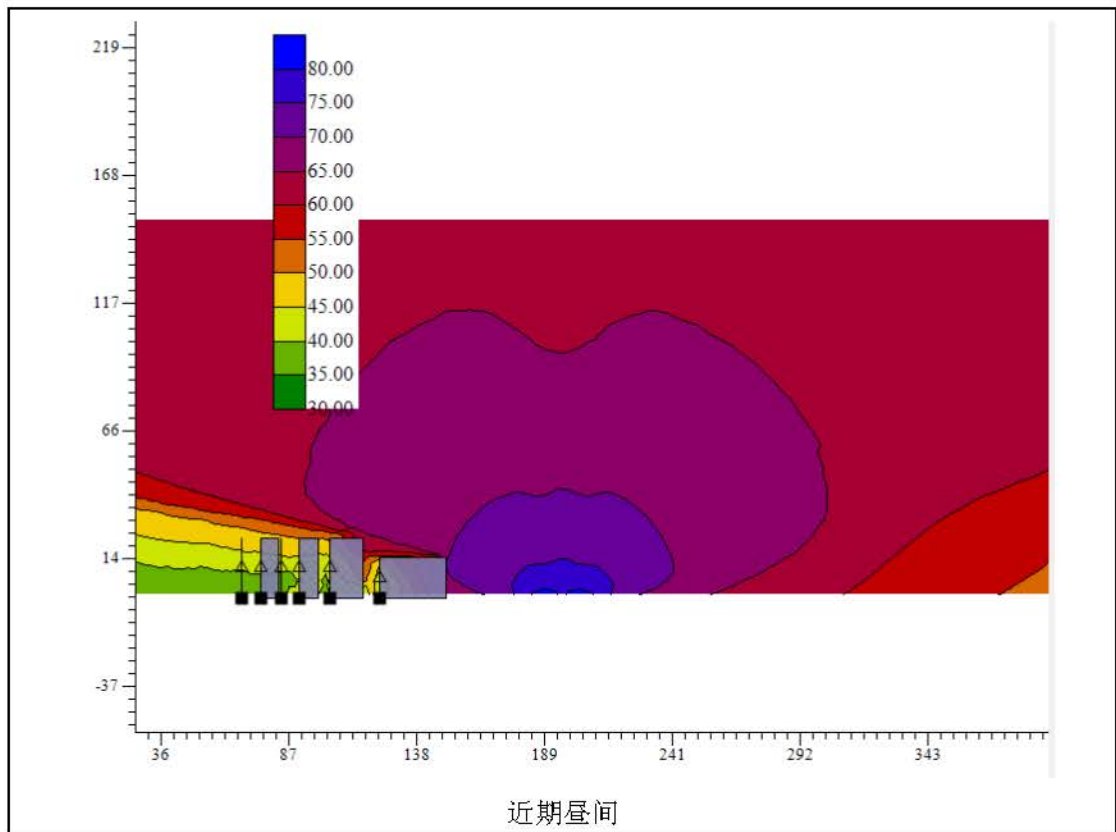
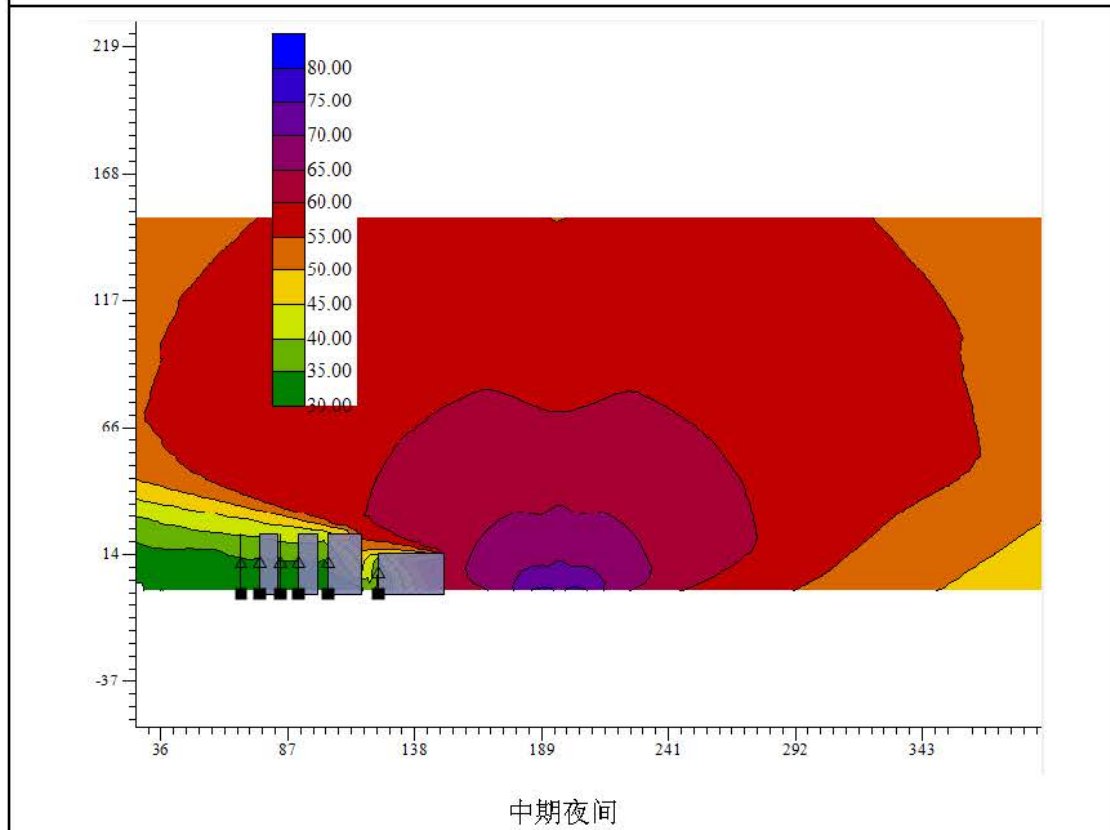
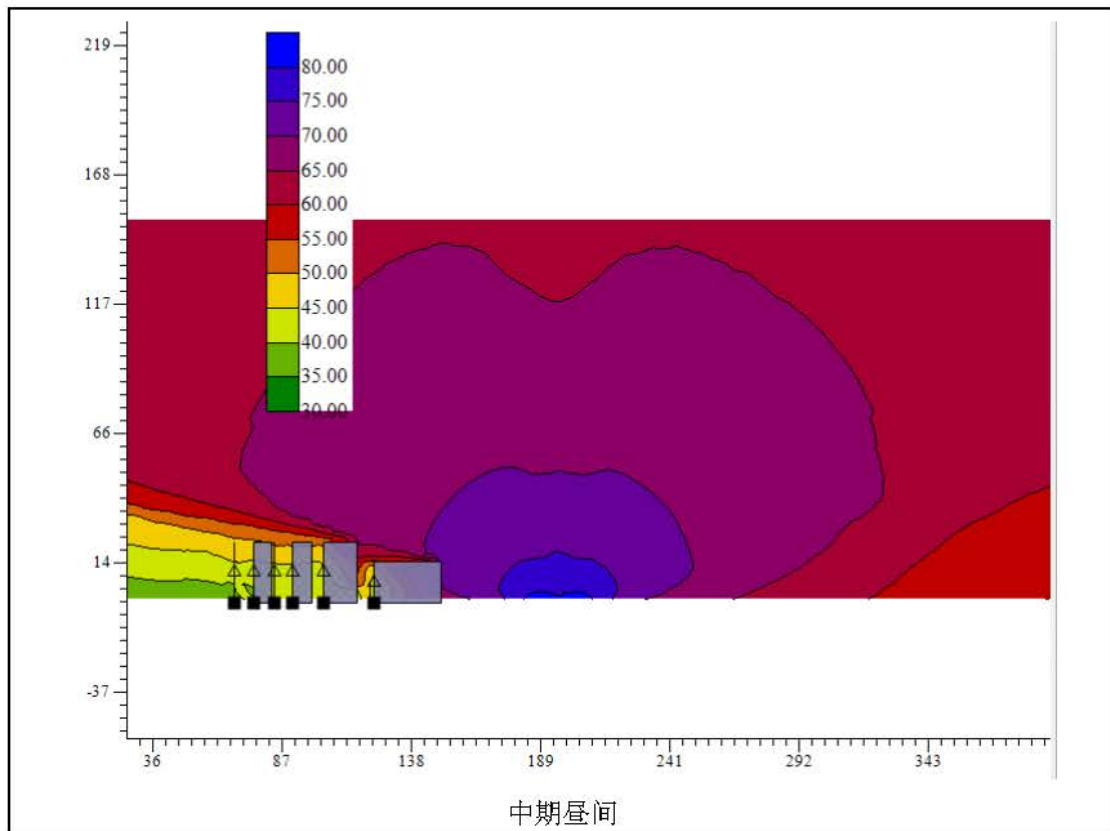


图4.2-10 高架桥及匝道 C、匝道 D 段垂直方向等声级线图（江夏村附近）





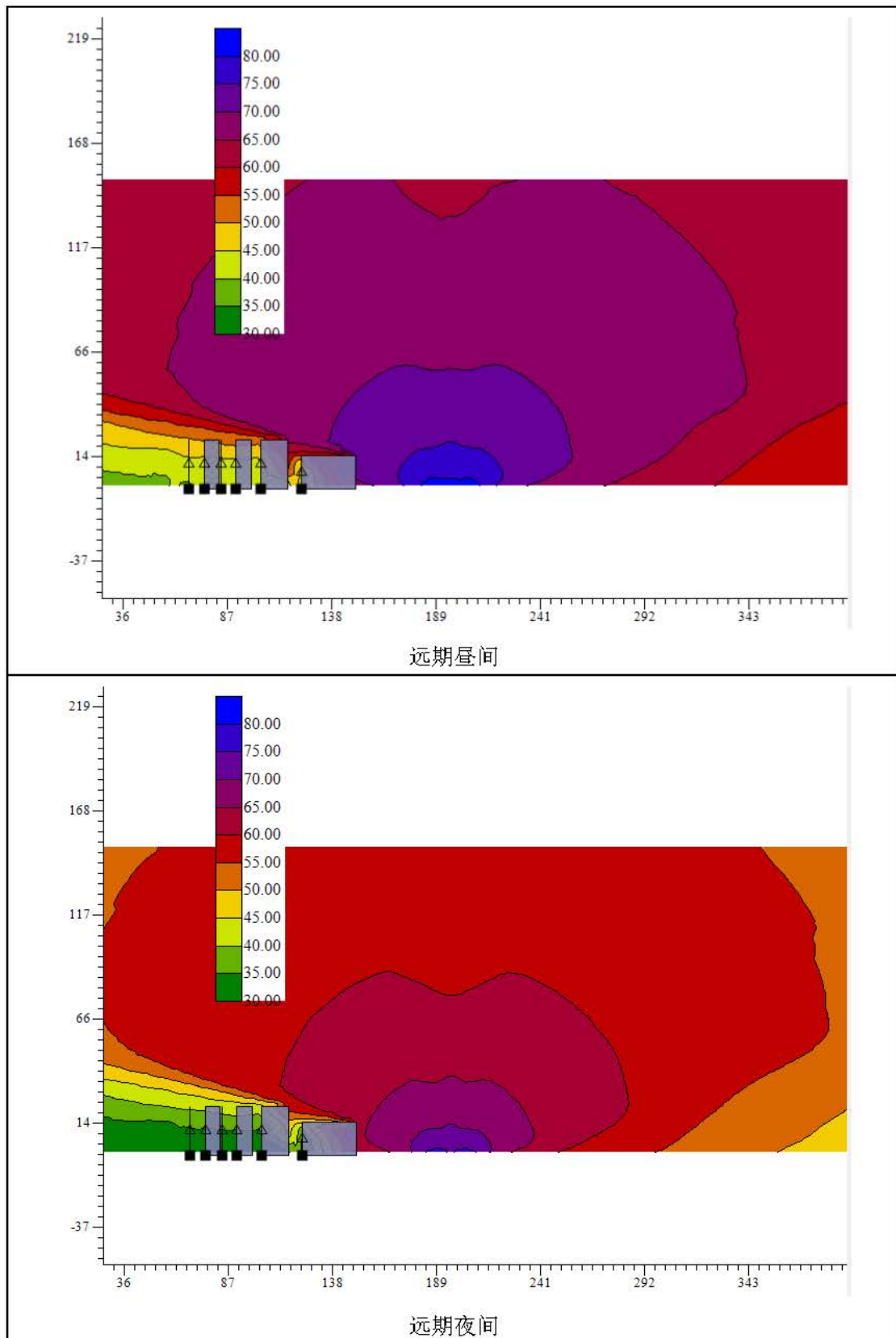


图4.2-11 广云路段垂直方向等声级线图（江夏村附近）

4.3 对附近敏感点环境影响分析

根据项目沿线用地规划图（见图 1.8-2 和图 1.8-3）可知，项目道路两侧紧邻地块规划为学校、居住用地。根据建设现场勘察及查阅相关资料，道路两侧先分布有较多敏感点，故需进行敏感点预测。

