项目编号：vb2o65

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：九岭路市政道路及配套工程（一期）

建设单位（盖章）：广州开发区财政投资建设项目管理中心

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1732170801000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vb2o65
建设项目名称	九岭路市政道路及配套工程(一期)
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）	广州开发区财政投资建设项目管理中心
统一社会信用代码	12440116054509929H
法定代表人（签章）	冼嘉华 冼嘉华
主要负责人（签字）	马祖遥 马祖遥
直接负责的主管人员（签字）	孙文灵 孙文灵
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东环新环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440101355769564E
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱建红	03520240544000000061	BH017784	朱建红

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
钱佩仪	报告表	BH019217	钱佩仪
朱建红	噪声专章	BH017784	朱建红

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东环新环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101355769564E ）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 九岭路市政道路及配套工程（一期） 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 朱建红 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000061 ，信用编号 BH017784 ），主要编制人员包括 朱建红 （信用编号 BH017784 ）、 钱佩仪 （信用编号 BH019217 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年12月9日

编制单位承诺书

本单位广东环新环境科技有限公司（ 统一社会信用代码91440101355769564E）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、业务主管单位或者主管单位等变更的
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.编制人员未发生第 3 项所列情形，全职情况变更、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)：

2024年12月9日

编制人员承诺书

本人 朱建红 （身份证件号码：[redacted]）

郑重承诺：本人在单位广东环新环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101355769564E）全职工作，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. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：朱建红

2024 年 12 月 9 日

编制人员承诺书

本人 钱佩仪 （身份证件号码：[redacted]）

郑重承诺：本人在单位广东环新环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101355769564E）全职工作，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. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：钱佩仪

2024年 12月 9 日


环境影响评价信用平台
信息查询
首页 | 修改密码 | 退出
单位信息查看
单位信息查看
专项整治工作补正
广东环新环境科技有限公司
注册时间：2023-04-12 操作事项：待办事项
当前状态：正常公开
当前记分周期内失信记分
0
2024-04-11~2025-04-10
信用记录
基本情况
基本信息
单位名称：广东环新环境科技有限公司
统一社会信用代码：91440101355769564E
组织形式：有限责任公司
法定代表人（负责人）：黄伙成
法定代表人（负责人）证件类型：身份证
法定代表人（负责人）证件号码：441703197011241718
住所：广东省-广州市-越秀区-中山一路57号7层708
设立情况
出资人或有举办单位等的名称（姓名）
属性
统一社会信用代码或身份证件号码
黄伙成
自然人
441703197011241718
本单位设立材料
基本情况变更
信用记录
环境影响报告书（表）信息提交
变更记录
编制人员
环境影响报告书（表）情况
近三年编制环境影响报告书（表）累计 22 本
报告书 4
报告表 18


人员信息查看
朱建红
注册时间：2019-11-12
当前状态：正常公开
当前记分周期内失信记分
0
2024-11-19~2025-11-18
信用记录
基本情况
基本信息
姓名：朱建红
从业单位名称：
职业资格证书管理号：03520240544000000061
信用编号：
变更记录
信用记录
环境影响报告书（表）情况
近三年编制环境影响报告书（表）累计 26 本
报告书 6
报告表 20
其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 10 本
报告书 3
报告表 7
编制的环境影响报告书（表）情况
近三年编制的环境影响报告书（表）
序号
建设项目名称
项目编号
环评文件类型
建设单位名称
编制单位名称
编制主持人
1
九岭路市政道路及...
vb2o65
报告表
广州开发区财政投...
广东环新环境科技...
朱建红


人员信息查看
钱佩仪
当前记分周期内失信记分
0
2024-11-25~2025-11-24
信用记录
基本情况
姓名：钱佩仪
从业单位名称：广东环新环境科技有限公司
信用编号：BH019217
变更记录
信用记录
环境影响报告书（表）情况
近三年编制环境影响报告书（表）累计 18 本
报告书 5
报告表 13
其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 4 本
报告书 1
报告表 3
编制的环境影响报告书（表）情况
近三年编制的环境影响报告书（表）
序号
建设项目名称
项目编号
环评文件类型
项目类别
建设单位名称
编制单位名称
编制主持人
1
九岭路市政道路及...
vb2o65
报告表
52--131城市道路...
广州开发区财政投...
广东环新环境科技...
朱建红

编号：S0612018009453G(1-1)

统一社会信用代码

91440101355769564E

营业执照

（副 本）

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

名　　称　广东环新环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　黄伙成

经营范围　研究和试验发展（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　壹仟万元（人民币）

成立日期　2015年08月27日

住　　所　广州市越秀区中山一路57号7层708（一址多照）

登记机关

2024 年 03 月 29日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证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：朱建红

证件号码：[redacted]

性　　别：男

出生年月：[redacted]

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240544000000061

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

202412094871374553

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	朱建红	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202409	-	202411	广州市:广东环新环境科技有限公司	3	3	3
截止			2024-12-09 16:05 ，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 2024-12-09 16:05

网办业务专用章

202412095123420090

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	钱佩仪	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
202401	-	202411	广州市:广东环新环境科技有限公司	11	11	11
截止			2024-12-09 16:11 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11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 2024-12-09 16:11

网办业务专用章

建设单位责任声明

我单位广州开发区财政投资建设项目管理中心（统一社会信用代码12440116054509929H）郑重声明：

一、我单位对九岭路市政道路及配套工程（一期）建设项目环境影响报告表（项目编号：vb2o65，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。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年12月9日

编制单位责任声明

我单位广东环新环境科技有限公司（统一社会信用代码 9144010 1355769564E）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、我单位受广州开发区财政投资建设项目管理中心的委托，主持编制了九岭路市政道路及配套工程（一期）建设项目环境影响影响报告表（项目编号：vb2o65，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年 12月 9日

质量控制记录表

项目名称	九岭路市政道路及配套工程（一期）			
文件类型	□环境影响报告书 ☑环境影响报告表		项目编号	vb2o65
编制主持人	朱建红	主要编制人员	朱建红、钱佩仪	

初审（校核）意见	意见	修改情况
	1、附图与文中图号不对应。 2、核实项目所在区域是否是达标区。 3、补充施工期回用水执行标准 4、补充施工平面布置图。 5、更新《产业结构调整指导目录》。 6、核实南侧 15 米至 200 米评价范围执行标准。 7、核实施工期敏感点实地常春藤达标情况。 8、补充噪声预测参数汇总表、道路预测参数截图。	1、核实，修改对应； 2、核实，2023 年为达标区，《报告表》P19； 3、补充，《报告表》P28； 4、补充见附图 12； 5、更新《产业结构调整指导目录（2024 版）》，《专章》P3 6、机动车边界线 30m 至 200m 评价范围执行 2 类标准，《专章》P5； 7、施工期敏感点实地常春藤超标，《专章》P33； 8、补充，《专章》P45~47。

审核意见	意见	修改情况
	1、完善敏感点分布图，补充4a类功能区范围。 2、核实距离衰减量公式。 3、补充运营期垂直方向等声级线图。 4、室外超标应采取安装机械通风歌声窗措施。 5、更新噪声预测结果。	1、补充，见附图 10； 2、核实，采用△L 距离=10lg（7.5/r），《专章》P36； 3、补充，《专章》P58~60； 4、对室外超标且有增量的敏感点采取安装机械通风歌声窗措施，《专章》P85； 5、更新预测结果，《专章》P57~73。

审定意见	意见	修改情况
	同意出报	

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对九岭路市政道路及配套工程（一期）建设项目环境影响报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：联系人、联系人电话。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人隐私。

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

广州开发区财政投资建设项目管理中心

2024年12月9日

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	九岭路市政道路及配套工程（一期）		
项目代码	2303-440116-04-01-350222		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市黄埔区永和街道禾丰新村以南、永和大道以西		
地理坐标	起点坐标（E 113 度 32 分 27.958 秒，N 23 度 12 分 43.502 秒） 终点坐标（E 113 度 32 分 37.179 秒，N 23 度 12 分 40.644 秒）		
建设项目 行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业”中“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	长 0.277km
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市黄埔区发展和改革局、广州开发区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗埔发改投批〔2023〕124 号
总投资（万元）	3842	环保投资（万元）	161.36
环保投资占比（%）	4.20	施工工期	4 个月
是否开工建设	☑否 □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	设置原则	本项目情况	是否需要评价
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	项目为城市道路建设，不属于所列项目	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	项目为城市道路建设，不属于所列项目	否

生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	项目不涉及环境敏感区	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	项目为城市道路建设，不属于所列项目	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	项目属于城市道路建设	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	项目为城市道路建设，不属于所列项目	否

注："涉及环境敏感区"是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。

根据表1-1判别，本项目需设置噪声专项评价。

规划情况	/
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目用地性质为道路用地，符合相关控规、规划要求。

其他符合性分析

1、产业政策

根据国家发展和改革委员会第 7 号令发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》， 本项目属于其中"第一类 鼓励类"中的"二十二、 城镇基础设施，1、城市公共交通"类；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于禁止或许可事项。因此符合国家有关产业政策。

2、项目规划用地合理性分析

根据现行控制性详细规划，项目用地为道路用地，符合控规要求。项目已经取得广州市规划和自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第4401122023XS0031317号、穗规划资源预选[2023]404号），符合相关用地规划。

3、项目与生态环境保护规划相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目地块不位于生态红线区，不属于生态环境空间管控区，不属于水环境空间管控区，项目位于大气存量重点减排区，本项目为市政道路，不排放工业废气。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相关规划。

表 1-2 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

序号	区域名称		要求	本项目
1	大气	环境空气功能区一类区	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	本项目不位于环境空气功能区一类区、大气污染物增量严控区、大气污染物重点控排区（见附图 19），本项目为市政道路，不排放工业废气。
2		大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业特质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	
3		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实挥发性有机物项目全过程治理，推广低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	
4	生态	生态保护红线	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目不位于生态保护红线区（见附图 18）。
5		生态保护空间管控区	管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	本项目不位于生态保护空间管控区（见附图 18）。
6	水	饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	本项目不位于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，位于水污染治理及风险防范重点区（见附图 20）本项目为市政道路，不排放工业废水。
7		重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	
8		涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限	

			制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	
9		水污染治理及风险防范重点区	包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物防控控制，强化环境风险防范。	

4、项目与所在地“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目位于重点管控单元（详见附图 21）。

（1）生态红线

本项目用地为城市道路用地，所在位置不属于环境敏感区，根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》，本项目地块不位于生态红线区。

（2）环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量中 O_3 未达到《环境空气质量标准》（GB9095-2012）及修改单（2018 年）二级标准，所在区域为环境空气质量不达标区；

永和河的水质监测指标未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求；

本项目沿线周边部分敏感点声环境质量现状未能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准要求。

本项目运营期主要为交通噪声影响，在严格落实本报告中提出的环保措施的前提下，确保周边环境质量不因本项目建设而受到显著影响，符合区域环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目为城市道路建设，用水为市政供水，电能依托当地电网供电，建设用地规划用于建设道路，土地资源消耗与用地性质相符，项目满足资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）本项目不属于明

文规定禁止准入项目。依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》， 本项目属于其中“第一类 鼓励类”中的“二十二、 城镇基础设施，1、城市公共交通”类。项目符合国家相关产业政策的要求。

（5）本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号），本项目位于重点管控单元（详见附图 22）。对照广州市环境管控单元准入清单，项目所在管控单元的具体信息如下：

表 1-3 与广州市环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
ZH44011220006	广州经济技术开发区永和园区（黄埔部分）重点管控单元	广东省	广州市	黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区

管控维度	管控要求	相符性分析	结论
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康/健食品等先进制造产业。 1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【产业/限制类】严格限制贤江小学半径 1 千米范围内的新增、扩建、改建涉废气工业项目，确保园区开发和项目建设不对其产生明显不良影响。 1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目为城市道路建设项目，不涉及使用原辅材料，不属于禁止和严格控制建设项目。	相符
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。 2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	项目为市政城市道路建设项目，运营期道路清扫和绿化优先使用再生水。本项目不属于高能耗项目，项目土地利用开发符合有关法律法规和技术标准要求。	相符
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。 3-2.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。 3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整	项目运营期污染物主要为汽车尾气和交通噪声，不涉及工业污染物。	相符

	污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。		
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司永和水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司永和水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，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。	项目自身无环境风险，考虑到车辆在道路行驶发生事故时会产生一定的环境风险，因此本项目按照要求提出事故风险防范和应急措施。	相符

综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目位于广州市黄埔区永和街道禾丰新村以南、永和大道以西，起点坐标 E 113°32′43.502″，N23°32′43.502″，终点坐标 E 113°32′37.179″，N23°12′40.644″。详见附图 1。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

一、项目概况

九岭路市政道路及配套工程（一期）位于广州市黄埔区永和街永和经济开发区，属于中部科学城板块。根据《关于研究加快推进重点教育项目建设等有关事宜的会议纪要》（穗埔府会纪〔2022〕26 号）文件精神，禾丰小学计划 2023 年 9 月完成第一期 48 班并投入使用，要求学校周边道路同步开通，项目的建设能为待建小学提供出行条件，进一步完善区域路网结构及保证交通安全。本项目的建设主要为待建禾丰小学提供出行条件，待建禾丰小学周边共有 4 条道路，分别为一横路、一纵路、旗丰路、九岭路。本项目区域路网图见附图 2。

表 2-1 周边路网建设情况

道路名称	与本项目位置关系	现状情况	备注
九岭路（现状）	相接	已建，支路，双向两车道	规划扩建为六车道，城市主干道，已立项（九岭路二期），晚于本项目实施，敏感点预测不考虑其影响
贤江路	相交	已建，支路，双向四车道	/
一纵路	相交	已建，支路，双向两车道	/
规划路	相交	未建，规划阶段	/

本项目概况如下：

（1）项目名称： 九岭路市政道路及配套工程（一期）。

（2）建设性质： 新建。

（3）建设单位名称：广州开发区财政投资建设项目管理中心。

（4）建设地点： 广州市黄埔区永和街道禾丰新村以南，永和大道以西。

（5）总投资：3841.52 万元。

（6）建设内容与规模：本项目路段呈东西走向，西起一纵路，东至贤江路，道路全长 277 米，道路等级为城市主干路，红线宽度 40 米，双向六车道，设计时速 50km/h，工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力管沟工程、照明工程、箱涵工程、绿化工程、海绵城市等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设

</td></tr>
</table>

项目环境保护管理条例》、《广东省环境保护条例》有关规定，该项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“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）”的“新建快速路、主干路”，应当编制环境影响报告表。

二、工程建设方案

1、总体设计方案

本项目设计范围为 K0+520～K0+797（一纵路-贤江路段）。项目路段呈东西走向，西起一纵路，东至贤江路，道路全长 277 米，道路等级为城市主干路，红线宽度 40 米，双向六车道，设计时速 50km/h。

道路技术标准如下：

（1）道路等级：城市主干路；

（2）设计车速：设计速度 50km/h；

（3）路面设计荷载：BZZ-100；

（4）设计净高：≥4.5m；

（5）抗震烈度：按 6 度设防；地震动峰值加速度系数：0.05g；

（6）排水设计重现期：5 年。

表 2-2 项目经济技术指标一览表

序号	项目		单位	规范值	采用值	备注
1	设计速度		km/h	60、50、40	50	
2	停车视距		m	60	60	
3	设超高圆曲线最小半径	一般值	200	150	/	
		极限值	100	70		
4	不设超高圆曲线最小半径		m	400	/	
5	最大纵坡	一般值	5.5	6	3.46	
		极限值	6	7		
6	最小坡长		m	130	180	路线尽端道路起止点一端可不受最小坡长限制
7	凸型竖曲线最小半径	一般值	1350	600	2700	
		极限值	900	400		
8	凹型竖曲线最小半径	一般值	1050	700	2600	
		极限值	700	450		
9	圆曲线最小长度		m	40	/	
10	缓和曲线最小长度		m	45	/	
11	竖曲线最小长度	一般值	100	90	100.44	
		极限值	40	35		
12	路缘带最小宽度		m	0.25	0.5	
13	地震参数		0.1（Ⅶ）			
14	路面结构类型		沥青混凝土			
15	路拱正常横坡		%	1.0~2.0	2	
16	最大超高横坡度		%	4	/	

17	车辆荷载标准		BZZ-100			
18	人行道宽度	最小值	m	1.5	3	

2、道路工程

（1）平面设计

本项目一期设计范围起点为 K0+520，与一纵路相交，设计范围终点为 K0+797，与贤江路接顺，全长 277m。本项目 K0+605 位置存在胸径 78cm 的荔枝树，此位置将横断面进行压缩和优化来实现避让大树。

（2）纵断面设计

拟建道路起点与一纵路相接，终点止于现状贤江路，全长 277 米，设计车速 50km/h。道路最大纵坡 4.737%，最小纵坡 0.3%。

表 2-3 控制点及设计情况一览表

交叉口位置	现状高程（m）	地块标高（m）	设计高程（m）	备注
起点与一纵路相交 K0+520	50.653	/	50.653	与一纵路相交，标高完全拟合。
终点与贤江路接顺 K0+797	44.520	/	44.544	与现状贤江路相交，标高基本拟合

（3）道路横断面设计

本项目主体横断面形式如下：

3m 人行道+2m 侧绿化带+2.5m 非机动车道+0.5m 分隔栏+11m 机动车道+2m 中央绿化带+11m 机动车道+0.5m 分隔栏+2.5m 非机动车道+2m 侧绿化带+3m 人行道=40m。

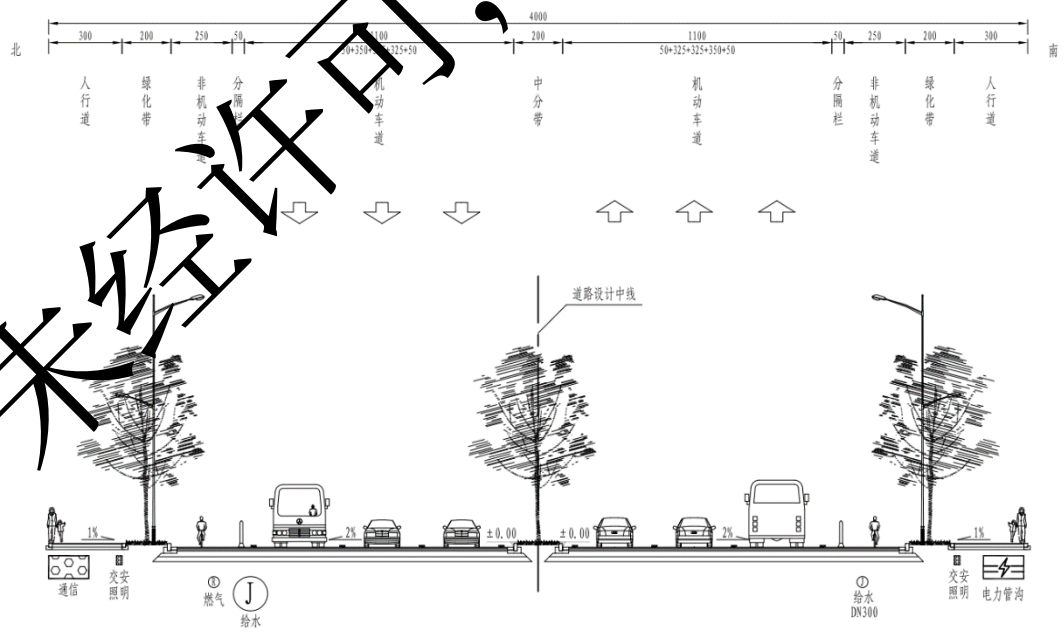


图 2-1 道路标准横断面图（一）

本项目 K0+605 位置存在胸径 78cm 的大胸径荔枝树，此位置将横断面进行压缩和优化来实现原址保护，并利用诱导标线进行车道合理化渐变与划分。本段横断面形式如下：

3.5m 人行道+2.25m 非机动车道+0.5m 分隔栏+10.5m 机动车道+0.5m 分隔栏+7.25m 机动车道+0.5m 分隔栏+2.5m 非机动车道+9m 大树绿化保护带+3.5m 人行道=40m。

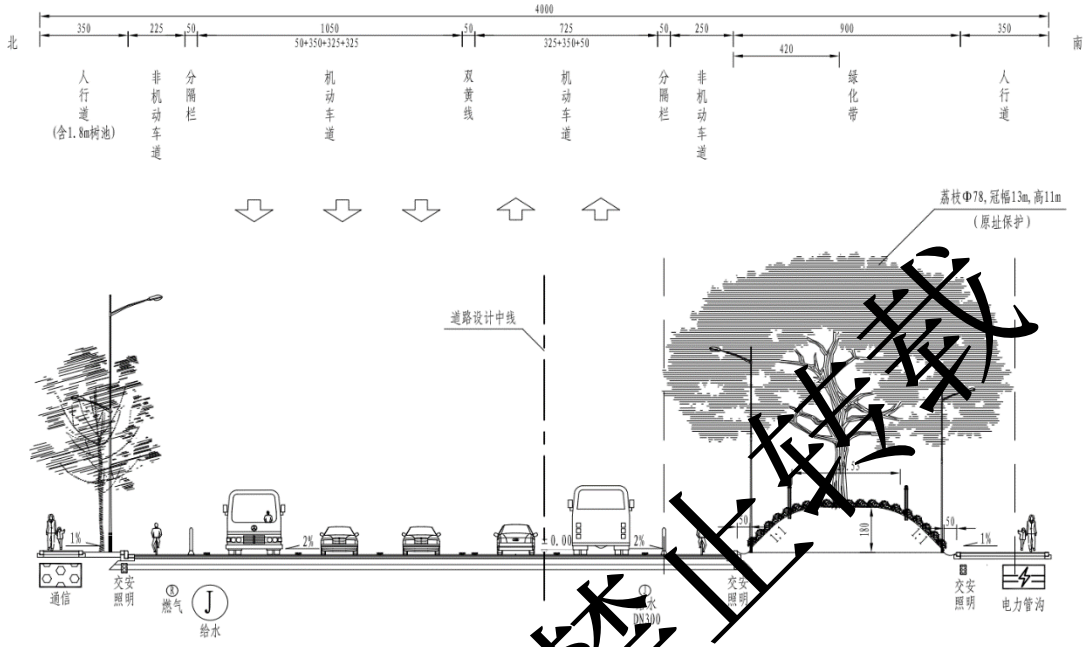


图 2-2 道路标准横断面图（二）

（4）平面交叉

本项目共 2 个交叉口，与一纵路平交、与现状贤江路平交（本项目不包含交叉口范围）。一纵路、贤江路均为城市支路，一纵路红线宽 15m 为双向两车道，贤江路红线宽 20m 为双向四车道。

表 2-4 拟建项目交叉一览表

序号	拟建道路	道路等级	相交道路	相交道路等级	节点型式
1	九岭路	城市主干路	一纵路	城市支路	B1 类平交口，右进右出
2	九岭路	城市主干路	贤江路	城市支路	A1 类平交口，进口道展宽

（5）路基设计

本项目所处位置地势较为平坦，填方高度 0-5m，挖方深度 0-4m，根据前期踏勘地勘资料，本项目特殊路基主要为杂填土，具体分布在 K0+655-K0+700、 K0+690-K0+755（左侧）、 K0+715-K0+745（右侧）， K0+755-K0+797 段，地质揭露为杂填土，厚度为 1.5-3.0m。四段均采用换填的方式处置路基，挖除平均厚度为 1.5-3.0m 杂填土，换填石屑的方法分层碾压回填至原地面线。

（6）路面结构设计

①机动车路面结构设计

本次路面结构参考《黄埔区市政基础设施设计标准及指引》 3.0 版，机动车路面结构

如下：

上面层： 4cm 沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）

中面层： 6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）

下面层： 8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）

下封层： 1cmES-3 乳化沥青稀浆封层+透层

基层： 36cm5%水泥稳定碎石

底基层： 20cm4%水泥稳定碎石

垫层： 15cm 级配碎石

总厚度 90cm

②非机动车道路面结构设计

本项目机动车道与非机动车道共板，路面结构参考《黄埔区市政基础设施设计标准及指引》 3.0 版，与机动车道路面结构一致。

③人行道路面结构设计及缘石材料选用

人行道面层结构采用如下：

6cm 环保仿花岗岩人行道透水砖

3cm1:2 干硬性透水水泥砂浆

15cmC20 透水混凝土基层

10cm 级配碎石垫层

总厚度 34cm

（7）公交车停靠设计

公交车站为 K0+690 位置，为九岭路南侧，利用避让大树渐变段作为港湾式公交车站渐变段。公交站台路面结构与人行道路面结构保持一致。

3、交通工程

城市主干路交通安全设施等级为 B 级， B 级应设置完善的标志、标线和必要的隔离和防护设施；路段上应设置中间分隔设施和机动车与非机动车分隔设施;桥梁与高路堤路段有坠落危险时必须设置路侧防撞护栏;立体交叉及其周边地区路网应设置指路、禁令等标志;平面交叉口必须进行交通渠化并设置交通信号灯；交通监控系统应按 I 级设置， I 级交通监控系统的设备配置应全路段连续设置交通参数检测器、摄像机等设施,实行全路段全覆盖监控。

本项目拟建道路全线设置完善的标志、标线；机动车与非机动车之间采用机非分隔栏分隔，设置中央绿化带分隔对向交通；本项目拟建道路与一纵路平面交叉，交叉口设计范围内设置视频监控与相交道路交控设施连通，强化交通管理。

4、管线综合

本项目采用双侧布管，雨水管布置在双侧机动车道下，距离道路中心线 6.25m；污水

管布置在双侧机动车道下，距离道路中心线 9.75m；给水管双侧布置于非机动车道下，距离道路中心线 13.75m，具体详见管线综合横断面图。

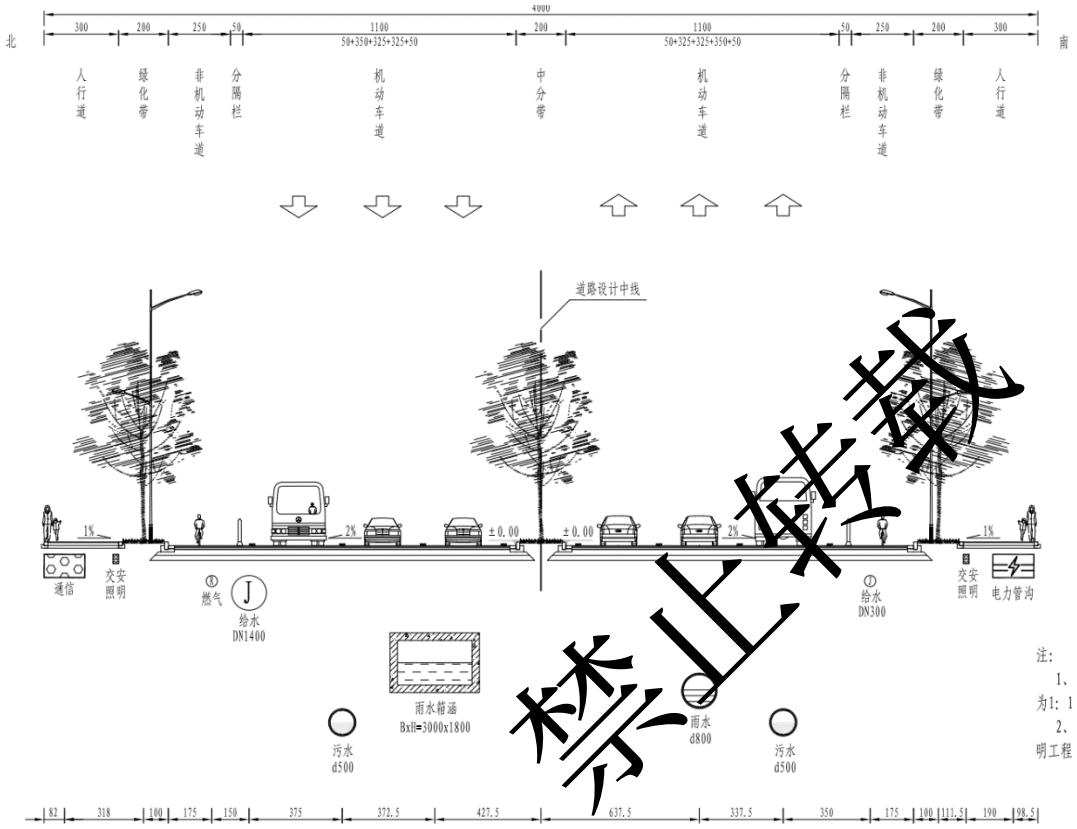


图 2-3 九岭路管线综合横断面图

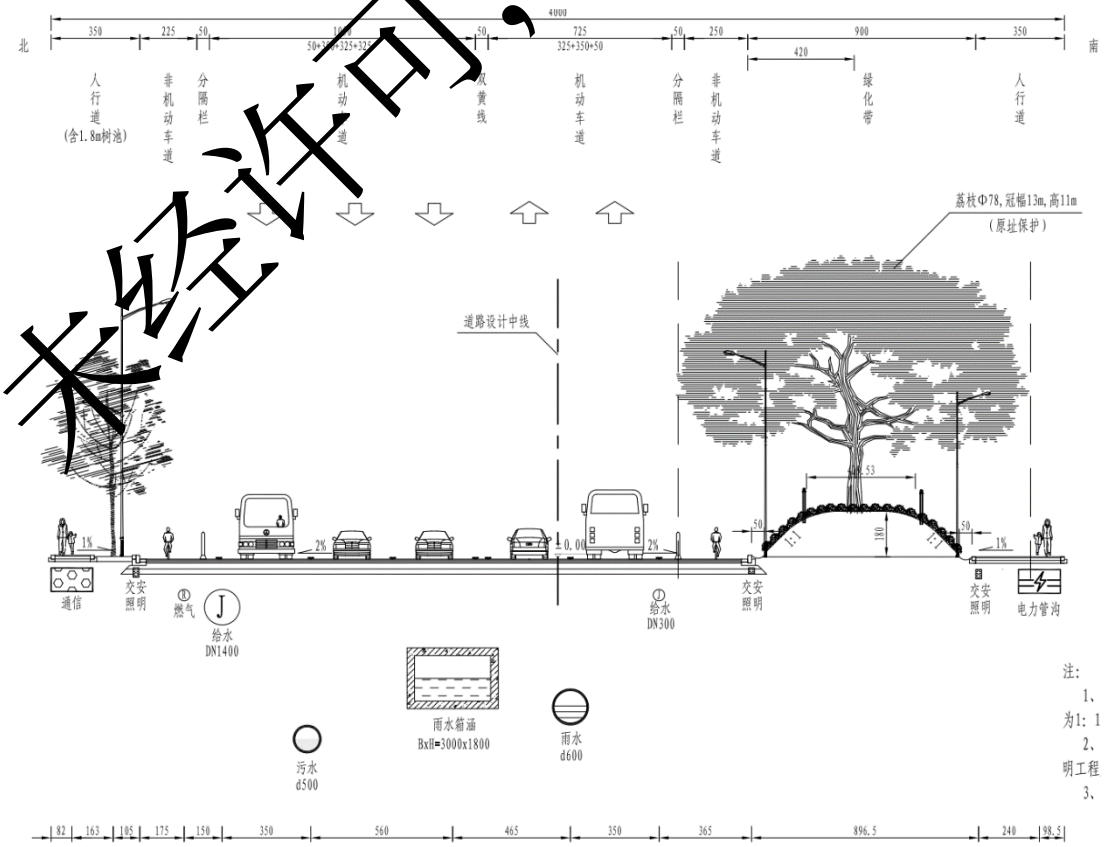


图 2-4 九岭路（避让大树段）管线综合横断面图

5、给排水工程

（1）给水方案

给水采用双侧布管，北侧布置 DN1400 给水主管，南侧布置 DN300 配水管，距离道路中心线 13.50m，整体走向与道路中心线平行。

（2）排水方案

排水体制采用雨污分流制。

①污水方案

污水采用双侧布管，新建 DN500 污水管，距离道路中心线 9.75 米，整体走向与道路中心线平行，自西向东排，于贤江路交叉口接至九岭路二期设计污水管道中，最终经九路二期、新丰路、摇田河大街接至永和南污水处理厂。

②雨水方案

雨水采用双侧布管，北侧新建 DNd800~BxH=3000x1800 雨水管，位于机动车道下，距道路中心线 6.25m；南侧新建 DN600~800 雨水管，位于机动车道下，距道路中心线 6.25m，整体与道路中心线平行。雨水最终经九岭路二期 BxH=3000x1800 箱涵排至现状永和河。

6、箱涵结构

九岭路一期全线纵向新建一座 1-3×1.8m 钢筋混凝土排水箱涵，箱涵全长 307.5m，现根据排水规划方案九岭路二期 1-3×1.8m 箱涵排水及一纵路 2.2m、 1.5m 排水管道水流均汇入此箱涵内， 汇流处新建一座集水井， 箱涵终点与九岭路二期一座 1-3× 1.8m 钢筋混凝土箱涵相接。

7、电气管沟工程

在道路南侧人行道下布置 10kV 沉底 16 线电缆沟，排管中间距红线 0.985 米。电力排管在道路西端接入一纵路电力井，在道路东端接入贤江路电力井。

8、照明工程

照明采用双挑臂路灯两侧对称布置，安装于绿化带上，灯杆中心距离机动车道侧缘石 0.5m，光源为 LED 灯，同侧纵向安装间距为 32m。机动车道侧整灯功率为 250W，半截光型 LED 灯，安装高度为 14.5m，挑臂长度为 3.5m，灯具仰角 5°；人行道侧整灯功率为 30W，半截光型 LED 灯，安装高度为 6m，挑臂长度为 1m，灯具仰角为 5°。

避让大树段道路采用单挑臂路灯两侧对称布置，安装于绿化带内，灯杆中心距离机动车道侧缘石 0.5m，光源为 LED 灯， 安装间距为 32m。采用半截光型 LED 灯，北机动车侧整灯功率为 250W，安装高度为 14.5m，挑臂长度为 3.5m，灯具仰角 5°，南机动车侧整灯功率为 160W，安装高度为 10m，挑臂长度为 2m，灯具仰角 5°。

9、绿化工程

	侧绿化带行道树选用常绿乔木细叶榕，定植株距为 8m，地被选用马尼拉草。中央绿化带采用常绿乔木细叶榕，定植株距为 8m，地被选用马尼拉草。与一纵路交叉口位置中央绿化带考虑现状小叶榕原址保护，地被选用马尼拉草。 标准横断面图布置为：3m 人行道+2 绿化带（细叶榕新植）+2.5m 非机动车道+0.5m 分隔栏 +11m 机动车道+2m 中分带（细叶榕新）+11m 机动车道+0.5m 分隔栏 +2.5m 非机动车道+2 绿化带（细叶榕新植） +3m 人行道。 标准横断面图（避让大树段）布置为： 3.5m 人行道含 1.8m 树池（细叶榕新植+马尼拉草）+2.25m 非机动车道 +0.5m 分隔栏+10.5m 机动车道+0.5m 双黄线+7.25 机动车道+0.5m 分隔栏+2.5 非机动车道+9m 绿化带（肾蕨） +3.5 人行道。 **10、海绵城市设计** 本项目结合周边环境需求，沿道路两侧设置下沉式绿地、透水铺装、环保型雨水口。 （1）透水铺装 透水铺装按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。 （2）下沉式绿地 下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 100-200mm，最大不宜超过 250mm。下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。
总平面及现场布置	1、 工程布局情况 本项目路段呈东西走向，西起一纵路，东至贤江路，道路全长 277 米。地理位置图见附图 1，道路平面布置图见附图 4。 2、施工环保工程布置情况 工程办公、生活采取租赁附近民房或小旅馆的方式，不单独设置生活区。施工临时设施如材料堆放场、机械停放场等设置在施工红线范围内的适当位置。本项目路段为路基段，不涉及桥梁施工，不设置钢筋加工厂、混凝土搅拌站等大临工程。 工程所在区域路网发达，沿线有已建成的九岭路、贤江路等，施工交通便利，施工机械可以较方便地直达施工现场，不单独设施工便道。 项目不设取土场及弃土场，开挖的土方及时清运，弃土弃渣将按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，获得批准后方可在指定的受纳地点排放。 工地开工前，施工现场沿四周连续设置临时围挡。工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的由宽 30 厘米、深 40 厘米沟槽围成宽 3 米、长 5 米的矩形洗车场，在洗车场附近设置沉砂池，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水。

施工方案

一、施工工艺

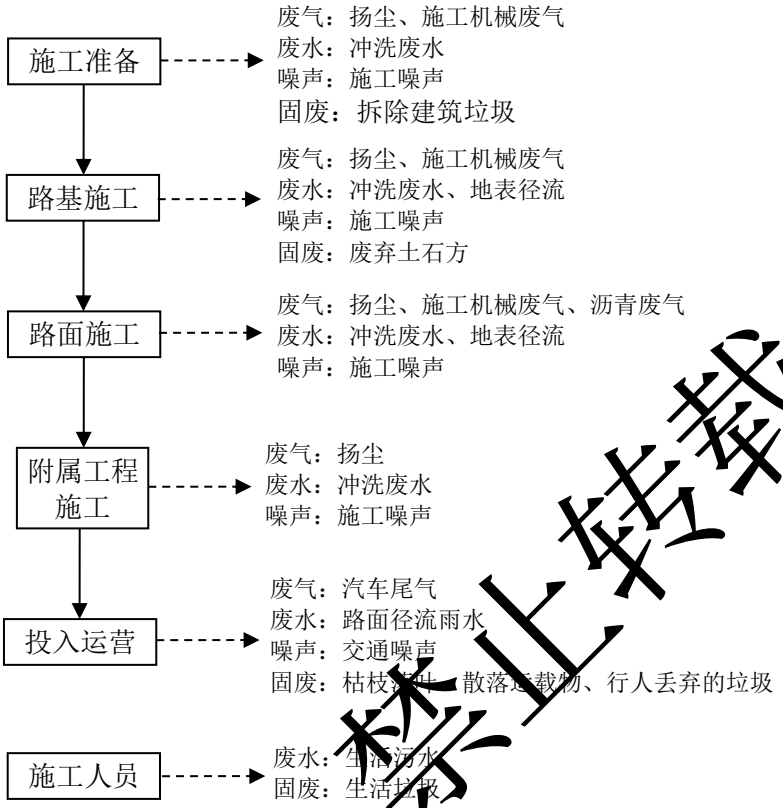


图 2-5 本项目施工工艺流程及产污环节图

1、施工准备

施工准备包括拆除工程、土石方工程。

（1）拆除工程

本项目 K0+700 位置涉及一栋房屋征拆，拆除工程会产生建筑垃圾。

（2）土石方工程

据地形情况分析，本工程挖、填路段间隔交错，挖填合理衔接。在土方运距较短的施工区段，可以采用铲运机进行土方施工，在土方运距较长的施工区段，一般采用挖掘机配自卸汽车进行调配。本工程填方优先利用开挖方，不足部分从市场购买。土石方工程会产生废弃土石方。

房屋拆除、施工场地平整、开挖会产生施工扬尘，施工机械及运输车辆运行会产生施工噪声、机械废气，冲洗会产生冲洗废水。施工期下雨时会形成地表径流。

2、路基工程施工

路基施工主要以填方为主，施工采用挖掘机、推土机、轧路机、平地机和装载机等土方机械配合进行，自卸车运输土方，推土机推平，平地机平整，压路机碾压密实。路基施工前，做好原地面临时排水设施，开挖路基两侧临时排水沟以免积水，并与永久排水设施

相结合。

（1）测量放线

进场后立即进行测量工作，选点放出主要控制桩和导线点，以利路面里程桩和水平桩的复核，然后放出路基边桩，定位测设。

（2）表层处理

填土前先将原地表树根草皮或腐殖土清除掘除，再平整压实松散土。

（3）路基填筑

在填筑前，对填料进行含水量等指标的试验，使之在最佳含水量下进行。填筑时采用水平分级分层卸料、摊铺，填筑由路中向路边进行，先填低洼地段，后填一般路段，使路基保持一定的路拱和纵坡。

（4）压路机压实

碾压时，按先边缘、后中间的顺序进行，开始碾压时，由于强度低，先轻压，随着土体密度的增加，再逐步提高压强，压实工作完成后再按设计宽度和坡度刷齐整平。另外，路基的坡面防护在路基成型后必须及时进行，并注意与排水设施协调，以免冲刷边坡。

施工机械及运输车辆运行会产生施工噪声、机械废气，冲洗会产生冲洗废水。施工填方作业、施工材料运输及堆放等会产生施工扬尘。施工期下雨时会形成地表径流。

3、路面工程施工

本项目路面结构主要为碎石、沥青混凝土等，使用颗粒大小不同的矿料（如：碎石，砂等），用沥青作结合料，本着密实原则按混合比进行配合，并经严格的拌和，运输至现场摊铺压实成型的路面。路面施工应配备相应的路面机械，所采用的沥青质量应该严格符合标准，以保证路面的工程质量。

施工机械及运输车辆运行会产生施工噪声、机械废气，冲洗会产生冲洗废水。施工材料运输及堆放、使用等会产生施工扬尘。施工期下雨时会形成地表径流。

4、附属工程施工

附属工程包括交通标志线、信号灯及照明、绿化工程等。

投入运行

本项目经验收合格后投入使用。运营期主要产生汽车尾气路、路面径流雨水、交通噪声和枯枝落叶、运输车辆散落的运载物及行人丢弃的垃圾。

二、施工组织计划

1、施工时序

本项目施工建设工期为 4 个月。

2、施工人员方案

本项目高峰期施工员工 30 人。

3、建筑材料

本项目位于广州市黄埔，附近没有天然建筑材料。所需砂、石料均需从市场采购，工程区路网发达，运输方便，石料运输以公路汽车运输为主。工程建设所需砂石、混凝土等主要材料，均采用外购方式，市场供应充足，运输条件良好。

砂石料购买不存在料场的水土流失防治责任问题，但在合同中应明确水土流失防治责任，督促提供方履行相应的水土流失防治责任。

4、施工用水用电

工程施工用水可引自市政给水网，作为工程用水和生活用水。工程用电考虑由沿线广州市黄埔区供电。通讯系统接用周边现已建成的市政营业网。

三、征拆情况

本项目除 K0+700 位置涉及一栋房屋征拆外，不涉及其他拆迁。征地面积约为 13570.18m²。

四、占地

本项目总用地 11788.34m²，其中农用地 8024.93 m²（耕地 617 m²，其他农用地 7407.93 m²）、建设用地 3000.45 m²，未利用地 762.96m²。本项目用地范围不涉及”三区三线“划定的永久基本农田，涉及 2021 年国土变更调查中的耕地 0.1243 公顷（附图 24）。

五、土石方平衡

本项目的土方量计算见下表。

表 2-5 土石方平衡表（单位：m³）

挖方		填方		借方		弃方	
数量	来源	数量	来源	数量	来源	数量	去向
12271.96	清表土、开挖	6527.33	利用	0	/	5744.63	按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，获得批准后方可在指定的受纳地点排放

注：挖方+借方=弃方+填方。

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

一、水环境质量现状

本项目雨水排入永和河，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），永和河工业农业用水区（萝岗红旗水库坝下到增城坭紫）水质现状为劣V类，2030 年水质管理目标为IV类，远期目标为IV类。

为了解永和河的水质，本报告引用《2022 年度开发区黄埔区环境质量年报环境质量报告书》中 2022 年 1 月至 12 月对永和河（黄埔段） 的检测数据，永和河（黄埔段） 断面的水污染物因子和监测数据见下表

表 3-1　永和河水质监测结果摘录 单位：mg/L

时间	溶解氧	氨氮	总磷
2022 年 1 月	5.94	2.200	0.20
2022 年 2 月	5.53	1.780	0.21
2022 年 3 月	4.52	0.754	0.30
2022 年 4 月	6.83	0.230	0.16
2022 年 5 月	5.70	0.718	0.14
2022 年 6 月	4.92	0.330	0.50
2022 年 7 月	5.43	0.470	0.18
2022 年 8 月	4.64	0.234	0.22
2022 年 9 月	7.54	0.469	0.21
2022 年 10 月	5.80	0.364	0.16
2022 年 11 月	5.42	0.662	0.20
2022 年 12 月	5.32	0.302	0.28
平均浓度	5.63	0.690	0.23
IV类标准	≥3	≤1.5	≤0.3

现状监测结果表明，2022 年 1~12 月，永和河监测断面的溶解氧监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB38385-2002）IV 类标准的要求，个别月份氨氮、总磷有超标现象。主要原因有：一是城市面源污染，近年来城镇化进程不断加快，在降雨过程中，雨水及其形成的径流流经城镇地面、建筑物等，冲刷、聚集氮、磷等污染物，并通过排水系统直接排入地表水体。二是环境空气中的污染物如二氧化氮、挥发性有机物等随着降雨的淋洗进入水体。三是受种植业面源污染，种植业中施用的化肥、农药中含有氮、磷和有机物，通过雨水冲刷后容易进入水体，造成污染。

二、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），本项目所在区域为环境空气质量二类区，大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（1）项目所在区域达标判定

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2023 年广州市环境质量公报》的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表：

表 3-2　2023 年黄埔区空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
黄埔区	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO_2	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	CO	24 小时均值第 95 位百分数浓度	0.8	4	20	达标
	O_3	最大 8 小时第 90 位百分数浓度	152	160	95	达标

由上表可知，由上表可知，黄埔区2023年环境空气基本污染物指标SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，表明2023年黄埔区为达标区。

三、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目评价范围内涉及的声功能区有 4a 类区、2 类区、3 类区，项目沿线各敏感点执行的声环境质量标准详见《声环境专项评价》。

按《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，本项目对 3 处现状保护目标、1 处在建敏感保护目标进行实测。

表 3-3　敏感点噪声监测结果　单位：dB（A）

敏感目标	测点编号	楼层	执行标准	时间	主要声源	监测均值		标准值		超标量	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
九岭	N1-1	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20	生活噪声	56	46	60	50	达标	达标
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		57	47	60	50	达标	达标
	N1-2	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20		57	47	60	50	达标	达标
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		57	47	60	50	达标	达标
	N1-3	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20		55	47	60	50	达标	达标
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		56	47	60	50	达标	达标
实地常春藤	N2-1	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20	贤江路、九岭路交通噪声，生活噪声	59	52	60	50	达标	2
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		60	53	60	50	达标	3
	N2-2	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20		60	52	60	50	达标	2
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		60	53	60	50	达标	3
	N2-3	1		2024.8.19		61	52	60	50	1	2

			2 类	2024.8.20							
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		61	52	60	50	1	2
	N2-4	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20		57	46	60	50	达标	达标
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		58	47	60	50	达标	达标
广州开发区第二幼儿园中心园	N3	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20	贤江路交通噪声，生活噪声	59	/	60	/	达标	/
		3	2 类	2024.8.19 2024.8.20		59	/	60	/	达标	/
禾丰小学（在建）	N4	1	2 类	2024.8.19 2024.8.20	/	57	/	60	/	达标	/

根据监测结果，在 4 处敏感点中，九岭村昼间、夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；广州开发区第二幼儿园中心园昼间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；禾丰小学（在建）昼间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；实地常春藤临路第二排昼间、夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；实地常春藤临路第一排昼间、夜间噪声值存在超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，超标量 1~3 dB(A)，主要受到贤江路、九岭路交通噪声噪声的影响。。

四、地下水、土壤环境现状

本项目为城市道路建设，建成后无土壤、地下水污染途径，不涉及土壤、地下水环境要素，因此不开展土壤、地下水环境现状调查。

4、生态环境现状

（1）生态系统类型

本项目及周边生态系统可分为森林生态系统、城镇生态系统和农业生态系统。

森林生态系统主要分布在本项目北侧，以桉树林、龙眼林为主。其次为城镇生态系统，主要为村庄、工厂、道路及其配套绿地范围。另外有少量农田生态系统，包括耕地、其他耕地，主要分布在本项目西北侧，呈零星分布。

（2）植物调查

项目所在区域地表植被为亚热带常绿阔叶林。根据现场调查，沿线主要植被包括尾叶桉（*Eucalyptus urophylla*）、龙眼（*Dimocarpus longan*）、荔枝（*Litchi chinensis*）、麻楝（*Chukrasia tabularis*）、小叶榕（*Ficus microcarpa*）、芒果（*Mangifera indica*）、马占相思（*Acacia magium*）、构树（*Broussonetia papyrifera*）、桃金娘（*Rhodomyrtus tomentosa*）、

银柴（*Aporosa dioica*）、海芋（*Alocasia macrorrhiza*）、白茅（*Imperata cylindrica*）、狗牙根（*Cynodon dactylon*）等。

农田植被主要位于项目东北侧，零星分布，主要种植芭蕉（*Musa basjoo*）、葱（*Allium fistulosum*）、生菜（*Lactuca sativa*）等。






图 3-1 项目沿线主要植被类型现状照片

经现场调查，项目植被主要为常见南方植物，无珍稀、濒危植物。根据《九岭路市政道路及配套工程（一期）工程可行性研究报告》，本项目不涉及古树名木。

（2）动物调查

项目所在区域由于长期受人类活动的影响，动物的种类和数量较低，无大型野生动物存在，都是当地常见种类，包括一些鸟类、鼠类、昆虫类等。

常见鸟类有麻雀（*Passermontanus*）、大山雀（*Parus major*）、鹊鸲（*Copsychus saularis*）。等，常见哺乳类动物有小家鼠（*Musmusculus*）、褐家鼠（*Rattus novegicus*）、花鼠（*Tamias sibiricus*）等，常见昆虫包括麻蝇（*Sarcophaga naemorhoidalis*）、蟋蟀（*Gryllulus*）、螳螂（*Mantedea*）、家蝇（*Musca domestica*）、金龟子（*Metarhizium anisopliae*）、蜻蜓（*Dragonfly*）、蜜蜂（*Apoidea*）、美凤蝶（*Papiliomemnon*）等。沿线未发现珍惜动物。

（3）树木资源

项目范围内现状为灌木和农作物为主，共有树木 53 株。无现有绿地、无连片成林、无古树名木，无古树后续资源，共有大树 37 株，其他树木 16 株。项目范围内有 19 株树木原址保留，32 株树木处于建设方案的车行道和非机动车道内及人行道内，需进行迁移（含迁移大树 20 株、迁移其它树木 12 株），计划迁移至附近禾丰小学学校西侧绿地内作为景观树，2 株树木砍伐，施工完成后在项目范围内绿化带上补植 2 株乡土树种。

表 3-5 树木资源情况汇总一览表

树木类型	用地性质			总数
	建设用地	林地	农用地	
古树名木	/	/	/	/
古树后续资源	/	/	/	/
大树	37	/	/	37
其他树木	16	/	/	16
合计	53	/	/	53

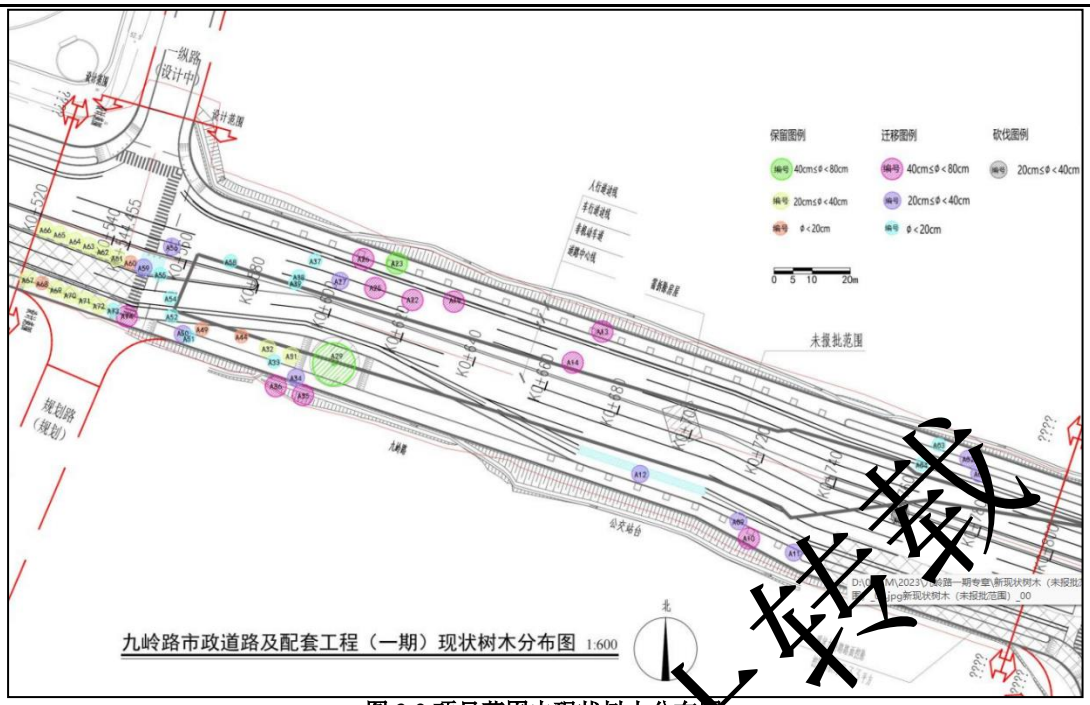


图 3-2 项目范围内现状树木分布图

表 3-6 原址保留 19 株树木汇总一览表

序号	编号	树种	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	长势	形态	处理方式
1	A23	荔枝	48.8	8	8	良好	树形优美、形态完整	原址保留
2	A29	荔枝	78.7	11	13	良好	树形优美、形态完整	
3	A31	荔枝	23.5	4	3.5	一般	树形完整、冠幅较小	
4	A32	麻楝	34.4	5	3	一般	树形完整、冠幅较小	
5	A44	荔枝	13.3	3	2.5	一般	树形完整、偏冠	
6	A49	荔枝	17.[illegible]	4.5	4	良好	树形优美、形态完整	
7	A60	小叶榕	18.5	[illegible].5	3	良好	偏冠	
8	A61	小叶榕	27.[illegible]	6	4	良好	偏冠	
9	A62	小叶榕	27.1	7	4	良好	偏冠	
10	A63	小叶榕	28	7	3.5	良好	树形优美、形态完整	
11	A64	小叶榕	29.6	5.5	3	一般	树干弯曲、偏冠	
12	A65	小叶榕	30.3	6	4	良好	树形优美、形态完整、偏冠	
13	A66	小叶榕	23.1	5	3.5	良好	树形优美、形态完整	
14	A67	小叶榕	31.5	6	5	良好	树形优美、形态完整，树干倾斜	
[illegible]	A68	小叶榕	19.2	3.5	3	良好	树形优美、形态完整	
16	A69	小叶榕	22	5.5	4.5	良好	树形优美、形态完整	
17	A70	小叶榕	25	6	5	良好	树形优美、形态完整	
18	A71	小叶榕	25.1	6	5	良好	树形优美、形态完整，树干倾斜	
19	A72	小叶榕	21.2	4.5	3	良好	树形优美、形态完整	

表 3-7 迁移利用 32 株树木汇总一览表

序号	编号	树种	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	长势	形态	处理方式
1	A1	荔枝	36	6	5	良好	树形优美、形态完整，树干倾斜	迁移至学校西侧绿地
2	A2	龙眼	30.1	5	4	一般	弯曲、倾斜、倒伏	

3	A3	龙眼	18.8	4	3	良好	树形优美、形态完整
4	A4	荔枝	19.4	4.5	4	良好	树形优美、形态完整
5	A9	龙眼	21.2	4	4.5	良好	树形优美、形态完整
6	A10	荔枝	40.7	6	7	良好	树形优美、形态完整
7	A11	龙眼	32.5	3	2.5	一般	树形较完整
8	A12	小叶榕	35	9	7	良好	树形优美、形态完整
9	A13	荔枝	73.2	7	6.5	良好	树形优美、形态完整,，树干倾斜
10	A14	荔枝	57	7	8	良好	树形优美、形态完整
11	A19	荔枝	49.6	8	7	良好	树形优美、形态完整
12	A22	荔枝	49.3	9	8	良好	树形优美、形态完整
13	A25	荔枝	55.8	7	8	良好	树形优美、形态完整
14	A26	荔枝	50.8	7	7	良好	树形优美、形态完整
15	A27	荔枝	38.7	5	5	良好	树形优美、形态完整
16	A33	荔枝	19.4	4.5	3	良好	树形优美、形态完整
17	A34	芒果	29.5	5	3.5	良好	树形优美、形态完整
18	A35	荔枝	41.6	7	6	良好	树形优美、形态完整
19	A36	荔枝	44.6	5.5	3.5	良好	偏冠
20	A37	荔枝	18.9	4.5	3	良好	树形优美、形态完整
21	A38	荔枝	17.3	5	3.5	良好	树形优美、形态完整
22	A39	荔枝	17.2	3.5	3	良好	树形优美、形态完整
23	A50	桉树	23	11	2.5	一般	冠幅较小
24	A51	桉树	19.2	10	2	一般	冠幅较小，树干弯曲
25	A52	荔枝	15	4	3	良好	树形优美、形态完整
26	A54	荔枝	14	4.5	3.5	良好	树形优美、形态完整
27	A55	桉树	18	12	[illegible]	一般	冠幅较小，树皮脱落
28	A56	马占相思	27.8	7	3	良好	偏冠
29	A58	荔枝	13	2.5	3	良好	树形优美、形态完整
30	A59	小叶榕	31.4	7	4	良好	偏冠
31	A73	小叶榕	19	7	5	良好	树形优美、形态完整
32	A74	小叶榕	42	8	6	良好	树形优美、形态完整

表 3-8 砍伐 2 株树木汇总一览表

序号	编号	树种	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	长势	形态	处理方式
1	A5	构树	37.2	10	4	死亡	干枯	砍伐
2	A6	构树	31.3	10	3	死亡	干枯	砍伐

A5

A6

图 3-3 砍伐树木照片

图 3-4 迁移树木位置示意图

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	一、水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境保护目标的定义：饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地，重点保护与珍惜水生生物的栖息地、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。本项目永和河不属于以上水环境保护目标。 本项目保护项目所在地周围水体环境质量不因项目施工和运营使周边水体的水质产生明显影响。 **表 3-9 水环境保护内容一览表** 名称 / 与项目关系 / 水体功能现状 / 水系 / 水质目标 / 通航要求 永和河 / 西南侧 524m / 工农 / 东江 / IV类 / 无 二、环境空气保护目标 保护项目所在地的周边等不因本项目施工活动和运营活动而造成污染，保护评价区内的环境空气质量，使项目所在区域不因该项目而受到明显影响。 三、声环境保护目标 项目评价范围内有 4 声环境敏感点，3 个现状敏感点，1 个在建敏感点。 **表 3-10 项目声环境敏感目标一览表** **序号 / 名称 / 保护对象 / 保护内容 / 方位 / 距离机动车道最近距离/m / 声环境功能区** 1 / 九岭（村庄） / 居民区 / 首排：5 栋/3 层/5 户 二排：2 栋/3 层/2 户 三排：4 栋/3 层/4 户 后排：7 栋/3 层/7 户 / 北侧 南侧 / 北侧 19.2 南侧 13.8 / 4a 类（4 户）、2 类（14 户） 2 / 实地常春藤 / 居民区 / 8 栋/4 层/92 户 / 东北侧 / 93.0 / 2 类 3 / 广州开发区第二幼儿园中心园 / 学校 / 1 栋/3 层/200 人 / 东北侧 / 162.7 / 2 类 4 / 禾丰小学（在建） / 学校 / 2 栋教学楼/4 层 / 西北侧 / 103 / 2 类

本项目南侧现状为村庄用地、工业用地，规划为二类居住用地。

表 3-11 项目沿线规划声环境敏感点情况一览表

所在路段	方位	桩号	保护目标类型	现状情况	距本项目道路中心线距离/m
九岭路	南侧	K0+520~ K0+797	二类居住用地	村庄、工厂	30

四、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标包括重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落和整体空间。重要物种包括国家和地方重点保护野生种植物名录所列，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及大树木等。生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他机油重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中法定生态保护区域包括国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要的生境包括重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。根据现场踏勘，本项目沿线不涉及以上生态保护目标。

本项目主要保护工程沿线生态环境的景观完整性，控制水土流失和生态破坏，保护和恢复植被景观的完整性，确保本项目区域具有良好的生态环境和环境景观。

评价标准

一、环境质量标准

1、大气环境

本项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

表 3-8 环境空气质量评价标准一览表

序号	指标 项目	取值时间	标准限值	单位
1	SO_2	1小时平均	500	μg/m³
		日平均	150	μg/m³
		年平均	60	μg/m³
2	NO_2	1小时平均	200	μg/m³
		日平均	80	μg/m³
		年平均	40	μg/m³
3	CO	1小时平均	10	mg/m³
		日平均	4	mg/m³
4	O_3	1小时平均	200	μg/m³
		日最大8小时平均	160	μg/m³
5	PM_{10}	日平均	150	μg/m³
		年平均	70	μg/m³
6	$PM_{2.5}$	日平均	75	μg/m³

		年平均	35	μg/m³
7	TSP	日平均	300	μg/m³
		年平均	200	μg/m³

2、地表水

永和河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 3-9 地表水环境评价标准限值（摘录） 单位：mg/L(pH 无量纲)

序号	因子	IV类标准值
1	pH	6~9
2	氨氮（NH_3-N）	≤1.5
3	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤30
4	高锰酸盐指数（COD_{Mn}）	≤10
5	五日生化需氧量（BOD_5）	≤6
6	溶解氧（DO）	≥3
7	总磷（以 P 计）	≤0.3

3、声环境

本项目新建九岭路为城市主干道，九岭路机动车边界线至 30 米范围为 4a 类功能区，30 米至 200 米评价范围内为 2 类功能区。机动车边界线两侧纵深 30m 范围内，临街建筑高于三层（含三层），面向道路一侧为 4a 类功能区，背向道路一侧为 2 类功能区，临街建筑低于三层，为 4a 类功能区。详见附图 10。

2 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值，4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类环境噪声限值。敏感点均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值。

表 3-10 声环境质量执行标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段		标准名称
	昼间	夜间	
4a 类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
2 类	60	50	

三、污染物排放标准

1、水污染物排放标准

（1）施工期生活污水：水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准：

表 3-11 （DB44/26-2001）第二时段三级排放标准 单位 mg/L

水污染排放限值	pH（无量纲）	BOD_5	氨氮	SS	COD_{Cr}
第二时段三级标准	6-9	300	/	400	500

（2）施工废水：回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫标准：

表 3-12（GB/T 18920-2020）标准　单位 mg/L

序号	污染物项目	单位	（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH 值	/	6~9
2	浊度	铂钴色度单位	≤30
3	BOD_5	mg/L	≤10
4	氨氮	mg/L	≤8
5	溶解氧	mg/L	≥2.0
6	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5
7	大肠埃希氏菌（MPN/100mL）	mg/L	无

2、大气污染物排放标准

（1）施工期废气执行标准

施工期扬尘、沥青烟、施工机械及运输车辆尾气（CO、NOx、非甲烷总烃）等执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；

表 3-13 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

污染物	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值 mg/m³
扬尘（颗粒物）	1.0
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在
CO	8
NOx	0.12
非甲烷总烃	4.0

（3）运营期汽车尾气执行标准：

根据《轻型汽车污染排放限值及测量方法（ 中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），自 2020 年 7 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施 6a 标准，自 2023 年 7 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施 6b 标准。根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通知》（粤府函[2019]147 号），2019 年 7 月 1 日起在我省销售、注册登记的轻型汽车新车应当符合国六排放标准要求；迁入珠江三角洲区域各地级以上市的在用轻型汽车，应当符合国六排放标准要求。现存部分轻型车辆执行《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）。

表 3-14　轻型汽车第 V、VI 阶段轻型汽车污染物排放限值摘录 单位：g/km*辆

阶段	类别	级别	基准质量（RM）（kg）	限值					
				CO		NOx		THC	
				L1（g/km）		L4（g/km）		L2（g/km）	
				PI	CI	PI	CI	PI	CI
第五阶段 V	第一类车	/	全部	1.00	0.50	0.060	0.180	0.100	/
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.060	0.10	0.100	/
		II	1305＜RM≤1760	1.81	0.63	0.075	0.235	0.130	/
		III	1760＜RM	2.27	0.74	0.082	0.280	0.160	/
第六阶段 6a	第一类车	/	全部	0.7		0.06		0.1	
	第二类车	I	RM≤1305	0.7		0.06		0.1	
		II	1305＜RM≤1760	0.88		0.075		0.13	

		III	1760＜RM	1.0	0.082	0.16
第六阶段6b	第一类车	/	全部	0.5	0.035	0.05
	第二类车	I	RM≤1305	0.5	0.035	0.05
		II	1305＜RM≤1760	0.63	0.045	0.065
		III	1760＜RM	0.74	0.05	0.08

注：PI=点燃式，CI=压燃式。

重型车尾气污染物执行《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）排放标准。

表 3-15　第六阶段重型车整车试验排放标准

发动机类型	CO（mg/kwh）	THC（mg/kwh）	NOx（mg/kwh）
压燃式	6000	/	690
点燃式	6000	240（LPG） 750(NG)	690
双燃料	6000	1.5*WHTC 限值	690

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：

表 3-16　建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

其他

本项目为市政道路工程，不设污染物总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期水环境影响分析 施工期间废水主要是施工废水、地表径流和生活污水。 （1）施工废水 本项目使用商品混凝土，不会产生搅拌废水。项目施工废水主要来源于施工机械及运输车辆冲洗废水。 车辆冲洗废水颗粒物浓度较高，兼有少量石油，应采取合适措施避免其进入水体和土壤，以便减轻污染。建议在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，施工废水收集后，经沉淀、隔油等措施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后回用于施工场地洒水等环节，不外排。 参考《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)和类比调查结果，施工场地运输车辆冲洗水平均约为0.08 m^3/辆·次，其他施工机械冲洗废水参考运输车辆，本项目施工期各类施工机械及运输车辆总使用量按10台，每台每天冲洗2次计算，水污染物产生量为1.6m^3/d。主要水污染物为COD_{Cr}、SS和石油类，参考《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96） 附录C表C4冲洗汽车污水成分参考值，COD_{Cr}、SS和石油类浓度分别为：200mg/L、4000mg/L和30mg/L。项目按照相关要求在施工场地道路两端处设置洗车池和隔油沉淀池，冲洗废水要求收集后，经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘。 （2）地表径流 施工期下雨时会形成地表径流，冲刷路面时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带或水体。项目所在地处于南亚热带，夏季多暴雨，特别是每年 4～9 月间，是该地区台风及暴雨季节，因此易出现施工期的地表径流污染。因此建设单位应采取导排水和沉砂池等预处理措施，对暴雨期的地表径流进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的市政雨水管网排放，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。 （3）生活污水 项目施工期间施工人员生活污水中的主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等。本项目不设施工营地，施工人员食宿依托附近民居或小型旅馆，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，后排入相应市政管网，进入永和水质净化厂进行处理。施工期每天共有施工人员约30人，按人均排放0.04m^3/d，施工人员生活污水排放总量为1.2m^3/d。生活污水水质参考《给水排水设计手册-城镇排水》中4-1典型生活污水水质示例（中浓度），生活污水中COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮浓度分别为400mg/L、220mg/L、150mg/L和25mg/L。施工期为4个月（120天），则施工期生活污染物产生和排放总量如下：

表 4-1 施工期生活污水产排量情况一览表

废水类型	水量 t	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活污水	144	产生浓度（mg/L）	400	220	150	25
		产生量（t）	0.058	0.032	0.022	0.004
		排放浓度（mg/L）	350	200	100	20
		排放量（t）	0.050	0.029	0.014	0.003

2、施工期大气环境影响分析

项目道路施工过程中环境空气污染源主要为扬尘污染、沥青烟气污染、施工机械废气。

（1）施工扬尘

施工期间，项目产生的主要大气污染物为扬尘，包括：

①现有路面破除产生的扬尘，大量的挖填土石方作业过程中土壤翻动产生的扬尘；

②施工道路面差，车辆碾压，破坏植被和土壤，产生扬尘；

③土石方、砂石料、水泥等筑路材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好，产生扬尘；

④散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；

⑤制备建筑材料过程（如混凝土搅拌等），将有粉状物逸散进入空气中；

⑥原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中。

根据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》可知，建筑施工扬尘排放量核算按照物料衡算法进行：

$$W=W_b-W_p$$

式中：W：扬尘排放量，吨；

W_b：扬尘产生量，吨；

W_p：扬尘削减量，吨。

1）W_b 计算方法

市政工地施工扬尘排放量可按下式计算：

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

式中：A：测算面积，万平方米；按照用地面积核算，本项目为 11788.34m^2 。

T：施工期，月。为核算期内的实际施工时间，约 4 个月，取 T=4。

Q_b：扬尘产生量系数，吨/万平方米*月。通过查阅《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 1 可知，市政工程扬尘产生量系数 Q_b=11.02 吨/万平方米*月。

由上式可知，本项目扬尘产生量为：1.178834*4 *11.02 =51.963（吨）。

2）W_p 计算

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

式中：P_{11}、P_{12}、P_{13}、P_{14}：一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米*月，详见下表。

达标削减系数：指各项扬尘控制措施大道规定要求（达标）最大可以削减的扬尘量。

P_{21}、P_{22}：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米*月，详见下表。

表 4-2 建筑施工扬尘控制措施分项达标削减系数 单位：吨/万平方米*月

工地类型	扬尘类型	控制措施	代码	达标削减系数
市政工程	一次扬尘	道路硬化与管理	P_{11}	0.67
		边界围挡	P_{12}	0.34
		裸露地面管理	P_{13}	0.42
		建筑材料及废料管理	P_{14}	0.25
	二次扬尘	运输车辆管理	P_{21}	2.72
		运输车辆简易冲洗	P_{22}	2.04
		运输车辆机械冲	P_{22}	4.08

C_{11}、C_{12}、C_{13}、C_{14}、C_{21}、C_{22}：扬尘各项控制措施达标要求对应得分，各项分措施达标要求得分与权重之积的和，即：

$$C_{ij}=\sum_{k=1}^{n} C_{ij,k}\times S_{ij,k}$$

式中：C_{ij}：扬尘各项控制措施达标要求对应得分；

$S_{ij,k}$：扬尘各项分控制措施权重系数；

$C_{ij,k}$：各项分措施达标要求得分。

本项目施工期按各类扬尘控制措施均达标考虑，通过查阅《广州市建筑施工扬尘排放量核算方法》中表 3 和表 4 计算得，C_{11}、C_{12}、C_{13}、C_{14}、C_{21}、C_{22} 均为 100%。则 W_p=1.178834*4 *（0.67*1+0.34*1+0.42*1+0.25*1+2.72*1+4.08*1）=39.986（吨）。

3）W 计算

综上所述，施工期扬尘排放量约为 W= W_b-W_p=51.963-39.986=11.977（吨）。

扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程序、作业的文明程序等因素而变化，影响可达 150~300 m。根据相关资料，如无有效的防尘措施，施工扬尘影响范围超过 200m，洒水可有效抑制扬尘量，当施工场地洒水频率为 4～5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m 范围内。

项目最近敏感点为九岭（村庄）等，距离项目红线最近距离 41m，施工单位按照《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》（穗建质[2018]1394 号）的要求，

落实扬尘防治“6 个 100%”措施，重点落实和加强洒水抑尘措施，且施工场地和九岭之间还有施工围蔽阻挡，可有效减少扬尘对敏感点的影响，预计敏感点处 TSP 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

（2）沥青废气

项目采用沥青混凝土路面，沥青混凝土在铺装中及铺装后一段时间内，会自然挥发少量有机物，由于其浓度和数小，仅产生局部的暂时性影响。环评要求施工方严格执行《沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），抓紧施工，缩短施工期。尽量减少沥青混凝土在施工过程中沥青烟和苯并[a]芘产生的污染危害。

本项目不设沥青拌合站，道路建设所需的沥青在当地购买商品沥青，现场使用，须采用灌装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。施工中沥青烟主要来自沥青铺装，在沥青铺设过程中沥青熔融会释放苯并[a]芘、酚和 THC。一般下风向 50m 外，苯并[a]芘低于 0.0001mg/m^3。酚在 60m 左右浓度接近 0.1mg/m^3，THC 在 60m 左右浓度接近 0.16 mg/m^3。由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d，所以在道路施工过程中，沥青铺装应避开风向针对环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。

（3）施工机械废气

在施工期间，运送施工材料、设施的车辆和推土机、挖掘机等施工机械的运行也会排放 NOx、CO 和 THC 等污染物，造成环境空气污染。施工单位加强对施工机械设备的养护管理，施工机械排放的废气对周围环境产生污染影响减小。

综上所述，施工期采取大气环境保护措施，对周围大气环境影响小。

3、施工期声环境影响分析

根据《声环境专项评价》，城市道路施工中将使用多种大中型设备进行机械化施工。施工噪声主要包括现场施工机械噪声和车辆运输噪声。主要施工机械的噪声值参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》 (HJ2034-2013)，详见下表。

表 4-3 主要施工机械的噪声值　　单位 dB（A）

序号	声源	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
1	装载机	5	93
2	挖掘机	5	86
3	压路机	5	85
4	摊铺机	5	87
5	混凝土搅拌车	5	88
6	风镐	5	90
7	运输车	5	86

道路施工将会对周围环境产生一定影响，厂界及敏感点存在超标的情况。因此项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，预计通过上述措施可减少施工噪声对敏感点的影响。施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4、施工期固体废物环境影响分析

项目施工过程中产生固体废物主要是施工人员的生活垃圾、废弃土石方、房屋破除产生的建筑垃圾等。

（1）生活垃圾

施工期的施人工员约 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计，施工人员生活垃圾产生量为 15kg/d，施工期为 4 个月（120 天），则施工期生活垃圾产生量为 1.8t。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

（2）废弃土石方

施工期间对地面进行清理产生一定量土石方，如不妥善处理则会阻碍交通，污染环境。本项目不设取土场及弃土场，本项目总填方为 6527.33m³，挖方为 1271.96m³，借方 0m³，弃方为 5744.63m³。开挖的土方及时清运，送往指定余泥渣土受纳场。

（3）建筑垃圾

本项目 K0+700 位置涉及一栋房屋征拆，拆除工程会产生建筑垃圾，拆除建筑垃圾产生量770.86m³。建筑垃圾由专门的运输车辆将建筑垃圾按照有关余泥渣土管理部门的要求进行合法填埋。

5、对生态环境的影响

（1）土地利用类型影响

本项目永用地11788.34m²，其中农用地8024.93 m² （耕地617 m² ，其他农用地7407.93 m² ）、建设用地3000.45 m²，未利用地762.96m²。本项目不涉及基本农田。工程占地将导致占地范围土地利用类型发生改变。农用地等均转变为交通运输用地，局部土地利用结构受到一定影响。

（2）动植物影响

道路施工期间，项目征用的永久用地的植被受到破坏，引发沿线的土壤侵蚀，从而影响沿线的生态环境。本工程在施工期间，由于永久占地，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，影响生态系统的稳定性。项目所在区域由于人类活动的影响，植物群落的结构较为简单，沿线地区已没有大型的野生动物。本工程所在的生态环境质量处于相对低的水平，施工结束后及时复植。

本项目内共有 53 株树木，项目范围内有 19 株树木原址保留， 32 株树木需进行迁移（含迁移大树 20 株、迁移其它树木 12 株），计划迁移至附近学校西侧绿地内作为景

观树， 2 株树木砍伐，施工完成后在项目范围内绿化带上补植 2株乡土树种。项目总体上对生态环境影响小。

（3）水土流失影响

施工过程中对项目所在地的开挖和填筑将会对原始地貌造成一定的破坏，这将使得坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，工程施工将破坏，甚至清除现有道路绿化植被，损毁现有边坡防护和水土保持设施，造成水土流失。项目所在地属平原地区，降雨径流侵蚀不如丘陵区，但受路面汇水及道路周围来水的影响，加上道路填筑期间土质松散，容易发生路基侵蚀。施工期的水土流失是局部的、短暂性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好边坡防护和水土保持措施，水土流失影响就可以控制到最低程度，经绿化修复后，对周围生态环境影响不大。

运营期生态环境影响分析

1、运营期水环境影响分析

项目运营期水环境污染源主要是降雨冲刷路面产生的路面径流雨水。

路面径流污染物来源于降雨冲刷路面产生的径流水，主要是悬浮物、石油类等，影响因素包括交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等多种因素，其浓度影响因素变化性大，随机性强，偶然性高。

参考华南环科所对广东地区路面径流污染情况试验的有关资料，降雨历时 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，测定分析结果见下表。

表 4-4 路面径流中污染物浓度测定值

项目＼历时	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均	DB44/26-2001 一级（二时段）标准
pH	6.6~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4	6~9（6~9）
SS（mg/L）	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125	60（100）
BOD_5(mg/L)	7.24~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3	20（30）
石油类（mg/L）	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	5.0（8.0）

由上表可以看出：降雨初期到形成路面径流的 20 分钟，雨水中的悬浮物和石油类物质的浓度比较高，20 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快；雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前两者慢， pH 值则相对较稳定；降雨历 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，降雨历时 1 小时后基本能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的（二时段）一级标准。

路面雨水量可参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等人在交通环保《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中所推荐的方法进行计算，首先根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量，然后考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假定日平均降雨量集中在降雨初期2小时内，则其与路面径流系数及污染物有关的汇水面积

的乘积作为地面雨水量。上述计算方法可用下式表示：

$$Qm= C \times I \times A$$

$$I= Q/D$$

式中：

Qm－2小时降雨产生路面雨水量；

C－集水区径流系数；

I－集流时间内的平均降雨强度；

A－路面面积；

Q－项目所在地区多年平均降雨量；

D－项目所在地区年日平均降雨天数。

根据广州气象资料统计，广州市平均降雨量1694mm，平均年雨日约152天，经调查，本项目汇水面积约11788.34m^2，路面径流系数采用0.90。通过计算可得路面雨水产生量约118.24m^3/d（17973m^3/a）。

根据上表中各污染物的平均值，得到该项目运营期路面径流携带的污染物总量情况如下：

表 4-5　营运期路面径流污染物产生情况

污染物	SS	BOD_5	石油类
产生浓度（mg/L）	125	4.3	11.25
产生量（t/a）	2.247	0.077	0.202

项目运营期产生的地表径流经雨水口格栅及雨水沉砂井过滤沉淀后排放至市政雨水管网，流入永和河，对地表水环境影响较小。

2、运营期大气环境影响分析

本项目营运期主要环境空气影响来自汽车尾气，运营期机动车尾气主要来源于：排气管排出的内燃机废气（约占机动车尾气的 60%）、曲轴箱泄漏气体（约占机动车尾气的 20%）以及气化器蒸发的气体（约占机动车尾气的 20%）。机动车所含的有机化合物约有120～200多种，但主要以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NOx）、碳氢化合物（HC）等为代表。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬效应和混合气不完全燃烧，一氧化碳是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物是汽油和柴油在燃烧过程中过量空气中的氧和氮在高温高压下形成于汽缸内的产物。

①道路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中汽车尾气污染源强公式计算：

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

式中：Qj：j 类气态污染物排放源强，mg/s·m；

Ai：i 型机动车预测年的小时交通量，辆/h；

Eij：i 型机动车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，g/km·辆；

②单车排放因子 Eij 的选择

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），自 2020 年 7 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施 6a 标准；自 2023 年 7 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施 6b 标准。

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）、《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通告》（粤府函〔2019〕147 号）的要求，2019 年 7 月 1 日起，提前实施机动车国六排放标准。推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。

不同排放标准的产品一致性检查时间依次为国I2002 年、国II2006 年、国III2007 年、国IV2010 年，国V2018 年，第六阶段 2020 年（6a 2020 年、6b 2023 年），即从上述年限后新生产车辆的尾气排放必须满足新标准。

机动车使用年限按 10 年计，则在本项目运营中期（2030 年）执行第六阶段 6a 标准的车辆及以前标准的车辆基本淘汰，全部为执行第六阶段 6b 标准的车辆；考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期以及外来车辆，近期（2024 年）国 V 占 50%，第六阶段 6a 占 50%。轻型汽车第 V、VI 阶段轻型汽车污染物排放限值见表 4-6。

《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）于 2018 年 6 月 22 日发布，2019 年 7 月 1 日实施，在 GB17691-2018 发布前，没有相应重型车污染物排放限值，因此第 V、VI 阶段重型车均执行《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）排放标准，见表 4-7。

表 4-6 轻型汽车第 V、VI 阶段轻型汽车污染物排放限值摘录 单位：g/km*辆

阶段	类别	级别	基准质量（RM）（kg）	限值					
				CO		NOx		THC	
				L1（g/km）		L4（g/km）		L2（g/km）	
				PI	CI	PI	CI	PI	CI
国五阶段V	第一类车	/	全部	1.00	0.50	0.060	0.180	0.100	/
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.060	0.10	0.100	/
		II	1305＜RM≤1760	1.81	0.63	0.075	0.235	0.130	/
		III	1760＜RM	2.27	0.74	0.082	0.280	0.160	/
第六阶段6a	第一类车	/	全部	0.7		0.06		0.1	
	第二类车	I	RM≤1305	0.7		0.06		0.1	
		II	1305＜RM≤1760	0.88		0.075		0.13	
		III	1760＜RM	1.0		0.082		0.16	
第六阶段6b	第一类车	/	全部	0.5		0.035		0.05	
	第二类车	I	RM≤1305	0.5		0.035		0.05	
		II	1305＜RM≤1760	0.63		0.045		0.065	
		III	1760＜RM	0.74		0.05		0.08	

注：PI=点燃式，CI=压燃式。

表 4-7　第六阶段重型车整车试验排放标准

发动机类型	CO（mg/kwh）	THC（mg/kwh）	NOx（mg/kwh）
压燃式	6000	/	690
点燃式	6000	240（LPG） 750(NG)	690
双燃料	6000	1.5*WHTC 限值	690

本报告废气源强近期（2024 年）根据国 V 占 50%，第六阶段 6a 占 50%进行计算，中期（2031）和远期（2039 年）按照第六阶段 6b 进行计算。其中，小型车采用第一类车限值（PI），中型车采用第二类车III限值（PI）。大型车采用点燃式第六阶段重型车整车试验排放标准，大型车发动机功率取 100kw，车速取 50 km/h。故各特征年采用的单车排放因子见下表。

表 4-8 各特征年采用的单车排放因子

车型	单位	近期			中期			远期		
		CO	NOx	THC	CO	NOx	THC	CO	NOx	THC
小型车	g/km·辆	0.85	0.06	0.1	0.5	0.035	0.08	0.5	0.035	0.08
中型车	g/km·辆	1.635	0.082	0.16	0.63	0.045	0.08	0.63	0.045	0.08
大型车	g/km·辆	12	1.5	1.38	12	1.5	1.38	12	1.5	1.38

项目不同路段不同时段车流量见下表。

表 4-9 项目车流量设计一览表 单位：辆/h

道路名称	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	2025（近期）	昼间小时	1218	258	59	1535
		夜间小时	271	57	12	340
	2031（中期）	昼间小时	1530	313	67	1910
		夜间小时	340	69	15	424
	2039（远期）	昼间小时	2053	406	81	2540
		夜间小时	456	90	18	564
九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	2025（近期）	昼间小时	1344	284	65	1693
		夜间小时	299	63	14	376
	2031（中期）	昼间小时	1688	345	74	2107
		夜间小时	375	77	17	469
	2039（远期）	昼间小时	2265	448	90	2803
		夜间小时	503	99	19	621