4.3.1 敏感目标参数

4.3.1.1 现状值和背景值

本次预测对项目部分现有敏感点现状噪声值进行了监测，部分未进行监测的敏感点，采取参照附近敏感点监测值，预测时采用本项目贡献值和各敏感点的背景值，得到近期、中期和远期预测叠加值，以此对各敏感点进行评价。

根据现场勘察，项目附近敏感点情况如下表所示。

表4.3-1 敏感目标受影响人口分布及背景噪声值、现状值选取一览表

序号	敏感目标名称	类型	规模(人)	所在路段	建筑物结构	与道路边界最近距离(m)	现状噪声值	背景值/现状值备注
1	江夏村(朝向广云路)	居民楼	4410	黄石东路-空港大道立交工程	水泥混凝土	40	实测	现状值: 实测 背景值: 敏感点与道路距离较远, 受现状道路影响较小, 现状值与背景值接近, 背景值取现状监测值。
2	江夏村(朝向黄石东路)	居民楼	3500		水泥混凝土	30	实测	现状值: 实测 背景值: 江夏村(朝向黄石东路)与江夏村(朝向广云路)距离较小, 二者噪声源强相似, 主要为广云路噪声影响, 背景值取江夏村(朝向广云路)现状监测值。
3	广州市公安局白云分局综合办证厅	行政单位	100		水泥混凝土	5	实测	现状值: 实测 背景值: 广州市公安局白云分局综合办证厅与江夏小学距离较小, 二者噪声源强相似, 主要为广云路噪声影响, 背景值取江夏小学现状监测值。
4	江夏村第二社区居民委员会	事业单位	100		水泥混凝土	15	参考广州市公安局白云分局综合办证厅	现状值: 江夏村第二社区居民委员会与广州市公安局白云分局综合办证厅距离较小, 二者噪声源强相似, 主要为广云路噪声影响, 故现状值参考广州市公安局白云分局综合办证厅监测值 背景值: 广州市公安局白云分局综合办证厅与江夏小学距离较小, 二者噪声源强相似, 主要为广

序号	敏感目标名称	类型	规模(人)	所在路段	建筑物结构	与道路边界最近距离(m)	现状噪声值	背景值/现状值备注
								云路噪声影响，背景值取江夏小学现状监测值。
5	黄石街道江夏联社综治中心	事业单位	50		水泥混凝土	15	参考广州市公安局白云分局综合办证厅	现状值：江夏村第二社区居民委员会与广州市公安局白云分局综合办证厅距离较小，二者噪声源强相似，主要为广云路噪声影响，故现状值参考广州市公安局白云分局综合办证厅监测值 背景值：黄石街道江夏联社综治中心与江夏小学距离较小，二者噪声源强相似，主要为广云路噪声影响，背景值取江夏小学现状监测值。
6	天奕首开龙湖	居民楼	1050		水泥混凝土	65	参考白云区图书馆	现状值：天奕首开龙湖与白云区图书馆距离较小，二者噪声源强相似，主要为云城西路噪声影响，故现状值参考白云区图书馆现状监测值 背景值：采用白云区图书馆监测值
7	白云区图书馆	图书馆	100		水泥混凝土	65	实测	现状值：实测值 背景值：敏感点与道路距离较远，受现状道路影响较小，现状值与背景值接近，背景值取现状监测值。
8	广东实验中学云城校区	学校	1700		水泥混凝土	140	实测	现状值：实测值 背景值：敏感点与道路距离较远，受现状道路影响较小，现状值与背景值接近，背景值取现状监测值。

序号	敏感目标名称	类型	规模 (人)	所在 路段	建筑物结构	与道路边 界最近距 离 (m)	现状噪声值	背景值/现状值备注
9	珠江.岭南公馆	居民楼	364		水泥混凝土	40	参考广东实验中学云城校区	现状值：珠江.岭南公馆与广东实验中学云城校区距离较小，二者噪声源强相似，主要为云城西路噪声影响，故现状值参考广东实验中学云城校区现状监测值 背景值：珠江.岭南公馆与白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）噪声源强相似，背景值参考 N10 白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）监测值
10	陈田村复建住宅	居民楼	/		水泥混凝土	60	参考广州市公安局白云分局综合办证厅	背景值：陈田村复建住宅与江夏小学距离较小，二者噪声源强相似，主要为广云路噪声影响，背景值取江夏小学现状监测值
11	规划学校	学校	/		水泥混凝土	25	参考白云区图书馆	背景值：规划学校与白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）噪声源强相似，背景值参考 N10 白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）监测值
12	规划住宅	居民楼	/		水泥混凝土	25	参考白云区图书馆	背景值：规划住宅与白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）噪声源强相似，背景值参考 N10 白云金控大厦旁空地（朝向云城西路、黄石东路）监测值

4.3.1.2敏感点预测点位

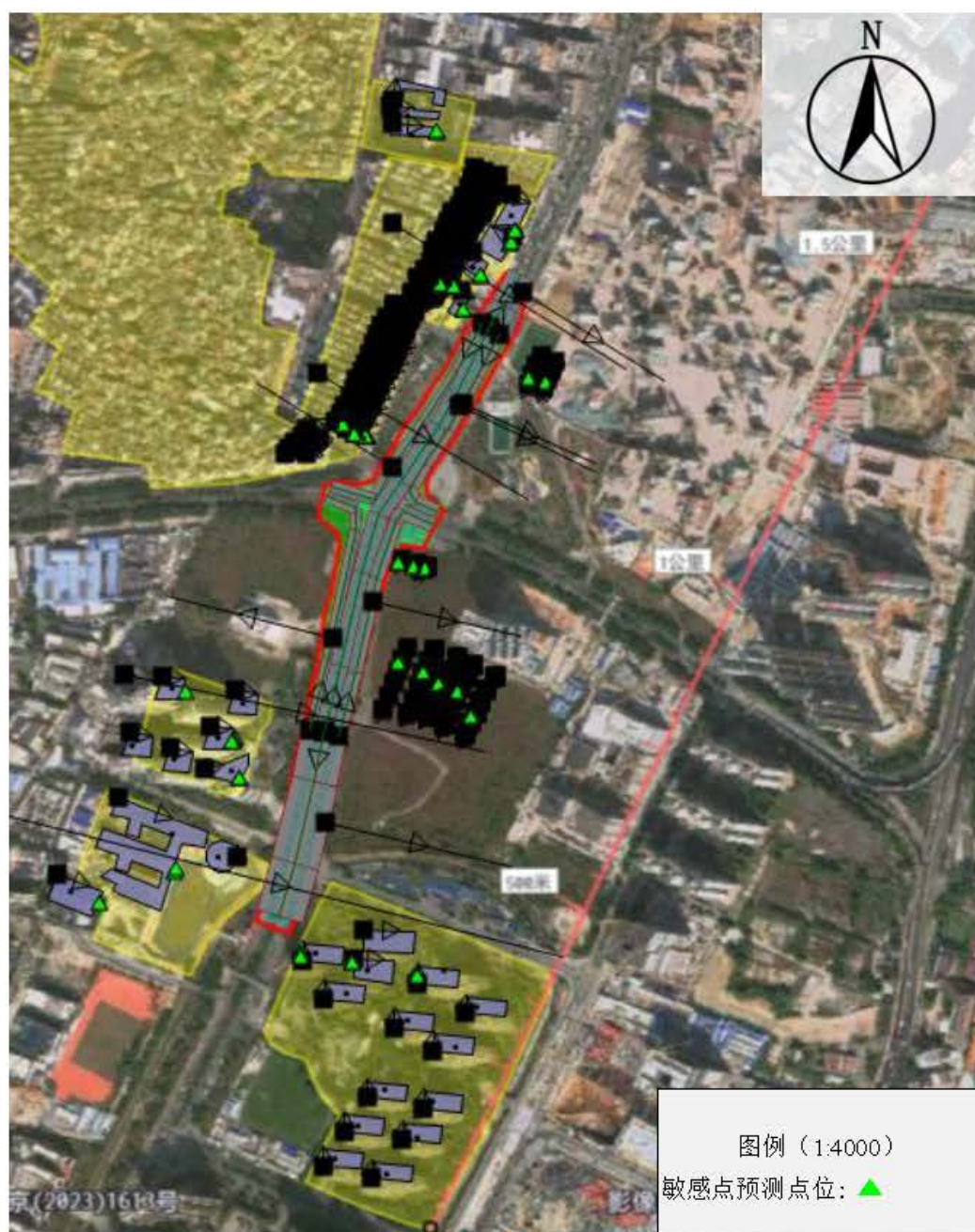


图4.3-2 敏感点预测点位示意图

4.3.2 敏感点影响分析

本项目敏感点噪声级的计算，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中“3.11”的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

综上，项目敏感点预测结果见下表。

表4.3-2 敏感目标室外噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		现状值		近期（2027 年）								中期（2034 年）								远期（2042 年）							
											贡献值		预测值		超标量		与现状值 差值		贡献值		预测值		超标量		与现状值 差值		贡献值		预测值		超标量		与现状值 差值	
					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	江夏村 （朝向广 云路）	1 排	1	4a 类	70	55	59	59	58	58	59	52	62	59	达标	4	4	2	60	53	63	60	达标	5	5	2	61	54	63	60	达标	5	5	2
			3	4a 类	70	55	60	59	60	59	62	55	64	61	达标	6	5	2	64	56	65	61	达标	6	6	2	64	56	66	61	达标	6	6	2
			5	4a 类	70	55	60	60	63	62	67	58	68	62	达标	7	5	0	68	59	68	63	达标	8	6	1	68	60	69	63	达标	8	6	1
			7	4a 类	70	55	61	60	-	-	67	59	68	62	达标	7	-	-	68	60	69	63	达标	8	-	-	69	60	69	63	达标	8	-	-
		2 排	1	2 类	60	50	60	59	-	-	41	32	60	59	达标	9	-	-	42	33	60	59	达标	9	-	-	42	34	60	59	达标	9	-	-
			3	2 类	60	50	60	59	-	-	41	32	60	59	达标	9	-	-	42	33	60	59	达标	9	-	-	43	34	60	59	达标	9	-	-
			5	2 类	60	50	60	59	-	-	43	35	60	59	达标	9	-	-	44	36	60	59	达标	9	-	-	45	37	60	59	达标	9	-	-
			7	2 类	60	50	60	59	-	-	48	39	60	59	达标	9	-	-	49	40	60	59	达标	9	-	-	50	41	60	59	达标	9	-	-
2	江夏村 （朝向黄 石东路）	1 排	1	4a 类	70	55	58	58	62	60	60	52	62	59	达标	4	0	-1	61	53	63	59	达标	4	1	-1	61	53	63	59	达标	4	1	-1
			3	4a 类	70	55	59	59	67	68	62	54	64	60	达标	5	-3	-8	63	55	65	61	达标	6	-2	-7	63	54	65	60	达标	5	-2	-8
			5	4a 类	70	55	61	61	66	66	63	55	65	62	达标	7	-1	-4	64	56	66	62	达标	7	0	-4	64	56	66	62	达标	7	0	-4
			7	4a 类	70	55	61	61	-	-	66	57	67	63	达标	8	-	-	67	58	68	63	达标	8	-	-	67	58	68	63	达标	8	-	-
			9	4a 类	70	55	61	61	65	66	68	59	68	63	达标	8	3	-2	69	60	69	64	达标	9	4	-2	69	60	70	64	达标	9	5	-2
		2 排	1	2 类	60	50	60	60	60	58	56	48	62	60	2	10	2	2	57	49	62	60	2	10	2	2	57	49	62	60	2	10	2	2
			3	2 类	60	50	60	60	59.5	62.5	58	50	62	61	2	11	3	-2	59	50	63	61	3	11	3	-2	59	50	63	61	3	11	3	-2
			5	2 类	60	50	60	61	63	65	59	51	63	61	3	11	0	-4	60	52	63	62	3	12	0	-3	60	51	63	61	3	11	0	-4
			7	2 类	60	50	61	62	-	-	61	53	64	62	4	12	-	-	62	53	64	62	4	12	-	-	62	53	64	62	4	12	-	-
			9	2 类	60	50	61	62	62.5	65	63	54	65	63	5	13	2	-2	64	55	66	63	6	13	3	-2	64	55	66	63	6	13	3	-2
		3 排	1	2 类	60	50	60	60	-	-	51	44	61	60	1	10	-	-	52	45	61	60	1	10	-	-	53	45	61	60	1	10	-	-
			3	2 类	60	50	60	60	-	-	52	44	61	61	1	11	-	-	53	45	61	61	1	11	-	-	53	45	61	61	1	11	-	-
			5	2 类	60	50	60	61	-	-	52	45	61	61	1	11	-	-	53	46	61	61	1	11	-	-	53	45	61	61	1	11	-	-
			7	2 类	60	50	60	61	-	-	53	45	61	61	1	11	-	-	54	46	61	61	1	11	-	-	54	46	61	61	1	11	-	-
			9	2 类	60	50	61	61	-	-	55	47	62	61	2	11	-	-	56	47	62	61	2	11	-	-	56	47	62	61	2	11	-	-
		4 排	1	2 类	60	50	60	61	-	-	35	26	60	61	达标	11	-	-	36	27	60	61	达标	11	-	-	37	28	60	61	达标	11	-	-
			3	2 类	60	50	60	61	-	-	36	27	60	61	达标	11	-	-	37	28	60	61	达标	11	-	-	38	29	60	61	达标	11	-	-
			5	2 类	60	50	60	61	-	-	38	29	60	61	达标	11	-	-	39	30	60	61	达标	11	-	-	39	31	60	61	达标	11	-	-
			7	2 类	60	50	60	61	-	-	41	33	60	61	达标	11	-	-	42	34	60	61	达标	11	-	-	43	34	60	61	达标	11	-	-
			9	2 类	60	50	60	61	-	-	47	39	61	61	1	11	-	-	49	40	61	61	1	11	-	-	49	40	61	61	1	11	-	-
		5	1	2 类	60	50	60	60	-	-	34	25	60	60	达标	10	-	-	35	26	60	60	达标	10	-	-	35	27	60	60	达标	10	-	-

		排	3	2类	60	50	60	60	-	-	35	26	60	60	达标	10	-	-	36	27	60	60	达标	10	-	-	36	28	60	60	达标	10	-	-
			5	2类	60	50	60	60	-	-	36	27	60	60	达标	10	-	-	37	29	60	60	达标	10	-	-	38	29	60	60	达标	10	-	-
			7	2类	60	50	60	60	-	-	39	30	60	60	达标	10	-	-	40	31	60	60	达标	10	-	-	41	32	60	60	达标	10	-	-
			9	2类	60	50	60	60	-	-	46	37	60	60	达标	10	-	-	47	38	60	60	达标	10	-	-	48	39	60	60	达标	10	-	-
3	广州市公安局白云分局综合办证厅	1排	1	2类	60	50	58	56	67	67	70	63	70	64	10	14	3	-3	71	64	71	65	11	15	4	-2	71	65	72	65	12	15	5	-2
			3	2类	60	50	58	56	-	-	71	64	71	65	11	15	-	-	72	65	72	66	12	16	-	-	72	66	73	66	13	16	-	-
4	江夏村第二社区居民委员会	1排	1	2类	60	50	58	56	-	-	67	60	68	61	8	11	-	-	68	61	68	62	8	12	-	-	69	61	69	62	9	12	-	-
			3	2类	60	50	59	57	-	-	70	62	70	63	10	13	-	-	71	64	71	64	11	14	-	-	71	64	71	65	11	15	-	-
5	黄石街道江夏联社综治中心	1排	1	2类	60	50	59	57	-	-	69	61	70	62	10	12	-	-	71	62	71	63	11	13	-	-	71	62	71	63	11	13	-	-
6	天奕首开龙湖	1排	1	4a类	70	55	57	57	57	57	60	52	62	58	达标	3	5	2	61	53	63	59	达标	4	6	2	62	54	63	59	达标	4	7	2
			3	4a类	70	55	59	58	59	59	61	54	63	59	达标	4	5	1	62	55	64	60	达标	5	5	1	63	55	64	60	达标	5	6	1
			5	4a类	70	55	60	59	60	59	63	56	65	61	达标	6	5	2	64	57	65	61	达标	6	5	2	65	57	66	61	达标	6	6	2
			7	4a类	70	55	59	59	60	59	64	57	65	61	达标	6	5	2	65	58	66	61	达标	6	-	-	66	58	67	61	达标	6	-	-
			9	4a类	70	55	59	58	60	59	65	57	66	61	达标	6	6	2	66	58	67	61	达标	6	-	-	66	59	67	62	达标	7	-	-
			11	4a类	70	55	59	58	60	59	65	58	66	61	达标	6	6	2	66	59	67	61	达标	6	-	-	67	59	68	62	达标	7	-	-
			13	4a类	70	55	58	57	60	59	65	58	66	61	达标	6	6	2	66	59	67	61	达标	6	-	-	67	60	68	62	达标	7	-	-
			15	4a类	70	55	58	57	60	59	65	58	66	60	达标	5	6	1	67	59	67	61	达标	6	-	-	67	60	68	61	达标	6	-	-
			17	4a类	70	55	58	57	60	59	65	58	66	60	达标	5	6	1	66	59	67	61	达标	6	-	-	67	60	68	61	达标	6	-	-
			19	4a类	70	55	57	56	60	59	65	58	66	60	达标	5	6	1	66	59	67	61	达标	6	-	-	67	59	67	61	达标	6	-	-
			21	4a类	70	55	57	56	60	59	65	58	66	60	达标	5	6	1	66	59	67	61	达标	6	-	-	67	59	67	61	达标	6	-	-
			23	4a类	70	55	57	55	60	59	65	58	66	60	达标	5	6	1	66	59	67	60	达标	5	-	-	67	59	67	61	达标	6	-	-
			25	4a类	70	55	57	55	60	59	65	57	66	59	达标	4	6	0	66	58	66	60	达标	5	-	-	67	59	67	61	达标	6	-	-
		2排	1	2类	60	50	56	54	-	-	53	45	58	55	达标	5	-	-	54	46	58	55	达标	5	-	-	55	46	59	55	达标	5	-	-
			3	2类	60	50	56	54	-	-	53	45	58	55	达标	5	-	-	54	46	59	55	达标	5	-	-	55	47	59	55	达标	5	-	-
			5	2类	60	50	56	54	-	-	54	46	58	55	达标	5	-	-	55	47	59	55	达标	5	-	-	56	47	59	55	达标	5	-	-
			7	2类	60	50	56	54	-	-	54	46	59	55	达标	5	-	-	55	47	59	55	达标	5	-	-	56	48	59	55	达标	5	-	-
			9	2类	60	50	56	54	-	-	55	47	59	55	达标	5	-	-	56	48	59	55	达标	5	-	-	57	49	60	55	达标	5	-	-
			11	2类	60	50	56	54	-	-	57	48	60	55	达标	5	-	-	58	49	60	56	达标	6	-	-	58	50	60	56	达标	6	-	-
			13	2类	60	50	56	54	-	-	57	49	60	55	达标	5	-	-	58	50	61	56	1	6	-	-	59	50	61	56	1	6	-	-
			15	2类	60	50	56	54	-	-	58	49	60	55	达标	5	-	-	59	50	61	56	1	6	-	-	59	51	61	56	1	6	-	-
			17	2类	60	50	56	54	-	-	58	50	61	56	1	6	-	-	59	51	61	56	1	6	-	-	60	51	62	56	2	6	-	-
			19	2类	60	50	56	54	-	-	59	50	61	56	1	6	-	-	60	51	62	56	2	6	-	-	61	52	62	56	2	6	-	-
			21	2类	60	50	56	54	-	-	59	51	61	56	1	6	-	-	60	52	62	56	2	6	-	-	61	52	62	56	2	6	-	-

7	白云区图书馆	1排	23	2类	60	50	56	54	-	-	59	51	61	56	1	6	-	-	60	52	62	56	2	6	-	-	61	52	62	56	2	6	-	-
			25	2类	60	50	56	54	-	-	60	51	61	56	1	6	-	-	61	52	62	56	2	6	-	-	61	53	62	56	2	6	-	-
			1	2类	60	50	57	57	57	57	62	56	64	59	4	9	7	3	63	57	64	60	4	10	8	3	64	57	65	60	5	10	8	4
			3	2类	60	50	57	57	59	59	64	57	65	60	5	10	6	1	65	58	65	60	5	10	7	2	65	58	66	61	6	11	7	2
			5	2类	60	50	57	57	60	59	65	58	66	61	6	11	6	2	66	59	67	61	7	11	7	2	67	60	67	62	7	12	7	3
8	广东实验中学云城校区	住宿楼	1	2类	60	50	54	50	-	-	35	28	54	50	达标	达标	-	-	36	29	54	51	达标	1	-	-	37	29	54	51	达标	1	-	-
			3	2类	60	50	54	50	-	-	39	32	55	51	达标	1	-	-	40	33	55	51	达标	1	-	-	41	34	55	51	达标	1	-	-
			1	2类	60	50	54	50	-	-	45	37	55	51	达标	1	-	-	46	38	55	51	达标	1	-	-	46	39	55	51	达标	1	-	-
			3	2类	60	50	54	50	-	-	52	45	56	52	达标	2	-	-	53	46	57	52	达标	2	-	-	54	47	57	52	达标	2	-	-
		教学楼	5	2类	60	50	57	57	57	48	52	45	58	57	达标	7	1	9	53	46	58	57	达标	7	1	9	53	47	59	57	达标	7	2	9
			7	2类	60	50	57	57	-	-	53	46	59	57	达标	7	-	-	54	47	59	57	达标	7	-	-	54	48	59	57	达标	7	-	-
9	珠江岭南公馆	1排	1	4a类	70	55	51	44	57	48	61	54	61	55	达标	达标	4	7	62	55	62	55	达标	达标	5	7	62	56	63	56	达标	1	6	8
			3	4a类	70	55	51	44	-	-	62	56	63	56	达标	1	-	-	63	57	64	57	达标	2	-	-	64	57	64	58	达标	3	-	-
			5	4a类	70	55	51	44	-	-	64	57	64	57	达标	2	-	-	65	58	65	58	达标	3	-	-	65	59	66	59	达标	4	-	-
			7	4a类	70	55	51	44	-	-	64	58	64	58	达标	3	-	-	65	59	65	59	达标	4	-	-	66	59	66	59	达标	4	-	-
			9	4a类	70	55	51	44	-	-	64	58	64	58	达标	3	-	-	65	59	65	59	达标	4	-	-	66	59	66	59	达标	4	-	-
			11	4a类	70	55	51	44	-	-	64	58	65	58	达标	3	-	-	65	59	65	59	达标	4	-	-	66	59	66	59	达标	4	-	-
		2排	13	4a类	70	55	51	44	-	-	64	58	64	58	达标	3	-	-	65	59	65	59	达标	4	-	-	66	59	66	59	达标	4	-	-
			1	2类	60	50	51	44	-	-	55	48	57	50	达标	达标	-	-	56	49	57	50	达标	达标	-	-	57	50	58	51	达标	1	-	-
			3	2类	60	50	51	44	-	-	56	49	57	50	达标	达标	-	-	57	50	58	51	达标	1	-	-	57	50	58	51	达标	1	-	-
			5	2类	60	50	51	44	-	-	56	49	57	50	达标	达标	-	-	57	50	58	51	达标	1	-	-	58	51	59	52	达标	2	-	-
			7	2类	60	50	51	44	-	-	57	50	58	51	达标	1	-	-	58	51	59	52	达标	2	-	-	59	51	59	52	达标	2	-	-
			9	2类	60	50	51	44	-	-	57	50	58	51	达标	1	-	-	58	51	59	52	达标	2	-	-	59	52	60	53	达标	3	-	-
		3排	11	2类	60	50	51	44	-	-	58	51	59	52	达标	2	-	-	59	52	60	53	达标	3	-	-	60	53	60	53	达标	3	-	-
			13	2类	60	50	51	44	-	-	58	51	59	52	达标	2	-	-	60	52	60	53	达标	3	-	-	60	53	61	54	1	4	-	-
			1	2类	60	50	52	45	-	-	30	22	52	45	达标	达标	-	-	31	23	52	45	达标	达标	-	-	32	24	52	45	达标	达标	-	-
			3	2类	60	50	52	45	-	-	31	23	52	45	达标	达标	-	-	32	24	52	45	达标	达标	-	-	33	25	52	45	达标	达标	-	-
			5	2类	60	50	52	45	-	-	32	24	52	45	达标	达标	-	-	34	25	52	45	达标	达标	-	-	34	26	52	45	达标	达标	-	-
			7	2类	60	50	52	45	-	-	35	27	52	45	达标	达标	-	-	36	28	52	45	达标	达标	-	-	37	28	52	45	达标	达标	-	-
10	陈田村 重建住宅	1排	9	2类	60	50	52	45	-	-	37	29	52	45	达标	达标	-	-	38	30	52	45	达标	达标	-	-	38	30	52	45	达标	达标	-	-
			11	2类	60	50	52	45	-	-	39	30	52	45	达标	达标	-	-	40	31	52	45	达标	达标	-	-	40	32	52	45	达标	达标	-	-
			13	2类	60	50	52	45	-	-	40	32	52	45	达标	达标	-	-	41	33	52	45	达标	达标	-	-	42	34	52	45	达标	达标	-	-
			1	2类	60	50	59	57	-	-	64	55	65	59	5	9	-	-	65	56	66	60	6	10	-	-	65	57	66	60	6	10	-	-
			3	2类	60	50	59	57	-	-	65	56	66	60	6	10	-	-	66	57	67	60	7	10	-	-	67	58	67	61	7	11	-	-
			5	2类	60	50	59	57	-	-	66	57	67	60	7	10	-	-	67	59	68	61	8	11	-	-	68	59	69	61	9	11	-	-
			7	2类	60	50	59	57	-	-	67	58	68	61	8	11	-	-	68	60	69	61	9	11	-	-	69	60	69	62	9	12	-	-