根据项目不同时段车流量预测值，本项目机动车尾气污染物排放源强见下表：

表 4-10 项目机动车尾气污染物排放源强一览表（mg/m·s）

道路名称	时段		CO	NOx	THC
九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	2025（近期）	昼间小时	0.6014	0.0508	0.0679
		夜间小时	0.1299	0.0108	0.0147
	2031（中期）	昼间小时	0.4906	0.0467	0.0539
		夜间小时	0.1093	0.0104	0.0120
	2039（远期）	昼间小时	0.6262	0.0588	0.0857
		夜间小时	0.1391	0.0131	0.0190

九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	2025（近期）	昼间小时	0.6630	0.0560	0.0749
		夜间小时	0.1459	0.0123	0.0165
	2031（中期）	昼间小时	0.5415	0.0516	0.0595
		夜间小时	0.1222	0.0117	0.0134
	2039（远期）	昼间小时	0.6930	0.0651	0.0948
		夜间小时	0.1505	0.0140	0.0207

表 4-11　机动车尾气污染物排放量一览表

时间	路段	路长（m）	CO 排放量（t/a）	NOx 排放量（t/a）	THC 排放量（t/a）
2025 年（近期）	九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	100	1.401	0.118	0.158
	九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	177	2.739	0.231	0.309
	合计	**277**	4.140	0.349	0.467
2031 年（中期）	九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	100	1.146	0.109	0.126
	九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	177	2.242	0.214	0.246
	合计	**277**	3.389	0.323	0.372
2039 年（远期）	九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	100	1.463	0.137	0.200
	九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	177	2.859	0.268	0.391
	合计	**277**	4.322	0.406	0.591

通过执行《轻型汽车污染排放限值及测量方法（ 中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》 （GB17691-2018）等标准控制汽车尾气排放，加强项目沿线的绿化，汽车尾气扩散后对周围大气环境影响小。

3、运营期声环境影响分析

根据《声环境专项评价》，本项目建成通车后的噪声源主要是路面行驶的机动车噪声，根据设计资料，项目不同路段、不同类型车辆 7.5m 处平均噪声辐射声级详见下表：

表 4-12 各类型车辆的平均噪声声级

车辆类型	车速（km/h）	**平均辐射声级 Loi（dB(A)）**
小型车	50	70.9
中型车	50	80.5
大型车	50	85.8

本项目噪声影响预测及分析详见《声环境专项评价》，此处仅列出主要结论。

（1）水平方向预测结果

路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加总体是逐渐衰减变小，并且在同等衰减程度下，随着车流量的增加预测噪声值也将随着增加。九岭路近期、中期、远期 2 类昼间达标距离分位为距道路中心线 84m、94m、108m，夜间达标距离分位为距道路中心线 132m、148m、166m。夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

（2）敏感点预测结果

项目建成后近期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~10dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~5 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

项目建成后中期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~11 dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~5 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

项目建成后远期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~12 dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~6 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

（3）拟采取的噪声防治措施

运营期主要噪声防治措施有：①项目已设计全路段使用沥青路面结构，②项目已设计在道路中央及两侧设置绿化带，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；③加强交通、车辆管理，在敏感点两侧通过采取限鸣（含禁鸣）等措施；④对超标且现状有增量的敏感目标采取安装机械通风隔声窗等措施保证沿线敏感点室内声环境质量，建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

4、运营期固体废物源强

固体废物主要来源是枯枝落叶、运输车辆散落的运载物及行人丢弃的垃圾，沿道路呈线性分布。本项目建成后，路面固体废物为一般城市垃圾，可交由环卫部门进行处置，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

5、生态环境

项目运营后产生的汽车尾气、人为干扰会对动植物个体生长都会产生一定的影响。道路运营会增加区域隔离度，对生物个体活动范围造成一定的影响。本项目现状开发强度已较大，项目建成投入使用后会加强道路两旁的绿化及美化工作，道路沿线区域的生态景观会朝好的方向发展，本项目的建设不会给沿线生态环境带来明显负面影响。

6、运营期环境风险影响分析

本项目为市政配套道路，投入运营后，道路上行驶的运输危险化学品车辆发生事故时，可能发生爆炸，造成危险化学品泄漏，泄漏的化学品对当地大气环境、水环境、土壤环境造成污染。①通过雨水系统进入附近水体。若泄漏污染物为可降解的非持久性污染物，则其泄漏只会对排出口附近及其下游一定范围内的水域水质造成短时间的冲击，但长期累积性风险污染影响是可控和有限的。若泄漏污染物为持久性污染物，则进入水体中的危险化学品除了可能对排出口及其下游一定范围内的水域水质造成瞬时冲击外，还会持久存在于水环境中，破坏水生环境。②发生交通事故导致化学危险品泄漏，可能通过化学污染物、

	物理污染物、生物污染物等污染途径污染土壤。
选址选线环境合理性分析	本项目为新建市政道路工程，不涉及水源保护区、风景名胜、自然保护区、国家重点保护文物、历史文化保护地（区）、基本农田保护区、水土流失重点治理及重点监督区、天然湿地、珍稀动植物栖息地、红树林以及文教区等生态敏感区域，项目符合《广州市城市环境总体规划》（2014-2030 年）中生态保护红线、生态环境空间管控区、大气环境空间管控区、水环境空间管控的要求，项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求，没有明显环境制约因素。 项目建成后道路本身并不产生污染物，产生的水污染物主要来自路面径流雨水，废气主要为汽车尾气等，噪声主要为交通噪声。经雨水口格栅机雨水沉砂井过滤沉淀后排放至市政雨水管网，车辆尾气通过大气扩散，总体影响较小。 项目无明显环境制约因素，总体影响小，项目已取得广州市规划和自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 4401122023XS0031317 号、穗规划资源预选[2023]404 号），选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**一、施工期大气污染防治措施** 结合《广州市建设工程现场文明施工管理办法》、广州市住房和城乡建设委员会发布的《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》（穗建质[2018]1394 号）等文件要求，为减少施工期大气污染，采取如下措施： （1）施工现场 100%围蔽工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，墙体采用 砖砌 18 厘米厚砖墙砌筑，围蔽高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。一般应使用定制围栏，不再使用钢管和绿色安全网按规范用钢管、绿色安全网围蔽。 （2）工地路面 100%硬化施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米、强度不低于 C15 的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于 3.5 米；施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其它材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。 （3）工地砂土、物料 100%覆盖工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。 （4）施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘）拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定；施工现场应安装空气质量监测设备，如 $PM_{2.5}$ 监测仪，有条件的可与主管部门监控系统联网，并上传监测数据至市扬尘监管平台（设在市环保局）。监测设备小时 PM_{10} 浓度超过 200 微克/立方米或 $PM_{2.5}$ 浓度超过 100 微克/立方米时，应开启雾炮设备和喷淋系统。 喷淋系统设置： ●设置部位：工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统；市政道路施工铣刨作业；拆除作业、爆破作业、预拌干混 砂浆施工；房屋建筑和市政工程围挡；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取 喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

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

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

雾炮设备设置：

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

（5）出工地车辆 100%冲净车轮车身工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。洗车槽设置：

●工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的由宽 30 厘米、深 40 厘米沟槽围成宽 3 米、长 5 米的矩形洗车场设施；车辆冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，并安排专人管理。

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

（6）长期裸土 100%覆盖或绿化施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

（7）建设、施工、监理企业在落实“6 个 100%”要求中所承担的职责。

1）建设单位职责：

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

②应当办理工程渣土消纳处置手续。

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

2）施工单位职责：

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

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

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

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

3）监理单位职责：

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

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

（8）对于沥青作业时的废气要严格控制在城市区域内人群密集处不得现场烧制沥青、采用符合国家排污标准的设备和车辆，对于成品沥青铺装时产生的有害气体污染问题要通过调整施工时间、采取路段临时封闭等方法减少对周围环境的影响。

（9）施工现场严禁焚烧各类废物。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，将不再对当地大气环境产生显著影响。

二、施工期水环境保护措施

为了减少施工期废水对附近地表水体的影响，建议施工单位采取以下措施：

（1）合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程措施，确保施工期段的排灌系统畅通；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施。

（2）施工单位应加强施工期雨污水、地表径流等的防治措施。根据广州市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉砂池，对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的市政雨水管网排放，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

（3）本项目施工期应设置洗车槽、集水沟、隔油沉淀池等水污染防治设施，并加强施工期的环境管理，施工废水（施工机械及运输车辆冲洗废水）经隔油沉淀池沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘，严禁直接排放。

（4）定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

（5）施工期，施工人员生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过管道排入市政污水管网。

（6）施工时应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流而污染环境或淹没排水渠或市政设施。

在施工单位文明施工，采取适当的措施降低施工废水对附近地表水体影响的情况下，施工期对水环境的影响不大。

三、施工期声环境保护措施

本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，通过隔声降噪措施减少施工噪声对敏感点的影响。

（1）必须认真落实《中华人民共和国噪声污染防治法》、《广州市建设工程文明施工管理规定》等法律法规，严格控制建筑施工噪声，边界噪声排放要符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)的要求的规定。

（2）项目施工时必须使用低噪声施工工艺、施工机械和其他辅助施工设备。禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。产生噪声的设备尽可能安装在远离居民住宅的位置，减少施工噪声对居民正常生活的影响。

（3）针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(7时至12时，14时至20时)进行；夜间22时至次日凌晨6时，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位在医院、学校、机关、科研单位、居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事钻桩等影响居民休息的强噪声建筑施工作业。确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工15日前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方能施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间。连续运输、浇灌混凝土的夜间作业，一般一次不得超过2个昼夜。除加盖市重点建设项目绿色通道专用章的重点保障工程外，装卸其他建筑材料、土石方和建筑废料不得超过当日 22 时。

（4）每年中、高考前10日内及考试期间等特殊时段，禁止一切产生噪声的建筑施工夜间作业。考试期间，高考考场周边 500 米范围内的建设工地，停止一切产生噪声的施工作业。

（5）各施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场标牌》，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项，及时妥善处理市民噪声污染投诉。

（6）要求在本项目沿线施工场界周围设置施工围蔽，建议针对重型运输机合理安排位置、设置严格管理制度。将高噪声设备尽量布设在尽量远离敏感点的地方，重型运输车辆合理规划路线，尽量避让敏感点。

（7）各高噪声设备尽量规划好施工时段，避开（12:00-14:00）中午休息时段及（22:00-6:00）夜间时段。确实要连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并告知施工区域附近居民，尽量选用低噪声音型或带隔声、消声装置的机械设备，注意机械维修保养；高噪声作业区应尽量远离现状敏感点；对位置相对固定的机械设备尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采用围挡等单面声屏障；在施工中做到定点定时的监测，一旦发现场界噪声超标，应尽快采取设置声屏障等防护措施。

（8）合理设计材料运输路线，尽量远离居民集中居住区，避免噪声的影响，对于本项目的运输车辆尽可能安排在白天工作，避免产生不必要的环境影响。

四、施工期固体废物污染防治措施

本项目在施工期间产生的固体废弃物主要有拆除建筑垃圾、废弃土石方和施工人员的生活垃圾等，这些固体废物在施工过程中如果不妥善处理将会阻碍交通、污染道路、影响市容和环境。建议采取如下措施：

（1）施工单位需按《广州市建筑废弃物管理条例》要求，依法向城市管理行政主管部门申请办理《广州市建筑废弃物处置证》，办理好余泥渣土的排放手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。外运的弃土应弃于具有完善水土保持措施的弃土场；

（2）施工期间建筑垃圾应分类收集，集中处理，尽可能回收利用，不能回用的由专门的运输车辆将建筑垃圾按照有关余泥渣土管理部门的要求进行合法填埋；

（3）本项目建设期间施工人员生活垃圾将由环卫部门统一收集进行卫生处置，不会影响周围环境；

（4）遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定，车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

五、施工期生态环境保护措施

为防治施工期对生态环境的影响，妥善保护好沿线生态景观环境，建议采取以下措施：

①施工过程中做好土石方纵向调运安排；施工过程中严格按照设计方案处置工程弃土弃渣，按照设计方案采取排水、防护绿化及其他综合利用措施，避免淤塞雨水管网；

②有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，还可设挡防板作围障，减少景观污染。在满足工程施工要求的前提下，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状。施工过程中同步进行路面排水工程，预防雨季时形成地

面径流造成水土流失；

③施工尽量在红线范围进行，堆土、堆料不得侵入附近的空地，以维护当地生态景观环境；

④施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识；对施工线路上的树木应尽量减少砍伐，对无法避免砍伐的树木，应在施工结束后进行植树补偿，以保持自然和生态环境免遭破坏；

⑤对于不可避免的开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。工程结束后立即恢复绿化。

⑥项目范围内有 19 株树木原址保留， 32 株树木需进行迁移（含迁移古树 20 株、迁移其它树木 12 株），计划迁移至附近学校西侧绿地内作为景观树，2 株树木砍伐，施工完成后在项目范围内绿化带上补植 2 株乡土树种。

⑦项目占用耕地，应严格执行占优补优的要求，确保建设项目实现耕地数量、质量补占平衡。在施工中应保存表层的土壤，分层堆放，用于新开垦耕地，劣质地或者其他耕地的土壤改良。对于临时占用的农业土地， 施工结束后，要采取土壤恢复措施，如种植绿肥作物等增强土壤肥力。

六、施工期环境管理和环境监理

（1） 施工期环境管理

①施工单位应严格按照国家和地方政府制定的各项环保、环卫法规及条例等组织施工，并按环评报告表及其批复所列的各项环境保护措施文明施工、保护环境。

②配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间。

③委托具有资质的环境监理单位设专职环境监理工程师监督施工单位落实各项施工期环境保护措施。

④施工时带来的环境污染也是不能完全避免的。因此要向沿线及受其影响区域的居民做好宣传工作，以取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务。

（2）施工期环境监理

本项工作委托有资质的单位进行，行使环境监理监督权。

①审查环保施工单位工程施工、安装资质，核查项目环境保护工程及配套的污染治理设施设备，检查施工单位编制的分项工程施工方案中的环保措施是否可行。

②对施工现场、施工作业和施工区环境敏感点，进行巡视或旁站监理，检查环评文件中提出的项目环境保护对象和配套污染治理设施、环保措施的落实情况。

③工程建设中产生环境污染的工序和环节的环境监理，包括土石方挖填过程、车辆运

	输过程、施工材料运输过程中的环保防护措施落实情况。 ④工程建设过程中，应根据项目周围环境敏感点每隔一定时间开展一次例会，就前一阶段项目施工环境影响进行评估，采取的措施和效果进行总结，找到新的解决方案与办法，并责成建设方、施工单位实施。 ⑤协助环境保护行政主管部门和建设单位、施工单位处理突发环保事件。
运营期生态环境保护措施	**一、运营期大气环境保护措施** 本项目运营期主要环境空气影响来自汽车尾气，而汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NOx）、碳氢化合物（HC）。 为减低汽车尾气对道路沿线大气环境的影响，本环评建议采取以下防治措施： （1）道路管理职能部门可按照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国五阶段）》、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》(GB18352.6-2016)等标准，禁止超标机动车通行（例如黄标车），这可有效遏制环境空气污染源。 （2）定期清扫道路或对路面进行洒水降尘，降低路面尘粒。由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强。 （3）支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制。机动车尾气污染是一个区域内或一个城市的系统控制工程，因此，道路管理部门应积极配合道路所在地政府及环境保护主管部门，共同搞好机动车尾气污染控制。 （4）建议规划部门合理规划道路两侧土地使用功能，并将新规划的第一排建筑物尽量向后退缩，与道路保持一定的距离，缓解机动车尾气带来的不利环境影响。 （5）建议在道路两旁绿化带栽种对汽车尾气有较强吸收能力的树种，以充分利用植被对环境空气净化功能。 **二、运营期声环境保护措施** 运营期主要噪声防治措施有： （1）项目已设计全路段使用沥青路面结构； （2）项目已设计在道路中央及两侧设置绿化带，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果； （3）加强交通、车辆管理，在敏感点两侧通过采取限鸣（含禁鸣）等措施； （4）对超标且现状有增量的敏感目标采取安装机械通风隔声窗等措施保证沿线敏感点室内声环境质量，建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。 **三、运营期水环境保护措施** 运营期水环境影响主要为路面径流。

（1）设置环保型雨水口和沉砂井，雨水经环保型雨水口过滤及沉砂井沉砂后通过市政管网排放至附近河涌永和河；定期维护沿线雨水口，防止雨水井垃圾淤积，造成雨水管堵塞，造成路面排水不畅；

（2）根据工程绿化系统设计，布置道路绿化系统，降低雨水冲刷造成的水土流失；

（3）对道路路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入市政雨水系统，进而流入附近的水体。

四、运营期固体废物污染防治措施

项目建成后产生固体废物污染的主要来自生活垃圾废物及运输散体物料货车散落物料。其中，生活垃圾主要来自周边居民或行人日常生活垃圾及厨房垃圾。散落物料一般为运输货车没有按照相应规定设置封闭的运输仓而导致在运输过程中散落到路面。为减少运营期固体废物对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）车辆运输松散废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。

（2）沿线树立市民建设文明城市家园，禁止随手丢弃垃圾。

（3）定期对道路进行清扫，收集的垃圾由环卫部门清运。

运营过程中应加强管理，文明举止，减少运营期间对周围环境的影响，使运营期间对周围环境的影响减少到较低程度，做到发展与保护环境相协调。

五、营运期生态环境保护措施

道路营运期对生态环境的影响将是长期的。大量往来车辆产生的噪声、大气污染物的干扰作用，会对周围动植物栖息环境产生影响，改变区域生态环境空间结构，降低其连通性，影响动植物迁移。

汽车尾气中含有多种污染气体，对道路沿线植物有一定的影响。空气污染对植物的伤害可分为可见伤害和不可见伤害(隐性伤害)两大类型，可见伤害又可分为急性伤害、慢性伤害和混合型伤害。急性伤害产生的条件是从污染源排放的污染物浓度很高，在特殊的气象条件下大气污染物在比较短的时间内停滞在受污染地区会使植物受害。这种伤害使植物以后的生长、发育不能恢复正常而导致植物生长量和作物产量降低。一般来说，明显的外部症状是叶部坏死。慢性伤害一般在植物生长、发育期间经常接触较低浓度大气污染物，使植物生长、发育受到不同程度的抑制，通常出现不同程度的失绿，有时则发展成为坏死。

污染物的浓度和暴露持续时间的乘积被称为剂量，对植物产生影响的最低剂量被称为阈值剂量。据报道，一般来说，对植物的生长和代谢受影响的 NOx 阈值剂量为 1.32mg/m^3·h，叶子受伤害的阈值剂量为 5.64mg/m^3·h。根据同类型道路类比分析，机动车尾气中 NOx 的浓度均不会超过生长代谢受影响和叶子受伤害的阈值剂量。但因为长期暴露于低浓度的 NOx 中，某些植物品种会出现叶片失绿或完全脱叶，

但不会使植物死亡，植物的光合作用和其他生长过程受到一定程度的抑制。

道路两侧种植绿化带时，尽量选择能吸收这些尾气污染的植物物种，形成隔离带，既防噪美化，又能净化空气。同时道路工程完工后，要配套相应的绿化工程和生态恢复措施，改善工程区域内陆生生态环境，主要措施有：

（1）道路绿化工程应按《国务院关于进一步推动全国绿色通道建设的通知》（国发[2000]31 号） 进行设计和建设，道路两侧的绿地系统，应合理配置乔、灌、草植被，建成多层复合结构、高效的生态系统。道路绿地系统应尽量选择抗污染性能好的植物。本项目侧绿化带行道树选用常绿乔木细叶榕，定植株距为 8m，地被选用马尼拉草。中央绿化带采用常绿乔木细叶榕，定植株距为 8m，地被选用马尼拉草。与一纵路交叉口位置中央绿化带考虑现状小叶榕原址保护，地被选用马尼拉草。

（2）当道路建成后，对永久占用的土地，应尽早进行恢复绿化，道路绿化美化必须与周边建筑物等景观保持和谐，同时道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥净化空气、隔声降噪、景观等环保功能。

（3）配备专业人员定期对绿化植被进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防，检查植被生长状况，对枯死的植被进行更换补种。

六、环境风险防范措施

运营期的风险主要是指交通事故和由此而引发的危险品的泄漏等事故。因此，消除和减缓由于危险品泄漏等事故对环境的不利影响，必须采取一定的防范及应急措施。

（1）为防止和杜绝危险品运输过程中的恶性事故发生，建议联合交通管理部门，限制运输危险品车辆上路。

（2）若无法限行，运输危险品的车辆应严格执行危险品运输的有关规定，并办理有关运输危险品准运证，运输车辆应有明显标志；

（3）在危险品运输途中，司乘人员应严禁吸烟，停车时不准靠近明火和高温场所，驾驶员在运输途中必须集中精力，要注意观察路标；

（4）严禁运输化学危险品的车辆停靠在沿线上环境敏感点处，并在该处设置严禁停车的标志牌，以防撞车事故发生；

（5）在运输途中万一发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大，并应及时向当地道路运政机关和有关部门（如公安、环保）报告，共同采取措施消除危害；

（6）制定一套应急方案，向附近居民宣传应急、急救措施，提高附近居民的反应速度，打电话给 110 或 119 等，降低事故损失程度，确保人身安全。

七、环境监测计划

本项目环境监测计划主要包括施工期环境空气、施工废水、施工噪声等，运营期对影响较大的敏感点进行监测。项目环境监测计划如下：

表 5-1 本项目环境监测计划

监测时段	监测类型	监测位置	监测项目	监测频率
施工期	废水	施工场地东西两侧大门处沉淀池出水口	COD_{Cr}、SS、石油类	施工期每月 1 次
	废气	施工厂界	TSP	施工期每月 1 次
	噪声	施工厂界	等效连续 A 声级（LAeq）	施工期每月 1 次，仅昼间监测
		九岭、实地常春藤	等效连续 A 声级（LAeq）	施工期每月 1 次，仅昼间监测
运营期	噪声	九岭、实地常春藤	等效连续 A 声级（LAeq）	近期：1 次/年；中远期：1 次/两年

其他：无

环保投资：

本项目总投资约 3842 万元，其中环保投资约 161.36 万元，约占工程总投资额的 4.20%，尚在建设单位经济可承受范围内。项目各项环保投资详见下表。

表 5-2 环保投资一览表

环保项目	措施内容	金额（万元）	备注
大气污染防治措施	施工期扬尘污染防治：洒水车、清洗设备等、施工期隔离、遮盖等	50	要求施工承包单位实施（估算）
水污染物防治措施	施工场地设置隔油池	5	要求施工承包单位实施（估算）
	施工场地设置沉砂池	5	要求施工承包单位实施（估算）
噪声防治措施	施工场地设置围挡	10	要求施工承包单位实施（估算）
	敏感点安装隔声窗	51.36	建设单位实施
	噪声跟踪监测	10	建设单位实施
固体废物防治措施	建筑垃圾等固体废物的清理运输	30	要求施工承包单位实施（估算）
	总计	**161.36**	
	占总投资比例	**4.20%**	

六、生态环境保护措施监督检查清单

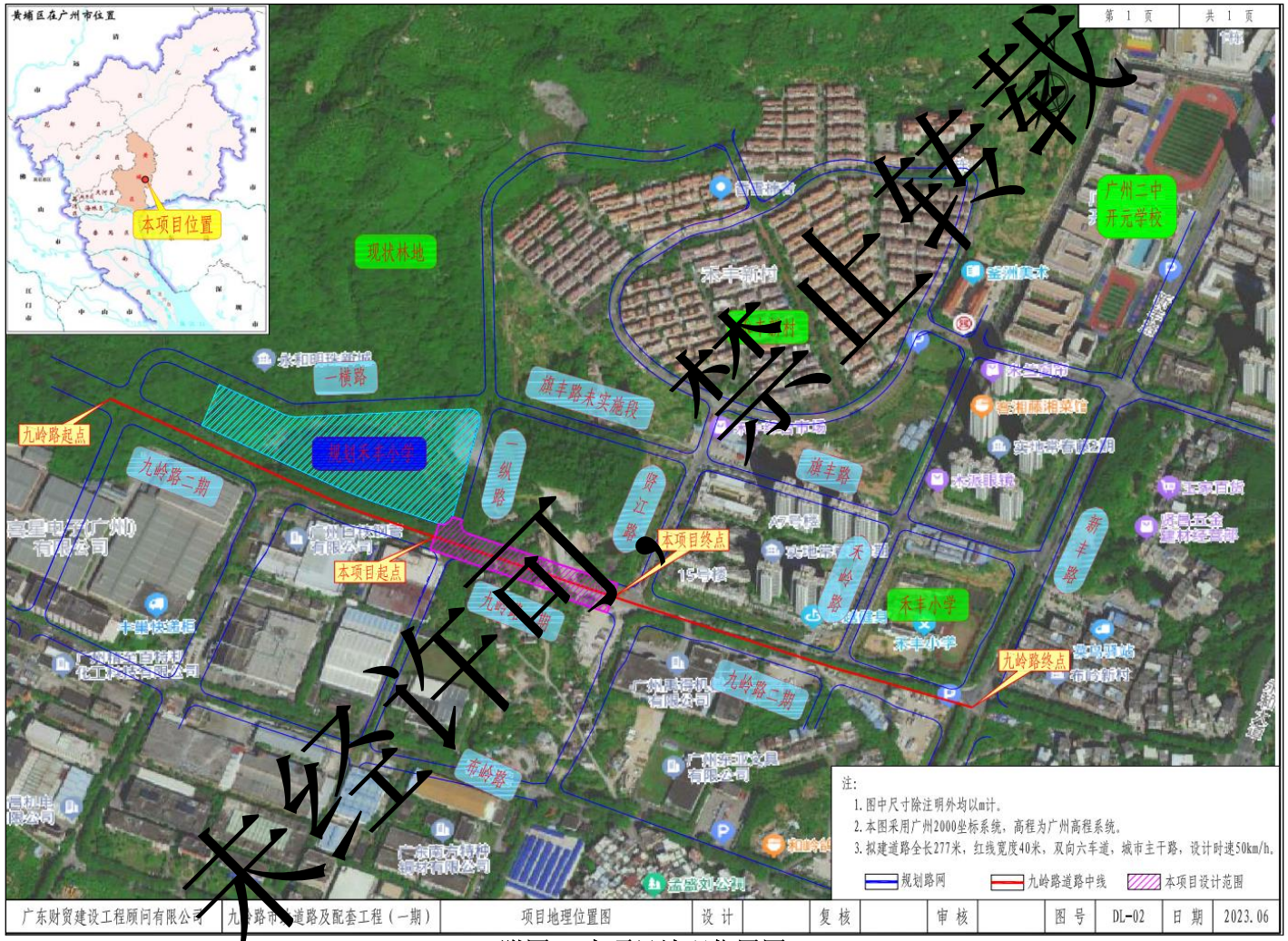
内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排工期，尽量避开雨季施工，修临时工程防护措施，减少或避免水土流失，施工完成后占地恢复和绿化。19 株树木原址保留， 32 株树木迁移，2 株树木砍伐后补植。耕地表土剥离，补占平衡。	落实	加强中央带及沿线两侧绿化	落实
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工现场设置隔油沉淀池对施工废水进行隔油沉淀处理后回用；暴雨期雨水沉砂后排放。	回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	加强道路清洁、保证雨污分流，落实环保雨水口、沉砂井等措施	落实
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	使用低噪声设备、合理布置作业时段、避免中午及夜间施工、设置施工围挡等	达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）	铺设沥青混凝土路面、加强绿植、对超标且有增量敏感点设置机械通风隔声窗	室内噪声满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）
振动	/	/	/	/
大气环境	落实扬尘治理 6 个 100%，加强对施工机械设备的养护管理等	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	执行国六等标准控制汽车尾气排放，加强绿化	落实
固体废物	施工期废弃土石方、建筑垃圾按有关余泥、渣土排放管理规定，在指定的受纳地点排放；生活垃圾交环卫部	落实	定期对路面进行清扫，收集的垃圾由环卫部门清运	落实

	门清运。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	按照监测计划执行	每月 1 次	九岭、实地常春藤	近期：1 次/年； 中远期：1 次/两年
其他	/	/	/	/

七、结论

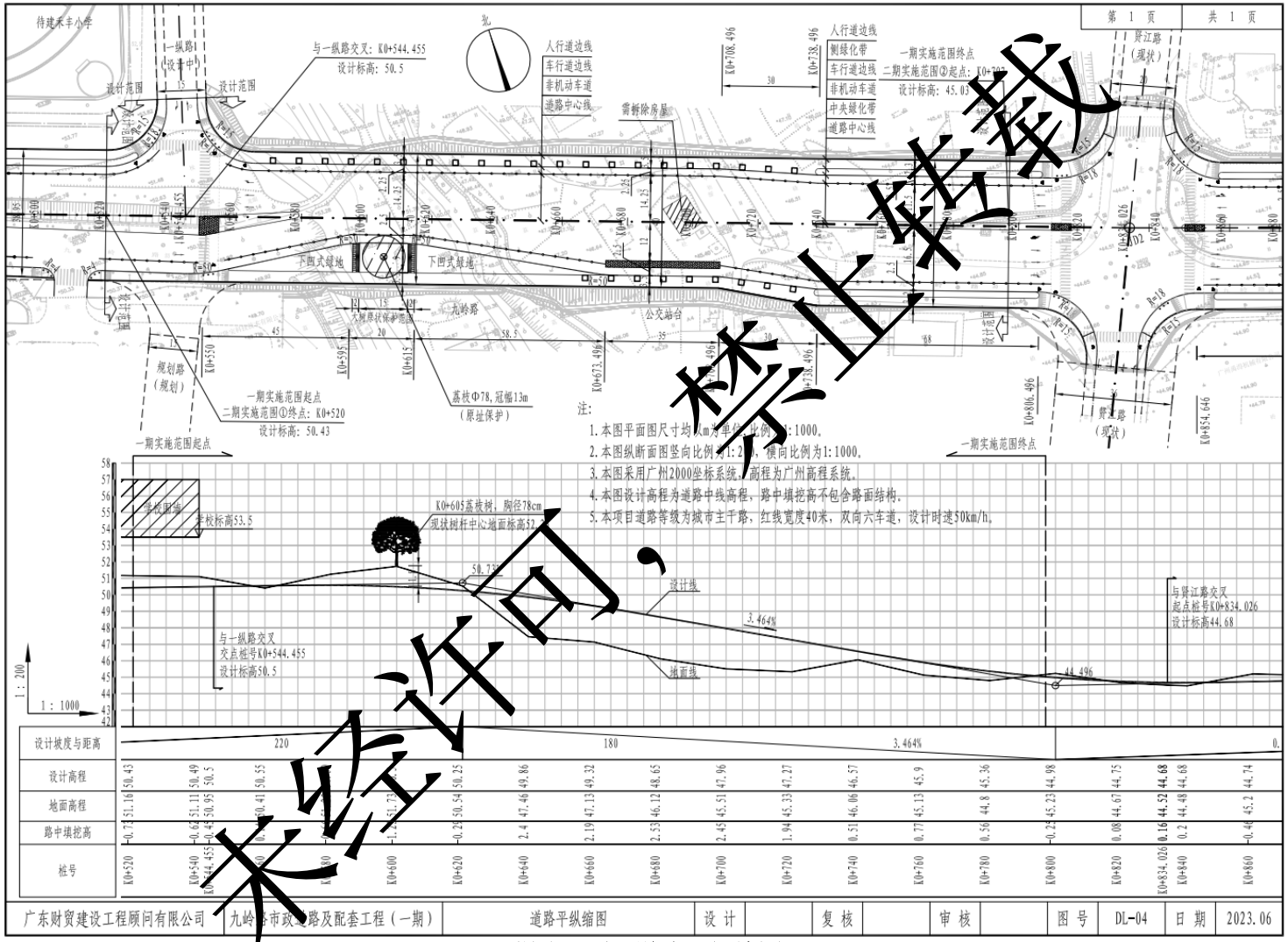
项目选线选址从环境角度基本合理，符合国家和地方产业政策要求，符合国家、广州市和黄埔区的法律法规及符合相关规划，工程建设同时将对所在区域的声环境、空气环境、水环境和生态环境等产生一定程度的不利影响，在充分落实项目设计和本报告表提出的环境保护对策措施的前提下，项目对环境的影响可以得到有效控制和减缓。工程建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的环保措施，并要验收合格后，工程方可投入使用。

从环保角度考虑，项目建设可行。

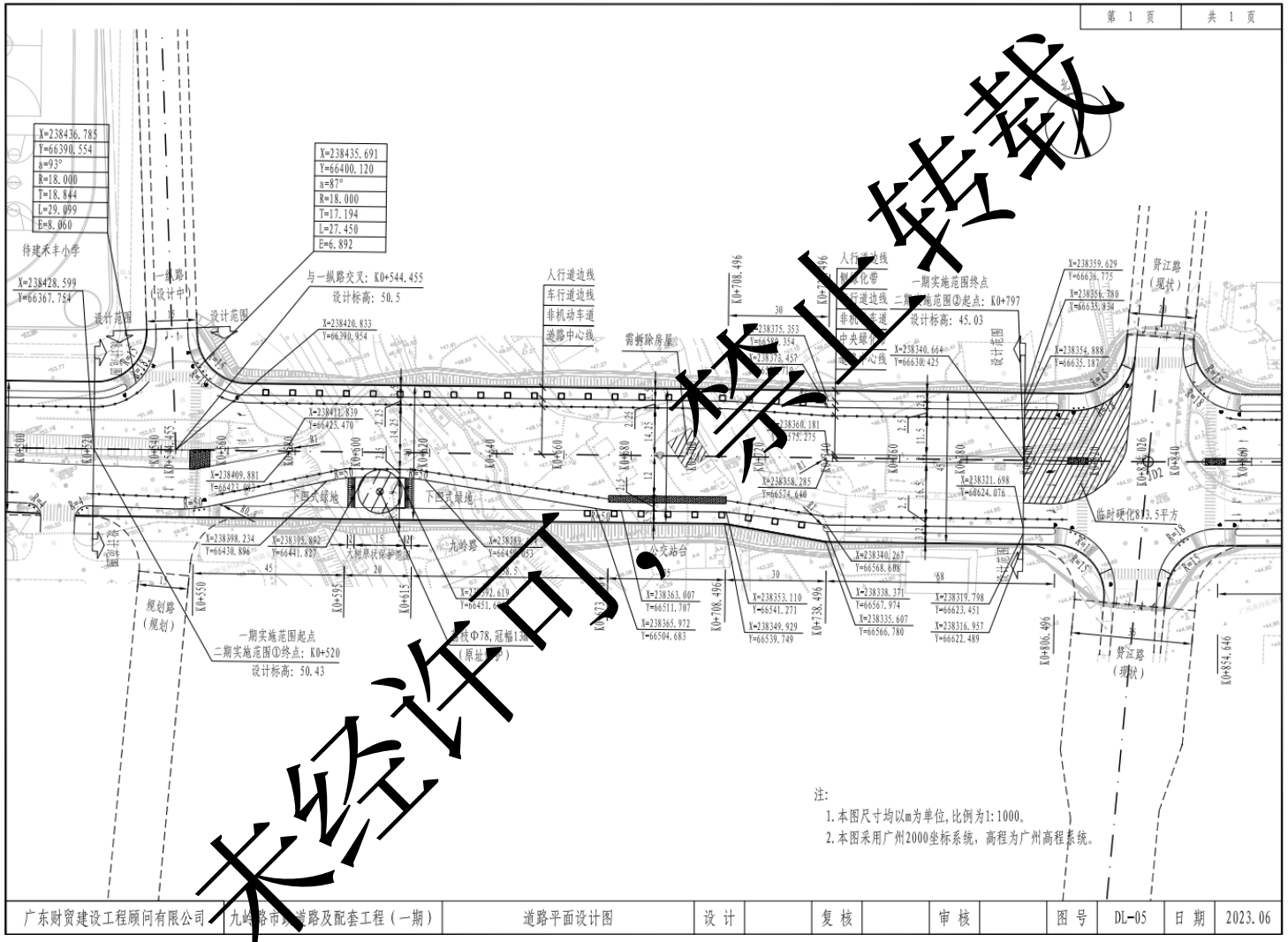


附图 1 本项目地理位置图

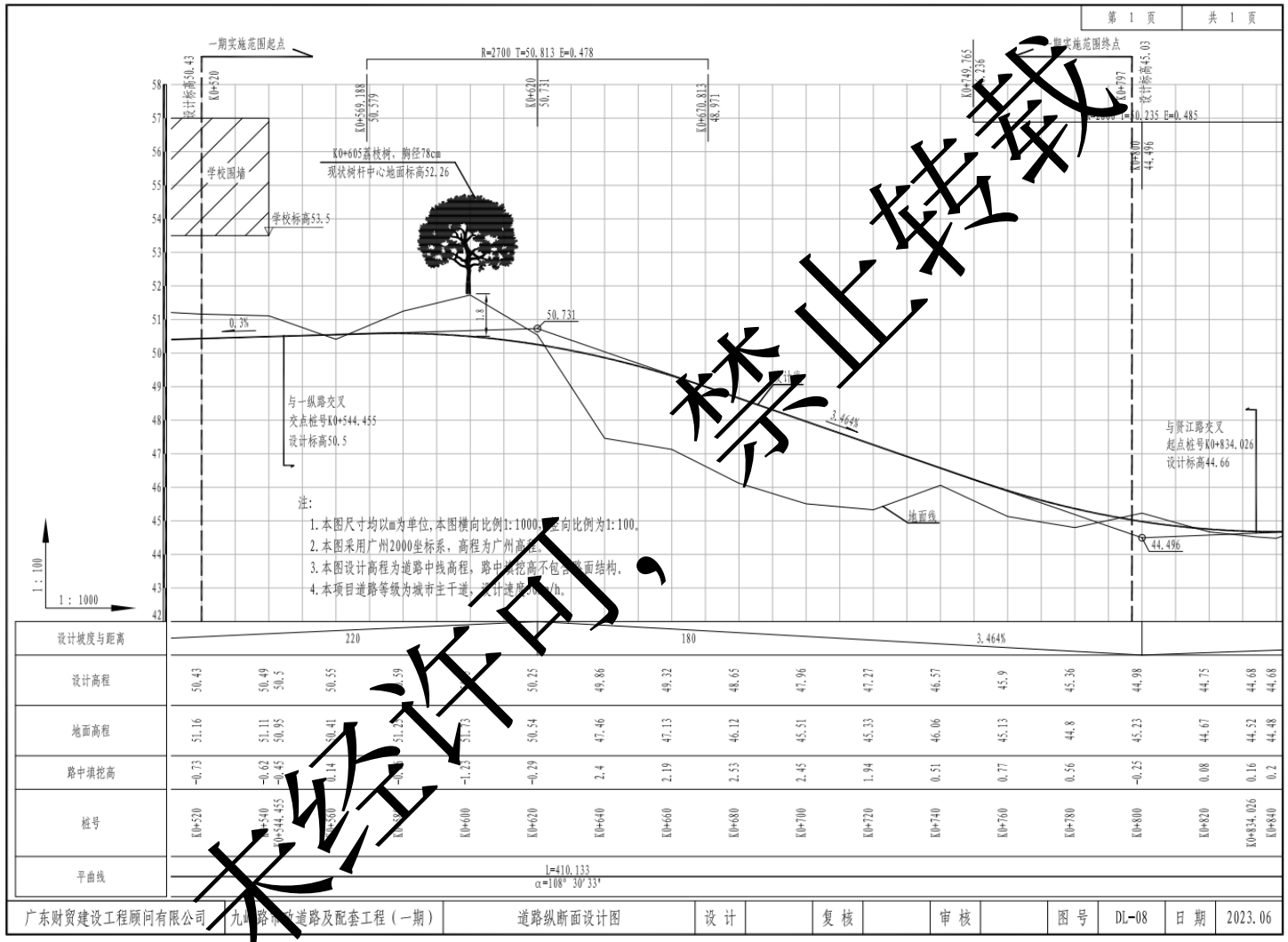
附图 2 本项目区域路网图



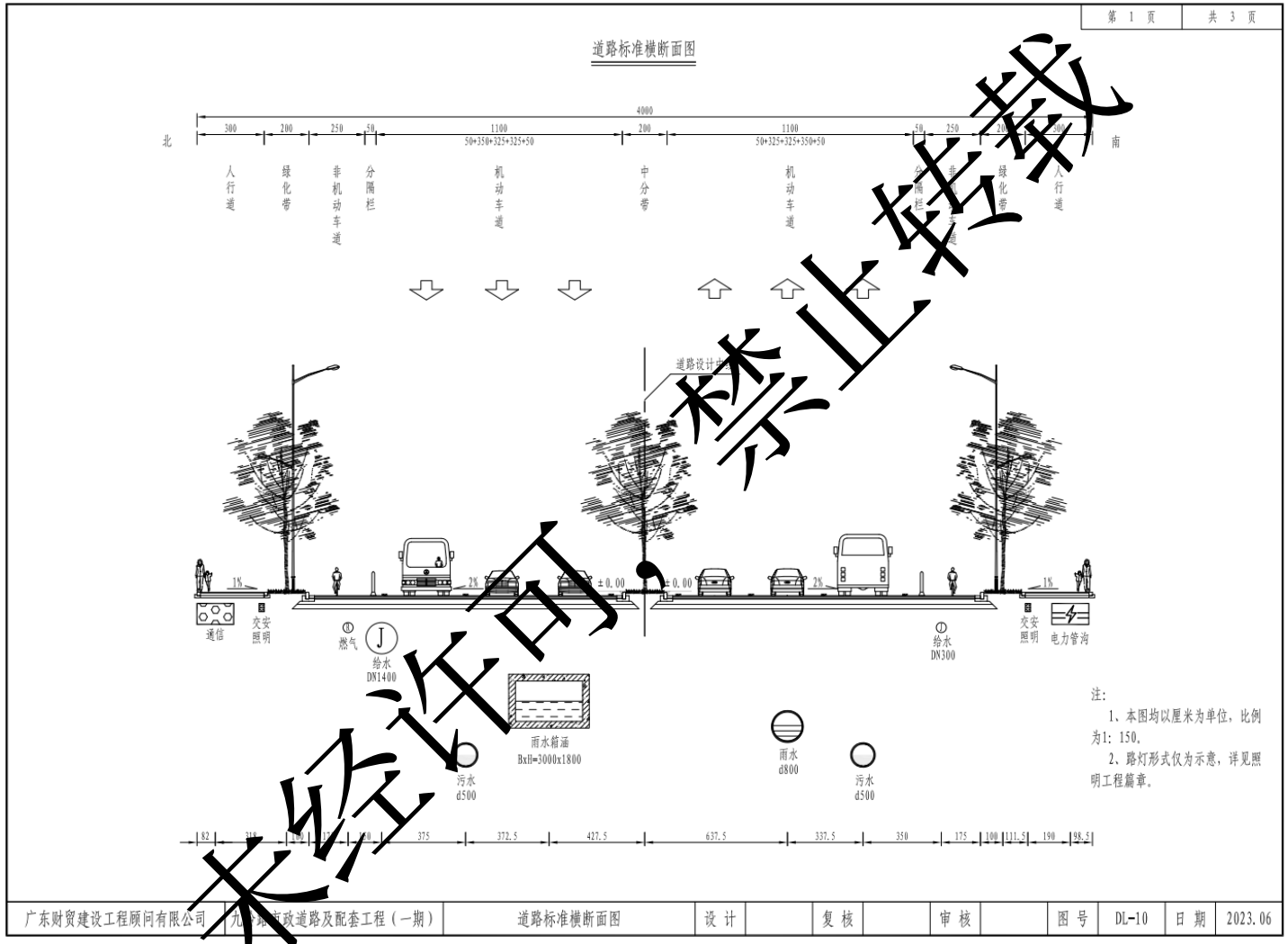
附图 3 项目道路平纵缩图



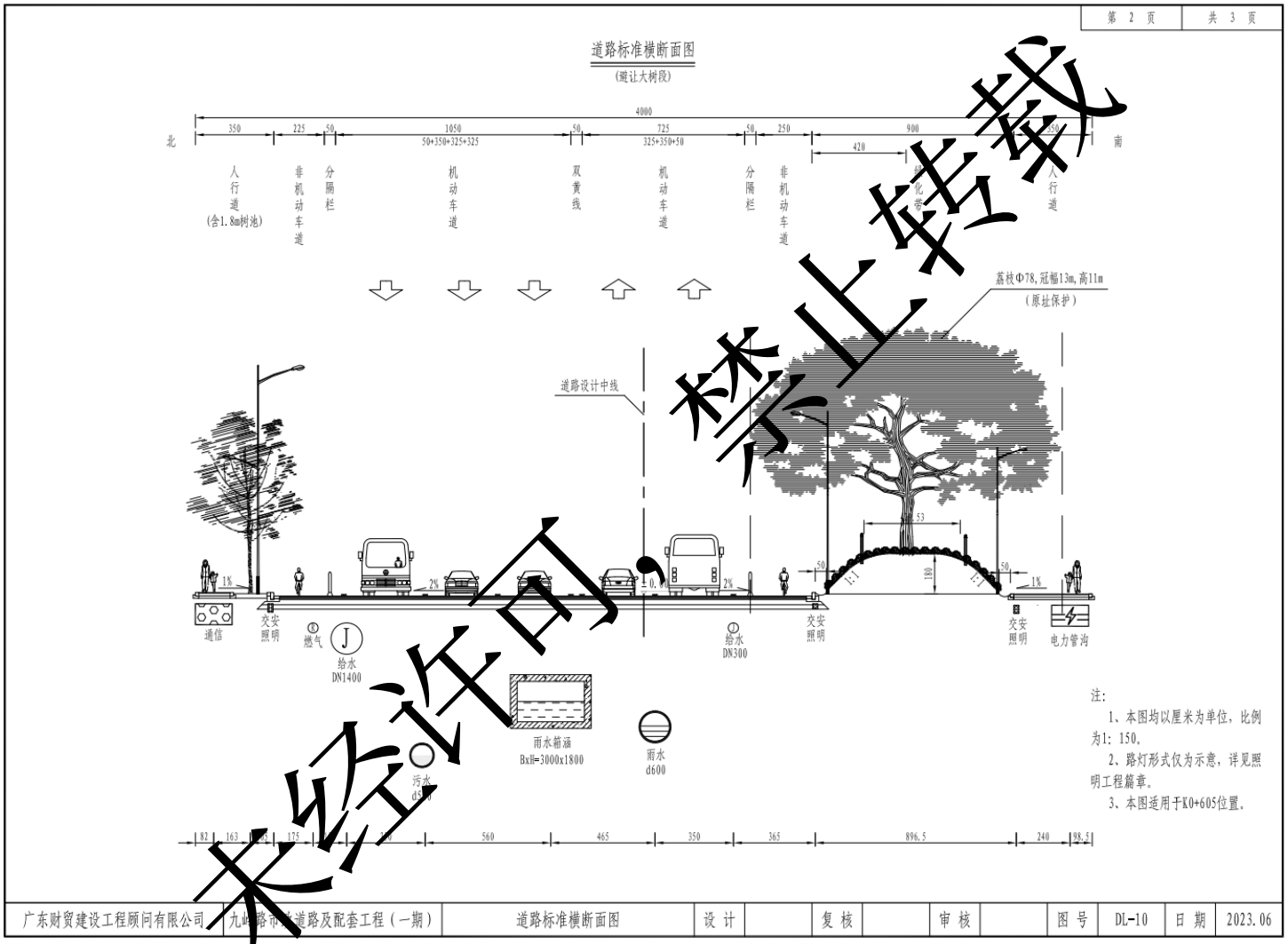
附图 4 项目道路平面设计图



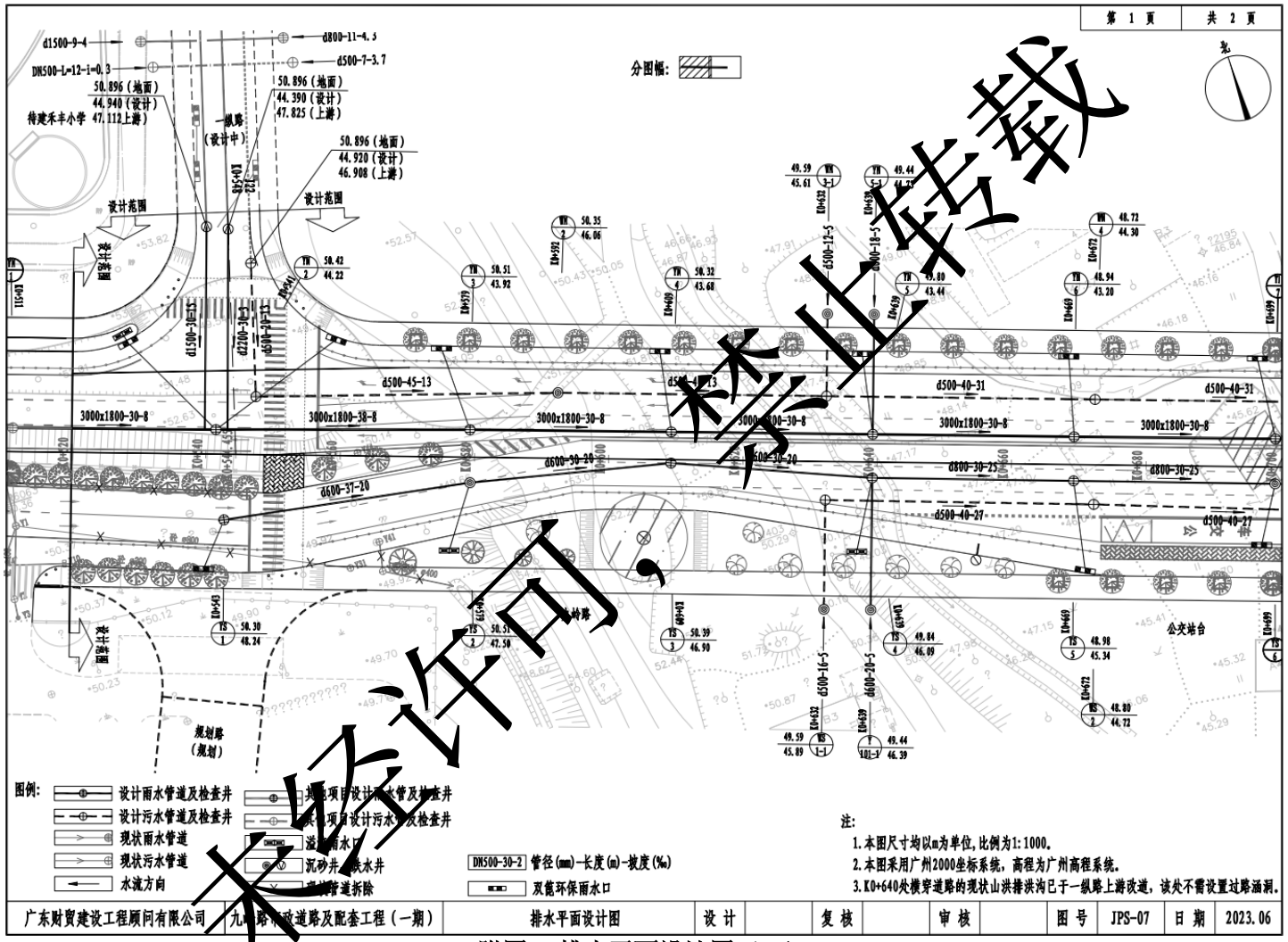
附图 5 项目道路纵断面设计图



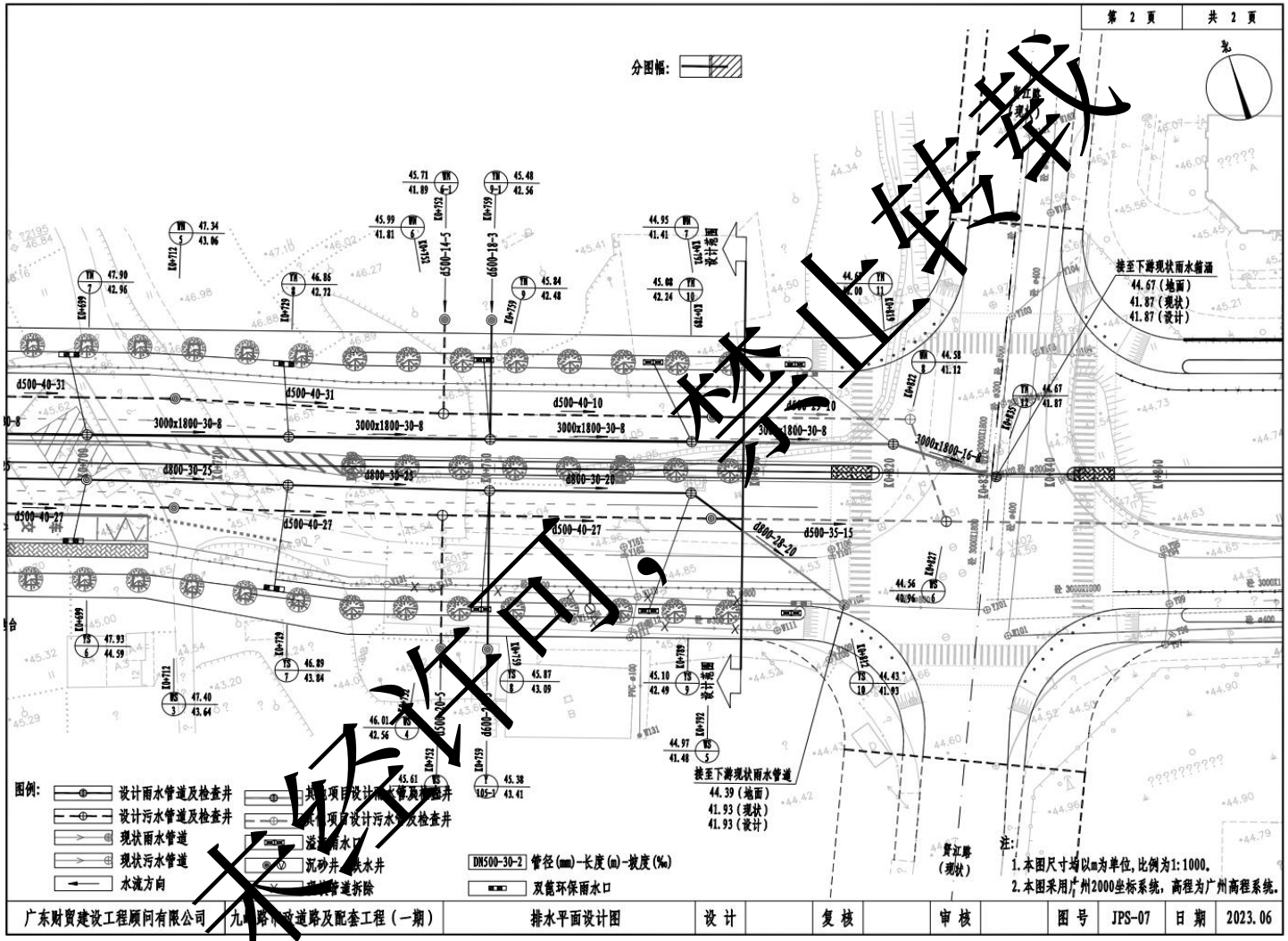
附图 6 项目道路标准横断面图（一）



附图 7 项目道路标准横断面图（二）



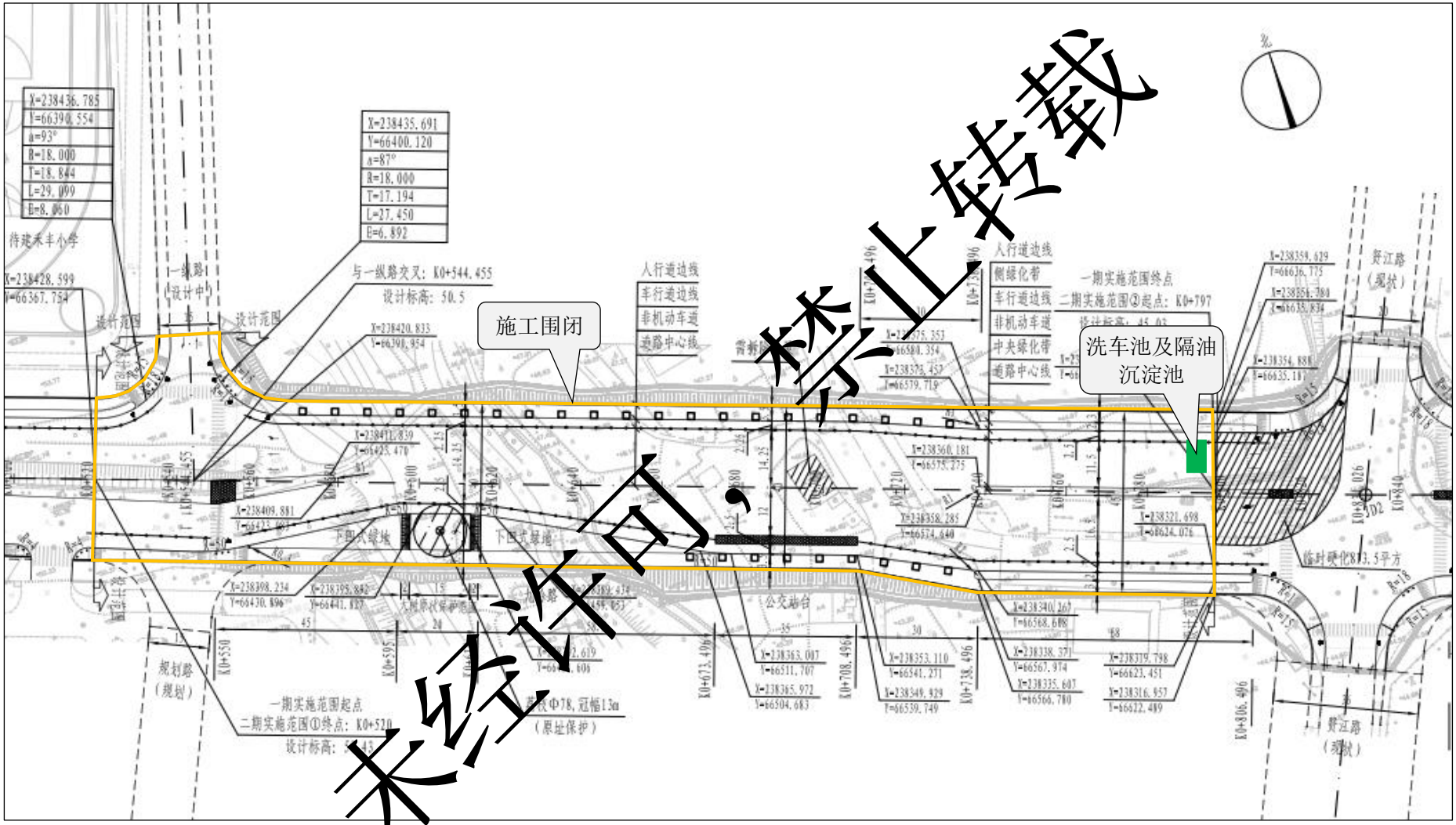
附图 8 排水平面设计图（一）



附图 9 排水平面设计图（二）

附图 10 项目敏感点分布图

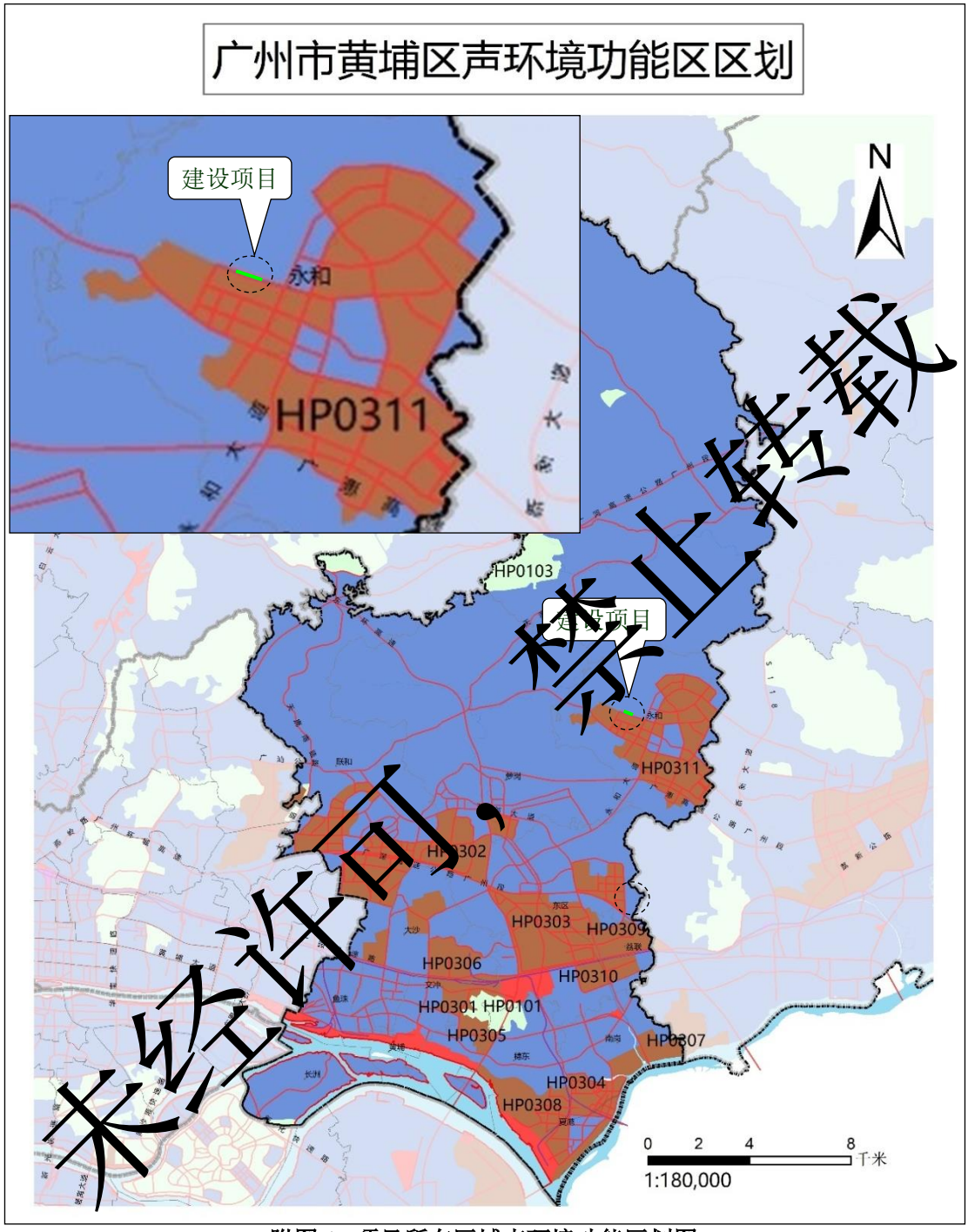
附图 11 项目噪声现状监测布点图



附图 12 项目施工平面布置图

附图 13 项目所在区域水系图

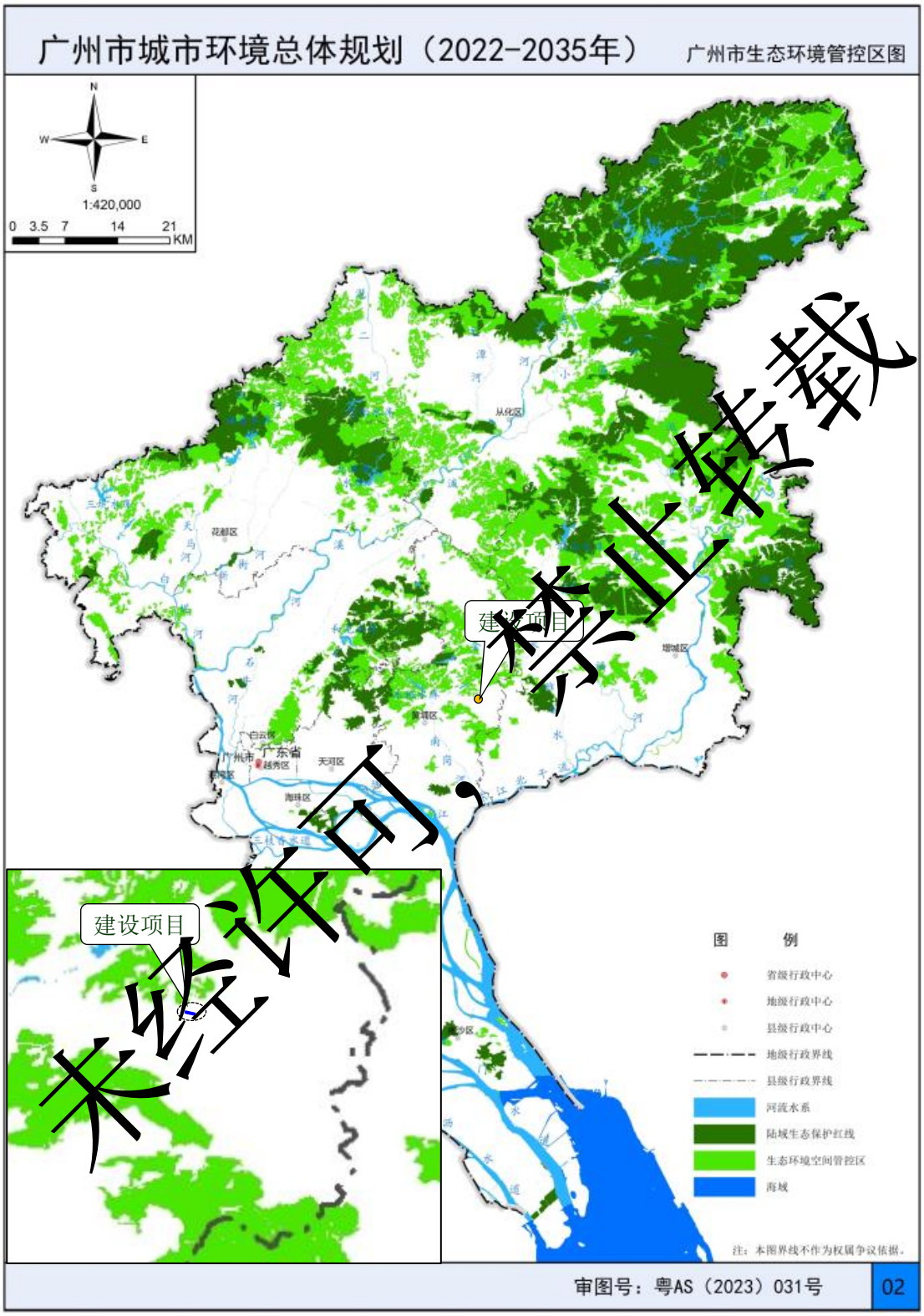
附图 14 项目所在区域土地利用规划图



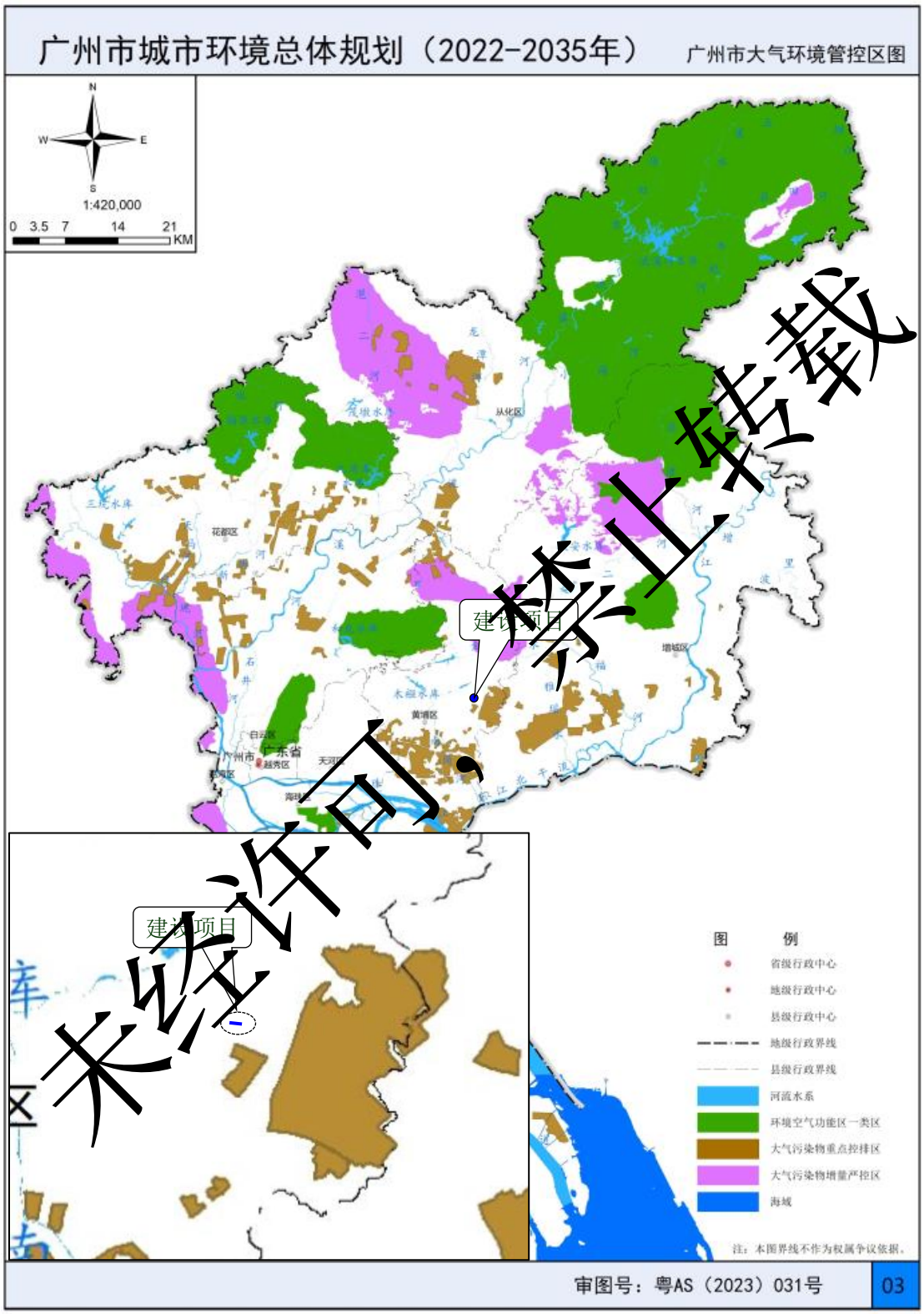
附图 15 项目所在区域声环境功能区划图

附图 16 广州市大气环境功能区划图

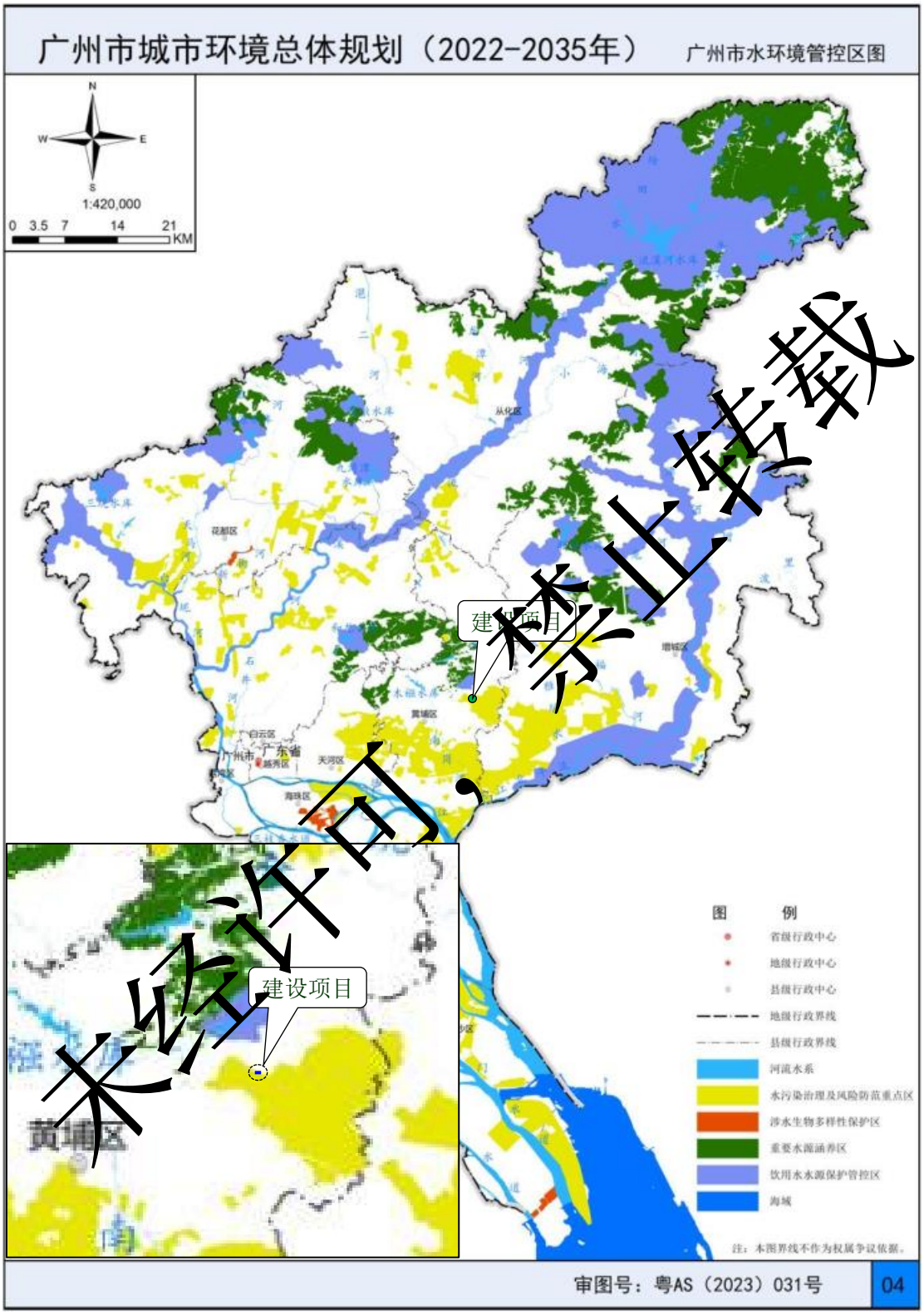
附图 17 广州市饮用水水源保护区划图



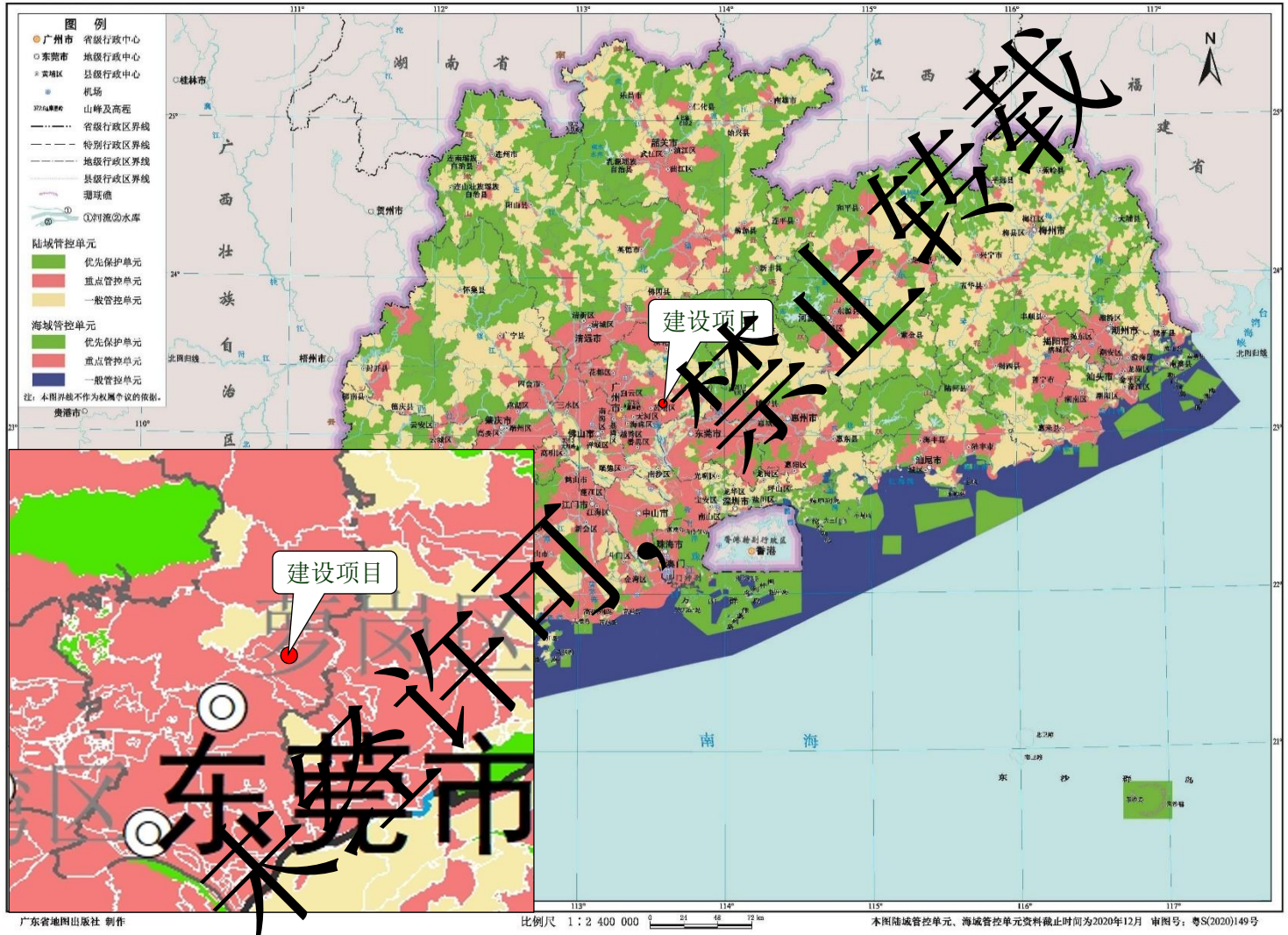
附图 18 广州市生态环境空间管控图



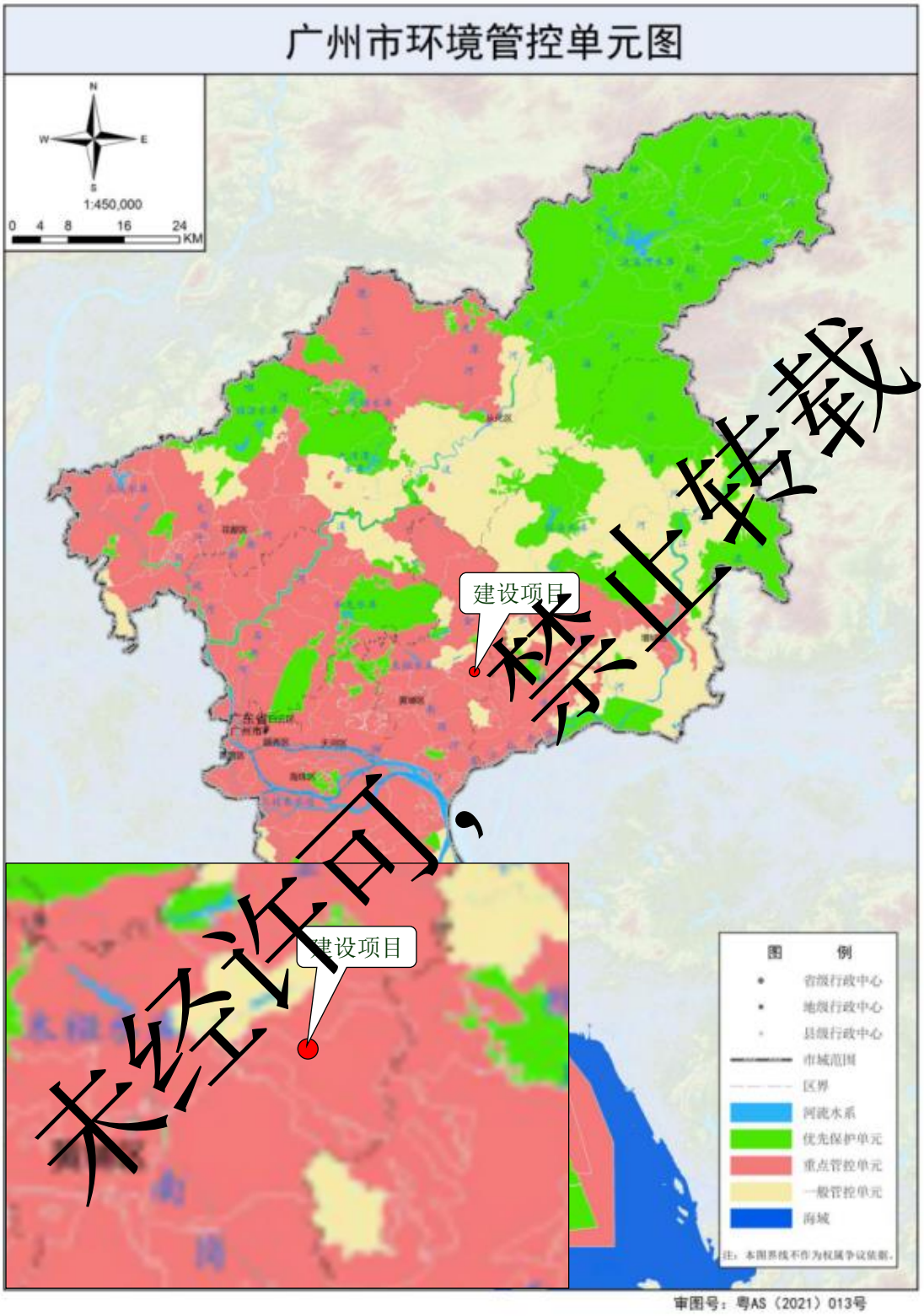
附图 19 广州市大气环境空间管控区图



附图 20 广州市水环境空间管控区图



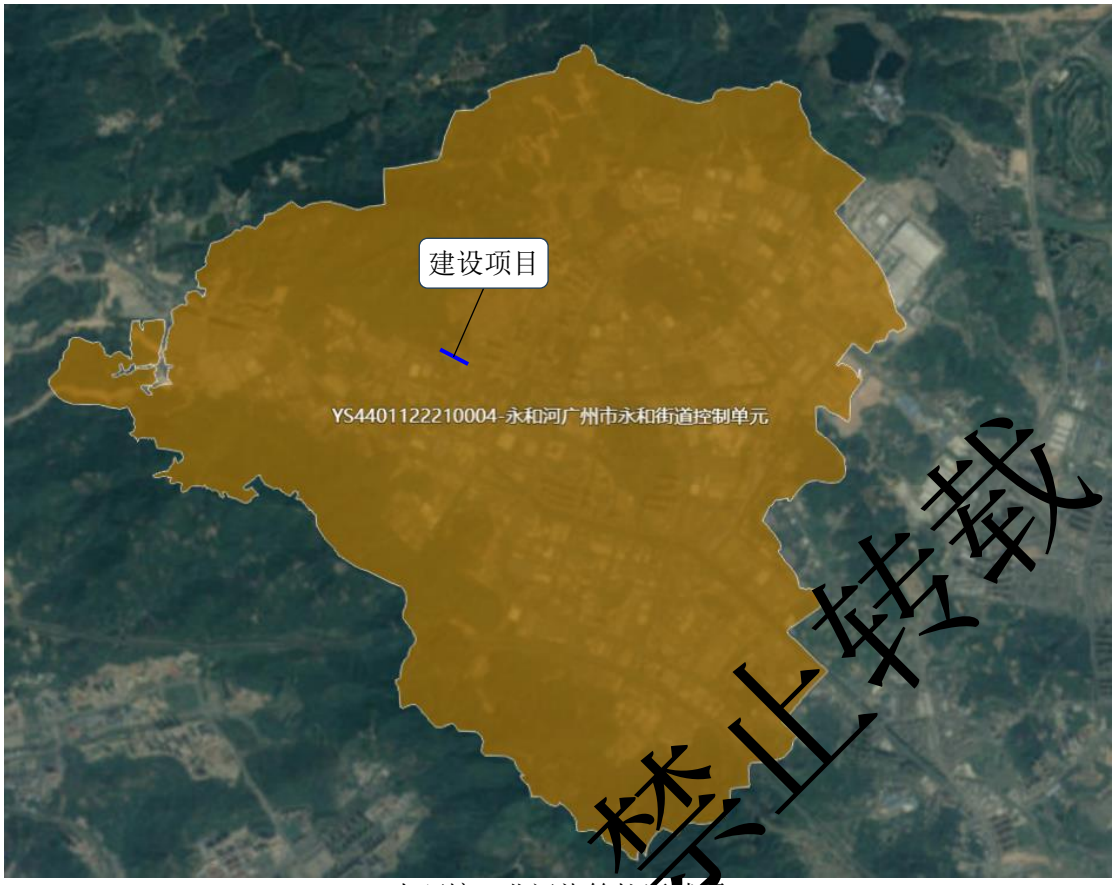
附图 21 广东省环境管控单元图



附图 22 广州市环境管控单元图

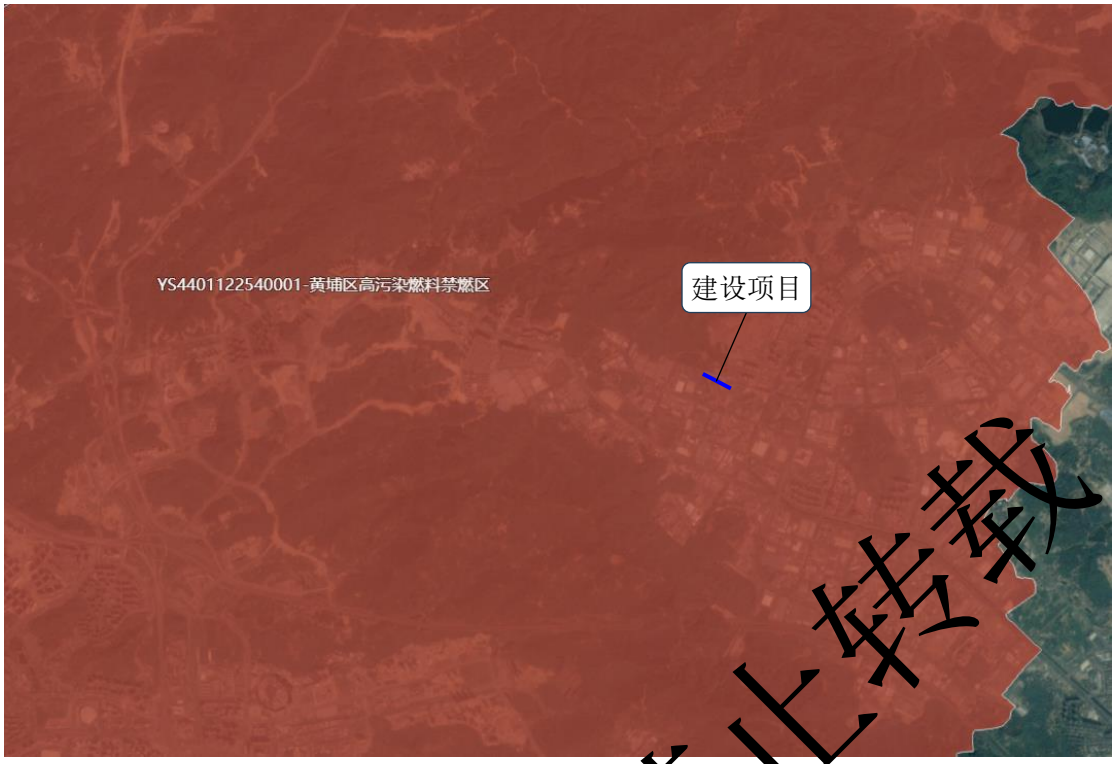
陆域环境管控单元截图

生态环境一般管控区截图



水环境工业污染管控区截图

大气环境高排放管控区



高污染燃料禁燃区截图

附图 23 广东省“三线一单”应用平台截图

附图 24 永久基本农田、耕地分布示意图

附件 1 可研复函

项目代码:2303-440116-04-01-350222

广州市黄埔区发展和改革局
广州开发区发展和改革局 文件

穗埔发改投批〔2023〕124 号

黄埔区发展改革局 广州开发区发展改革局关于九岭路市政道路及配套工程（一期）可行性研究报告的复函

区住房城乡建设局：

你局会建管中心《关于申请审批<九岭路市政道路及配套工程（一期）可行性研究报告>的函》及有关资料收悉，经研究，我函复如下：

一、根据《广州市黄埔区 广州开发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交通专业委员会关于九岭路市政道路及配套工程（一期）建设方案联合评审会会议纪要》（会议纪要〔2023〕183 号）文件精神，经评审，原则同意项目建设。