		2排	1	2类	60	50	58	57	-	-	46	37	59	57	达标	7	-	-	47	38	59	57	达标	7	-	-	48	39	59	57	达标	7	-	-
			3	2类	60	50	58	57	-	-	47	38	59	57	达标	7	-	-	48	39	59	57	达标	7	-	-	49	40	59	57	达标	7	-	-
			5	2类	60	50	58	57	-	-	49	41	59	57	达标	7	-	-	49	42	59	57	达标	7	-	-	50	41	59	57	达标	7	-	-
			7	2类	60	50	58	57	-	-	49	41	59	57	达标	7	-	-	50	42	59	57	达标	7	-	-	50	42	59	57	达标	7	-	-
		3排	1	2类	60	50	58	57	-	-	43	35	58	57	达标	7	-	-	44	36	58	57	达标	7	-	-	44	36	59	57	达标	7	-	-
			3	2类	60	50	58	57	-	-	44	36	58	57	达标	7	-	-	45	37	59	57	达标	7	-	-	46	38	59	57	达标	7	-	-
			5	2类	60	50	58	57	-	-	47	39	59	57	达标	7	-	-	48	40	59	57	达标	7	-	-	48	40	59	57	达标	7	-	-
			7	2类	60	50	58	57	-	-	48	40	59	57	达标	7	-	-	49	41	59	57	达标	7	-	-	49	41	59	57	达标	7	-	-
		4排	1	2类	60	50	58	56	-	-	43	35	58	57	达标	7	-	-	44	36	58	57	达标	7	-	-	44	37	58	57	达标	7	-	-
			3	2类	60	50	58	56	-	-	43	36	58	57	达标	7	-	-	44	37	58	57	达标	7	-	-	45	37	58	57	达标	7	-	-
			5	2类	60	50	58	56	-	-	46	38	58	57	达标	7	-	-	47	39	59	57	达标	7	-	-	47	40	59	57	达标	7	-	-
			7	2类	60	50	58	56	-	-	47	39	59	57	达标	7	-	-	48	40	59	57	达标	7	-	-	48	40	59	57	达标	7	-	-
11	规划学校	1排	1	2类	60	50	58	56	-	-	60	52	62	58	2	8	-	-	61	53	63	58	3	8	-	-	62	53	64	58	4	8	-	-
			3	2类	60	50	58	57	-	-	62	54	64	58	4	8	-	-	64	55	65	59	5	9	-	-	65	55	66	59	6	9	-	-
			5	2类	60	50	58	57	-	-	64	55	65	59	5	9	-	-	65	56	66	59	6	9	-	-	66	56	67	59	7	9	-	-
		2排	1	2类	60	50	58	56	-	-	58	49	61	57	1	7	-	-	59	50	61	57	1	7	-	-	60	51	62	57	2	7	-	-
			3	2类	60	50	58	56	-	-	59	51	62	57	2	7	-	-	60	52	62	58	2	8	-	-	61	52	63	58	3	8	-	-
			5	2类	60	50	58	56	-	-	61	52	62	58	2	8	-	-	62	53	63	58	3	8	-	-	63	53	64	58	4	8	-	-
		3排	1	2类	60	50	58	56	-	-	55	47	59	56	达标	6	-	-	56	48	60	56	达标	6	-	-	56	48	60	57	达标	7	-	-
			3	2类	60	50	58	56	-	-	56	48	60	57	达标	7	-	-	57	49	61	57	1	7	-	-	58	50	61	57	1	7	-	-
			5	2类	60	50	58	56	-	-	57	49	60	57	达标	7	-	-	58	50	61	57	1	7	-	-	59	50	61	57	1	7	-	-
12	规划居民点	1排	1	2类	60	50	56	52	-	-	61	52	62	55	2	5	-	-	62	53	63	56	3	6	-	-	63	54	63	56	3	6	-	-
			3	2类	60	50	56	52	-	-	63	55	64	57	4	7	-	-	64	56	65	57	5	7	-	-	65	56	66	58	6	8	-	-
			5	2类	60	50	56	52	-	-	65	56	65	57	5	7	-	-	66	57	66	58	6	8	-	-	67	57	67	59	7	9	-	-
			7	2类	60	50	56	52	-	-	67	58	67	59	7	9	-	-	68	59	68	60	8	10	-	-	69	59	69	60	9	10	-	-
		2排	1	2类	60	50	55	52	-	-	51	44	57	52	达标	2	-	-	52	45	57	53	达标	3	-	-	53	45	57	53	达标	3	-	-
			3	2类	60	50	55	52	-	-	51	44	57	53	达标	3	-	-	52	45	57	53	达标	3	-	-	53	46	57	53	达标	3	-	-
			5	2类	60	50	55	52	-	-	53	45	57	53	达标	3	-	-	54	46	58	53	达标	3	-	-	54	47	58	53	达标	3	-	-
			7	2类	60	50	55	52	-	-	54	46	58	53	达标	3	-	-	55	47	58	53	达标	3	-	-	56	48	58	53	达标	3	-	-
		3排	1	2类	60	50	55	51	-	-	46	39	56	52	达标	2	-	-	47	40	56	52	达标	2	-	-	48	40	56	52	达标	2	-	-
			3	2类	60	50	55	51	-	-	47	39	56	52	达标	2	-	-	48	40	56	52	达标	2	-	-	48	41	56	52	达标	2	-	-
			5	2类	60	50	55	51	-	-	48	40	56	52	达标	2	-	-	49	41	56	52	达标	2	-	-	49	42	56	52	达标	2	-	-
			7	2类	60	50	55	51	-	-	48	41	56	52	达标	2	-	-	49	42	56	52	达标	2	-	-	50	42	56	52	达标	2	-	-
		4排	1	2类	60	50	55	51	-	-	35	26	55	51	达标	1	-	-	36	27	55	51	达标	1	-	-	37	28	55	51	达标	1	-	-
			3	2类	60	50	55	51	-	-	35	27	55	51	达标	1	-	-	36	28	55	51	达标	1	-	-	37	29	55	51	达标	1	-	-
			5	2类	60	50	55	51	-	-	38	30	55	51	达标	1	-	-	39	31	55	51	达标	1	-	-	40	31	55	51	达标	1	-	-
			7	2类	60	50	55	51	-	-	42	34	55	51	达标	1	-	-	43	35	55	51	达标	1	-	-	44	36	55	51	达标	1	-	-

		5 排	1	2 类	60	50	55	51	-	-	42	36	55	51	达标	1	-	-	43	37	55	51	达标	1	-	-	44	37	55	51	达标	1	-	-
			3	2 类	60	50	55	51	-	-	43	36	55	51	达标	1	-	-	44	37	55	51	达标	1	-	-	44	38	55	51	达标	1	-	-
			5	2 类	60	50	55	51	-	-	44	37	55	51	达标	1	-	-	45	38	55	51	达标	1	-	-	45	38	55	51	达标	1	-	-
			7	2 类	60	50	55	51	-	-	46	38	55	51	达标	1	-	-	47	39	55	51	达标	1	-	-	47	40	55	51	达标	1	-	-

注：1、江夏小学、广州市公安局白云分局综合办证厅、江夏村第二社区居民委员会、黄石街道江夏联社综治中心、白云区图书馆无 2 排建筑，故本次评价仅预测以上敏感点 1 排建筑，天奕首开龙湖无 3 排建筑，故本次仅预测至天奕首开龙湖 2 排。

2、由于江夏村（朝向黄石东路）位于道路十字路口处，现状值受车辆鸣笛和周边商铺噪声影响，现状值与车流量不呈正相关，且高架桥采取隔声屏障措施，预测值出现小于现状值情况。

由上表可知，本项目建成通车后，近、中、远期交通噪声对周边敏感点均有不同程度的影响，部分敏感点出现了不同程度的噪声超标，对沿线居民的正常生活、工作产生一定的影响。针对本项目对沿线各敏感点的影响，建设单位须采取必要的噪声防治措施减轻敏感点的噪声影响程度。

4.3.3 本项目敏感点降噪措施

根据本项目敏感点建议措施原则：

(1) 从声音的三要素为出发点控制环境噪声的影响，以从声源上或从传播途径上降低噪声为主，以受体保护作为最后不得已的选择；

(2) 以城市规划为先，避免产生环境噪声污染影响；

(3) 关注环境敏感人群的保护，体现以人为本的原则；

(4) 以管理手段和技术手段相结合控制环境噪声污染；

(5) 针对性、具体性、经济合理、技术可行原则。

(6) 对于预测值出现超标的，应进一步加强噪声防治措施，确保预测值满足《声环境质量标准》或《建筑环境通用规范》的要求；当道路运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，首先考虑设置声屏障，如采取室外达标的技术手段不可行，再考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如通风隔声窗，周边敏感点现有隔声窗隔声量约 10dB（A），对于经现有隔声窗隔声降噪后由于本项目建设引起敏感点室内仍超标的，加装通风隔声窗），对室内声环境质量进行合理保护。

常见的噪声防治措施主要有搬迁、绿化、隔声门窗、声屏障等。

①搬迁

从声环境角度来讲，搬迁就是远离现存的噪声源。它是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，当然，搬迁会涉及一系列的问题，费用是一个方面，与政府的协调、新址的选择也密切相关，另外还不可忽视当事居民的感情因素。搬迁可能带来一些不可预料的民事纠纷。但处理一些公共设施的搬迁问题，只要政府协调有力，应不会产生后遗症。