二、建设规模和建设内容。本项目路段长度约277米，道路等级为城市主干路，双向六车道，工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力管沟工程、照明工程、箱涵工程、绿化工程、海绵城市等。

三、投资估算及资金来源。项目估算总投资3842万元，其中：工程费用3269万元、工程建设其他费用390万元、预备费183万元。项目建设资金来源为黄埔区财政资金。

四、建设管理模式。由区建管中心作为项目业主负责建设管理。

五、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

六、项目立项编号：2023121420490000[illegible]

七、本项目涉及树木保护、迁移，项目业主在下一阶段应按照《广州市城市树木保护管理规程（试行）》，深化完善可研报告树木保护专章并向园林主管部门报批。

八、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：工程招标核准意见表

广州市黄埔区发展和改革局　　广州开发区发展和改革局

2023年9月26日

（本页无正文）

公开方式：主动公开

抄送：区财政局、规划和自然资源局、水务局、审计局、市生态环境局黄埔分局、区招标办、区重点项目办、永和街道办事处、区海绵办、区建管中心。

广州市黄埔区 广州开发区 发展和改革局办公室 2023 年 9 月 26 日印发

附件

工程招标核准意见表

建设项目名称：九岭路市政道路及配套工程（一期）

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计							
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理							
设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		

核准意见：根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》等有关规定，本项目的建筑工程、安装工程、设备采购等，必须进行公开招标。

广州市黄埔区发展和改革局　广州开发区发展和改革局

2023 年 9 月 26 日

附件 2 选址意见书与用地预审

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 4401122023XS0031317 号

穗规划资源预选〔2023〕404号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关　广州市规划和自然资源局

日　期　二〇二三年十一月十五日

基本情况	项目名称	九岭路市政道路及配套工程（一期）
	项目代码	2303-440116-04-01-350222
	建设单位名称	广州市发展改革委投资建设项目管理中心（中新广州知识城财政投资建设项目管理中心、广州市黄埔区财政投资建设项目管理中心）
	项目建设依据	穗埔发改投批〔2023〕124号
	项目拟选址位置	广州市黄埔区永和街道永和片区，禾丰新村以南，永和大道以西
	拟用地面积（含各地类明细）	地上总用地面积11788.34平方米，农用地8024.93平方米（耕地617平方米，其他农用地7407.93平方米），建设用地面积3000.45平方米，未利用地762.96平方米
	拟建设规模	拟选址面积约为11786.74平方米

附图及附件名称

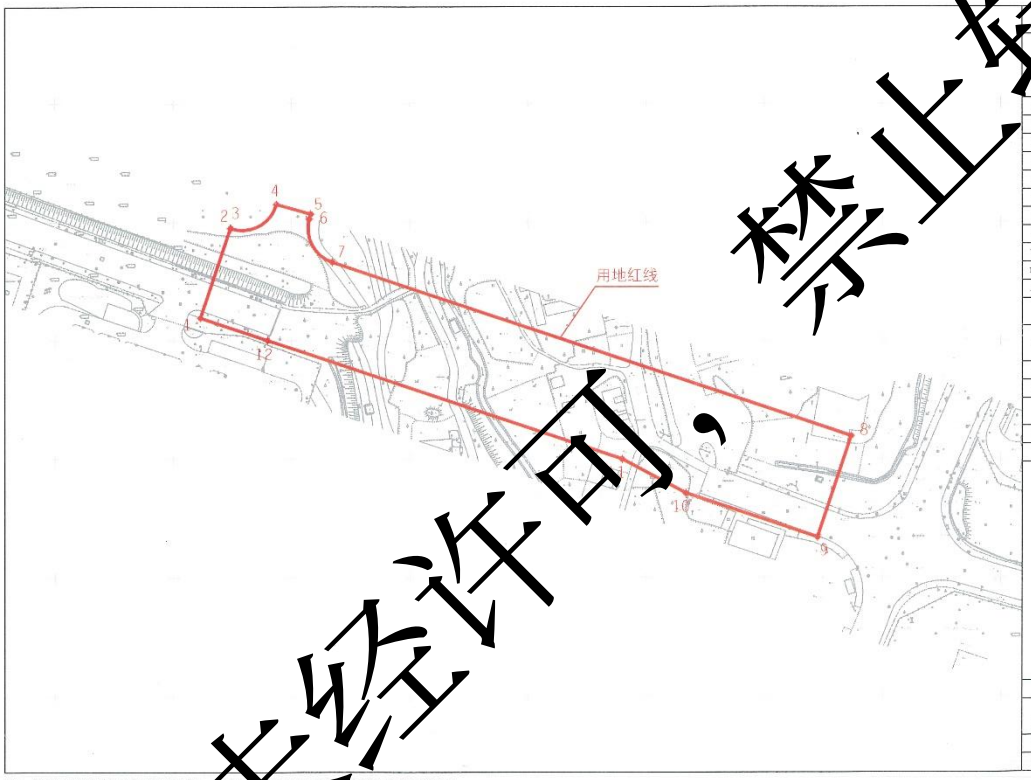
附图：建设项目用地预审与选址意见书附图。
附件：建设项目用地预审选址要求。
附加说明：
本书有效期为3年，有效期从证上登明的发证日期开始计算。建设单位应当在有效期内向城乡规划主管部门申请建设用地规划许可证。逾期未申请建设用地规划许可证且未办理延期手续的，本书自行失效。需要办理延期手续的，应当在有效期届满30日前提出申请。附注：本项目建设需按照《广州市水务管理条例》《广州市建设项目雨水径流控制办法》落实海绵城市建设要求效果见附件。

项目代码：2303-440116-04-01-350222

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

建设项目用地预审与选址意见书附图



地上坐标表（共 12 个坐标）

广州2000坐标系			2000国家坐标系		
编号	X坐标(米)	Y坐标(米)	编号	X坐标(米)	Y坐标(米)
1	238409.879	66361.419	1	2569081.959	453025.785
2	238447.557	66371.142	2	2569119.800	453033.359
3	238437.488	66414.423	3	2569119.708	453033.379
4	238387.575	66393.518	4	2569179.730	453059.617
5	238395.523	66438.066	5	2569175.514	453067.225
6	238411.488	66407.474	6	2569172.573	453066.434
7	238433.152	66417.102	7	2569149.197	453056.528
8	238355.676	66336.784	8	2569080.639	453026.513
9	238333.984	66622.669	9	2569081.959	453025.817
10	238328.500	66666.780	10	2569033.079	453025.108
11	238349.324	66659.749	11	2569071.327	453048.272
12	238400.339	66529.605	12	2569107.271	453046.606

地上界限表（共 2 个界限）

端点	坐标		宽度(米)	界点	坐标		半径(米)
	X坐标(米)	Y坐标(米)			X坐标(米)	Y坐标(米)	
3,4	238443.414	66386.181	18.00	5,7	2569122.607	453061.139	15.00
6,7	238440.185	66408.650	18.00	6,7	2569112.466	453057.546	15.00

地上面积表（以广州2000坐标系水平投影计算）

用地面积	11786.741 平方米
净面积	11786.741 平方米

收案号	2023060000045420
发文、发证编号	规划资源预选〔2023〕404号
核发单位	广州市规划和自然资源局
核发日期	2023年11月15日

广州市规划和自然资源局 业务专用章

附注：本图采用广州2000平面坐标系统和高程系统，坐标系长度单位为米，面积单位为平方米。本图仅供国土管理部门参考使用。

规划资源预选〔2023〕404号

附件 3 监测报告

共利检测
gong li jian ce

报告编号：GLTE2407005

广东共利检测有限公司
Guangdong Gongli Testing Co.Ltd.

202119125936

检 测 报 告
TEST REPORT

报告编号：	GLTE2407005
委托单位：	广东环新环境科技有限公司
受检项目：	九岭路市政道路及配套工程（一期）
受检项目地址：	广州市黄埔区永和街道禾丰新村以南，永和大道以西
检测类别：	委托检测
报告日期：	2024 年 09 月 03 日

广东共利检测有限公司（盖章）

广东共利检测有限公司 检验检测专用章

声　明

(一)本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。

(二)本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范或相应的检测细则的规定执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。

(三)本报告除签名为手写体以外，其余信息内容均为打印字体；无编制人、审核人、签发人签名，或涂改，或未盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章无效。

(四)未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。

(五)未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

(六)对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

(七)本公司实验室地址：广东省佛山市顺德区容桂街道上佳市社区大围路 1 号同德制造园 3 座 502 号之一；

(八)电话：15989954890，邮编：528303。

一、基本信息

采样日期	2024-08-19~2024-08-20
采样人员	马嘉诚、谢永、杨红军
检测日期	2024-08-19~2024-08-20
检测人员	马嘉诚、谢永、杨红军
主要采样仪器	空盒气压表、风速风向计、声级计
采样依据	GB3096-2008

二、监测内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
噪声	噪声【Leq（A）、L_{10}、L_{50}、L_{90}】	九岭（村庄）N1-1（1、3 层）	2 次/天，2 天
		九岭（村庄）N1-2（1、3 层）	
		九岭（村庄）N1-3（1、3 层）	
		实地常春藤临路第一排建筑 N2-1（1、3 层）	
		实地常春藤临路第一排建筑 N2-2（1、3 层）	
		实地常春藤临路第一排建筑 N2-3（1、3 层）	
		实地常春藤临路第二排建筑 N2-4（1、3 层）	
		广州开发区第二幼儿园[illegible]心[illegible]临路第二排建筑 N3（1、3 层）	1 次/天，2 天
		待建禾丰小学 1.2[illegible]处 N4	

三、检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测依据	设备名称	检出限
噪声	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计（AWA5688/AWA6228）	/

四、环境因素检测结果

1.采样期间气象参数

日期	温度（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气状况
2024-08-19	26-33	99.3~99.5	1.4-2.1	/	晴
2024-08-20	27-33	99.2~99.5	1.4-2.1	/	晴

2.检测结果

2.1 监测期间车流量统计

车流量统计信息					
统计日期	点位	统计时段	车流量（辆/20 分钟）		
			小型车	中型车	大型车
2024-08-19	九岭路	昼间（06:00~22:00）	44	10	4
		夜间（22:00~06:00）	14	2	2
	贤江路	昼间（06:00~22:00）	58	14	11
		夜间（22:00~06:00）	18	4	4
2024-08-20	九岭路	昼间（06:00~22:00）	46	10	2
		夜间（22:00~06:00）	12	4	2
	贤江路	昼间（06:00~22:00）	54	13	11
		夜间（22:00~06:00）	21	4	4
注：以上数据非检测结果，仅供参考。					

2.2 道路噪声

检测日期	检测位置	检测时段	检测结果[dB(A)]						参考限值[dB(A)]	达标情况
			Leq	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}		
2024-08-19	N1-1（1 层）	昼间	56	74	6[illegible]	55	[illegible]	49	/	/
		夜间	46	69	51	45	44	43	/	/
	N1-1（3 层）	昼间	56	75	61	5[illegible]	51	49	/	/
		夜间	47	68	50	46	44	43	/	/
	N1-2（1 层）	昼间	57	75	61	55	51	49	/	/
		夜间	4[illegible]	67	51	45	44	43	/	/
	N1-2（3 层）	昼间	57	74	61	55	51	49	/	/
		夜间	47	70	51	46	44	43	/	/
	N1-3（1 层）	昼间	55	74	59	54	50	49	/	/
		夜间	46	68	51	45	44	43	/	/
	N1-3（3 层）	昼间	56	75	60	55	51	50	/	/
		夜间	47	68	52	46	44	43	/	/
	N2-1（1 层）	昼间	59	78	64	58	55	54	/	/
		夜间	52	75	56	51	49	47	/	/
	N2-1（3 层）	昼间	60	79	64	59	55	53	/	/
		夜间	53	73	56	52	50	47	/	/
	N2-2（1 层）	昼间	59	82	62	58	55	53	/	/

检测日期	检测位置	检测时段	检测结果[dB(A)]						参考限值[dB(A)]	达标情况
			Leq	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}		
		夜间	52	76	55	51	50	48	/	/
	N2-2（3 层）	昼间	59	81	63	58	55	53	/	/
		夜间	53	77	56	51	50	48	/	/
	N2-3（1 层）	昼间	60	74	64	59	56	55	/	/
		夜间	52	60	56	51	50	47	/	/
	N2-3（3 层）	昼间	60	76	65	58	55	53	/	/
		夜间	53	61	56	52	50	48	/	/
	N2-4（1 层）	昼间	56	73	62	54	50	49	/	/
		夜间	46	58	51	45	44	43	/	/
	N2-4（3 层）	昼间	57	72	63	55	51	50	/	/
		夜间	47	57	52	46	45	44	/	/
	N3（1 层）	昼间	58	71	66	56	54	51	/	/
	N3（3 层）	夜间	58	72	67	56	54	51	/	/
	N4	昼间	56	79	62	54	51	49	/	/
2024-08-20	N1-1（1 层）	昼间	56	75	60	54	50	48	/	/
		夜间	46	58	51	45	44	43	/	/
	N1-1（3 层）	昼间	57	74	62	55	51	50	/	/
		夜间	47	59	51	46	45	44	/	/
	N1-2（1 层）	昼间	56	73	62	54	50	48	/	/
		夜间	47	65	52	46	45	43	/	/
	N1-2（3 层）	昼间	56	74	61	54	51	49	/	/
		夜间	47	64	52	46	45	44	/	/
	N1-3（1 层）	昼间	55	76	60	54	52	50	/	/
		夜间	47	65	52	46	45	44	/	/
	N1-3（3 层）	昼间	56	76	59	54	49	48	/	/
		夜间	47	64	51	46	45	44	/	/
	N2-1（1 层）	昼间	59	79	63	58	56	54	/	/
		夜间	52	63	57	51	50	49	/	/
	N2-1（3 层）	昼间	60	78	64	59	55	53	/	/
		夜间	53	64	57	52	50	48	/	/
	N2-2（1 层）	昼间	60	73	64	59	55	53	/	/

检测日期	检测位置	检测时段	检测结果[dB(A)]						参考限值[dB(A)]	达标情况
			Leq	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}		
		夜间	52	65	55	51	49	48	/	/
	N2-2（3 层）	昼间	61	74	66	59	56	54	/	/
		夜间	52	65	56	51	49	48	/	/
	N2-3（1 层）	昼间	61	75	64	59	54	51	/	/
		夜间	51	61	53	50	46	45	/	/
	N2-3（3 层）	昼间	62	73	65	60	53	55	/	/
		夜间	51	61	56	50	49	48	/	/
	N2-4（1 层）	昼间	58	73	60	57	53	52	/	/
		夜间	46	56	53	45	44	43	/	/
	N2-4（3 层）	昼间	58	73	61	57	53	51	/	/
		夜间	47	57	50	46	44	43	/	/
	N3（1 层）	昼间	59	78	63	57	51	49	/	/
	N3（3 层）	夜间	60	78	63	58	52	50	/	/
	N4	昼间	58	80	61	57	53	51	/	/

注 1：单位 dB(A)。

五、采样布点图

噪声监测布点图

六、采样照片

（报告结束）

编制人：[illegible]　　审核人：邱 健　　签发人：[illegible]

日期：2024 年 09 月 23 日

附件 4 区住建园林处关于树木保护的意见

九岭路市政道路及配套工程（一期）建设方案联审会

专委会成员单位意见

[redacted] 职务:

[redacted]审日期：2023.5.25

1.做好古树后续资源的保护措施，复核文本中关于该树的[illegible]关于胸径的配图.

2.结合树木权属信息和用地性质对树木进行分类处理，摸清树木基本数据，明确保护利用方式，完善城市树木保护专章.

注：为便于后资料整理，敬请用黑色签字笔书写，原件需住建局前期处存档。

附件 5 投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码： 2303-440116-04-01-350222

项目名称： 九岭路市政道路及配套工程（一期）

审核备类型： 审批

项目类型： 基本建设项目

行业类型： 市政道路工程建筑【E4813】

建设地点： 广州市黄埔区永和街道项目位于黄埔永和片区，禾丰新村以南，永和大道以西

项目单位： 广州开发区财政投资建设项目管理中心(中新广州知识城财政投资建设项目管理中心、广州市黄埔区财政投资建设项目管理中心)

统一社会信用代码： 12440116054509929H

诚信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：
1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4.附页为参建单位列表。

九岭路市政道路及配套工程（一期）声环境影响专项评价

建设单位：广州开发区财政投资建设项目管理中心

编制单位：广东环新环境科技有限公司

目录

1 概述

1.1 项目由来

九岭路市政道路及配套工程（一期）位于广州市黄埔区永和街永和经济开发区，属于中部科学城板块。根据《关于研究加快推进重点教育项目建设等有关事宜的会议纪要》（穗埔府会纪〔2022〕26 号）文件精神，禾丰小学计划 2023 年 9 月完成第一期 48 班并投入使用，要求学校周边道路同步开通，项目的建设能为待建小学提供出行条件，进一步完善区域路网结构及保证交通安全。本项目的建设主要为待建禾丰小学提供出行条件，待建禾丰小学周边共有 4 条道路，分别为一横路、一纵路、旗丰路、九岭路。

表 1.1-1 周边路网建设情况

道路名称	与本项目位置关系	现状情况	备注
九岭路（现状）	相接	已建，支路，双向两车道	规划扩建为双向六车道，城市主干道，已立项（九岭路二期），晚于本项目实施
贤江路	相交	已建，支路，双向四车道	/
一纵路	相交	已建，支路，双向两车道	/
规划路	相交	未建，规划阶段	/

本项目建设内容与规模：路段呈东西走向，西起一纵路，东至贤江路，道路全长 277 米，道路等级为城市主干路，红线宽度 40 米，双向六车道，设计时速 50km/h，工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力管沟工程、照明工程、桥涵工程、绿化工程、海绵城市等。

本项目已经取得《黄埔区发展改革局 广州开发区发展改革局关于九岭路市政道路及配套工程（一期）可行性研究报告的复函》（穗埔发改投批〔2023〕124 号），以及广州市规划和自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 4401122023XS0031317 号、穗规划资源预选[2023]404 号）。

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）》，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）中的全部类别均需设置噪声专项评价，故特编写此专项评价。

1.2 项目特点

本项目在施工期和运营期均会对声环境造成影响。因此，需要做好相应的防治措施，最大限度的降低项目施工及运营对周围声环境的影响。

相比运营期，施工期具有的工期一般不会太长，属于“短、平、快”的建设性质，因此本评价重点关注项目运营期的声环境影响。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期准备、调研和方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。

1.4 评价目的

（1）通过资料收集和现场调查，查清本项目周围声环境质量现状。

（2）通过对本项目的工程分析，掌握施工期和运营期噪声排放情况及污染负荷，预测其对环境的影响，通过现状监测和预测，分析本项目运营期道路交通噪声对周围环境的影响，并提出相应的防治措施。

（3）从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施，为本项目环境保护计划的实施及管理部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

（4）对本项目的环境保护可行性做出明确结论。

1.5 主要关注的环境问题

通过环境影响评价，了解本项目对其周围声环境影响的程度和范围，主要关注施工期噪声对周围环境的影响；运营期道路交通噪声对周围环境的影响，并提出环境污染控制措施。

1.6 主要结论

声环境影响评价结论：

施工单位加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，可以将道路施工噪声污染影响范围及影响程度控制在可以接受范围内，且由于施工噪声随着施工结束就不会产生影响，因此这种影响是短时间的。

对超标且现状有增量的敏感点安装机械通风隔声窗，并加强道路两侧绿化，全线采用改性降噪沥青路面、加强交通管理等措施后，敏感点室内声环境可满足

《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求。

项目建设单位在建设中必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本声环境影响专项评价报告中的环保措施，确保本项目施工期和运营期噪声不会对沿线敏感点造成明显负面影响。项目需经相关部门竣工验收合格后方可投入使用。投入使用后，要落实噪声跟踪监测计划，确保项目运转不对周围环境产生明显负面影响。从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

（1） 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

（3） 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；

（4） 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（5） 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实施）；

（6） 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日公布）；

（7） 《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）；

（8） 《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）；

（9） 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（10） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（11） 《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）；

（12） 《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）；

（13） 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）；

（14） 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（15） 《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ640-2012)；

（16） 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；

（17） 《隔声窗》（HJ/T17-1996）；

（18） 《声屏障声学设计和测量规划》（HJ/T90-2004）；

（19） 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；

（20） 《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著，北京大学出版社）；

（21） 《九岭路市政道路及配套工程（一期）工程可行性研究报告》（广东

财贸建设工程顾问有限公司编制）。

2.2 声环境功能区划

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目为城市主干道，声环境功能区为 4a 类区。

“当交通干线及特定路段两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围；当交通干线及特定路段纵深范围内以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，第一排建筑面向道路一侧至交通干线及特定路段边界线的范围内受交通噪声直达声影响的区域划为 4a 类声环境功能区；第一排建筑背向道路一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环境功能区要求。

对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围划为 4a 类声环境功能区。”

根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），“评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行”。

本项目新建九岭路为城市主干道，相邻区北侧为 2 类区、南侧为 3 类区（根据广州市黄埔区声环境功能区区划图），结合土地利用规划，南侧现状为村庄，规划为居住用地，因此确定本项目评价范围内的声环境功能区：九岭路机动车边界线至 30 米范围为 4a 类功能区，30 米至 200 米评价范围内为 2 类功能区。本次评价范围的声环境功能区划如下：

表 2.2-1 工程沿线声环境功能区

道路	范围		声环境功能区
九岭路	纵深范围内（机动车边界线两侧纵深 30m 范围）道路干线两侧高于三层楼房（含三层楼）的建筑区域	第一排建筑物面向交通干线一侧区域	4a 类
		第一排建筑物以外的区域	2 类
	道路干线两侧低于三层（含开阔地）的区域	交通干线两侧边界线外 30 米范围以内	4a 类
		交通干线两侧边界线外 30 米范围以外	2 类

与本项目东侧相接的现状九岭路为城市支路，双向两车道；与本项目东侧相交的现状贤江路为城市支路，双向四车道。现状九岭路、贤江路周边为 2 类声环境功能区。

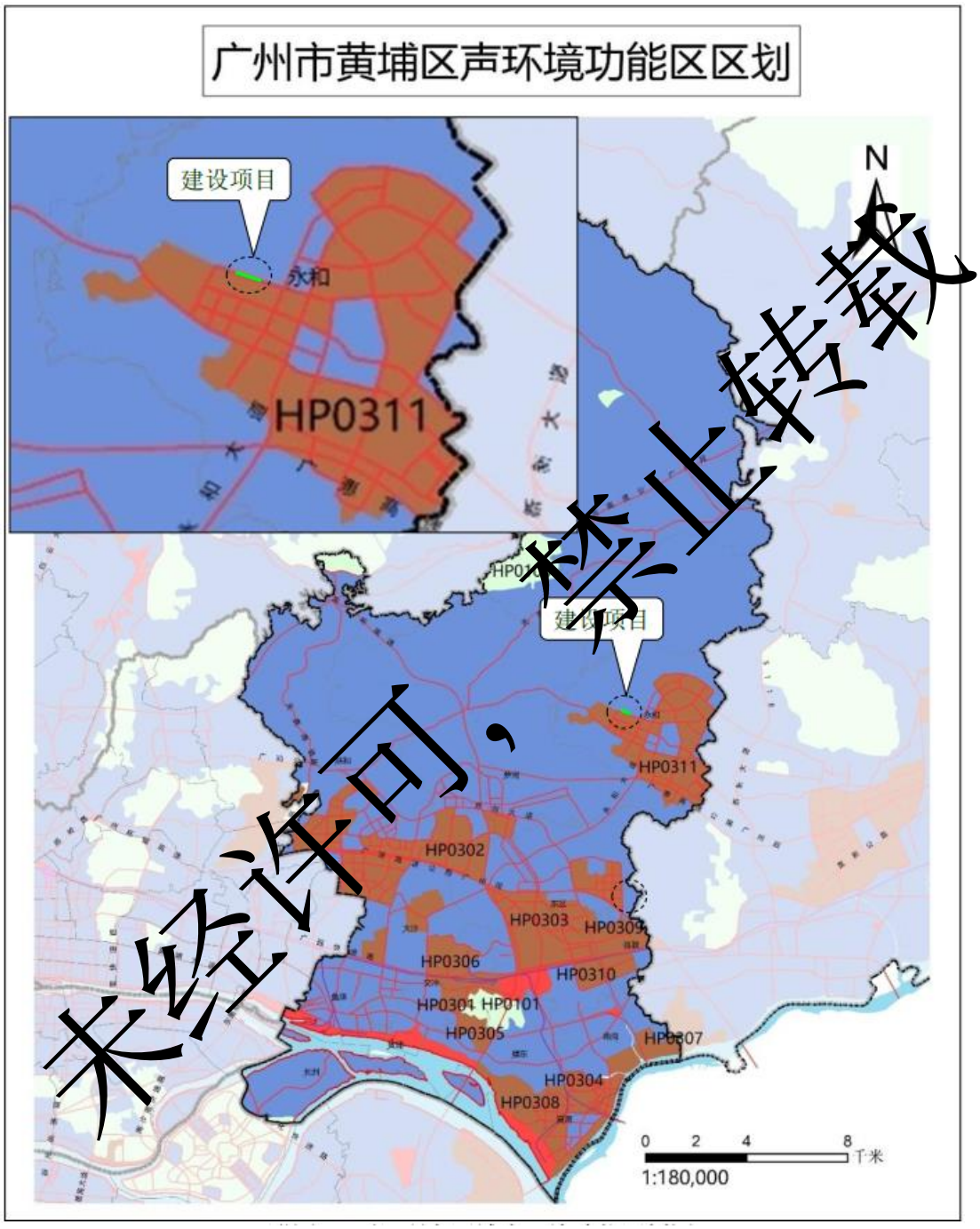


图 2.2-1　项目沿线声功能区划图

2.3 评价因子

根据环境影响识别结果，项目主要环境影响因素的评价因子见下表：

表 2.3-1 项目各阶段评价因子识别表

评价要素	评价因子			
	现状评价因子	施工期	运营期	外环境
噪声	L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	/

2.4 声环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级依据建设项目规模、噪声种类及数量、建设前后声级的变化程度及评价范围内有无敏感目标来确定。

本项目所在区域为 2 类、4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。项目建设对周边敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以上，受影响人口数量显著增多。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声影响评价工作等级确定为一级。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0类	1类、2类	3类、4类	2类、4a类
建设前后敏感点噪声增量	＞5dB（A）	3~5dB（A）	＜3dB（A）	＞5dB（A）
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	显著增多
其它	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			/
判定结果	一级			一

2.5 评价范围

声环境影响评价范围：道路中心线两侧各 200 米范围。

如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200 m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。根据报告后文核算，离道路中心线 200m 处能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值，因此确定评价范围仍为道路中心线两侧各 200 米范围。

2.6 评价时段

评价时段考虑施工期和营运期。根据项目建设单位提供资料，预计 2025 年投入运营。营运期根据评价技术规范，评价年份分别选择运营近期 2025 年、运营中期 2031 年和运营远期 2039 年。

2.7 执行标准

2.7.1 声环境质量标准

2 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）；4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类环境噪声限值：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。所有敏感点均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

表 2.7-1 声环境质量执行标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段		标准名称
	昼间	夜间	
4a 类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
2 类	60	50	

根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值标准见下表。本项目住宅、学校敏感点室内放宽 5dB，取：昼间≤45dB，夜间≤35dB。

表 2.7-2 室内噪声限值标准

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、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB；2、夜间噪声限值应为夜间 8h 连续测得的等效声级 LAeq，8h；3、当 1h 等效声级 LAeq，1h 能代表整个时段噪声水平时，测量时段可为 1h。		

2.7.2 噪声污染控制标准

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011）标准，详见下表：

表 2.7-3 建筑施工场界环境噪声排放标准

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

2.8 声环境保护目标

本评价在筛选敏感点时参照项目沿线功能区土地利用规划图，结合现状敏感点来判断。项目评价范围内有 4 个敏感点，3 个现状敏感点，1 个在建敏感点。

本项目南侧现状为村庄用地、工业用地，规划为二类居住用地。

表 2.8-1 项目沿线规划声环境敏感点情况一览表

所在路段	方位	桩号	保护目标类型	现状情况	距本项目道路中心线距离/m
九岭路	南侧	K0+520~ K0+797	二类居住用地	村庄、工厂	30

表 2.8-2 项目沿线现状声环境敏感点情况一览表

序号	敏感点名称	里程范围	受体性质	与道路中心线/机动车道边线/红线最近距离（m）	相对道路高差（m）	方位	敏感点与道路之间是否存在阻挡	评价范围内敏感点规模	声环境功能区		敏感点照片	备注
								栋数/层数/户数(或人数)	现状	项目建成后		
1	九岭（村庄）	K0+520~K0+797	居民区	北侧：31.2/19.2/11.2 南侧：25.8/13.8/5.8	南侧-2.6 北侧：-1.8	北侧南侧	存在，有绿化林遮挡	首排：5 栋/3 层/5 户 二排：2 栋/3 层/2 户 三排：4 栋/3 层/4 户 后排：7 栋/3 层/7 户	2 类	4a 类（4 户）、2 类（14 户）		现状敏感点
2	实地常春藤	K0+797	居民区	97.3/93.0/91.5	0.2	东北侧	有 2m 围墙遮挡	8 栋/4 层/92 户	2 类	2 类		现状敏感点
3	广州开发区第二幼儿园中心园	K0+797	居民区	174.2/162.7/157.0	5.1	东北侧	无	1 栋/3 层/200 人	2 类	2 类		现状敏感点
4	禾丰小学	K0+520	学校	107.1/103.0/100.3	3.5	西北侧	无	2 栋教学楼/4 层	2 类	2 类	/	在建

图 2.8-1 项目周边土地利用规划图

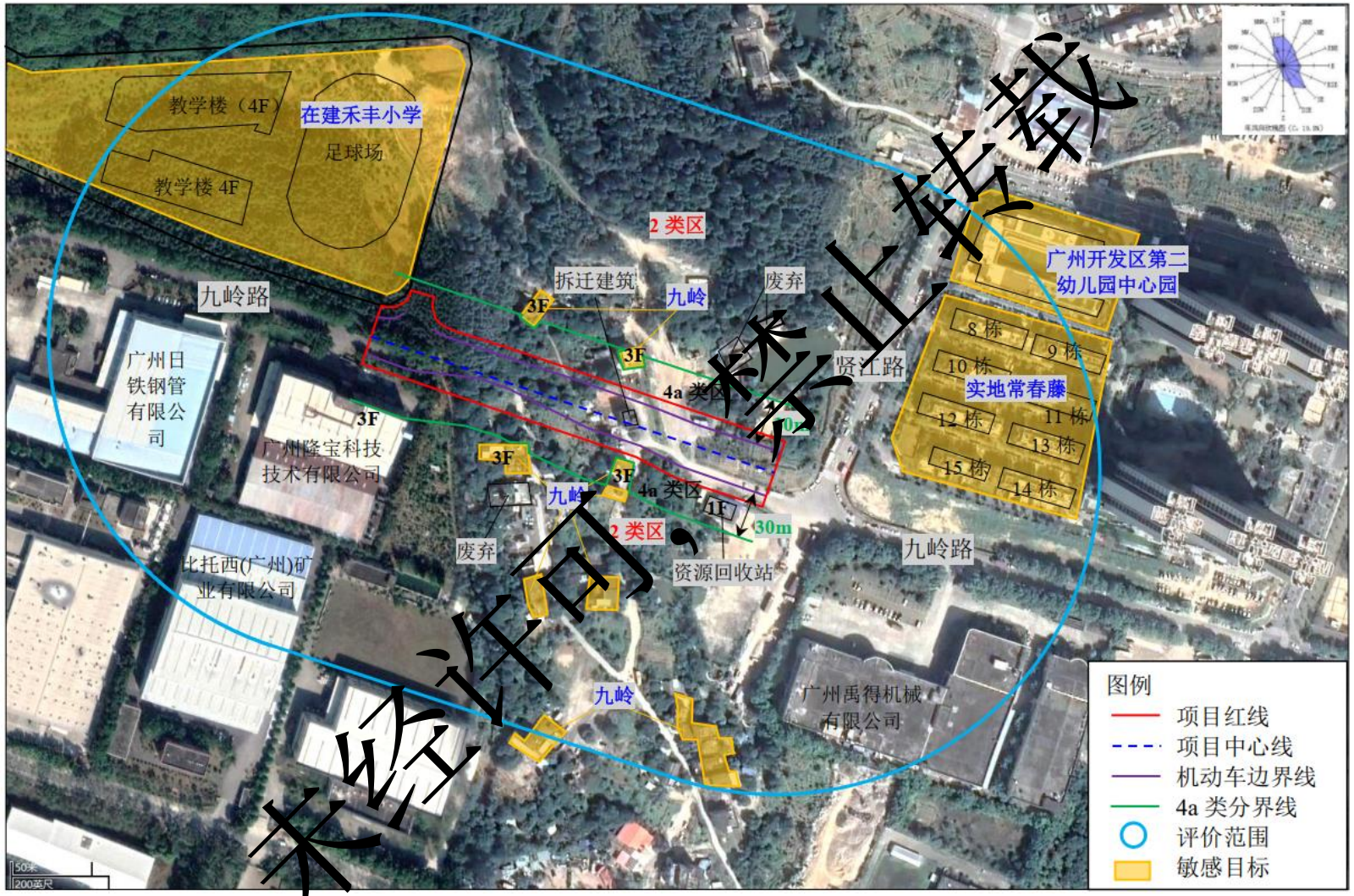
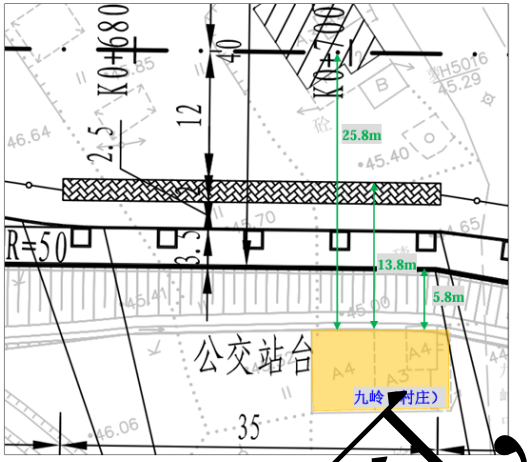
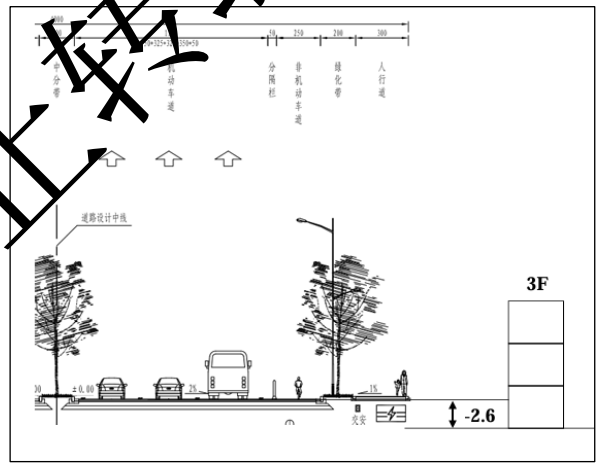
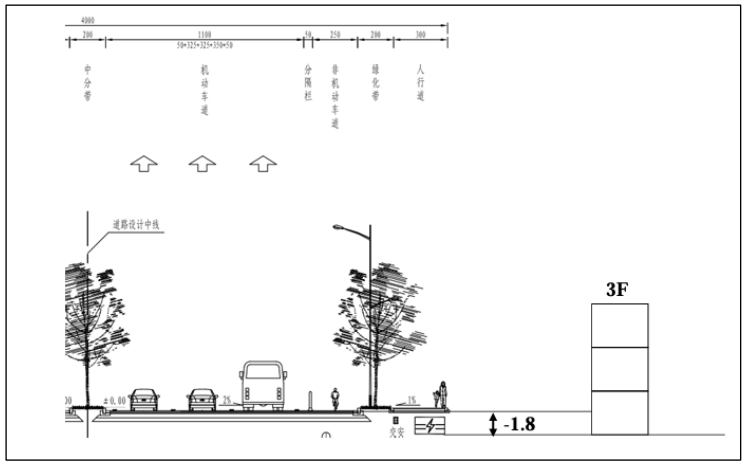
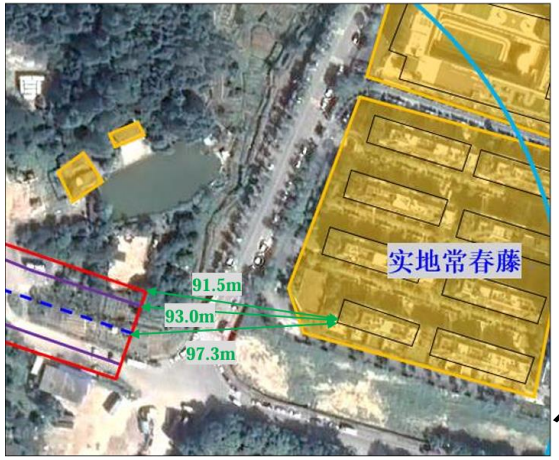
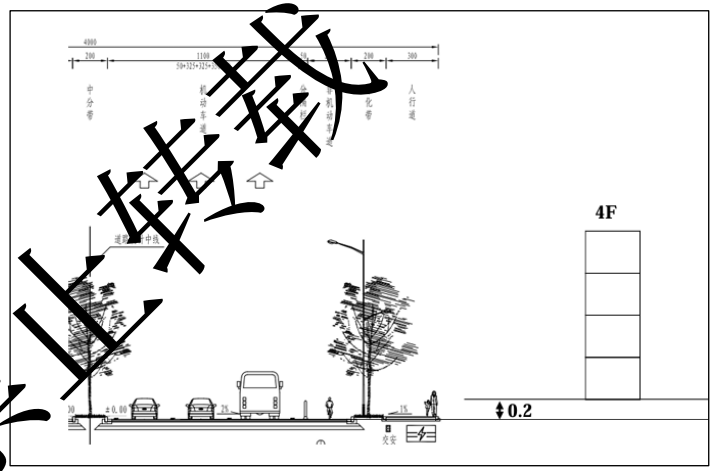
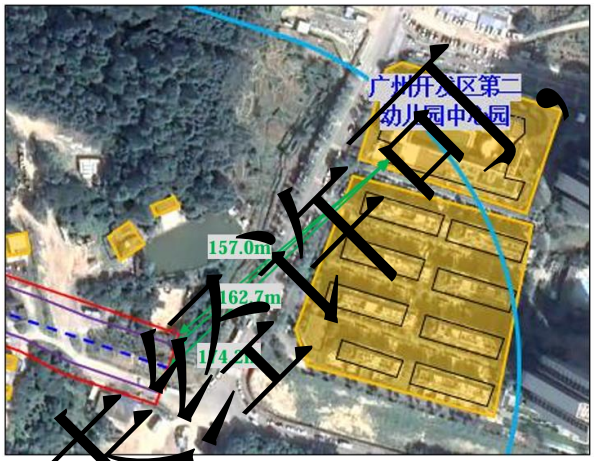
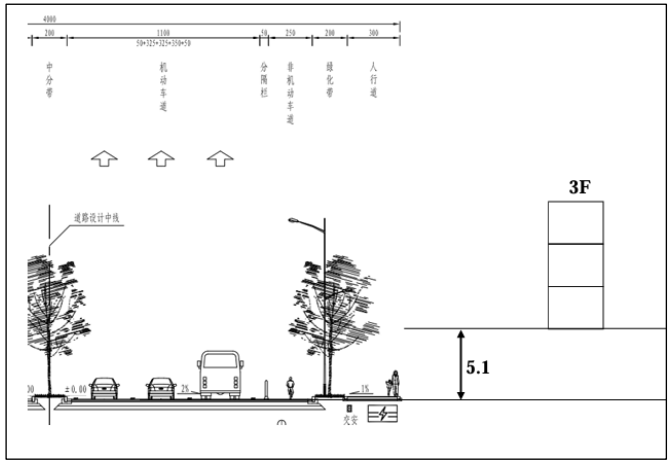