②绿化

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪

声目的的一种方法。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体，修建高出路面 1m 的土堆，土堆边坡种植防噪林带则可达到较好的降噪声效果。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15~0.17dB/m，如松林（树冠）全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB/m，冷杉（树冠）为 0.18dB/m，茂密的阔叶林为 0.12-0.17dB/m，浓密的绿篱为 0.25-0.35dB/m，草地为 0.07~0.10dB/m。绿化的降噪效果许多学者的研究结论出入较大，这主要由于树林情况复杂，测量方法不尽一致引起的，以上给出的是为一般情况下的绿化降噪参考值。从以上数据可见绿化的降噪量并不高，但不可否认绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时绿化可以清洁空气、调节小气候和美化环境等，在这点上比建设屏障有明显的优势。在经济方面，建设绿化林带的费用本身并不高，一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m，但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。

在超标情况不严重的敏感点路段可以作为主要降噪措施，而其它情况下则一般作为辅助措施，当然还要结合地区的城市发展规划。

③隔声门窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB。但安装在一般居民房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，其总体隔声效果要相应降低，一般情况下能产生 20~25dB 的降噪效果。隔声窗的价格通常在 1000~2000 元/m²。对排列整齐、房屋间隙较小，屋顶高于路面 2m 以上的敏感点房屋宜实施该项目降噪措施。前排房屋安装隔声门窗后同时也成为了后排房屋的声屏障。

④声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁线路两侧超标敏感点相对集中的情况。其结构形式和材料种类较多，费用从 500 元/m²~4000 元/m²。声屏障措施目前已得到广泛应用，主要应用于封闭性公路，对于距离较近集中保护目标具有较好的降噪效果。针对开放性路段，无法实施采取声屏障措施，主要原因为：开放性路段两侧分布有居民出入口的平路基道路，声屏障对道路交通组织、管线维护等产生一定影响，从声学技术经济的角度也不尽理想。

各保护方案的技术经济特点见下表

表4.3-3 降噪措施分析表

减轻措施方案	降噪量 (dB)	优缺点分析	估计费用	说明
吸隔声屏障	5~20	①在开阔地带最有效。 ②噪声的反射影响最小。 ③对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 ④对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。	1800~2900	对多层或高层建筑效果不好
反射型隔声屏障（透明）	5~20	①由于隔声屏障内侧没有吸声处理，会因声波的反射而增大声源的强度。 ②对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 ③对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。	500~1000	对多层或高层建筑效果不好
封闭式轻质结构隔声屏障（部分透明、部分作吸声处理）	20 以上	①隔声效果好。 ②道路采光影响不大 ③噪声的反射影响小 ④对机动车尾气的扩散不利 ⑤工程费用相对较大	1500~3000	为实现最大降噪目标，不惜成本，效果也最有保障。
直立式声屏障	5~12	①结构简单，造价较低 ②施工快捷，维护方便 ③风荷载小，稳定性好 ④声学性能一般 ⑤顶部绕射明显 ⑥易对路侧造成反射污染 ⑦景观效果生硬	1200~2200	满足基本功能，成本低
圆弧式声屏障	8~15	①降噪效果优于直立式 ②弧形顶能将部分声能导向天空，减少对路侧的反射	1800~3000	在效果、成本和景

减轻措施方案	降噪量 (dB)	优缺点分析	估计费用	说明
		③景观效果更柔和、现代造价高于直立式 ④结构比直立式稍复杂 ⑤风荷载略有增加		观较好平衡
折臂型隔声屏障	10~18	①降噪性能最佳（尤其在顶部） ②能有效增加声波绕射路径，对保护高层建筑非常有效 ③是声学优化的高效形式，造价较高 ④结构最复杂，对基础和立柱要求高 ⑤风荷载大，抗风设计是关键难点	2500~4500	能有效针对高层噪音
机械通风隔声窗	25 以上	优点：具有通风和隔声功能，降噪效果最好，通风量可以量化、有保障、不受其它因素影响，室内换气次数可满足国家标准要求。 缺点：造价较高，需要耗电（每套通风系统的功率为 0.03kw）	2000	/
自然通风隔声窗	20~25	优点：具有通风和隔声功能，降噪效果较好，无需动力，造价适中。 缺点：通风指标不能量化，且通风受气象和周围环境等因素的制约，通风量不能保障。	1000~1200	/
搬迁	很好	噪声污染一次性解决，投资大。	投资大	/
乔灌木绿化	3~10	降噪效果一般，造价低，需根据当地环境的实际情况。	投资较低	需占用一部分土地

常用的工程降噪措施有种植防护林、围墙、声屏障和通风隔声窗。由于本项目属于城市等级公路，无法密植大范围的防护林，且其费用较高，占地广。

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。本项目在高架桥设置声屏障，对于云城西路段、广云段和匝道 A~匝道 D 道路本次不考虑采用声屏障措施。

综上，根据可采取的隔声降噪措施及本项目营运远期噪声超标量的大小，确定本次降噪防治措施的原则为：对于叠加背景噪声值后的远期噪声预测值，经高架桥声屏障和现有隔声窗降噪后，因本项目建设仍超标的环境保护目标采取安装通风隔声窗措施。

根据《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T8485-2008）可

知，本项目设置的通风隔声窗性能应不低于 4 级，分级详见下表。

表4.3-4 建筑门窗的空气声隔声性能分级 单位：dB (A)

分级	外门、外窗的分级指标	内门、内窗的分级指标
1	$20 \leq R_w + C_{tr} < 25$	$20 \leq R_w + C_{tr} < 25$
2	$25 \leq R_w + C_{tr} < 30$	$25 \leq R_w + C_{tr} < 30$
3	$30 \leq R_w + C_{tr} < 35$	$30 \leq R_w + C_{tr} < 35$
4	$35 \leq R_w + C_{tr} < 40$	$35 \leq R_w + C_{tr} < 40$
5	$40 \leq R_w + C_{tr} < 45$	$40 \leq R_w + C_{tr} < 45$
6	$R_w + C_{tr} \geq 45$	$R_w + C_{tr} \geq 45$

注：R_w 计权隔声量，C_{tr} 交通噪声频谱修正量

4.3.4 敏感点减噪措施与分析论证

在降噪措施下各敏感点在本项目隔声降噪达标情况见下表。

表4.3-5 项目远期（2042 年）主要敏感建筑室内外预测结果及措施建议一览表 单位：dB（A）

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																		
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	江夏村（朝向广云路）	1排	1	4a类	70	55	59	59	61	54	63	60	-7	5	4	1	达标	5	昼间预测值达标。夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为1~3分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目建设。	10	53	50	约98户、490人	安装通风隔声窗	8	15	35	35	18	15	45	35	达标	达标	建设单位、施工期
			3	4a类	70	55	60	59	64	56	66	61	-4	6	6	2	达标	6		10	56	51			11	16	35	35	21	16	45	35	达标	达标	
			5	4a类	70	55	60	60	68	60	69	63	-1	8	9	3	达标	8		10	59	53			14	18	35	35	24	18	45	35	达标	达标	
			7	4a类	70	55	61	60	69	60	69	63	-1	8	8	3	达标	8		10	59	53			14	18	35	35	24	18	45	35	达标	达标	
		2排	1	2类	60	50	60	59	42	34	60	59	0	9	0	0	达标	9	昼间预测值达标。夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为0分贝，对预测值影响较小，超标原因主要是夜间背景值超标。	-	-	-	约98户、490人	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			3	2类	60	50	60	59	43	34	60	59	0	9	0	0	达标	9		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			5	2类	60	50	60	59	45	37	60	59	0	9	0	0	达标	9		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			7	2类	60	50	60	59	50	41	60	59	0	9	0	0	达标	9		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	江夏村（朝向黄石东路）	1排	1	4a类	70	55	58	58	61	53	63	59	-7	4	5	1	达标	4	昼间预测值达标。夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为1~2分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目建设。	10	53	49	约105户、525人	安装通风隔声窗	8	14	35	35	18	14	45	35	达标	达标	建设单位、施工期
			3	4a类	70	55	59	59	63	54	65	60	-5	5	6	1	达标	5		10	55	50			10	15	35	35	20	15	45	35	达标	达标	
			5	4a类	70	55	61	61	64	56	66	62	-4	7	5	1	达标	7		10	56	52			11	17	35	35	21	17	45	35	达标	达标	
			7	4a类	70	55	61	61	67	58	68	63	-2	8	7	2	达标	8		10	58	53			13	18	35	35	23	18	45	35	达标	达标	
			9	4a类	70	55	61	61	69	60	70	64	0	9	9	3	达标	9		10	60	54			15	19	35	35	25	19	45	35	达标	达标	
		2排	1	2类	60	50	60	60	57	49	62	60	2	10	2	0	2	10	昼间、夜间预测值均超标。昼间背景值已超标，叠加本项目贡献值后预测值增量为0~1分贝，超标原因主要是背景值超标和本项目道路建设的影响。本项目夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为2~6分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目道路建设的影响。	10	52	50	约105户、525人	安装通风隔声窗	7	15	35	35	17	15	45	35	达标	达标	建设单位、施工期
			3	2类	60	50	60	60	59	50	63	61	3	11	3	1	3	11		10	53	51			8	16	35	35	18	16	45	35	达标	达标	
			5	2类	60	50	60	61	60	51	63	61	3	11	3	0	3	11		10	53	51			8	16	35	35	18	16	45	35	达标	达标	
			7	2类	60	50	61	62	62	53	64	62	4	12	3	0	4	12		10	54	52			9	17	35	35	19	17	45	35	达标	达标	
			9	2类	60	50	61	62	64	55	66	63	6	13	5	1	6	13		10	56	53			11	18	35	35	21	18	45	35	达标	达标	
		3排	1	2类	60	50	60	60	53	45	61	60	1	10	1	0	1	10	昼间、夜间预测值均超标。昼间背景值已超标，叠加本项目贡献值后预测值增量为1分贝，超标原因主要是背景值超标和本项目道路建设的影响。本项目夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为0分贝，超标原因主要是夜间背景值超标。	10	51	50	约105户、525人	安装通风隔声窗	6	15	35	35	16	15	45	35	达标	达标	建设单位、施工期
			3	2类	60	50	60	60	53	45	61	61	1	11	1	1	1	11		10	51	51			6	16	35	35	16	16	45	35	达标	达标	
			5	2类	60	50	60	61	53	45	61	61	1	11	1	0	1	11		10	51	51			6	16	35	35	16	16	45	35	达标	达标	
			7	2类	60	50	60	61	54	46	61	61	1	11	1	0	1	11		10	51	51			6	16	35	35	16	16	45	35	达标	达标	
			9	2类	60	50	61	61	56	47	62	61	2	11	1	0	2	11		10	52	51			7	16	35	35	17	16	45	35	达标	达标	
		4排	1	2类	60	50	60	61	37	28	60	61	0	11	0	0	达标	11	昼间（除1层外）、夜间预测值均超标。昼间背景值已超标，叠加本项目贡献值后预测值增量为0分贝，超标原因主要是背景值超标	-	-	-	约105户、525人	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			3	2类	60	50	60	61	38	29	60	61	0	11	0	0	达标	11		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			5	2类	60	50	60	61	39	31	60	61	0	11	0	0	达标	11		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			7	2类	60	50	60	61	43	34	60	61	0	11	0	0	达标	11		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			9	2类	60	50	60	61	49	40	61	61	1	11	1	0	1	11		本项目夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为0~1	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间	
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																			
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间																		
		5排	1	2类	60	50	60	60	35	27	60	60	0	10	0	0	达标	10	昼间预测值均达标，夜间预测值均超标。	-	-	-	约 105 户、525 人	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			3	2类	60	50	60	60	36	28	60	60	0	10	0	0	达标	10	本项目夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为 0 分贝，对预测值影响较小，超标原因主要是夜间背景值超标	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	2类	60	50	60	60	38	29	60	60	0	10	0	0	达标	10		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			7	2类	60	50	60	60	41	32	60	60	0	10	0	0	达标	10		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			9	2类	60	50	60	60	48	39	60	60	0	10	0	0	达标	10		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	广州市公安局白云分局综合办证厅	1排	1	2类	60	50	58	56	71	65	72	65	12	15	14	9	12	15	昼间、夜间预测值均超标。昼间背景值达标，叠加本项目贡献值后预测值增量为 14~15 分贝，超标原因主要是本项目建设。夜间背景值已超标，叠加本项目贡献值后预测值增量为 9~10 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目建设	10	62	55	约 100 人	安装通风隔声窗	17	20	35	35	27	20	45	35	达标	达标	建设单位、施工期	
			3	2类	60	50	58	56	72	66	73	66	13	16	15	10	13	16	10	63	56	18			21	35	35	28	21	45	35	达标	达标			
4	江夏村第二社区居民委员会	1排	1	2类	60	50	58	56	69	61	69	62	9	12	11	6	9	12	昼间、夜间预测值均超标。昼间背景值达标，叠加本项目贡献值后预测值增量为 11~12 分贝，超标原因主要是本项目建设。夜间背景值已超标，叠加本项目贡献值后预测值增量为 6~8 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目建设	10	59	52	约 100 人	安装通风隔声窗	14	17	35	35	24	17	45	35	达标	达标	建设单位、施工期	
			3	2类	60	50	59	57	71	64	71	65	11	15	12	8	11	15	10	61	55	16			20	35	35	26	20	45	35	达标	达标			
5	黄石街道江夏联社综治中心	1排	1	2类	60	50	59	57	71	62	71	63	11	13	12	6	11	13	昼间、夜间预测值均超标。昼间背景值达标，叠加本项目贡献值后预测值增量为 12 分贝，超标原因主要是本项目建设。夜间背景值已超标，叠加本项目贡献值后预测值增量为 6 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目建设	10	61	53	约 50 人	安装通风隔声窗	16	18	35	35	26	18	45	35	达标	达标	建设单位、施工期	
6	天奕首开龙湖	1排	1	4a类	70	55	57	57	62	54	63	59	-7	4	6	2	达标	4	昼间预测值达标。本项目夜间本项目贡献值叠加后预测值增量为 2~6 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和本项目建设	10	53	49	约 75 户，525 人	安装通风隔声窗	8	14	35	35	18	14	45	35	达标	达标	建设单位、施工期	
			3	4a类	70	55	59	58	63	55	64	60	-6	5	5	2	达标	5		10	54	50			9	15	35	35	19	15	45	35	达标	达标		
			5	4a类	70	55	60	59	65	57	66	61	-4	6	6	2	达标	6		10	56	51			11	16	35	35	21	16	45	35	达标	达标		
			7	4a类	70	55	59	59	66	58	67	61	-3	6	8	2	达标	6		10	57	51			12	16	35	35	22	16	45	35	达标	达标		
			9	4a类	70	55	59	58	66	59	67	62	-3	7	8	4	达标	7		10	57	52			12	17	35	35	22	17	45	35	达标	达标		
			11	4a类	70	55	59	58	67	59	68	62	-2	7	9	4	达标	7		10	58	52			13	17	35	35	23	17	45	35	达标	达标		