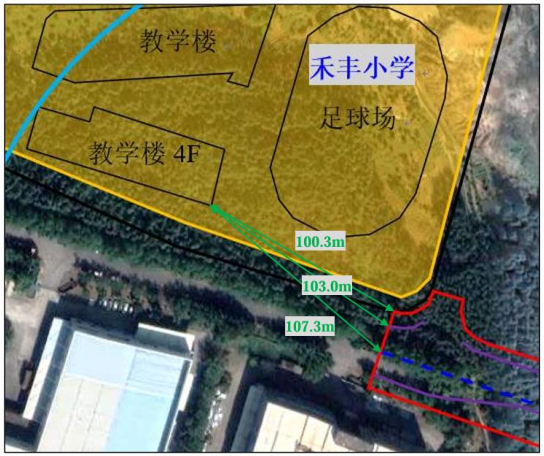
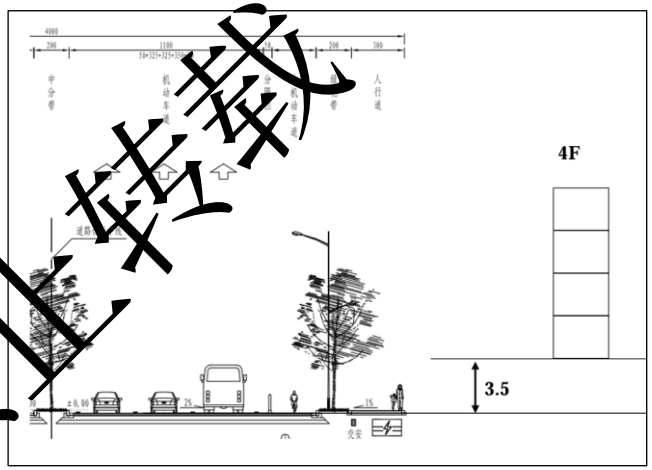
图 2.8-2 项目声环境评价范围及敏感点示意图

项目两侧敏感点与道路相对位置的剖面示意图、平面示意图如下所示：

表 2.8-3 沿线敏感点与项目剖面关系示意图

路段	敏感点名称	桩号位置	敏感点最近位置与道路平面图（等比例）	敏感点最近位置与道路剖面图（非等比例）
九岭路	九岭（村庄）	K0+700		
		K0+680		

路段	敏感点名称	桩号位置	敏感点最近位置与道路平面图（等比例）	敏感点最近位置与道路剖面图（非等比例）
	实地常春藤	K0+797		
	广州开发区第二幼儿园中心园	K0+797		

路段	敏感点名称	桩号位置	敏感点最近位置与道路平面图（等比例）	敏感点最近位置与道路剖面图（非等比例）
	禾丰小学（在建）	K0+520		

3 工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 基本概况

（1）项目名称： 九岭路市政道路及配套工程（一期）。

（2）建设性质： 新建。

（3）建设单位名称：广州开发区财政投资建设项目管理中心。

（4）建设地点： 广州市黄埔区永和街道禾丰新村以南，永和大道以西。

（5）总投资：3841.52 万元。

（6）建设内容与规模：本项目路段呈东西走向，西起一纵路，东至贤江路，道路全长 277 米，道路等级为城市主干路，红线宽度 40 米，双向六车道，设计时速 50km/h，工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力管沟工程、照明工程、箱涵工程、绿化工程、海绵城市等。

3.1.2 道路横断面设计

本项目一期设计范围起点为 K0+520，与一纵路相交，设计范围终点为 K0+797，与贤江路接顺，全长 277m。本项目 K0+605 位置存在胸径 78cm 的荔枝树，此位置将横断面进行压缩和优化来实现避让大树。

本项目主体横断面形式如下：

3m 人行道+2m 侧绿化带+2.5m 非机动车道+0.5m 分隔栏+11m 机动车道+2m 中央绿化带+11m 机动车道+0.5m 分隔栏+2.5m 非机动车道+2m 侧绿化带+3m 人行道=40m。

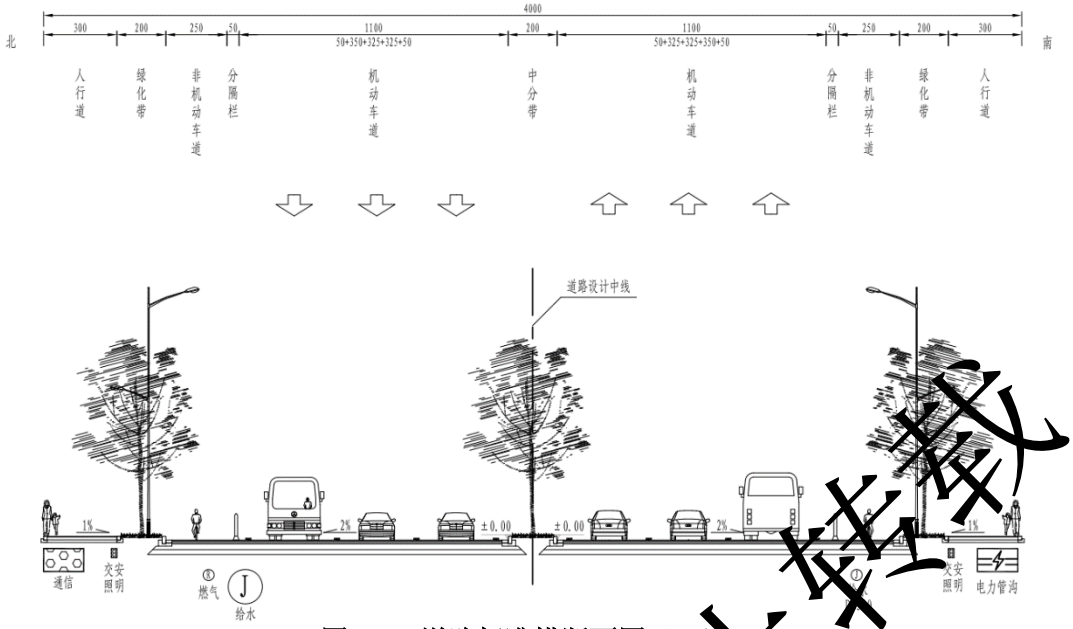


图 3.1-1 道路标准横断面图（一）

本项目 K0+605 位置存在胸径 78cm 的大胸径荔枝树，此位置将横断面进行压缩和优化来实现原址保护，并利用诱导标线进行车道合理化渐变与划分。本段横断面形式如下：

3.5m 人行道+2.25m 非机动车道+0.5m 分隔栏+10.5m 机动车道+0.5m 分隔栏+7.25m 机动车道+0.5m 分隔栏+2.5m 非机动车道+9m 大树绿化保护带+3.5m 人行道=40m。

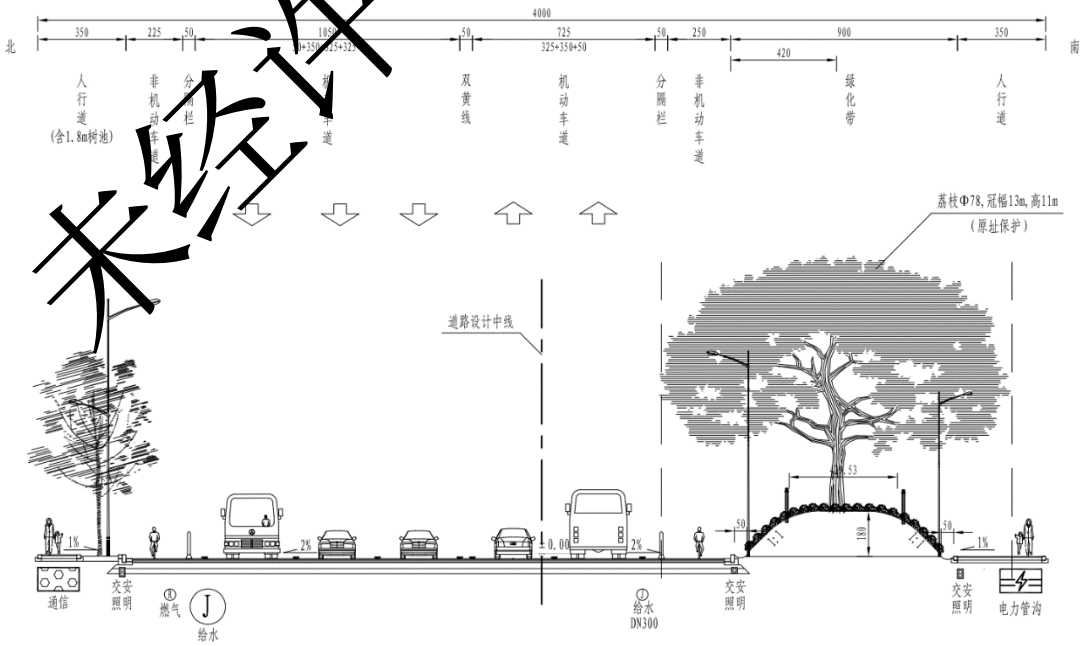


图 3.1-2 道路标准横断面图（二）

3.1.3 道路纵断面设计

拟建道路起点与一纵路相接，终点止于现状贤江路，全长 277 米，设计时速 50km/h。道路最大纵坡 4.737%，最小纵坡 0.3%。

表 3.1-1 控制点及设计情况一览表

交叉口位置	现状高程（m）	地块标高（m）	设计高程（m）	备注
起点与一纵路相交 K0+520	50.653	/	50.653	与一纵路相交，标高完全拟合。
终点与贤江路接顺 K0+797	44.520	/	44.644	与现状贤江路相交，标高基本拟合

3.2 施工期噪声源强分析

施工中将使用多种大中型设备进行机械化施工。施工噪声主要包括现场施工机械噪声和车辆运输噪声。

施工过程将动用挖掘机、装载机、压路机、平地机、摊铺机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，是对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。本工程禁止使用蒸汽桩机、锤击桩机、混凝土搅拌站或搅拌机，必须使用预拌混凝土。

主要施工机械的噪声值参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，详见下表。

表 3.2-1 主要施工机械的噪声值　　单位 dB（A）

序号	声源	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
1	装载机	5	93
2	挖掘机	5	86
3	压路机	5	85
4	摊铺机	5	87
5	混凝土搅拌车	5	88
6	风镐	5	90
7	运输车	5	86

3.3 营运期噪声源强分析

3.3.1 预测交通量

根据《九岭路市政道路及配套工程（一期）工程可行性研究报告》，选取 2025 年、2031 年、2039 年为特征年。根据项目设计资料及可行性研究报告，项目交通量预测情况如下：

表 3.3-1 各特征年预测全日交通量（pcu/h）

序号	路段	全日交通量（pcu/d）		
		近期	中期	远期
1	九岭路（三车道-西东向）	16611	20542	27128
2	九岭路（三车道-东西向）	18314	22649	29511
3	九岭路（两车道-西东向）	13335	16490	21773

3.3.2 车流量 pcu 值转换及车型分类

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中 B.2.1.1 车型分类及交通量折算可知，车型分类方法按照 《公路工程技术标准》（JTG B01）中有关车型划分的标准进行，见下表：

表 3.3-2 不同车型转换为标准车的转换系数

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

根据项目设计资料，按自然车流量计时，各类车型比例见下表。

表 3.3-3 项目各路段车型比

序号	特征年	客车		货车			
		≤19 座	>19 座	≤2t	2~7t	7~20t	>20t
1	远期	69.2%	9.8%	10.2%	7.0%	2.5%	1.3%
2	中期	69.6%	9.5%	10.5%	6.9%	2.3%	1.2%
3	远期	70.0%	9.2%	10.8%	6.8%	2.1%	1.1%
JTGB01 车辆折算系数		1	1.5	1	1.5	2.5	4

3.3.3 各特征年各车流量

（1）道路上行驶的第 j 型车的自然交通量（日交通量 pcu/d）按照下列公式计算：

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

式中：$N_{d,j}$——第 j 类车每天交通量自然数，辆/d；

n_d——预测路段每天交通量当量小客车 pcu/d，按表 3.3-1 取值；

α_j——第 j 型车的转换系数，无量纲，按表 3.3-2 取值；本项目车型 j= 小型车、中型车、大型车；

β_j——第 j 型车交通量自然数每天的百分比，%，按表 3.3-3 取值。

根据路段交通量预测结果、年份车种构成和公路交通情况调查机动车车型分类，将小客车归为小型车，中型车和大客车归为中型车，大型车、汽车列车归类为大型车，计算出各路段不同型号车流量和日均绝对车流量为：

表 3.3-4　日均自然交通量预测表　单位：辆/天

路段	时段	小型车	中型车	大型车	合计
九岭路（三车道-西东向）	2025 年（近期）	11365	2405	544	14314
	2031 年（中期）	14277	2923	624	17824
	2039 年（远期）	19152	3792	758	23703
九岭路（三车道-东西向）	2025 年（近期）	12530	2651	600	15781
	2031 年（中期）	15741	3223	688	19652
	2039 年（远期）	21115	4182	836	26135
九岭路（两车道-西东向）	2025 年（近期）	9124	1930	437	11491
	2031 年（中期）	11461	2347	501	14308
	2039 年（远期）	15375	3045	609	19028

（2）各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）

根据《九岭路市政道路及配套工程（一期）工程可行性研究报告》，本项目昼间16小时与夜间8小时车流量比为9：1。

各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）按下式计算：

昼间：$N_{h,j(d)}=N_{d,j}\cdot\gamma_d/16$；

夜间：$N_{h,j(n)}=N_{d,j}\cdot(1-\gamma_d)/8$

式中：$N_{h,j(d)}$——第j型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{h,j(n)}$——第j型车的夜间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{d,j}$——第j类车每天交通量自然数，辆/d；

γ_d——昼间16小时系数，取0.9。

则九岭路的交通量预测一览表详见下表。

表 3.3-5 不同路段单向车道不同时段车流量　单位：辆/h

路段	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
九岭路（三车道-西东向）	2025（近期）	昼间小时	639	135	31	805
		夜间小时	142	30	7	179
	2031（中期）	昼间小时	803	164	35	1003
		夜间小时	178	37	8	223
	2039（远期）	昼间小时	1077	213	43	1333
		夜间小时	239	47	9	296
九岭路（三车道-东西向	2025（近期）	昼间小时	705	149	34	888
		夜间小时	157	33	7	197
	2031（中期）	昼间小时	885	181	39	1105
		夜间小时	197	40	9	246
	2039（远期）	昼间小时	1188	235	47	1470
		夜间小时	264	52	10	327
九岭路（两车道-西东向）	2025（近期）	昼间小时	513	109	25	646
		夜间小时	114	24	5	144
	2031（中期）	昼间小时	645	132	28	805
		夜间小时	143	29	6	179
	2039（远期）	昼间小时	865	171	34	1070
		夜间小时	192	38	8	238

双向车道车流量统计如下。

表 3.3-6 不同路段双向车道不同时段车流量　单位：辆/h

路段	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	2025（近期）	昼间小时	1344	284	65	1693
		夜间小时	299	63	14	376
	2031（中期）	昼间小时	1688	345	74	2107
		夜间小时	375	77	17	469
	2039（远期）	昼间小时	2265	448	90	2803
		夜间小时	503	99	19	621
九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	2025（近期）	昼间小时	1218	258	59	1535
		夜间小时	271	57	12	340
	2031（中期）	昼间小时	1530	313	67	1910

路段	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
		夜间小时	340	69	15	424
	2039（远期）	昼间小时	2053	406	81	2540
		夜间小时	456	90	18	564

3.3.4 运营期噪声源强

项目建成通车后的噪声源主要是路面行驶的机动车噪声。

道路在营运期噪声源主要是路面行使的机动车。路面行使的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

车辆 7.5 米处的能量平均 A 声级（单车源强）与车速、车辆类型有关，本次评价采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的单车辆射声级源强公式，其适用范围在 20~80km/h。

第 *i* 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式如下：

小型车 $L_{OS}=25+27\lg(V_S)$

中型车 $L_{OM}=38+25\lg(V_M)$

大型车 $L_{OL}=45+24\lg(V_L)$

其中，V*i*——行驶车速，km/h；

考虑到营运中实际车流量、车速的不确定性，本报告从保守的角度考虑，小、中、大型车车速均按照设计车速确定，并进行噪声预测。后续章节的噪声预测结果、降噪措施设置、降噪效果分析均在设计车速的基础上进行。

根据设计资料，项目不同路段、不同类型车辆 7.5m 处平均噪声辐射声级详见下表。

表 3.3-7 各类型车辆的平均噪声声级　单位：dB

路段	车型	平均行驶速度（km/h）		平均辐射声级 dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
九岭路	小型车	50	50	70.9	70.9
	中型车	50	50	80.5	80.5
	大型车	50	50	85.8	85.8

4 项目声环境质量现状

4.1 评价范围内主要声源

本项目周边现状噪声源主要为现状九岭路、贤江路交通运输噪声，居民社会生活噪声，以及部分工业噪声。与本项目东侧相接的现状九岭路为城市支路，双向两车道；与本项目东侧相交的现状贤江路为城市支路，双向四车道。现状九岭路、贤江路周边为 2 类声环境功能区。

4.2 声环境现状监测

本项目以现状监测的方法开展声环境质量现状调查。

4.2.1 监测点位布置原则

（1） 对于受现状声源影响明显的保护目标，按不同声功能区监测，并同步分车型统计交通流量；

（2）当保护目标高于（含）三层建筑，且有明显声源时，选取有代表性的不同楼层设置监测点；

（3）与现有道路交叉口有保护目标时，在最不利点布点监测，兼顾道路交叉口、丁字路口等受现有道路噪声影响的保护目标；

（4）对于沿线声环境相似的保护目标，按照现有保护目标的分布情况，均匀布点；

（5）监测点位置均布置在位于窗外 1m，离各层楼面高 1.2m 处。

4.2.2 监测点位布置

根据以上监测原则，对 3 处现状保护目标、1 处在建敏感保护目标进行实测。监测布点具体见下表。九岭村不受现状道路噪声影响，布置 3 个监测点位；实地常春藤受现状九岭路、贤江路交通噪声影响，因此在临路第一排和第二排均布设监测点位，合计 4 个。

表 4.4-1 噪声监测点位布置一览表

位置标号	监测点名称	方位	布点	时段	备注	执行标准
N1-1	九岭（村庄）	/	1、3 层	昼间、夜间	/	《声环境质量标准》
N1-2			1、3 层			
N1-3			1、3 层			

位置标号	监测点名称	方位	布点	时段	备注	执行标准
N2-1	实地常春藤	临路第一排建筑	1、3 层	昼间、夜间	同步监测九岭路车流量	（GB3096-2008）2 类标准
N2-2		临路第一排建筑	1、3 层			
N2-3		临路第一排建筑	1、3 层		同步监测贤江路车流量	
N2-4		临路第二排建筑	1、3 层			
N3	广州开发区第二幼儿园中心园	临路第一排建筑	1、3 层	昼间	/	
N4	在建禾丰小学处	/	1.2m 处	昼间	/	

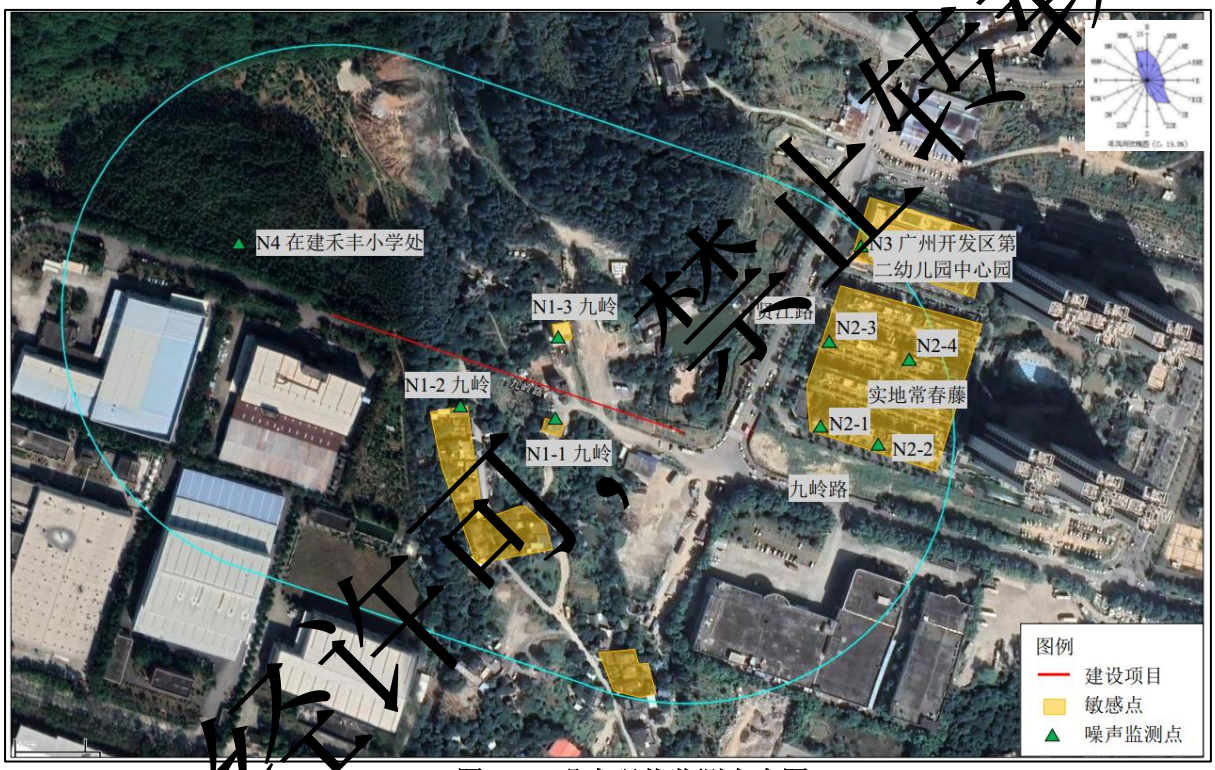


图 4.2-1 噪声现状监测布点图

4.4.3 监测项目

监测因子：各监测点分昼间和夜间监测 Leq(A)、L_{10}、L_{50}、L_{90} 和 L_{max} 值。

监测位置：在敏感点朝向道路围墙外或房/楼前、窗户前 1m，进行同步监测现有道路车流量。

监测单位：广东共利检测有限公司。

4.4.4 监测时间

监测时间要求：各监测点无雨日连续监测 2 天，分昼间（06：00~22：00）和夜间

（22：00~06：00）进行监测，昼间 1 次，夜间 1 次，每次连续监测 20 分钟。

监测采样时间为：2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 20 日。

4.4.5 监测结果

噪声监测结果如下表。

表 4.4-2　敏感点噪声监测结果　单位：dB（A）

敏感目标	测点编号	楼层	执行标准	时间	主要声源	监测值		监测均值		标准值		超标量	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
九岭	N1-1	1	2 类	2024.8.19	生活噪声	56	46	56	46	60	50	达标	达标
				2024.8.20		56	46						
		3	2 类	2024.8.19		56	47	57	47	60	50	达标	达标
				2024.8.20		57	47						
	N1-2	1	2 类	2024.8.19		57	46	57	47	60	50	达标	达标
				2024.8.20		56	47						
		3	2 类	2024.8.19		57	47	57	47	60	50	达标	达标
				2024.8.20		56	47						
	N1-3	1	2 类	2024.8.19		55	46	55	47	60	50	达标	达标
				2024.8.20		55	47						
		3	2 类	2024.8.19		56	47	56	47	60	50	达标	达标
				2024.8.20		56	47						
实地常春藤	N2-1	1	2 类	2024.8.19	贤江路、九岭路交通噪声，生活噪声	59	52	59	52	60	50	达标	2
				2024.8.20		59	52						
		3	2 类	2024.8.19		60	53	60	53	60	50	达标	3
				2024.8.20		60	53						
	N2-2	1	2 类	2024.8.19		59	52	60	52	60	50	达标	2
				2024.8.20		60	52						
		3	2 类	2024.8.19		59	53	60	53	60	50	达标	3
				2024.8.20		61	52						
	N2-3	1	2 类	2024.8.19		60	52	61	52	60	50	1	2
				2024.8.20		61	51						
		3	2 类	2024.8.19		60	53	61	52	60	50	1	2
				2024.8.20		62	51						
	N2-4	1	2 类	2024.8.19		56	46	57	46	60	50	达标	达标
				2024.8.20		58	46						
		3	2 类	2024.8.19		57	47	58	47	60	50	达标	达标
				2024.8.20		58	47						

敏感目标	测点编号	楼层	执行标准	时间	主要声源	监测值		监测均值		标准值		超标量	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
广州开发区第二幼儿园中心园	N3	1	2 类	2024.8.19	贤江路交通噪声，生活噪声	58	/	59	/	60	/	达标	/
				2024.8.20		59	/						
		3	2 类	2024.8.19		58	/	59	/	60	/	达标	/
				2024.8.20		60	/						
禾丰小学（在建）	N4	1	2 类	2024.8.19	/	56	/	57	/	60	/	达标	/
				2024.8.20		58	/						

监测期间车流量统计如下：

表 4.4-3　同步监测车流量统计一览表 单位：辆/20 分钟

道路名称	时间	昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
九岭路	2024.8.19	44	10	4	14	2	2
	2024.8.20	46	10	2	12	4	2
贤江路	2024.8.19	58	14	11	18	4	4
	2024.8.20	54	13	11	21	4	4

4.4.5 调查结果评价

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024），声环境现状监测评价量为 LAeq，取两日监测值的算术平均值。

根据监测结果，在 4 处敏感点中，九岭村昼间、夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；广州开发区第二幼儿园中心园昼间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；禾丰小学（在建）昼间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；实地常春藤临路第二排昼间、夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；实地常春藤临路第一排昼间、夜间噪声值存在超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，超标量 1~3 dB(A)，主要受到贤江路、九岭路交通噪声噪声的影响。

5 施工期声环境影响预测与评价

5.1 评价范围和标准

项目施工期的评价范围为拟建项目两侧 200 米处。本工程两侧 200 米范围内声环境敏感点详见表 2.8-1 项目沿线声环境敏感点情况一览表，本工程施工期间噪声影响评价的重点是施工时的噪声对声环境敏感点的影响，其评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB（A）；施工场界评价标准采用《建筑施工场界环境噪声标准限值》（GB12523-2011）：昼间≤70dB（A）。

5.2 声环境影响预测与分析

5.2.1 施工期间噪声源分析

施工噪声包括现场施工产生的噪声和车辆交输产生的噪声。施工过程将动用挖掘机、装载机、压路机、平地机、摊铺机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬卸、安装、拆除等也产生噪声。

本项目主要分路基施工和路面施工，不同施工阶段噪声源见下表。

表 5.2-1 不同施工阶段施工机械噪声值一览表　　单位 dB（A）

施工阶段	声源	距声源距离（m）	最大噪声级（dB(A)）
路基施工	装载机	5	93
	挖掘机	5	86
	压路机	5	85
	风镐	5	90
	运输车	5	86
路面施工	压路机	5	85
	摊铺机	5	87
	混凝土搅拌车	5	88
	运输车	5	86

施工噪声有以下特点：

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

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达 90 dB(A)以上；

③施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的；

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算作是点声源。

5.2.2 施工期噪声预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。

（1）室外噪声预测公式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），室外噪声预测点的声级采用以下公式进行计算。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$ —预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

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} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

本项目施工期主要考虑几何发散引起的衰减，以及施工围蔽引起的衰减，敏感点预

测时考虑建筑物遮挡。

a.几何发散引起的衰减

点声源的几何发散衰减采用以下公式计算。

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

b.施工围蔽引起的衰减

无限长声屏障可按下式计算：

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

式中：

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f—声波频率，Hz；公路中可取500计算A声级衰减量；

C—声速，m/s；

δ ——声程差，m。

c.建筑物遮挡引起的衰减

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

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

式中 A_{hous} 按下式计算，单位为 dB

$$A_{hous} = 0.1Bd_b$$

式中：

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

d_b——通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算，d_1 和 d_2 如图 5.2-1 所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

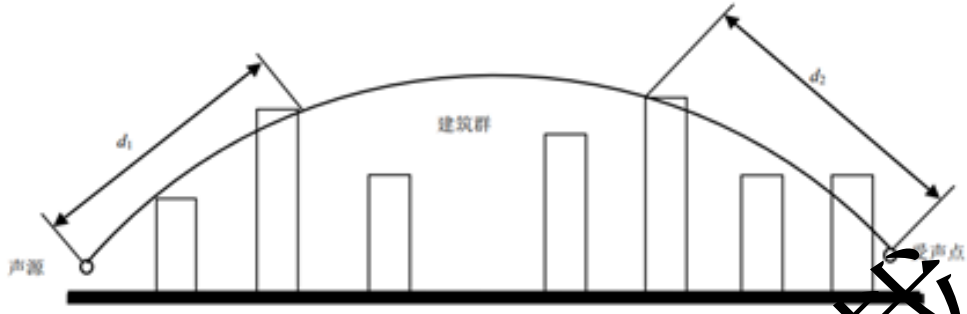


图 5.2-1 建筑群中声传播示意图

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

$$A_{hous,2}=10\lg（p/90）$$

式中：

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

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

（2）多源噪声叠加公式

对两个以上多个声源同时存在时，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

项目施工期声源均为室外声源，施工时间为 8:00~12:00，14:00~20：00，合计施工时间 10 个小时，所有施工设备均以 10h 计。

5.2.3 施工场界预测

假设施工现场施工设备均为分布在距离施工边界 5m 的位置，施工设备同时施工，采用环安噪声环境影响评价系统 V4.5 进行预测，施工场界预测结果见下表。

表 5.2-2 不同施工阶段场界噪声预测结果一览表　　单位 dB（A）

预测时段	施工阶段	预测位置	预测结果-最大值 dB（A）	评价标准 dB（A）	超标量 dB（A）
昼间	路基工程	场界外 1m	74	昼间：70	6
	路面工程	场界外 1m	[illegible]	昼间：70	达标

5.2.4 敏感点预测

本项目施工期间，各敏感点声环境除受施工噪声影响外，也受现状道路交通噪声影响，因此针对各敏感点超标情况，本项目施工期采取以下降噪原则：

（1）对于声环境现状超标的敏感点，确保施工噪声影响后预测值无增量，声环境不恶化；

（2）对于声环境现状达标的敏感点，确保叠加施工期噪声后声环境现状仍达标；

（3）对于不同超标量的敏感点采取建议采取施工围挡、移动式声屏障、安装消声、减震等综合措施。

对敏感点进行施工期噪声预测，预测结果见下表。

表 5.2-3 本项目施工期评价范围内各敏感点预测结果一览表　　单位 dB（A）

声环境保护目标名称		距离项目边界距离/m	功能区类别	时段	标准值	现状值	路基施工			路面施工			建议降噪措施	降噪量要求	目标
							贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量			
九岭（村庄）N1-1	1 层	5.8	2 类	昼间	60	56	71	71	11	67	67	7	建议采取施工围挡、移动式声屏障、安装消声等综合措施	26	达标
	3 层		2 类	昼间	60	57	86	86	26	82	82	22			
实地常春藤 N2-1	1 层	91.5	2 类	昼间	60	59	58	62	2	53	60	达标		4	达标
	3 层		2 类	昼间	60	60	61	64	4	56	61	1			达标
广州开发区第二幼儿园中心园 N3	1 层	157.0	2 类	昼间	60	59	55	60	达标	50	60	达标		1	达标
	3 层		2 类	昼间	60	59	57	61	2	53	60	1			达标
禾丰小学 N4	1 层	100.3	2 类	昼间	60	57	59	61	1	55	59	达标		1	达标

注：在建禾丰小学已结构封顶，早于本项目建成，因此施工期预测考虑对其影响。

根据预测结果，本项目施工噪声对沿线敏感点存在一定程度的影响。可通过采用工信部公布的《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中的低噪声设备施工机械远离敏感目标放置、设施施工围挡、加工器密集的区域采取封顶全封闭措施、合理安排施工时序、避免多台施工设备同时使用、严格控制施工时间、避免夜间施工等措施降低施工噪声影响。

5.3 小结

综上所述，道路施工将会对周围环境产生一定影响，因此项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，预计通过上述措施可减少施工噪声对敏感点的影响。施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

6 营运期声环境影响预测与评价

道路进入营运期后，对声环境的影响主要来自于交通噪声。本工程沿线有多处敏感点存在，因此，有必要对本项目建成通车后在近、中、远期的噪声总体水平及其对周围评价范围内敏感点的噪声影响作出预测和评价，以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施。

6.1 预测模式

本项目为城市市政道路，根据项目建设完成后路面行驶机动车产生噪声的特点，声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中规定的模式进行预测，并兼顾《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358—2024）中相关参数的说明。其预测模式如下：

（1）第i类等效声级的预测模式

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$——第i类车的小时等效声级,dB(A)；

$(\overline{L_{oE}})_i$——第i类车在速度为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类车平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

△L距离——距离衰减量，dB(A)，按下式计算：

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

式中：r——从车道中心线到预测点的距离，m；

Nmax——最大平均小时车流量，辆/h，同一个公路建设项目采用同一个值，取公路运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。九岭路（一期）最大平

均小时车流量 Nmax 大于 300 辆/h，因此采用$\Delta L_{距离}$=10lg（7.5/r）。

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

ψ_1、ψ_2--预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图6.1-1 。

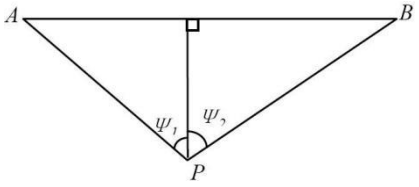


图 6.1-1　有限路段的修正函数（A~B 为路段，P 为预测点）

ΔL——由其它因素引起的修正量，dB(A)，

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

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

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

ΔL_1——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{坡度}$——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$——公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2——声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3——由反射等引起的修正量，dB(A)。

（2）总车流等效声级

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

式中：$L_{eq}(T)$——总车流等效声级，dB(A)；

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

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

6.2 预测模式中各参数取值与修正

6.2.1 各类车型交通量

项目特征年份各车型交通量情况详见下表。

表 6.2-1 九岭路不同时段车流量　单位：辆/h

路段	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
九岭路（六车道，K0+620~K0+797）	2025（近期）	昼间小时	1344	284	65	1693
		夜间小时	299	63	14	376
	2031（中期）	昼间小时	1688	345	74	2107
		夜间小时	375	77	17	469
	2039（远期）	昼间小时	2265	448	90	2803
		夜间小时	503	99	19	621
九岭路（五车道，K0+520~K0+620）	2025（近期）	昼间小时	1218	258	59	1535
		夜间小时	271	57	12	340
	2031（中期）	昼间小时	1530	313	67	1910
		夜间小时	340	69	15	424
	2039（远期）	昼间小时	2053	406	81	2540
		夜间小时	456	90	18	564

6.2.2 各类型车平均辐射声级

项目建成后的噪声源为机动车行驶噪声。行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的单车辐射声级源强公式计算，项目大、中、小三种车型 7.5 米处的平均辐射声级见下表。

表 6.2-2 各类型车辆的平均噪声声级　单位：dB

路段	车型	平均行驶速度（km/h）		平均辐射声级 dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
九岭路	小型车	50	50	70.9	70.9
	中型车	50	50	80.5	80.5
	大型车	50	50	85.8	85.8

6.2.3 线路因素引起的修正量ΔL1

（1）纵坡修正量$\triangle L_{坡度}$

公路纵坡引起的交通噪声修正量按△L 纵坡计算：

大型车：$\triangle L_{坡度，大}=98\times\beta$

中型车：$\triangle L_{坡度，中}=73\times\beta$

小型车：$\triangle L_{坡度，小}=50\times\beta$

式中：β——公路纵坡坡度，%。在建模时按输入不同点的高程及项目设计高度。本项目 $\Delta L_{坡度}$计算值见下表。

表 6.2-3　不同道路 ΔL 坡度计算值

道路	最大纵坡	$\Delta L_{坡度}$/dB（A）		
		大型车	中型车	小型车
九岭路	3.464%	3.4	2.5	1.7

（2）路面修正量 $\Delta L_{路面}$

不同路面的噪声修正量见下表，本项目道路均为沥青混凝土路面，路面修正量 $\Delta L_{路面}$取值为 0。

表 6.2-4 常见路面噪声修正量

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

6.2.4 声波传播途径引起的衰减量 ΔL2

（1）障碍物屏蔽引起的衰减（A_{bar}）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 6.2-1 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 δ＝SO＋OP－SP 为声程差，N＝$2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中λ为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。

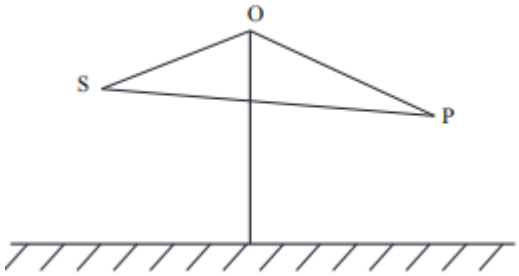


图 6.2-1　无限长声屏障示意图

屏障在线声源声场中引起的衰减如下：

无限长屏障可按下式计算：

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

式中：f——声波频率，Hz。

δ=声程差，m

c——声速，m/s

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

在使用上述公式计算声屏障衰减时，当菲涅尔系数 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可按下述公式近似计算：