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间	
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																			
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间
			13	4a 类	70	55	58	57	67	60	68	62	-2	7	10	5	达标	7	10	58	52			13	17	35	35	23	17	45	35	达标	达标	建设单位、施工期		
			15	4a 类	70	55	58	57	67	60	68	61	-2	6	10	4	达标	6	10	58	51			13	16	35	35	23	16	45	35	达标	达标			
			17	4a 类	70	55	58	57	67	60	68	61	-2	6	10	4	达标	6	10	58	51			13	16	35	35	23	16	45	35	达标	达标			
			19	4a 类	70	55	57	56	67	59	67	61	-3	6	10	5	达标	6	10	57	51			12	16	35	35	22	16	45	35	达标	达标			
			21	4a 类	70	55	57	56	67	59	67	61	-3	6	10	5	达标	6	10	57	51			12	16	35	35	22	16	45	35	达标	达标			
			23	4a 类	70	55	57	55	67	59	67	61	-3	6	10	6	达标	6	10	57	51			12	16	35	35	22	16	45	35	达标	达标			
			25	4a 类	70	55	57	55	67	59	67	61	-3	6	10	6	达标	6	10	57	51			12	16	35	35	22	16	45	35	达标	达标			
			1	2 类	60	50	56	54	55	46	59	55	-1	5	3	1	达标	5	10	49	45			约 50 户，350 人	安装通风隔声窗	4	10	35	35	14	10	45	35		达标	达标
			3	2 类	60	50	56	54	55	47	59	55	-1	5	3	1	达标	5	10	49	45					4	10	35	35	14	10	45	35		达标	达标
	5	2 类	60	50	56	54	56	47	59	55	-1	5	3	1	达标	5	10	49	45	4	10	35	35			14	10	45	35	达标	达标					
	7	2 类	60	50	56	54	56	48	59	55	-1	5	3	1	达标	5	10	49	45	4	10	35	35			14	10	45	35	达标	达标					
	9	2 类	60	50	56	54	57	49	60	55	0	5	4	1	达标	5	10	50	45	5	10	35	35			15	10	45	35	达标	达标					
	11	2 类	60	50	56	54	58	50	60	56	0	6	4	2	达标	6	10	50	46	5	11	35	35			15	11	45	35	达标	达标					
	13	2 类	60	50	56	54	59	50	61	56	1	6	5	2	1	6	10	51	46	6	11	35	35			16	11	45	35	达标	达标					
	15	2 类	60	50	56	54	59	51	61	56	1	6	5	2	1	6	10	51	46	6	11	35	35			16	11	45	35	达标	达标					
	17	2 类	60	50	56	54	60	51	62	56	2	6	6	2	2	6	10	52	46	7	11	35	35			17	11	45	35	达标	达标					
	19	2 类	60	50	56	54	61	52	62	56	2	6	6	2	2	6	10	52	46	7	11	35	35			17	11	45	35	达标	达标					
	21	2 类	60	50	56	54	61	52	62	56	2	6	6	2	2	6	10	52	46	7	11	35	35			17	11	45	35	达标	达标					
	23	2 类	60	50	56	54	61	52	62	56	2	6	6	2	2	6	10	52	46	7	11	35	35			17	11	45	35	达标	达标					
	25	2 类	60	50	56	54	61	53	62	56	2	6	6	2	2	6	10	52	46	7	11	35	35	17	11	45	35	达标	达标							
	7	白云区图书馆	1 排	1	2 类	60	50	57	57	64	57	65	60	5	10	8	3	5	10	10	55	50	约 100 人	安装通风隔声窗	10	15	35	35	20	15	45	35	达标	达标	建设单位、施工期	
				3	2 类	60	50	57	57	65	58	66	61	6	11	9	4	6	11	10	56	51			11	16	35	35	21	16	45	35	达标	达标		
				5	2 类	60	50	57	57	67	60	67	62	7	12	10	5	7	12	10	57	52			12	17	35	35	22	17	45	35	达标	达标		
	8	广东实验中学云城校区	住宿楼	1	2 类	60	50	54	50	37	29	54	51	-6	1	0	1	达标	1	-	-	-	约 1700 人	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				3	2 类	60	50	54	50	41	34	55	51	-5	1	1	1	达标	1	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1				2 类	60	50	54	50	46	39	55	51	-5	1	1	1	达标	1	10	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-				
3			2 类	60	50	54	50	54	47	57	52	-3	2	3	2	达标	2	10	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-						
5			2 类	60	50	57	57	53	47	59	57	-1	7	2	0	达标	7	10	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-						
7			2 类	60	50	57	57	54	48	59	57	-1	7	2	0	达标	7	10	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-						

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间		
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																				
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
9	珠江岭南公馆	1 排	1	4a 类	70	55	51	44	62	56	63	56	-7	1	12	12	达标	1	昼间预测值达标。	10	-	-	约 13 户，91 人	-	-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标	建设单位、施工期		
			3	4a 类	70	55	51	44	64	57	64	58	-6	3	13	14	达标	3	本项目夜间背景值达标，	10	-	-			-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			5	4a 类	70	55	51	44	65	59	66	59	-4	4	15	15	达标	4	本项目贡献值叠加后预测	10	-	-			-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			7	4a 类	70	55	51	44	66	59	66	59	-4	4	15	15	达标	4	值增量为 12~15 分贝，本	10	-	-			-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			9	4a 类	70	55	51	44	66	59	66	59	-4	4	15	15	达标	4	项目不涉及珠江岭南公馆	10	-	-			-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			11	4a 类	70	55	51	44	66	59	66	59	-4	4	15	15	达标	4	对应云城西路路段的改造，	10	-	-			-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			13	4a 类	70	55	51	44	66	59	66	59	-4	4	15	15	达标	4	超标原因主要是车流自然增长	10	-	-			-	-	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
		2 排	1	2 类	60	50	51	44	57	50	58	51	-2	1	7	7	达标	1	除 13 楼昼间预测值超标外，	10	48	41	约 39 户，273 人	-	3	6	-	-	-	-	45	35	超标	超标	-		
			3	2 类	60	50	51	44	57	50	58	51	-2	1	7	7	达标	1	其余楼层昼间预测值均达标。夜间所有楼层均	10	48	41			3	6	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			5	2 类	60	50	51	44	58	51	59	52	-1	2	8	8	达标	2	超标。	10	49	42			4	7	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			7	2 类	60	50	51	44	59	51	59	52	-1	2	8	8	达标	2	昼间背景值达标，叠加本	10	49	42			4	7	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			9	2 类	60	50	51	44	59	52	60	53	0	3	9	9	达标	3	项目贡献值后预测值增量	10	50	43			5	8	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			11	2 类	60	50	51	44	60	53	60	53	0	3	9	9	达标	3	为 7~10 分贝，本项目不	10	50	43			5	8	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
			13	2 类	60	50	51	44	60	53	61	54	1	4	10	10	1	4	不涉及珠江岭南公馆对应云	10	51	44			6	9	-	-	-	-	45	35	超标	超标			
		3 排	1	2 类	60	50	52	45	32	24	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标	昼间、夜间预测值均达标	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			3	2 类	60	50	52	45	33	25	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			5	2 类	60	50	52	45	34	26	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			7	2 类	60	50	52	45	37	28	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			9	2 类	60	50	52	45	38	30	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			11	2 类	60	50	52	45	40	32	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			13	2 类	60	50	52	45	42	34	52	45	-8	-5	0	0	达标	达标		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		10	陈田村复建住宅	1 排	1	2 类	60	50	59	57	65	57	66	60	6	10	7	3	6	10	昼间、夜间预测值均超	-	-	-	-	安装通风隔声窗	21	25	35	35	31	25	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位
					3	2 类	60	50	59	57	67	58	67	61	7	11	8	4	7	11	标。昼间背景值达标，叠	-	-	-			22	26	35	35	32	26	45	35	达标	达标	
					5	2 类	60	50	59	57	68	59	69	61	9	11	10	4	9	11	加本项目贡献值后预测值	-	-	-			24	26	35	35	34	26	45	35	达标	达标	
				7	2 类	60	50	59	57	69	60	69	62	9	12	10	5	9	12	增量为 7~10 分贝，超标	-	-	-	24	27		35	35	34	27	45	35	达标	达标			
																				原因主要是车流量自然增长。																	
																				本项目夜间背景值超标，	-	-	-														
																				本项目贡献值叠加后预测	-	-	-														

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间		
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																				
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间															
		2排	1	2类	60	50	58	57	48	39	59	57	-1	7	1	0	达标	7	昼间预测值达标。 夜间预测值均超标。夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为0分贝，超标原因主要是夜间背景值超标	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	敏感建筑建设单位		
			3	2类	60	50	58	57	49	40	59	57	-1	7	1	0	达标	7		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			5	2类	60	50	58	57	50	41	59	57	-1	7	1	0	达标	7		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			7	2类	60	50	58	57	50	42	59	57	-1	7	1	0	达标	7		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		3排	1	2类	60	50	58	57	44	36	59	57	-1	7	1	0	达标	7	昼间预测值达标。 夜间预测值超标，本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为0分贝，超标原因主要是夜间背景值超标 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-	-	安装通风隔声窗	14	22	35	35	24	22	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位		
			3	2类	60	50	58	57	46	38	59	57	-1	7	1	0	达标	7		-	-	-			14	22	35	35	24	22	45	35	达标	达标			
			5	2类	60	50	58	57	48	40	59	57	-1	7	1	0	达标	7		-	-	-			14	22	35	35	24	22	45	35	达标	达标			
			7	2类	60	50	58	57	49	41	59	57	-1	7	1	0	达标	7		-	-	-			14	22	35	35	24	22	45	35	达标	达标			
		4排	1	2类	60	50	58	56	44	37	58	57	-2	7	0	1	达标	7	昼间预测值达标。 夜间预测值超标，本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为1分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和车流量自然增长 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-	-	安装通风隔声窗	13	22	35	35	23	22	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位		
			3	2类	60	50	58	56	45	37	58	57	-2	7	0	1	达标	7		-	-	-			13	22	35	35	23	22	45	35	达标	达标			
			5	2类	60	50	58	56	47	40	59	57	-1	7	1	1	达标	7		-	-	-			14	22	35	35	24	22	45	35	达标	达标			
			7	2类	60	50	58	56	48	40	59	57	-1	7	1	1	达标	7		-	-	-			14	22	35	35	24	22	45	35	达标	达标			
		11	规划学校	1排	1	2类	60	50	58	56	62	53	64	58	4	8	6	2	4	8	昼间、夜间预测值均超标。 本项目昼间背景值达标，本项目贡献值叠加后预测值增量为6~9分贝，超标原因主要是车流量自然增长 本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为2分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和车流量自然增长 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-	-	安装通风隔声窗	19	23	35	35	29	23	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位
					3	2类	60	50	58	57	65	55	66	59	6	9	8	2	6	9		-	-	-			21	24	35	35	31	24	45	35	达标	达标	
					5	2类	60	50	58	57	66	56	67	59	7	9	9	2	7	9		-	-	-			22	24	35	35	32	24	45	35	达标	达标	
2排	1			2类	60	50	58	56	60	51	62	57	2	7	4	1	2	7	昼间（除3楼外）、夜间预测值均超标。 本项目昼间背景值达标，本项目贡献值叠加后预测值增量为4~6分贝，超标原因主要是车流量自然增长 本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测	-	-	-	-	安装通风隔声窗	17	22	35	35	27	22	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位		
	3			2类	60	50	58	56	61	52	63	58	3	8	5	2	3	8		-	-	-			18	23	35	35	28	23	45	35	达标	达标			
	5			2类	60	50	58	56	63	53	64	58	4	8	6	2	4	8		-	-	-			19	23	35	35	29	23	45	35	达标	达标			

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																		
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间																	
		3排	1	2类	60	50	58	56	56	48	60	57	0	7	2	1	达标	7	值增量为 1~2 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和车流量自然增长 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-	-	安装通风隔声窗	15	22	35	35	25	22	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位
			3	2类	60	50	58	56	58	50	61	57	1	7	3	1	1	7	昼间（除 3 楼外）、夜间预测值均超标。	-	-	-			16	22	35	35	26	22	45	35	达标	达标	
			5	2类	60	50	58	56	59	50	61	57	1	7	3	1	1	7	本项目昼间背景值达标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 2~3 分贝，超标原因主要是车流量自然增长 本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 1 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和车流量自然增长 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-			16	22	35	35	26	22	45	35	达标	达标	
12	规划居民点	1排	1	2类	60	50	56	52	63	54	63	56	3	6	7	4	3	6	昼间、夜间预测值均超标。	-	-	-	-	安装通风隔声窗	18	21	35	35	28	21	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位
			3	2类	60	50	56	52	65	56	66	58	6	8	10	6	6	8	本项目昼间背景值达标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 7~13 分贝，超标原因主要是车流量自然增长。	-	-	-			21	23	35	35	31	23	45	35	达标	达标	
			5	2类	60	50	56	52	67	57	67	59	7	9	11	7	7	9	本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 4~8 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-			22	24	35	35	32	24	45	35	达标	达标	
			7	2类	60	50	56	52	69	59	69	60	9	10	13	8	9	10	本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 7~13 分贝，超标原因主要是车流量自然增长。 本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 4~8 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-			24	25	35	35	34	25	45	35	达标	达标	
		2排	1	2类	60	50	55	52	53	45	57	53	-3	3	2	1	达标	3	昼间、夜间预测值均超标。	-	-	-	-	安装通风隔声窗	12	18	35	35	22	18	45	35	达标	达标	敏感建筑建设单位
			3	2类	60	50	55	52	53	46	57	53	-3	3	2	1	达标	3	本项目昼间背景值达标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 2~3 分贝，超标原因主要是车流量自然增长。	-	-	-			12	18	35	35	22	18	45	35	达标	达标	
			5	2类	60	50	55	52	54	47	58	53	-2	3	3	1	达标	3	本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 1 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-			13	18	35	35	23	18	45	35	达标	达标	
			7	2类	60	50	55	52	56	48	58	53	-2	3	3	1	达标	3	本项目夜间背景值超标，本项目贡献值叠加后预测值增量为 1 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标 规划敏感点降噪措施主体为敏感建筑建设单位	-	-	-			13	18	35	35	23	18	45	35	达标	达标	

序号	名称	位置	楼层	类别	标准值		背景值		远期（2042 年）										超标原因分析	现有通风隔声窗隔声效果	经现有通风隔声窗降噪后室内预测值		受影响户数和人口	防治措施	通风隔声窗所需降噪量		通风隔声窗降噪效果		采取措施后室内预测值		室内标准		室内达标情况		责任主体和实施时间
									贡献值		预测值		超标量		贡献值增量（预测值-背景值）		超标量																		
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间			昼间	夜间									
	3排	1	2类	60	50	55	51	48	40	56	52	-4	2	1	1	达标	2	本项目昼间预测值达标。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3	2类	60	50	55	51	48	41	56	52	-4	2	1	1	达标	2	本项目夜间背景值超标，	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		5	2类	60	50	55	51	49	42	56	52	-4	2	1	1	达标	2	本项目贡献值叠加后预测	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		7	2类	60	50	55	51	50	42	56	52	-4	2	1	1	达标	2	值增量为 1 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标和车流量自然增长	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4排	1	2类	60	50	55	51	37	28	55	51	-5	1	0	0	达标	1	本项目昼间预测值达标。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3	2类	60	50	55	51	37	29	55	51	-5	1	0	0	达标	1	本项目夜间背景值超标，	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		5	2类	60	50	55	51	40	31	55	51	-5	1	0	0	达标	1	本项目贡献值叠加后预测	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
7	2类	60	50	55	51	44	36	55	51	-5	1	0	0	达标	1	值增量为 0 分贝，超标原因主要是夜间背景值超标	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

由上表可知，敏感点在采取安装通风隔声窗降噪措施后，可满足室内达标要求。

根据营运远期综合防护减噪措施分析，选择安装通风隔声窗作为本项目的噪声防治措施。针对噪声问题，建立群众意见的定期回访制度和敏感点噪声定期监测制度，注意听取住户人群的意见和感受，在采取报告提出的环保措施后，若有敏感点人群反映噪声扰民或投诉，可进行跟踪监测，需核查噪声超标的原因，其导致超标的主要责任需根据监测结果和敏感点实际周围环境特征，追加保护措施，切实保护周边住户正常的学习和生活少受影响。

4.4 营运期噪声评价小结

根据预测结果可知：噪声级自交通干线往外不断递减，且随着交通量的增加，道路两侧的噪声值呈上升趋势。道路两侧近期、中期和远期距交通干线边界外 430 米范围以外区域的昼间、夜间水平噪声预测值不同程度超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 类标准要求。本项目经高架桥隔声屏障隔声降噪后，在安装通风隔声窗后可确保敏感目标室内声环境达标。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期防治污染和减缓影响的措施

(1) 施工噪声影响属于短期影响，建议采取在施工场地边缘设置 2.5 米高的施工屏障，高噪声工程机械设备的使用限制在 6:00~12:00、14:00~22:00 时间范围内，环评要求高噪声设备夜间（22:00~6:00）禁止施工；

(2) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。这样一方面可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响，另一方面也降低了对现有道路交通的负荷。在途经居民楼时，应减速慢行，禁止鸣笛；

(3) 尽量采用低噪声施工机械；

(4) 具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，作到快速施工；集中施工场的位置应妥善选取，首先必须紧靠大型施工场地，以缩短运输路线，根据项目特点，建议设置于沿线闲置地；

(5) 开展施工期的环境监理工作，加强管理，严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定要求，夜间禁止打桩施工；

(6) 在靠近敏感点一侧施工时，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；

(7) 施工期间做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附件的噪声值超标，应尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施；

(8) 施工现场张贴布告和标明负责人联系电话，施工单位在接到报案或投诉后，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。

以上措施均为道路施工中常用声防治措施，技术成熟，经济可行。

5.2 营运期声环境保护措施

5.2.1 噪声污染防治原则

本项目交通噪声防治目标及降噪措施使用原则如下：

1、根据《地面交通噪声污染防治技术政策》要求，本项目降噪原则：

(1) 坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；

(2) 噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

(3) 在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；

(4) 坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

(5) 地面交通设施的建设需要慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感建筑物的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。

(6) 公路、城市道路宜选择合理的建设形式。经过噪声敏感建筑物集中的路段，宜根据实际情况，考虑采用高架路、高路堤或低路堑等道路形式，以及能够降低噪声污染的桥涵构造和形式。鼓励对高速公路、城市快速路在噪声敏感建筑物集中的路段采用低噪声路面技术和材料。

(7) 从声音的三要素为出发点控制环境噪声的影响，从声源上或从传播途径上降低噪声为主，受体保护作为最后不得已的选择；

(8) 以城市规划为先，避免产生环境噪声污染影响；

(9) 关注环境敏感人群的保护，体现以人为本的原则；

(10) 以管理手段和技术手段相结合控制环境噪声污染；

对于预测值出现超标的，应进一步加强噪声防治措施，确保预测值满足《声环境质量标准》或《建筑环境通用规范》的要求；

当道路运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，首先考虑设置声屏障，如采取室外达标的技术手段不可行，再考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如通风隔声窗等），对室内声环境质量进行合理保护；

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。本项目在高架桥设置声屏障，其余路段由于和道路两侧高差不大，周围主要为居民区，声屏障在一定程度上隔断了道路与周边居民生活和商业发展，在综合考察了各环境敏感点的特征、道路特点、周边环境状况、所需的降噪效果以及是否可实施操作等各种因素的基础上，本着技术科学、经济合理、景观协调等原则，本项目其余路段采取通风隔声窗为主的降噪措施。

根据道路建设规划的要求，初步设计中采取的吸声减噪路面后，仍然无法满足声环境功能质量标准要求的（如位于道路两侧的敏感点），且由于本项目建

设造成了明显的噪声增量，则建议进一步考虑采取通风隔声窗措施，做到噪声预测值室内达标。已建、在建工程降噪措施由本项目建设单位实施；

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》及《地面交通噪声污染防治技术政策》的规定，本项目降噪责任主体及通风隔声窗安装原则如下：

(1) 先于本项目道路建设的现有敏感建筑，预测值超标的，由本项目建设单位负责对造成增量的楼层安装通风隔声窗，落实降噪措施；

(2) 现阶段在建的敏感建筑，预测值超标的，由本项目建设单位负责对造成增量的楼层安装通风隔声窗，落实降噪措施；

(3) 现有道路建成后建设的敏感建筑，其降噪措施由相关建筑开发商负责落实。

根据《住宅项目规范》(GB 55038-2025) 和《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 中的相关要求，规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求如下所示：

住宅外墙、外门窗空气声隔声性能应符合下列规定：①住宅外墙的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和 (R_w+C) 不应小于 45dB。②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 ($R_w + C$) 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 ($R + C$) 不应小于 30dB。