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

式中：A'_{bar}——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）；

θ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）；

A_{bar}——无限长声屏障的衰减量，dB。

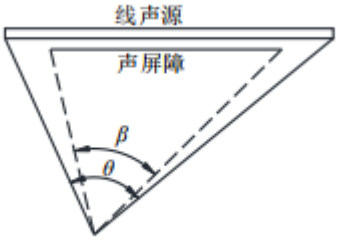


图 6.2-2　受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T 90 计算。

本项目不设置声屏障，敏感点实地常春藤有高2m的围墙，预测时考虑。

（2）空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

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

式中：A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 6.2-5）；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

表 6.2-5 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α/(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

广州市年平均气温为 22℃，年平均相对湿度 68%，在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算。根据上表大气吸收衰减系数α取 2.8 dB/km。

（3）地面效应衰减（A_{gr}）

地面类型可分为：

①坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

②疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

③混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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

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

式中：A_{gr}——地面效应引起的衰减量，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；可按图 6.2-3 进行计算，$h_m = F / r$；

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

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

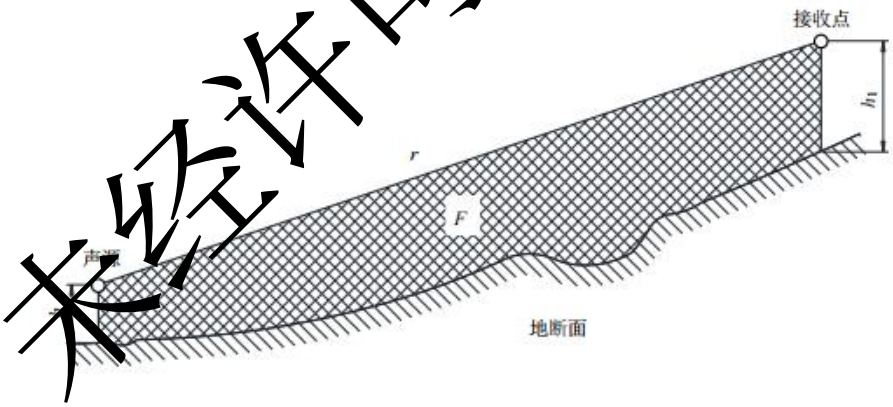


图 6.2-3　估计平均高度 h_m 的方法

本项目与敏感点之间的地面情况按混合地面考虑，且以疏松地面为主。

（4）其他方面效应引起的衰减（A_{misc}）

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减可参照 GB/T 17247.2 进行计算，本项目不考虑工业场所的衰减。

①绿化林带引起的衰减（A_{fol}）

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

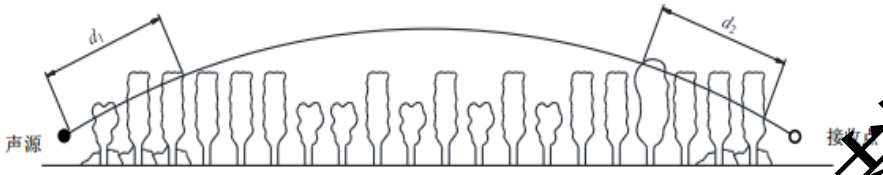


图 6.2-4　通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_t = d_1 + d_2$，为了计算 d_1 和 d_2，可假设弯曲路径的半径为 50m。

表 6.2-6 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 6.2-6　倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

本项目与敏感点之间有在树林带，预测时考虑。

②建筑群噪声衰减（A_{hous}）

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

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

式中 $A_{hous,1}$ 按下式计算，单位为 dB。

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

式中：B——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面

面积（包括建筑物所占面积）；

d_b——通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算，d_1 和 d_2 如图 6.2-5 所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

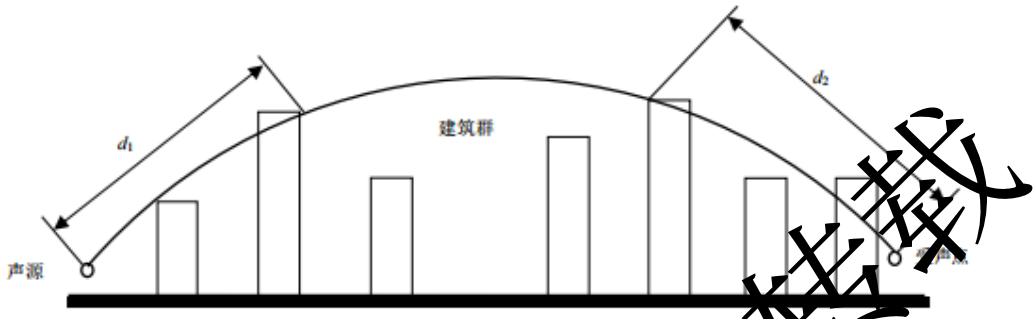


图 6.2-5　建筑群中声传播路径

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

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

式中：

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

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

6.2.5 两侧建筑物的反射声修正量 ΔL3

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算

高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \le 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \le 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：ΔL_3——两侧建筑物的反射声修正量 ，dB；

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。

6.2.6 噪声预测参数汇总

由噪声预测公式可知，噪声预测的参数有$(\bar{L}_{0E})_i$、N_i、ΔL、V_i等，除此之外还与道路纵坡、路面粗糙度和两侧建筑物情况有关。本项目中参数的具体选取情况见如下汇总表。

表 6.2-7 噪声预测参数汇总表

序号	参数		参数意义	选取值	说明
1	$(\bar{L}_{0E})_i$		第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB（A）	见表 6.2-2	根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的单车辐射声级源强公式计算
2	N_i		指定的时间 T 内通过某预测点的第 i 类车流量，辆/小时	见表 6.2-1	以设计资料为基础，根据换算系数及车型比计算各路段自然车流量
3	V_i		第 i 类车的平均车速 km/h	50km/h	项目设计车速低，预测时采用设计车速
4	T		计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	$\Delta L_{坡度}$	纵坡修正量 dB（A）	见表 6.2-3	最大纵坡为 3.464%
		$\Delta L_{路面}$	路面修正量 dB（A）	0	本项目道路均为沥青混凝土路面
6	ΔL_2	A_{bar}	声屏障引起的衰减量 dB（A）	预测时考虑围墙	本项目不设置声屏障，敏感点实地常春藤有高 2m 的围墙
		A_{atm}	空气吸收引起的衰减	2.8dB/km	温度 22℃，相对湿度 68%，1 个

序号	参数		参数意义		选取值	说明
			量 dB（A）			标准大气压
		A_{gr}	地面效应衰减量 dB（A）		预测时考虑	疏松地面、混合地面，考虑地面效应衰减
		A_{misc}	其他方面效应引起的衰减 dB（A）	绿化林带噪声衰减量 dB（A）	预测时考虑	本项目与敏感点之间存在树林带，宽度大于 10m，预测时考虑，高设置为 10m
				建筑群噪声衰减 dB（A）	预测时考虑	预测时考虑，软件计算得出
7	ΔL_3		建筑物反射引起的修正 dB（A）		/	不考虑

6.3 道路预测结果

6.3.1 软件模型参数

本评价对道路两侧距中心线 0～200 米范围内做出预测，预测采用石家庄环安科技有限公司开发的 Noisesytem4.5 噪声预测软件。

预测模型及参数截图如下：

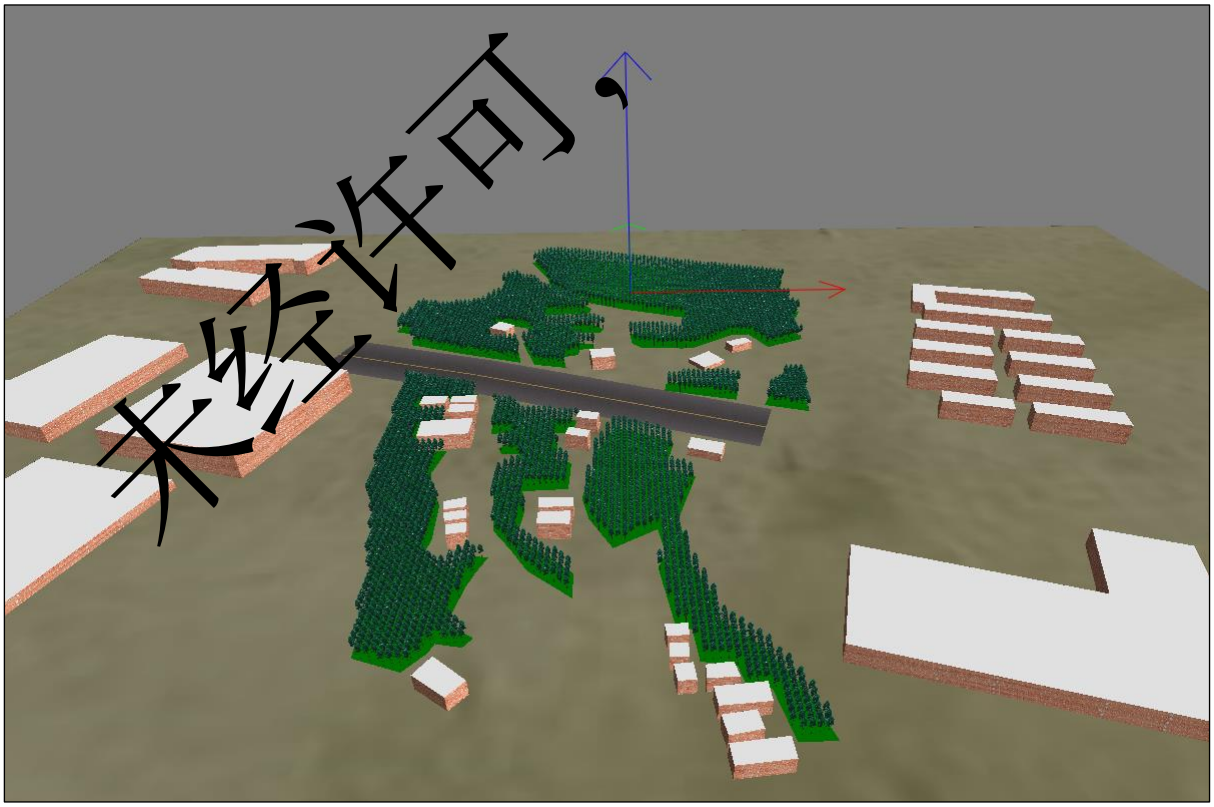


图 6.3-1 预测模型

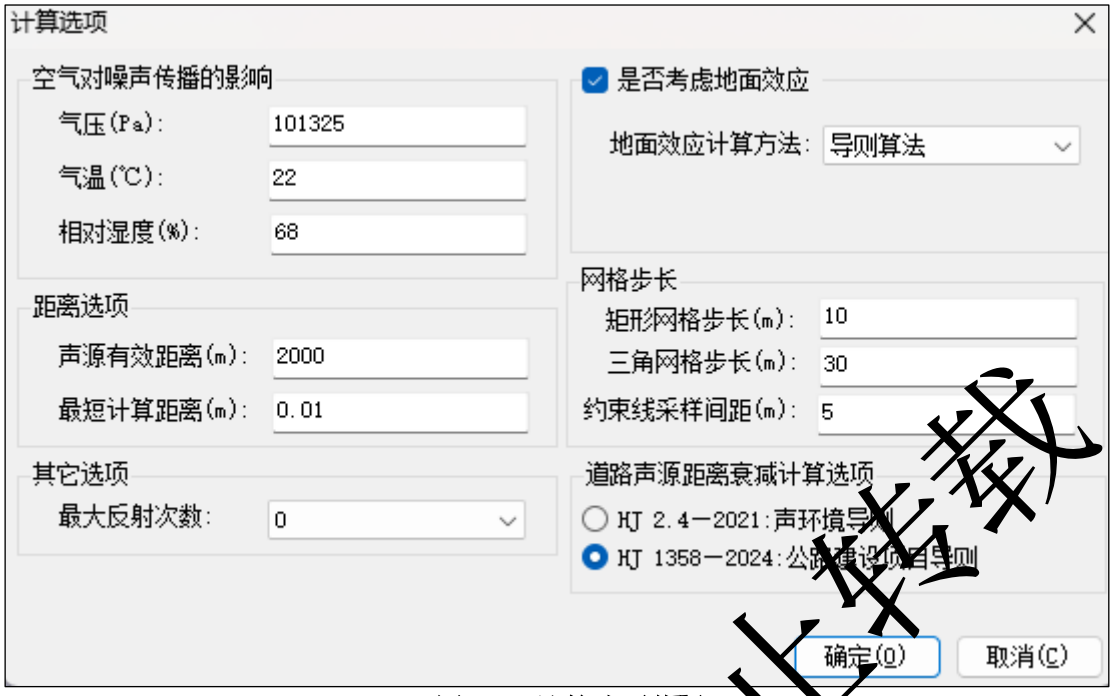


图 6.3-2 计算选项截图

公路(2)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	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	摩车列	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
1	编辑	5车道（K0+520~K0+620）	(-44.36,15.41,50.25,0,50.25) (-136.42,46.52,50.5,0,50.5)	沥青混凝土	0.6	5	-1.75,1.625,5.375,8.625,12	40	路段数量1	近期昼间	50	1118	258	8	0	1535	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										近期夜间	50	271	57	12	0	340	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										中期昼间	50	803	165	35	0	1004	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										中期夜间	50	1028	210	45	0	1283	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										远期昼间	50	2053	406	81	0	2540	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										远期夜间	50	456	90	18	0	564	50	50	50	70.9	80.5	85.8
2	编辑	6车道（K0+620~K0+797）	(125.26,-42.17,45.03,0,45.03) (-44.34,15.43,50.25,0,50.25)	沥青混凝土	0.6	6	-9.75,-6.375,-3.125,3.125,6.375,9.75	40	路段数量1	近期昼间	50	1344	284	65	0	1693	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										近期夜间	50	299	63	14	0	376	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										中期昼间	50	962	197	42	0	1201	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										中期夜间	50	1063	218	47	0	1328	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										远期昼间	50	2265	448	90	0	2803	50	50	50	70.9	80.5	85.8
										远期夜间	50	503	99	19	0	621	50	50	50	70.9	80.5	85.8

图 6.3-3 九岭路道路参数截图

6.3.2 典型路段水平方向交通噪声预测

6.3.2.1 水平方向预测结果与评价

对路段交通噪声的预测仅考虑道路距离、纵坡、空气及地面效应衰减影响，不考虑路基高差、建筑物遮挡、有限路段修正、背景噪声等因素。假定道路两侧为空旷地带，仅给出道路所在平面的噪声值，但实际情况中，考虑到路基高差、建筑物遮挡和有限路段修正、纵坡、背景噪声等因素，实际的噪声达标距离要小于理论值。 结合道路断面分析、 流量预测情况， 预测断面选择距路面 1.2m 处（人的普遍高度），各路段昼间和夜间的水平方向噪声预测结果见下表：

表 6.3-1 本项目（K0+680）横断面噪声衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

距辅道离机动车道边线距离(m)	距道路中心线(m)	评价标准	近期（2024 年）		中期（2030 年）		远期（2030 年）	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
8	20	4a 类：昼间 70；夜间 55	73	66	73	67	74	68
18	30		68	62	69	63	70	64
28	40		66	59	67	60	68	61
38	50	2 类标准：昼间 60；夜间 50	64	58	65	58	66	59
48	60		63	56	64	57	65	58
58	70		62	55	63	56	64	57
68	80		61	54	62	55	63	56
78	90		60	53	61	54	62	55
88	100		59	53	60	53	61	54
98	110		58	52	59	53	60	54
108	120		58	51	59	52	60	53
118	130		57	51	58	51	59	52
128	140		57	50	57	51	58	52
138	150		56	49	57	50	58	51
148	160		56	49	56	50	57	51
158	170		55	48	56	49	57	50
168	180		55	48	55	49	56	50
178	190		54	48	55	48	56	49
188	200		54	47	54	48	55	49
注：机动车道边线离道路中心线为 12m。								

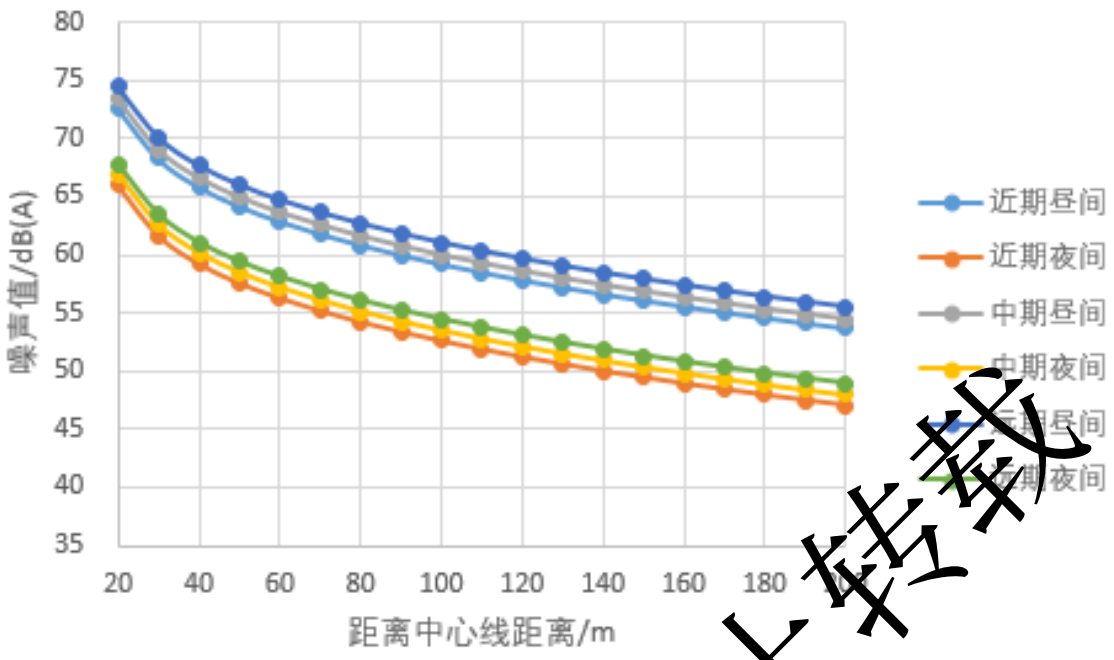


图 6.3-4 本项目（K0+680）横断面噪声贡献值衰减曲线图

根据交通噪声预测及项目所处区域声环境功能要求，项目交通噪声满足相应标准最小达标距离见表。

表 6.3-2 本项目各路段横断面两侧达标距离表

路段	时段		达标距离（距道路中心线距离）/m	
			4a 类区	2 类区
本项目（K0+680）	近期（2025 年）	昼间	25	84
		夜间	68	132
	中期（2031 年）	昼间	27	94
		夜间	76	148
	远期（2039 年）	昼间	29	108
		夜间	87	166

由以上水平方向的预测结果可知：

（1）路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小；随着年份的增加，各公路车流量的增加，预测噪声值随之增加，道路营运期，随着交通量的增加，交通噪声影响增大，噪声超标量增加。

（2）九岭路近期、中期、远期 2 类昼间达标距离分位为距道路中心线 84m、94m、108m，夜间达标距离分位为距道路中心线 132m、148m、166m。

（3）从各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

6.3.2.2 水平方向等声级线图

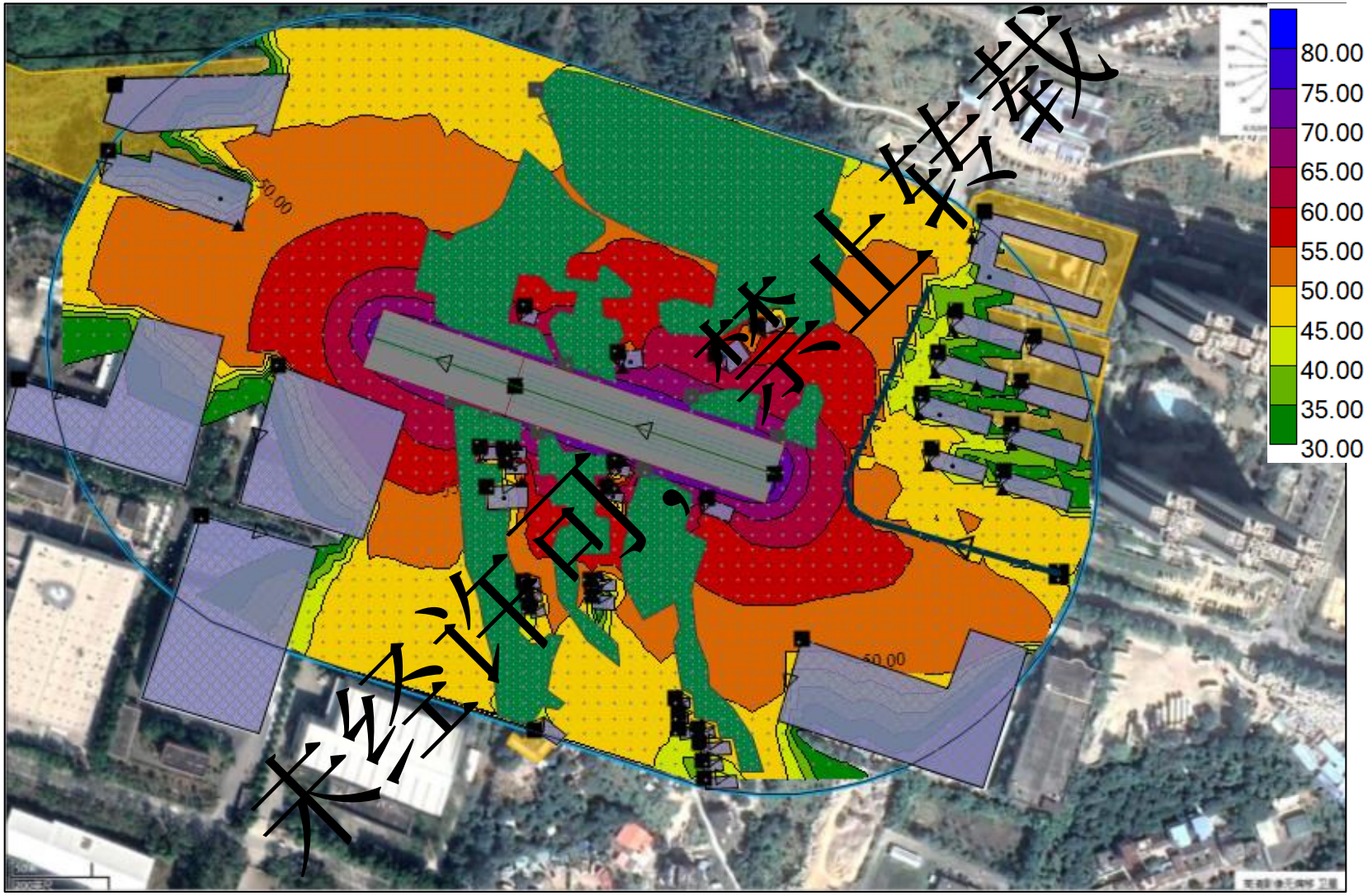


图 6.3-5 近期昼间贡献值等声级线图

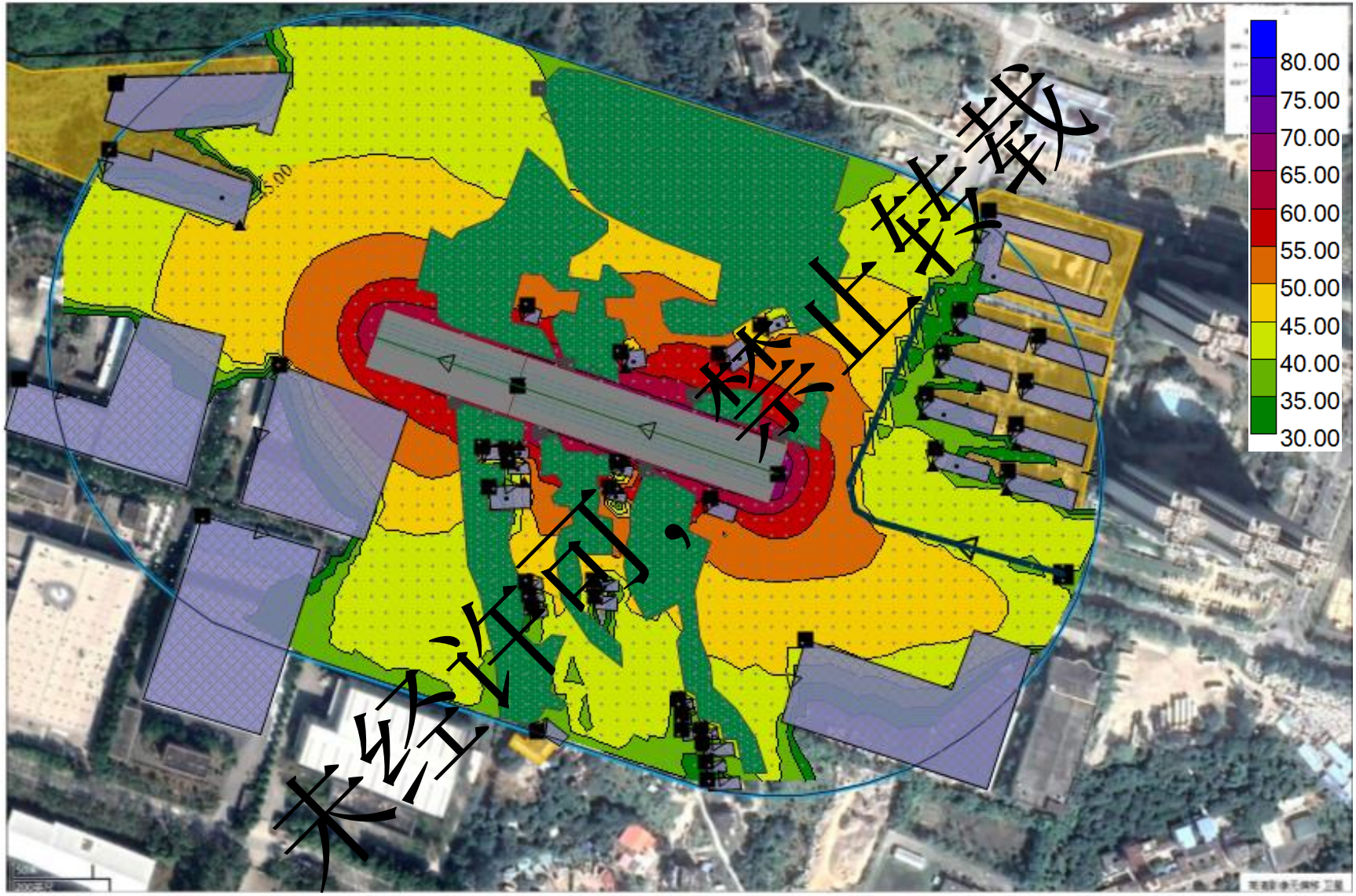


图 6.3-6 近期夜间贡献值等声级线图

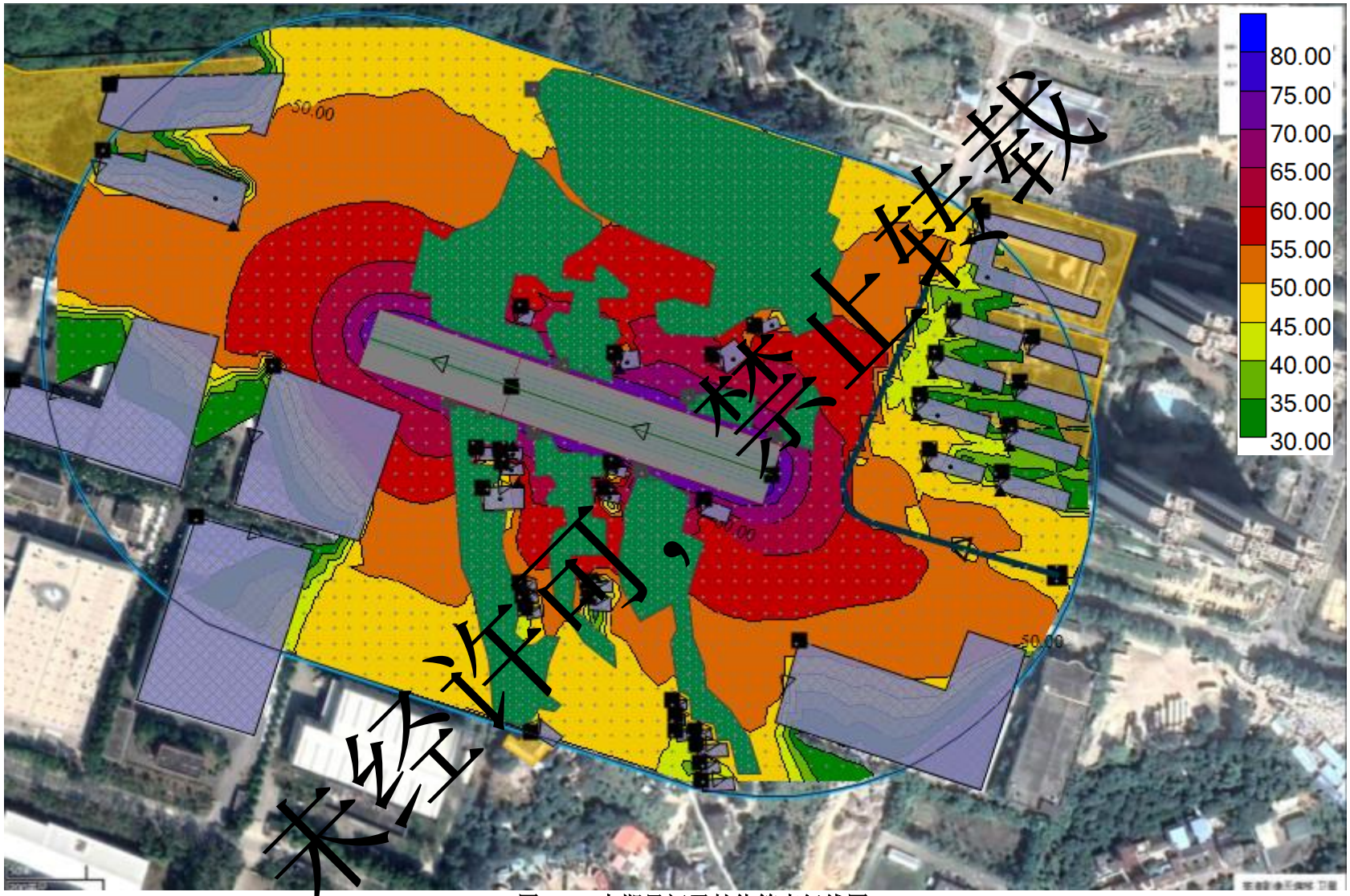


图 6.3-7 中期昼间贡献值等声级线图

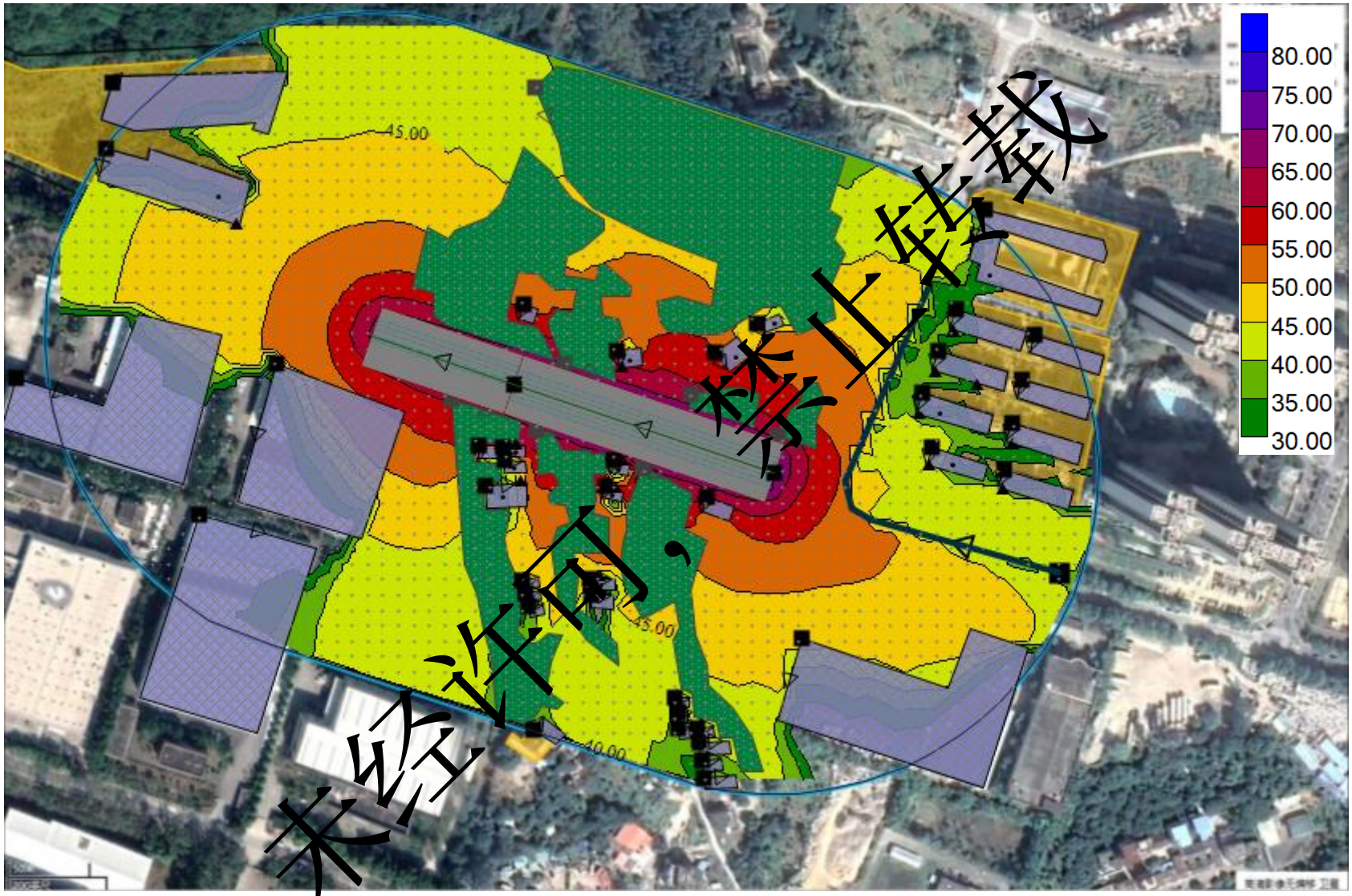


图 6.3-8 中期夜间贡献值等声级线图

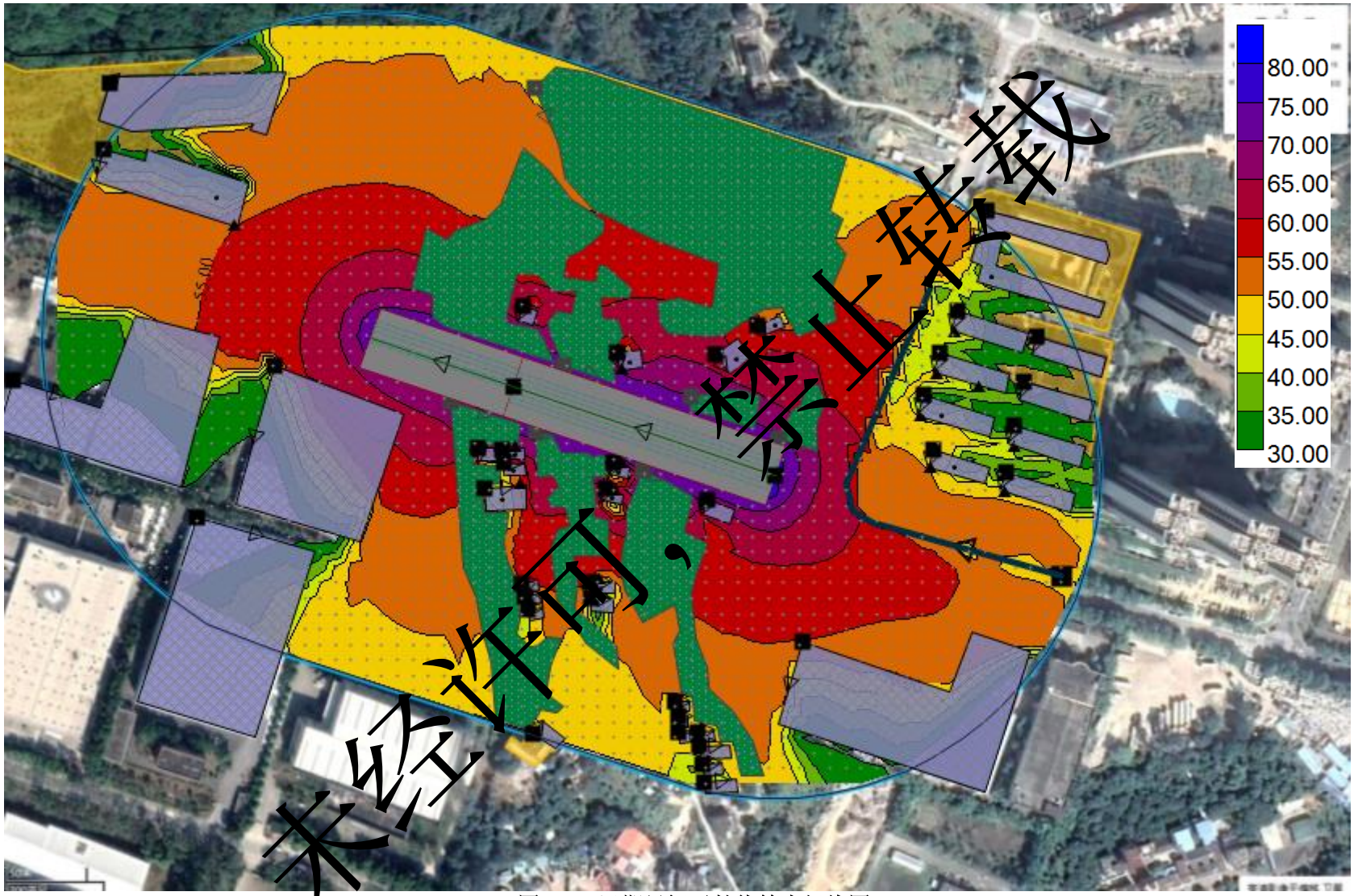


图 6.3-9 远期昼间贡献值等声级线图

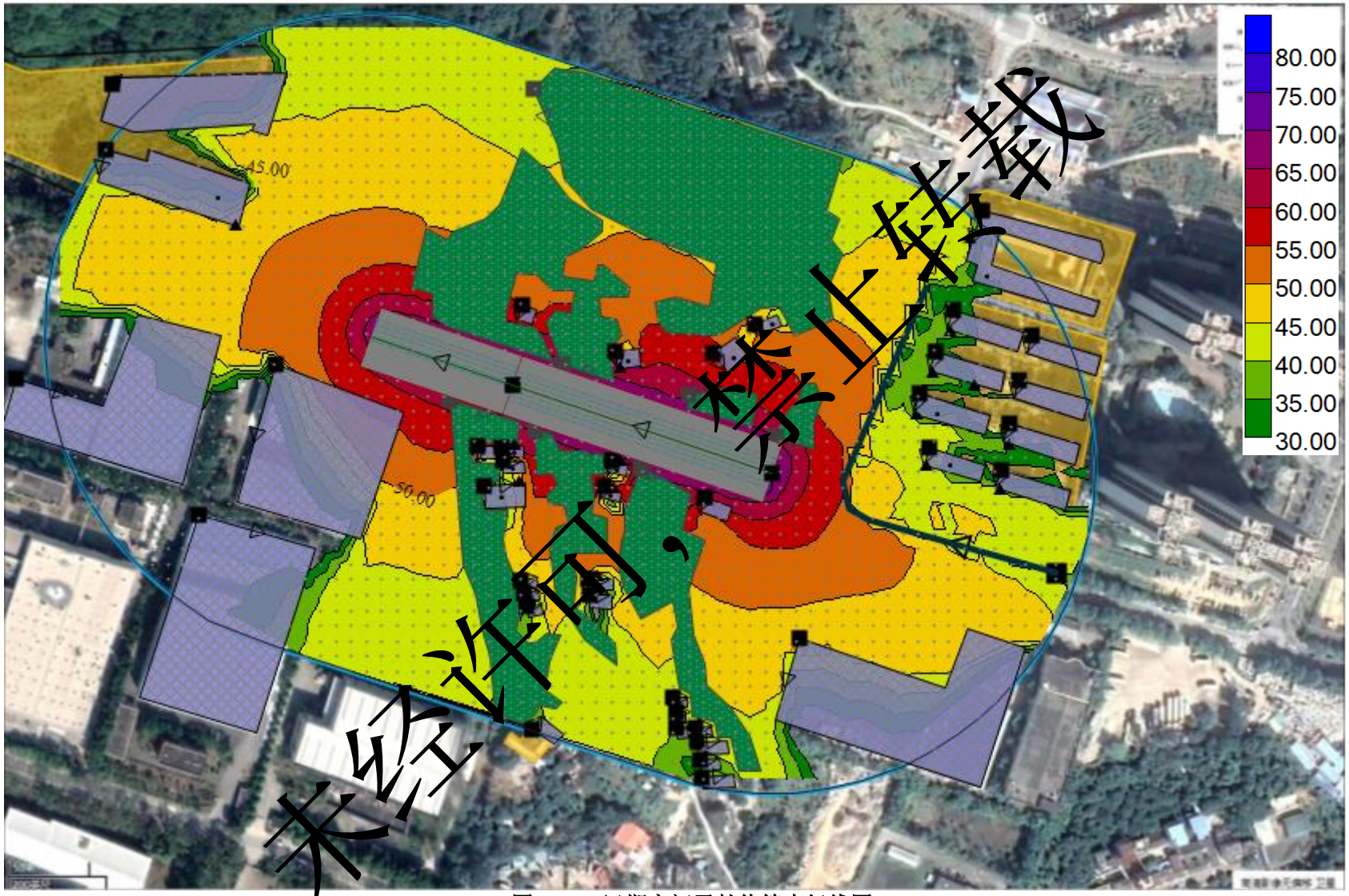


图 6.3-10 远期夜间贡献值等声级线图

6.3.3 敏感点噪声预测与评价

6.3.3.1 预测方案

（1）总体思路

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“公路交通运输噪声预测模式”中推荐的预测方法，计算得到项目对各敏感点的噪声贡献值，再将贡献值与各敏感点的背景值进行叠加得出各敏感点的噪声预测值