住宅建筑应满足居住所需的通风、日照、采光、隔声、防水、防潮、保温、隔热等性能要求。

按照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2022) 要求，安装机械通风通风隔声窗的敏感点室内新风量要保证不少于 $30\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$ 。

5.3 噪声污染防治措施

根据项目道路沿线敏感点的分布情况及项目特点，拟采取降噪措施和可行性如下所示：

5.3.1 采用吸声减噪路面

根据《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144号)，全面落实《地面交通噪声污染防治技术政策》，按城市环

保部门及有关部门的要求，通过加强道路管理，可有效控制交通噪声污染，如加强路面维护，维持路面的平整度，对受损路面应及时修复等。

相对混凝土路面，沥青路面的减噪性能明显优于混凝土路面；而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青。本项目建成后，均采用三层式沥青路面，上层均采用改性沥青面层。根据经验数值，改性沥青路面较水泥路面噪声值可降低1~3dB(A)，这将一定程度上降低噪声的影响。改性沥青技术相对不成熟，选材应谨慎。本项目设计采用改性沥青混凝土路面，为低噪声沥青路面，在一定程度上可降低噪声的影响。

2、通风隔声窗

本项目对远期预测值超标的敏感点房屋实施通风隔声窗降噪措施。

通风隔声窗由双层或三层玻璃与窗框组成，玻璃厚度不同，使用经特别加工的的层隔音层使用的是隔音阻尼胶(膜)经高温高压牢固粘合组合而成的的隔音玻璃，有效地控制了“吻合效应”和形成隔声低谷，另外在窗架内填充吸声材料，有效地吸收了透明玻璃的声波，使各频段噪声有效地得到隔离。按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB。但安装在一般居民房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，其总体隔声效果要相应降低，一般情况下能产生 25~30dB 的降噪效果。

3、管理措施

根据《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144号)，全面落实《地面交通噪声污染防治技术政策》，按城市环保部门及有关部门的要求，通过加强道路管理，可有效控制交通噪声污染，如加强路面维护，维持路面的平整度，对受损路面应及时修复等。

本项目对定期路面进行维护，维持路面的平整度，对受损路面及时修复，在一定程度上可降低噪声的影响。

4、跟踪监测

道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的，因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后

期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧敏感点声环境质量。

5.3.2 未开发土地规划控制要求

对本项目两侧未开发用地拟建建筑的规划控制性要求提出以下建议：

（1）为防治交通噪声污染，在本道路沿线两侧建设区域中，未来所规划建设的建筑物，属于居民楼住宅小区，其建设单位应当合理布局、合理设计。靠路一侧可考虑设计为走廊，再结合采用隔声性能良好的窗户，可以有效地防治本道路交通噪声的影响。

（2）项目道路沿线用地规划功能主要为住宅、商业金融、公共绿地、公共交通设施等，其中本项目可能对其产生较大影响的是住宅用地。根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）中的第二条，在4类声功能区宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流等非噪声敏感性应用。因此在4类声功能区范围内不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑物，若因特殊原因，必须在影响范围内进行上述建设时，建筑开发商应根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）中的第五条“邻近道路或轨道的交通噪声敏感建筑物，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”相关要求，通过合理布局将噪声敏感建筑物如学校、居民楼等建设在距离中心线较远处，临街建设对声环境不敏感的其他构筑物，如学校的操场、医务室等，并在临路侧设置高围墙和种植绿化等，如有必要还需对敏感建筑安装通风隔声窗等隔声降噪措施。对于未开发土地，其开发商应在投资建设的项目建成后对其噪声进行监测，根据监测结果采取噪声防治措施，对于超标住宅需加装通风隔声窗，确保室内达标。

5.4 环保投资估算

本项目通风隔声窗安装费用详见下表所示。

表5.4-1 隔声降噪措施投资估算万元

序号	名称	位置	防治措施	户数	通风隔声窗面积	安装费用
1	江夏村（朝向广云路	1 排	安装通风隔声窗	98	1470	221
2	江夏村（朝向黄石东路	1~3 排	安装通风隔声窗	315	4725	709
3	广州市公安局白云分局综合办证厅	1 排	安装通风隔声窗	-	500	75
4	江夏村第二社区居民委员会	1 排	安装通风隔声窗	-	100	15
5	黄石街道江夏联社综治中心	1 排	安装通风隔声窗	-	100	15
6	天奕首开龙湖	1~2 排	安装通风隔声窗	125	1875	281
7	白云区图书馆	1 排	安装通风隔声窗	-	300	45
合计						1140

注：1.各居民点每户通风隔声窗面积按 15 平米计，每平米通风隔声窗按 1500 元计。

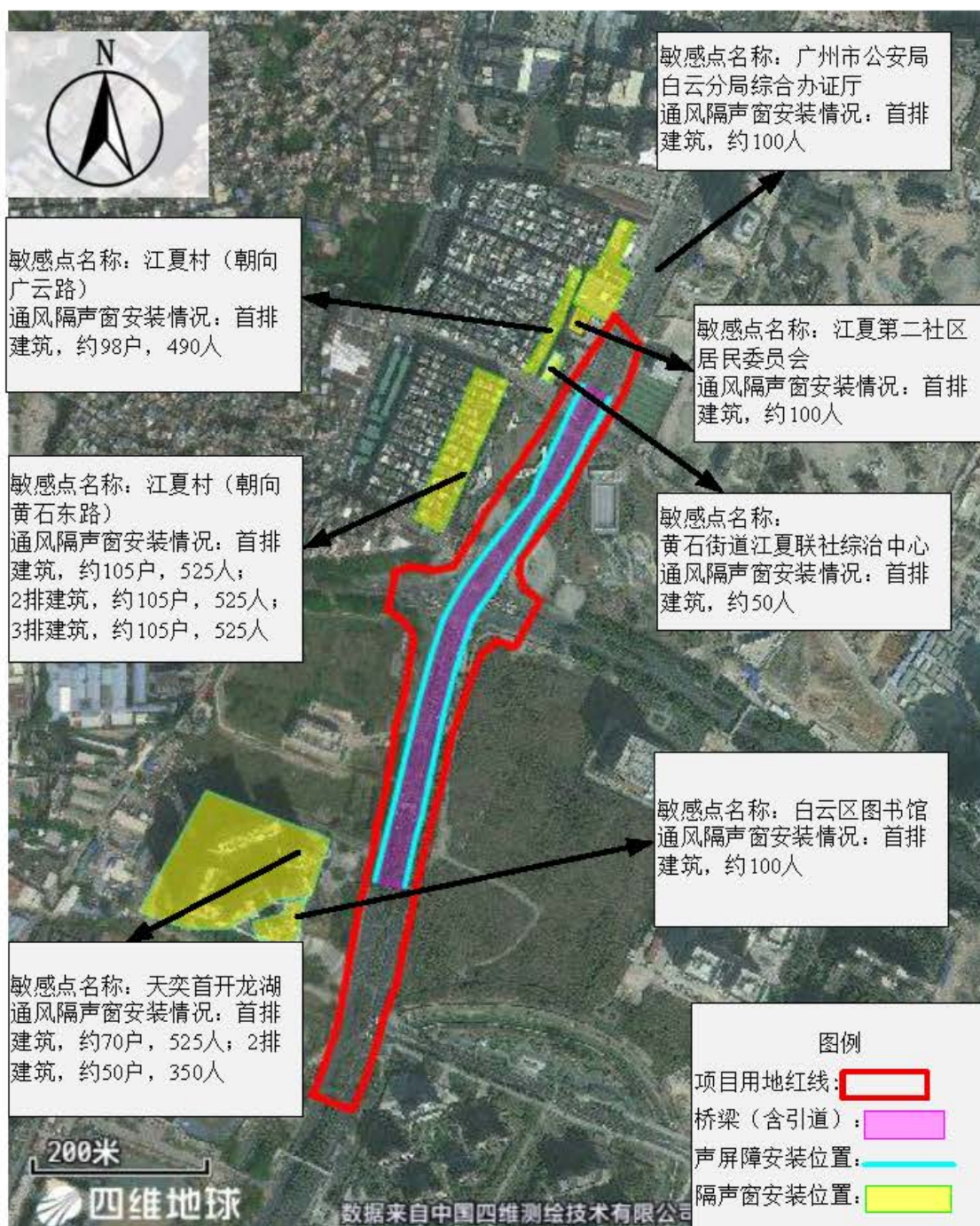


图5.4-1 通风隔声窗安装位置示意图

6 结论

6.1 建设项目基本情况

黄石东路—空港大道立交工程位于白云新城北部（具体见附图 1），是云城西路（空港大道）与黄石东路交叉口节点改造工程。工程全长约 1km，涉及现状交叉口节点改造，在云城西路新建跨线桥 0.52km 及 2 座南北向人行天桥上跨黄石东路，主线为双向 6 车道跨线桥，两侧辅道与黄石东路平交，进口道为 3 车道，出口道为 2 车道。

6.2 环境质量现状评价

根据监测结果显示，本项目布设的监测点噪声值均未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类和 2 类标准要求，因此本项目所在地声环境质量一般。

6.3 环境影响评价

6.3.1 施工期声环境影响评价

根据预测结果，路基施工时，昼间假定工况下的多种施工机械同时作业噪声在距声源约 200m 以外可符合标准限值，夜间达标距离约 1200m；路面施工时，昼间假定工况下的多种施工机械同时作业噪声在距声源约 150m 以外可符合标准限值，夜间达标距离约 800m；

因此，从保护环境角度分析，建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，采取各种噪声控制措施减缓项目施工对周边环境的影响，施工期噪声影响是短暂的，一旦施工结束，施工噪声影响也就随之结束。

6.3.2 营运期声环境影响评价结论

根据预测结果可知，噪声级自交通干线往外不断递减，且随着交通量的增加，道路两侧的噪声值呈上升趋势。在采取相应措施后，拟建道路两侧近期、中期和远期距交通干线边界外 220 米范围以内区域的昼间、夜间水平噪声预测值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 类标准要求。因此需采取

安装通风隔声窗等措施，确保距交通干线边界外 220m 范围以内区域现有的敏感建筑室内可符合《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）昼、夜间内允许噪声级限值要求。

6.4 污染防治措施结论

6.4.1 施工期污染防治措施结论

建设施工单位必须严格按照“公路施工环境噪声防治”的有关规定，采取合理有效的措施以减轻施工期噪声的影响，严禁高噪声设备在地方规定的作息时间（中午或夜间）作业；并尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，作到快速施工；集中施工场的位置应妥善选取，开展施工期的环境监理工作，加强管理，严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定要求。

6.4.2 营运期污染防治措施结论

本项目可通过道路车速管制，夜间车辆种类管制；同时，具有路旁绿化规划的道路，通过乔灌木搭配及种植阔叶植物降低噪声对道路沿线的影响；面向道路一侧的居民楼可采取安装通风隔声窗和调整用途，从而降低噪声对室内影响，并定期对沿线区域进行定期的噪声监测管理。

根据营运期综合防护减噪措施分析，选择绿化、道路管理及安装通风隔声窗作为本项目的噪声防治措施。针对噪声问题，建立群众意见的定期回访制度和敏感点噪声定期监测制度，注意听取住户人群的意见和感受，在采取报告提出的环保措施后，若有敏感点人群反映噪声扰民或投诉，可进行跟踪监测，需核查噪声超标的原因，其导致超标的主要责任需根据监测结果和敏感点实际周围环境特征，追加保护措施，切实保护周边住户正常的学习和生活少受影响。

对于本项目沿线两侧规划未开发用地，为防治交通噪声污染，未来所规划建设的建筑物，噪声超标范围内不宜新建敏感建筑（如学校、医院、住宅等），若无法避免再超标距离内建设敏感建筑的，其建设单位应当合理布局、合理设计。靠路一侧可考虑设计为走廊、阳台、厨房等，再结合采用隔声性能良好的

窗户，可以有效地防治本道路交通噪声的影响。

6.5 综合评价结论

综上所述，工程建设项目符合城市规划需求，可改善交通状况，促进当地经济和社会的发展。尽管其建设期间和建成通车后对道路周围的环境产生一定的影响，但建设单位只要合理开发，遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，切实执行本报告提出的各项污染防治措施，项目的建设是可行的。