（2）取值或计算方法

①贡献值：由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

利用设计资料提供的近、中、远期 3 个时间段车流量、车道数、设计车速等参数，并结合现场调查获得的项目与敏感点的空间位置关系等数据，考虑道路距离、空气吸收的衰减影响、路面效应、地面高程、建筑物遮挡屏蔽、隔屏等因素，采用石家庄环安科技有限公司开发的 Noisesytem4.5 噪声预测软件对项目进行建模，通过软件模拟计算得到项目对敏感点的噪声贡献值。

③背景值：评价范围内不含建设项目自身声源影响的声级。

本项目为新建项目，受其影响的敏感点的背景值直接采用现状监测值作为背景值。

④预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

声压级叠加公式如下：

$$L_{eq预测值} = 10\lg[10^{0.1L_{eq贡献值}} + 10^{0.1L_{eq背景值}}]$$

6.3.3.2 预测点选取

九岭（村庄）较分散，选择 6 个点进行预测，实地常春藤选择 8 个点进行预测，广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学均选择 1 个点进行预测。具体见下图。

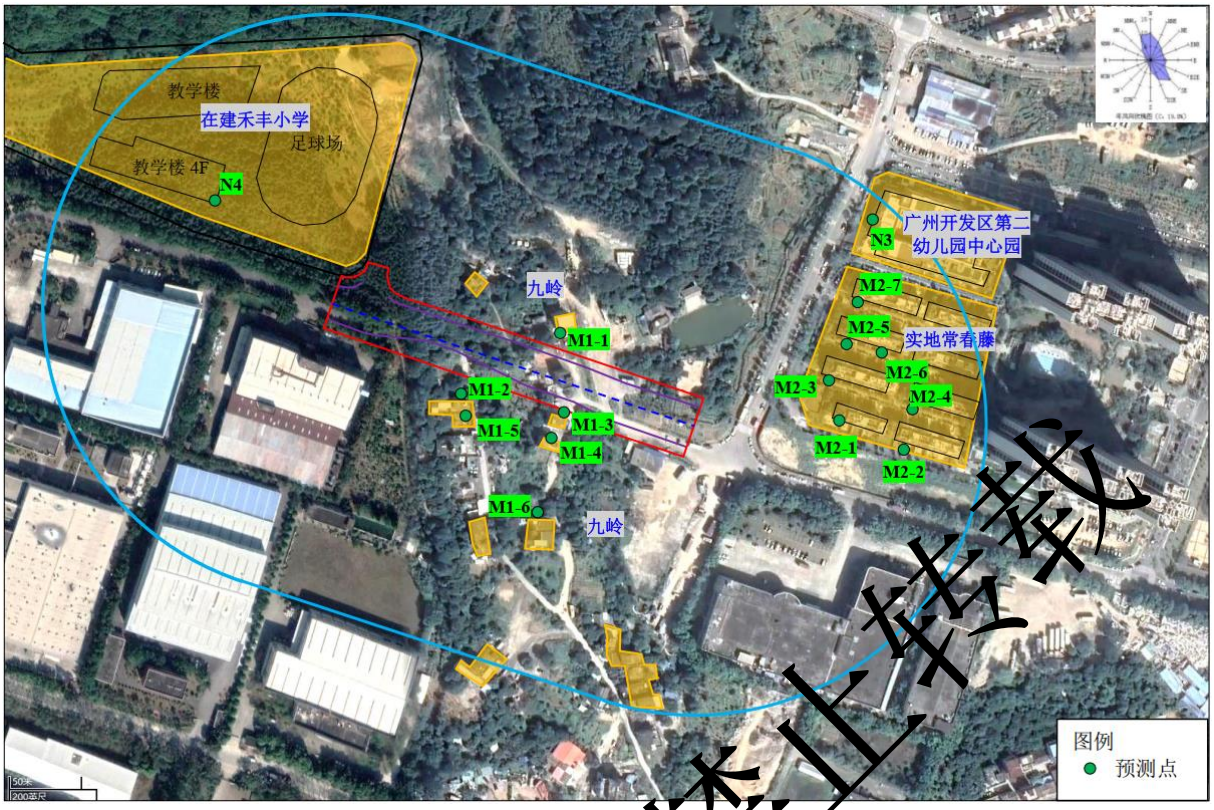


图 6.3-11 本项目预测点选取示意图

6.3.3.3 背景值选取

本项目为新建项目，受其影响的敏感点的背景值直接采用现状监测值作为背景值。

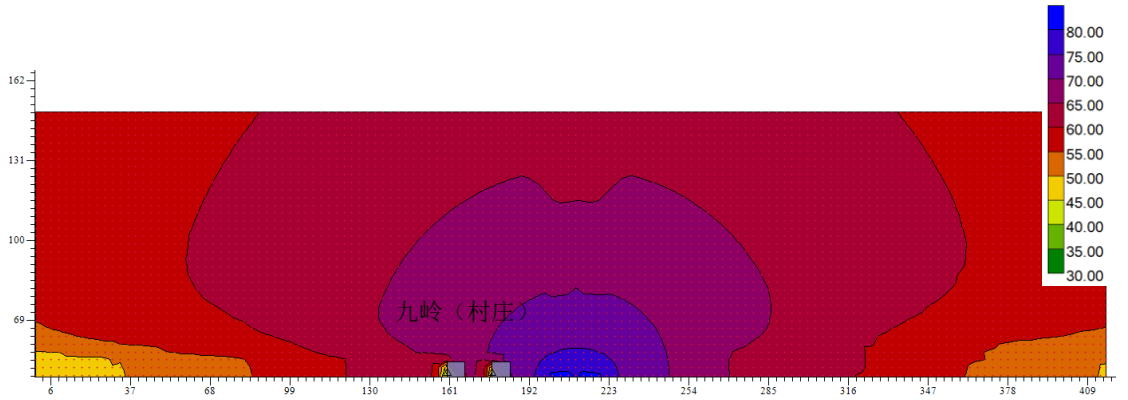
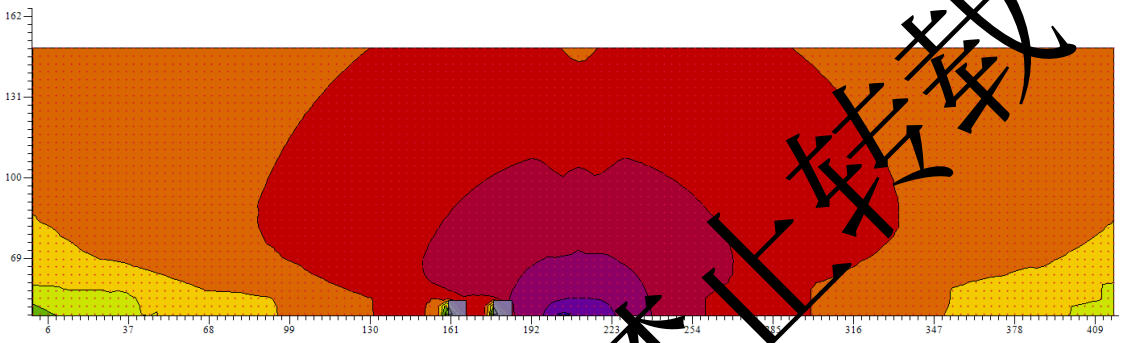
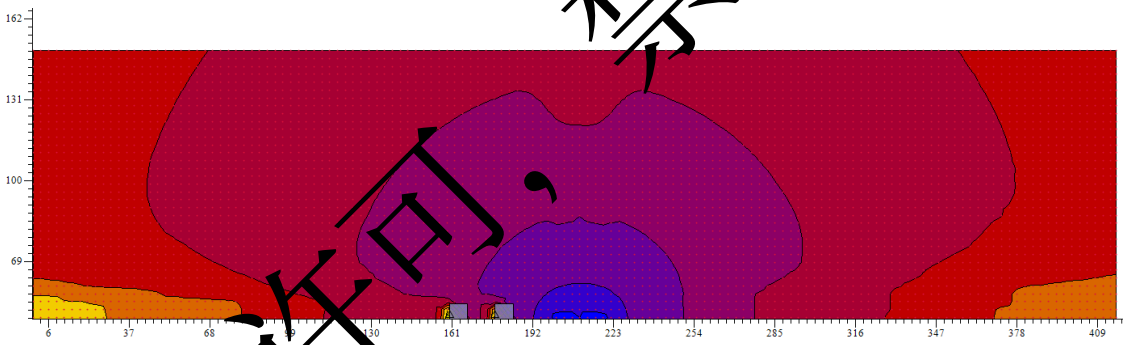
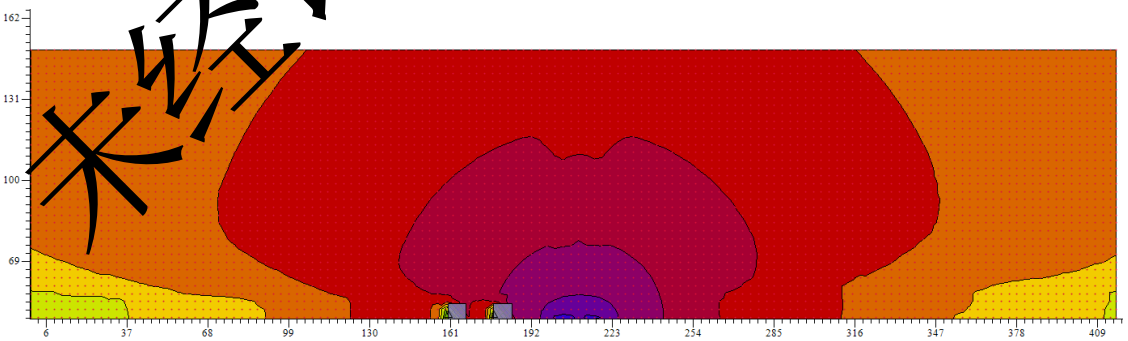
表 6.3-3 现状值取值结果一览表

声环境保护目标		背景值 dB(A)		备注
名称	楼层	昼间	夜间	
九岭 M1-1	1 层	55	47	取两天监测均值，N1-3
	2 层	55	47	
	3 层	56	47	
九岭 M1-2	1 层	56	46	取两天监测均值，N1-2
	2 层	56	46	
	3 层	57	47	
九岭 M1-3	1 层	57	47	取两天监测均值，N1-1
	2 层	57	47	
	3 层	57	47	
九岭 M1-4	1 层	57	47	取两天监测均值，N1-1
	2 层	57	47	
	3 层	57	47	
九岭 M1-5	1 层	56	46	取两天监测均值，N1-2
	2 层	56	46	
	3 层	57	47	
九岭 M1-6	1 层	57	47	取两天监测均值，N1-1
	2 层	57	47	
	3 层	57	47	

声环境保护目标		背景值 dB(A)		备注
名称	楼层	昼间	夜间	
实地常春藤 M2-1	1 层	59	52	取两天监测均值，N2-1
	2 层	59	52	
	3 层	60	53	
	4 层	60	53	
实地常春藤 M2-2	1 层	60	52	取两天监测均值，N2-2
	2 层	60	52	
	3 层	60	53	
	4 层	60	53	
实地常春藤 M2-3	1 层	59	52	取两天监测均值，N2-1
	2 层	59	52	
	3 层	60	53	
	4 层	60	53	
实地常春藤 M2-4	1 层	57	46	取两天监测均值，N2-4
	2 层	57	46	
	3 层	58	47	
	4 层	58	47	
实地常春藤 M2-5	1 层	61	52	取两天监测均值，N2-3
	2 层	61	52	
	3 层	61	52	
	4 层	61	52	
实地常春藤 M2-6	1 层	57	46	取两天监测均值，N2-4
	2 层	57	46	
	3 层	58	47	
	4 层	58	47	
实地常春藤 M2-7	1 层	61	52	取两天监测均值，N2-3
	2 层	61	52	
	3 层	61	52	
	4 层	61	52	
广州开发区第二幼儿园中心园 M3	1 层	59	/	取两天监测均值，N3
	2 层	59	/	
	3 层	59	/	
禾丰小学 M4	1 层	57	/	取两天监测均值，N4
	2 层	57	/	
	3 层	57	/	
	4 层	57	/	

6.3.3.4 典型路段垂直声场

本项目（K0+680）断面垂直声场见下图。

近期昼间	 80.00 75.00 70.00 65.00 60.00 55.00 50.00 45.00 40.00 35.00 30.00 九岭（村庄）
近期夜间	
中期昼间	
中期夜间	

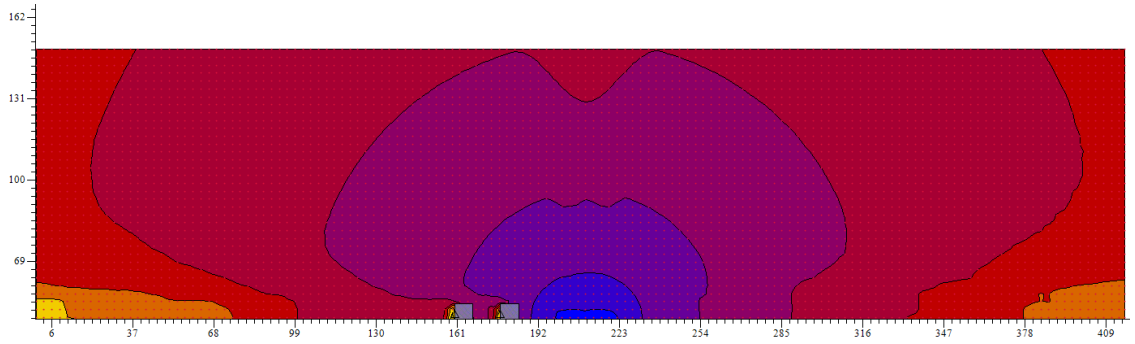
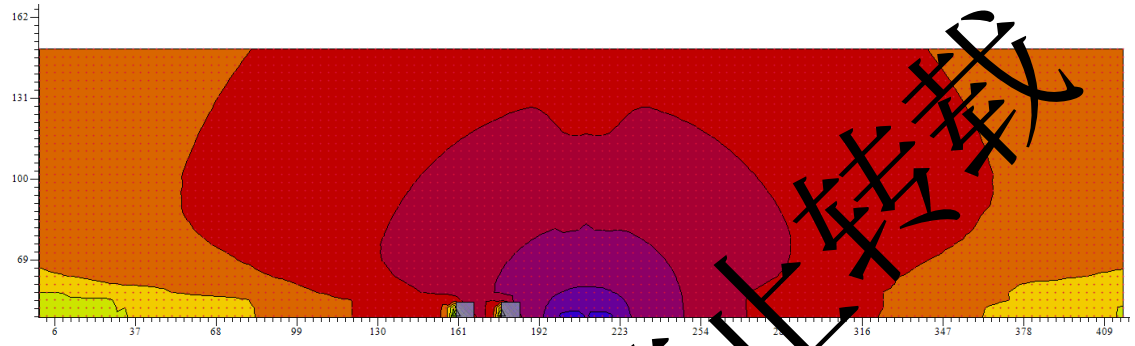
远期昼间	
远期夜间	

图 6.3-13 本项目垂直等声级线图

6.3.3.5 预测结果及评价

（1）预测结果

预测采用石家庄环安科技有限公司开发的 Noisesytem4.5 噪声预测软件，各敏感点环境噪声预测值见下表。

表 6.3-4　项目建成后近期对周边敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
九岭 M1-1	临路第一排	1	19.2	-0.6	4a 类	70	55	55	47	68	68	13	达标	61	61	14	6
		2		2.4	4a 类	70	55	55	47	70	70	15	达标	64	64	17	9
		3		5.4	4a 类	70	55	56	47	71	71	15	1	64	64	17	9
九岭 M1-2	临路第一排	1	27.6	1.8	4a 类	70	55	56	46	66	66	10	达标	59	59	13	4
		2		4.8	4a 类	70	55	56	46	68	68	12	达标	61	61	15	6
		3		7.8	4a 类	70	55	57	47	69	69	12	达标	62	62	15	7
九岭 M1-3	临路第一排	1	13.8	-1.4	4a 类	70	55	57	47	70	70	13	达标	64	64	17	9
		2		1.6	4a 类	70	55	57	47	72	72	15	2	65	65	18	10
		3		4.6	4a 类	70	55	57	47	72	72	15	2	65	65	18	10
九岭 M1-4	临路第二排	1	30.2	-1.4	2 类	60	50	57	47	62	63	6	3	56	56	9	6
		2		1.6	2 类	60	50	57	47	64	65	8	5	57	58	11	8
		3		4.6	2 类	60	50	57	47	65	66	9	6	59	59	12	9
九岭 M1-5	临路第三排	1	49.8	1.5	2 类	60	50	56	46	55	58	2	达标	48	50	4	达标
		2		4.5	2 类	60	50	56	46	56	59	3	达标	50	51	5	1
		3		7.5	2 类	60	50	57	47	59	61	4	1	52	53	6	3
九岭 M1-6	临路第三排	1	85.4	-1.5	2 类	60	50	57	47	55	59	2	达标	48	51	4	1
		2		1.5	2 类	60	50	57	47	55	59	2	达标	49	51	4	1
		3		4.5	2 类	60	50	57	47	56	60	3	达标	49	51	4	1
实地常春藤 M2-1	临路第一排	1	93	1.4	2 类	60	50	59	52	49	59	0	达标	42	52	0	2
		2		4.4	2 类	60	50	59	52	56	61	2	1	49	54	2	4
		3		7.4	2 类	60	50	60	53	56	62	2	2	50	55	2	5

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
		4		10.4	2 类	60	50	60	53	57	62	2	2	50	55	2	5
实地常春藤 M2-2	临路第一排	1	144.9	1.4	2 类	60	50	60	52	49	60	0	达标	42	52	0	2
		2		4.4	2 类	60	50	60	52	53	61	1	1	46	53	1	3
		3		7.4	2 类	60	50	60	53	53	61	1	1	47	54	1	4
		4		10.4	2 类	60	50	60	53	54	61	1	1	47	54	1	4
实地常春藤 M2-3	临路第一排	1	93.6	2.5	2 类	60	50	59	52	48	59	0	达标	42	52	0	2
		2		5.5	2 类	60	50	59	52	55	60	1	达标	48	54	2	4
		3		8.5	2 类	60	50	60	53	55	61	1	1	49	54	1	4
		4		11.5	2 类	60	50	60	53	56	62	2	2	50	55	2	5
实地常春藤 M2-4	临路第二排	1	147.4	2.5	2 类	60	50	57	46	48	57	0	达标	41	47	1	达标
		2		5.5	2 类	60	50	57	46	50	58	1	达标	43	48	2	达标
		3		8.5	2 类	60	50	58	47	50	59	1	达标	44	49	2	达标
		4		11.5	2 类	60	50	58	47	51	59	1	达标	44	49	2	达标
实地常春藤 M2-5	临路第一排	1	113.1	3.4	2 类	60	50	61	52	48	61	0	1	41	52	0	2
		2		6.4	2 类	60	50	61	52	54	62	1	2	47	53	1	3
		3		9.4	2 类	60	50	61	52	54	62	1	2	47	53	1	3
		4		12.4	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	48	53	1	3
实地常春藤 M2-6	临路第一排	1	135.8	3.4	2 类	60	50	57	46	45	57	0	达标	39	47	1	达标
		2		6.4	2 类	60	50	57	46	47	57	0	达标	40	47	1	达标
		3		9.4	2 类	60	50	58	47	47	58	0	达标	40	48	1	达标
		4		12.4	2 类	60	50	58	47	48	58	0	达标	42	48	1	达标
实地常春藤 M2-7	临路第一排	1	138.3	4.6	2 类	60	50	61	52	51	61	0	1	44	53	1	3
		2		7.6	2 类	60	50	61	52	53	62	1	2	46	53	1	3
		3		10.6	2 类	60	50	61	52	53	62	1	2	46	53	1	3
		4		13.6	2 类	60	50	61	52	53	62	1	2	47	53	1	3
幼儿园 M3	临路第一排	1	162.7	6.3	2 类	60	50	59	/	50	59	0	达标	/	/	/	/
		2		9.3	2 类	60	50	59	/	50	60	1	达标	/	/	/	/
		3		12.3	2 类	60	50	59	/	50	60	1	达标	/	/	/	/

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
禾丰小学 M4	临路第一排	1	103	4.7	2 类	60	50	57	/	53	58	1	达标	/	/	/	/
		2		7.7	2 类	60	50	57	/	54	59	2	达标	/	/	/	/
		3		10.7	2 类	60	50	57	/	54	59	2	达标	/	/	/	/
		4		13.7	2 类	60	50	57	/	54	59	2	达标	/	/	/	/

注：现状值/背景值、贡献值、预测值、较现状增量、超标量保留到个位数。

表 6.3-5　项目建成后中期对周边敏感点噪声预测结果　单位：dB(A)

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
九岭 M1-1	临路第一排	1	19.2	-0.6	4a 类	70	55	55	47	69	69	14	达标	62	62	15	7
		2		2.4	4a 类	70	55	55	47	71	71	16	1	64	64	17	9
		3		5.4	4a 类	70	55	56	47	71	71	15	1	65	65	18	10
九岭 M1-2	临路第一排	1	27.6	1.8	4a 类	70	55	56	46	66	67	11	达标	60	60	14	5
		2		4.8	4a 类	70	55	56	46	69	69	13	达标	62	62	16	7
		3		7.8	4a 类	70	55	57	47	70	70	13	达标	63	63	16	8
九岭 M1-3	临路第一排	1	13.8	-1.4	4a 类	70	55	57	47	71	71	14	1	64	65	18	10
		2		1.6	4a 类	70	55	57	47	73	73	16	3	66	66	19	11
		3		4.6	4a 类	70	55	57	47	73	73	16	3	66	66	19	11
九岭 M1-4	临路第二排	1	30.2	-1.4	2 类	60	50	57	47	63	64	7	4	56	57	10	7
		2		1.6	2 类	60	50	57	47	65	65	8	5	58	59	12	9
		3		4.6	2 类	60	50	57	47	66	67	10	7	60	60	13	10
九岭 M1-5	临路第三排	1	49.8	-1.5	2 类	60	50	56	46	56	59	3	达标	49	51	5	1
		2		4.5	2 类	60	50	56	46	57	60	4	达标	51	52	6	2
		3		7.5	2 类	60	50	57	47	60	62	5	2	53	54	7	4
		1	85.4	-1.5	2 类	60	50	57	47	56	59	2	达标	49	51	4	1

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
九岭 M1-6	临路第三排	2		1.5	2 类	60	50	57	47	56	60	3	达标	50	52	5	2
		3		4.5	2 类	60	50	57	47	57	60	3	达标	50	52	5	2
实地常春藤 M2-1	临路第一排	1	93	1.4	2 类	60	50	59	52	49	59	0	达标	43	53	1	3
		2		4.4	2 类	60	50	59	52	56	61	2	1	50	54	2	4
		3		7.4	2 类	60	50	60	53	57	62	2	2	51	55	2	5
		4		10.4	2 类	60	50	60	53	58	62	2	2	51	55	2	5
实地常春藤 M2-2	临路第一排	1	144.9	1.4	2 类	60	50	60	52	50	60	0	达标	43	53	1	3
		2		4.4	2 类	60	50	60	52	54	61	1	1	47	53	1	3
		3		7.4	2 类	60	50	60	53	54	61	1	1	48	54	1	4
		4		10.4	2 类	60	50	60	53	55	61	1	1	48	54	1	4
实地常春藤 M2-3	临路第一排	1	93.6	2.5	2 类	60	50	59	52	49	59	0	达标	43	52	0	2
		2		5.5	2 类	60	50	59	52	56	61	2	1	49	54	2	4
		3		8.5	2 类	60	50	60	53	56	62	2	2	50	55	2	5
		4		11.5	2 类	60	50	60	53	57	62	2	2	51	55	2	5
实地常春藤 M2-4	临路第二排	1	147.4	2.5	2 类	60	50	57	46	49	58	1	达标	42	47	1	达标
		2		5.5	2 类	60	50	57	46	51	58	1	达标	44	48	2	达标
		3		8.5	2 类	60	50	58	47	51	59	1	达标	45	49	2	达标
		4		11.5	2 类	60	50	58	47	52	59	1	达标	45	49	2	达标
实地常春藤 M2-5	临路第一排	1	113.1	3.4	2 类	60	50	61	52	49	61	0	1	42	52	0	2
		2		6.4	2 类	60	50	61	52	54	62	1	2	48	53	1	3
		3		9.4	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	48	54	2	4
		4		12.4	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	49	54	2	4
实地常春藤 M2-6	临路第一排	1	135.8	3.4	2 类	60	50	57	46	46	57	0	达标	40	47	1	达标
		2		6.4	2 类	60	50	57	46	47	57	0	达标	41	47	1	达标
		3		9.4	2 类	60	50	58	47	48	58	0	达标	41	48	1	达标
		4		12.4	2 类	60	50	58	47	49	59	1	达标	43	48	1	达标
	临路第一排	1	138.3	4.6	2 类	60	50	61	52	51	61	0	1	45	53	1	3
		2		7.6	2 类	60	50	61	52	53	62	1	2	47	53	1	3

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
实地常春藤 M2-7		3		10.6	2 类	60	50	61	52	54	62	1	2	47	53	1	3
		4		13.6	2 类	60	50	61	52	54	62	1	2	48	53	1	3
幼儿园 M3	临路第一排	1	162.7	6.3	2 类	60	50	59	/	50	60	1	达标	/	/	/	/
		2		9.3	2 类	60	50	59	/	51	60	1	达标	/	/	/	/
		3		12.3	2 类	60	50	59	/	51	60	1	达标	/	/	/	/
禾丰小学 M4	临路第一排	1	103	4.7	2 类	60	50	57	/	54	59	2	达标	/	/	/	/
		2		7.7	2 类	60	50	57	/	54	59	2	达标	/	/	/	/
		3		10.7	2 类	60	50	57	/	55	59	2	达标	/	/	/	/
		4		13.7	2 类	60	50	57	/	55	59	2	达标	/	/	/	/

注：现状值/背景值、贡献值、预测值、较现状增量、超标量保留到个位数。

表 6.3-6　项目建成后远期对周边敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
九岭 M1-1	临路第一排	1	19.2	-0.6	4a 类	70	55	55	47	70	70	15	达标	63	63	16	8
		2		2.4	4a 类	70	55	55	47	72	72	17	2	65	65	18	10
		3		5.4	4a 类	70	55	56	47	72	72	16	2	66	66	19	11
九岭 M1-2	临路第一排	1	27.6	1.8	4a 类	70	55	56	46	68	68	12	达标	61	61	15	6
		2		4.8	4a 类	70	55	56	46	70	70	14	达标	63	63	17	8
		3		7.8	4a 类	70	55	57	47	71	71	14	1	64	64	17	9
九岭 M1-3	临路第一排	1	13.8	-1.4	4a 类	70	55	57	47	72	72	15	2	65	65	18	10
		2		1.6	4a 类	70	55	57	47	74	74	17	4	67	67	20	12
		3		4.6	4a 类	70	55	57	47	74	74	17	4	67	67	20	12
九岭 M1-4	临路第二排	1	30.2	-1.4	2 类	60	50	57	47	64	65	8	5	57	58	11	8
		2		1.6	2 类	60	50	57	47	66	66	9	6	59	59	12	9

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
		3		4.6	2 类	60	50	57	47	67	68	11	8	60	61	14	11
九岭 M1-5	临路第三排	1	49.8	1.5	2 类	60	50	56	46	57	59	3	达标	50	51	5	1
		2		4.5	2 类	60	50	56	46	58	60	4	达标	52	53	7	3
		3		7.5	2 类	60	50	57	47	61	62	5	2	54	55	8	5
九岭 M1-6	临路第三排	1	85.4	-1.5	2 类	60	50	57	47	57	60	3	达标	50	52	5	2
		2		1.5	2 类	60	50	57	47	57	60	3	达标	51	52	5	2
		3		4.5	2 类	60	50	57	47	58	60	3	达标	51	53	6	3
实地常春藤 M2-1	临路第一排	1	93	1.4	2 类	60	50	59	52	51	60	1	达标	44	53	1	3
		2		4.4	2 类	60	50	59	52	58	61	2	1	51	55	3	5
		3		7.4	2 类	60	50	60	53	58	62	2	2	51	55	2	5
		4		10.4	2 类	60	50	60	53	59	62	2	2	52	56	3	6
实地常春藤 M2-2	临路第一排	1	144.9	1.4	2 类	60	50	60	52	51	61	1	1	44	53	1	3
		2		4.4	2 类	60	50	60	52	55	61	1	1	48	53	1	3
		3		7.4	2 类	60	50	60	53	55	61	1	1	49	54	1	4
		4		10.4	2 类	60	50	60	53	56	61	1	1	49	54	1	4
实地常春藤 M2-3	临路第一排	1	93.6	2.5	2 类	60	50	59	52	50	60	1	达标	44	53	1	3
		2		5.5	2 类	60	50	59	52	57	61	2	1	50	54	2	4
		3		8.5	2 类	60	50	60	53	57	62	2	2	51	55	2	5
		4		11.5	2 类	60	50	60	53	58	62	2	2	51	55	2	5
实地常春藤 M2-4	临路第二排	1	147.4	2.5	2 类	60	50	57	46	50	58	1	达标	43	48	2	达标
		2		5.5	2 类	60	50	57	46	52	58	1	达标	45	49	3	达标
		3		8.5	2 类	60	50	58	47	52	59	1	达标	46	49	2	达标
		4		11.5	2 类	60	50	58	47	53	59	1	达标	46	50	3	达标
实地常春藤 M2-5	临路第一排	1	113.1	3.4	2 类	60	50	61	52	50	61	0	1	43	53	1	3
		2		6.4	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	49	54	2	4
		3		9.4	2 类	60	50	61	52	56	62	1	2	49	54	2	4
		4		12.4	2 类	60	50	61	52	56	62	1	2	50	54	2	4
		1	135.8	3.4	2 类	60	50	57	46	47	57	0	达标	41	47	1	达标

敏感点	位置描述	预测楼层	距道路机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		背景值/现状值		昼间				夜间			
						昼间	夜间	昼间	夜间	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
实地常春藤 M2-6	临路第一排	2		6.4	2 类	60	50	57	46	48	58	1	达标	42	47	1	达标
		3		9.4	2 类	60	50	58	47	49	58	0	达标	42	48	1	达标
		4		12.4	2 类	60	50	58	47	50	59	1	达标	43	49	2	达标
实地常春藤 M2-7	临路第一排	1	138.3	4.6	2 类	60	50	61	52	52	62	1	2	46	53	1	3
		2		7.6	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	48	53	1	3
		3		10.6	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	48	54	2	4
		4		13.6	2 类	60	50	61	52	55	62	1	2	49	54	2	4
幼儿园 M3	临路第一排	1	162.7	6.3	2 类	60	50	59	/	51	60	1	达标	/	/	/	/
		2		9.3	2 类	60	50	59	/	52	60	1	达标	/	/	/	/
		3		12.3	2 类	60	50	59	/	52	60	1	达标	/	/	/	/
禾丰小学 M4	临路第一排	1	103	4.7	2 类	60	50	57	/	55	59	2	达标	/	/	/	/
		2		7.7	2 类	60	50	57	/	55	59	2	达标	/	/	/	/
		3		10.7	2 类	60	50	57	/	56	59	2	达标	/	/	/	/
		4		13.7	2 类	60	50	57	/	56	60	3	达标	/	/	/	/

注：现状值/背景值、贡献值、预测值、较现状增量、超标量保留到个位数。

（2）超标统计

表 6.3-7　项目建成后超标结果统计一览表

敏感点名称	预测点	声功能区	时段	预测值 dB(A)	增量 dB(A)	超标量 dB(A)	超标层数	超标栋数及户数
近期								
九岭	M1-1	4a	昼间	68~71	13~15	1	3	5 栋 5 户
			夜间	61~64	14~17	6~9	1~3	
	M1-2	4a	昼间	66~69	10~12	达标	/	
			夜间	59~62	13~15	4~7	1~3	
	M1-3	4a	昼间	70~72	13~15	2	2~3	
			夜间	64~65	17~18	9~10	1~3	
	M1-4	2	昼间	63~66	6~9	3~6	1~3	6 栋 6 户
			夜间	56~59	9~12	6~9	1~3	
	M1-5	2	昼间	58~59	2~4	2	3	
			夜间	50~53	4~6	1~3	2~3	
	M1-6	2	昼间	59~60	2~3	达标	/	
			夜间	51	4	1	1~3	
实地常春藤	M2-1	2	昼间	59~62	0~2	1~2	2~4	5 栋 44 户
			夜间	54~55	0~1	2~5	1~4	
	M2-2	2	昼间	60~61	0~1	1	2~4	
			夜间	52~54	0~1	2~4	1~4	
	M2-3	2	昼间	59~62	0~1	1	3~4	
			夜间	52~55	0~2	2~5	1~4	
	M2-4	2	昼间	57~59	0~1	达标	/	
			夜间	47~49	1~2	达标	/	
	M2-5	2	昼间	61~62	0~1	1~2	1~4	
			夜间	52~53	0~1	2~3	1~4	
	M2-6	2	昼间	57~58	0	达标	/	
			夜间	47~48	1	达标	/	
	M2-7	2	昼间	61~62	0~1	1~2	1~4	
			夜间	53	1	3	1~4	
幼儿园	M3	2	昼间	59~60	0~1	达标	/	/
禾丰小学	M4	2	昼间	58~59	2	达标	/	/
中期								
九岭	M1-1	4a	昼间	69~71	14~16	1	2~3	5 栋 5 户
			夜间	62~65	15~18	7~10	1~3	
	M1-2	4a	昼间	67~70	11~13	达标	/	
			夜间	60~63	14~16	5~8	1~3	

敏感点名称	预测点	声功能区	时段	预测值 dB(A)	增量 dB(A)	超标量 dB(A)	超标层数	超标栋数及户数
	M1-3	4a	昼间	71~73	14~16	1~3	1~3	
			夜间	65~66	18~19	10~11	1~3	
	M1-4	2	昼间	64~67	7~10	4~7	1~3	6 栋 6 户
			夜间	57~60	10~13	7~10	1~3	
	M1-5	2	昼间	56~60	3~5	2	3	
			夜间	51~54	5~7	1~4	1~3	
	M1-6	2	昼间	59~60	2~3	达标	/	
			夜间	51~52	4~5	1~2	/	
实地常春藤	M2-1	2	昼间	59~61	0~2	1~2	2~4	5 栋 44 户
			夜间	53~55	1~2	3~5	1~4	
	M2-2	2	昼间	60~61	0~1	1	2~4	
			夜间	53~54	1	3~4	1~4	
	M2-3	2	昼间	59~62	0~2	1~2	2~4	
			夜间	52~55	0~2	2~3	1~4	
	M2-4	2	昼间	58~59	[illegible]	达标	/	
			夜间	47~49	1~2	达标	/	
	M2-5	2	昼间	61~62	0~2	1~2	1~4	
			夜间	52~54	0~2	2~4	1~4	
	M2-6	2	昼间	57~59	0~1	达标	/	
			夜间	47~48	1	达标	/	
	M2-7	2	昼间	61~62	0~1	1~2	1~4	
			夜间	53	1	3	1~4	
幼儿园	M3	2	昼间	60	1	达标	/	/
禾丰小学	M4	2	昼间	59	2	达标	/	/
远期								
九岭	M1-1	4a	昼间	70~72	15~16	2	2~3	5 栋 5 户
			夜间	63~66	16~19	8~11	1~3	
	M1-2	4a	昼间	68~71	12~14	1	3	
			夜间	61~64	15~17	6~9	1~3	
	M1-3	4a	昼间	72~74	15~17	1~4	1~3	
			夜间	65~67	18~20	10~12	1~3	
	M1-4	2	昼间	65~68	8~11	5~8	1~3	6 栋 6 户
			夜间	58~61	11~14	8~11	1~3	
	M1-5	2	昼间	57~61	3~5	3	2	
			夜间	50~54	5~8	1~5	1~3	
	M1-6	2	昼间	60	3	达标	/	

敏感点名称	预测点	声功能区	时段	预测值 dB(A)	增量 dB(A)	超标量 dB(A)	超标层数	超标栋数及户数
			夜间	52~53	5~6	2~3	1~3	
实地常春藤	M2-1	2	昼间	60~61	1~2	1~2	2~4	5 栋 44 户
			夜间	53~56	1~3	3~6	1~4	
	M2-2	2	昼间	61	1	1	1~4	
			夜间	53~54	1	3~4	1~4	
	M2-3	2	昼间	60~62	1~2	1~2	2~4	
			夜间	53~55	1~2	3~5	1~4	
	M2-4	2	昼间	58~59	1	达标	/	
			夜间	48~50	2~3	达标	/	
	M2-5	2	昼间	61~62	0~1	1~2	1~4	
			夜间	53~54	1~2	3~4	1~4	
	M2-6	2	昼间	57~59	0~1	达标	/	
			夜间	47~49	1~2	达标	/	
	M2-7	2	昼间	62	1	2	1~4	
			夜间	53~54	1~2	3~4	1~4	
幼儿园	M3	2	昼间	60	1	达标	/	/
禾丰小学	M4	2	昼间	59~60	2~3	达标	/	/

根据预测结果：

项目建成后近期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~10dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~5 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

项目建成后中期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~11 dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~5 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

项目建成后远期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~12 dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~6 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

（3）规划敏感点交通噪声预测结果

根据项目周边土地利用规划图，在本项目南侧地块规划为居住用地。规划敏感点尚未规划建设，项目基本建设情况未知，故本评价选择按从规划敏感点地块红线处起，垂直道路每隔 10m 布设一个预测点用以判断噪声在不同距离的影响。同时选择在规划居住用地 2 类声环境功能区（离机动车边界线 30m）处设置离地 1.2m、11.2m、21.2m、31.2m、41.2m、51.2m、61.2m、71.2m、81.2m、91.2m 等不同高度布设预测点，用以判断噪声在不同高度的影响。

本评价在考虑道路距离、空气衰减和地面衰减、相关道路叠加影响等情况下，对规划敏感点远期昼夜间的水平方向噪声预测结果见表 6.3-8，垂直方向预测见表 6.3-9。

表 6.3-8 九岭村规划居住用地远期水平方向噪声预测结果 （单位：dB（A））

距规划居住用地红线距离(m)	距项目道路中心线(m)	距车行道边线距离(m)	评价标准	昼间				夜间			
				背景值	贡献值	预测值	超标量	背景值	贡献值	预测值	超标量
0	30	18	4a 类 昼间 70dB（A）；夜间 55dB（A）	56	70	70	达标	46	64	64	9
10	40	28		56	68	68	达标	46	61	61	6
20	50	38		56	66	66	达标	46	59	59	4
30	60	48	2 类 昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）	56	65	66	6	46	58	58	8
40	70	58		56	64	65	5	46	57	57	7
50	80	68		56	63	64	4	46	56	56	6
60	90	78		56	62	63	3	46	55	56	6
70	100	88		56	61	62	2	46	54	55	5
80	110	98		56	60	61	1	46	54	55	5
90	120	108		56	60	61	1	46	53	54	4
100	130	118		56	5[illegible]	61	1	46	52	53	3
110	140	128		56	58	60	达标	46	52	53	3
120	150	138		56	58	60	达标	46	51	52	2
130	160	148		56	57	60	达标	46	51	52	2
140	170	158		56	57	60	达标	46	50	51	1
150	180	168		56	56	59	达标	46	50	51	1
160	190	178		56	56	59	达标	46	49	51	1
170	200	188		56	55	59	达标	46	49	51	1

备注：背景值采用九岭 N1-1 首层监测均值。

表 6.3-9 九岭村规划居住用地 2 类声环境功能区处（离机动车边界线 30m）远期垂直方向噪声预测结果 （单位：dB（A））

离地高度 (m)	评价标准	昼间				夜间			
		背景值	贡献值	预测值	超标量	背景值	贡献值	预测值	超标量
1.2	2 类：昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）	56	67	67	7	46	60	60	10
11.2		56	70	70	10	46	64	64	14
21.2		56	70	70	10	46	63	63	13
31.2		56	69	70	10	46	63	63	13
41.2		56	69	69	9	46	62	62	12
51.2		56	68	68	8	46	62	62	12
61.2		56	67	68	8	46	61	61	11
71.2		56	67	67	7	46	60	60	10
81.2		56	66	66	6	46	59	60	10
91.2		56	65	66	6	46	59	59	9

备注：背景值采用九岭 N1-1 首层监测均值。

由表 6.3-8 可知，交通噪声随着距规划居住用地红线距离的增加而逐渐减小。30~100m 范围内规划居住敏感点的昼间噪声预测值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值，超标量在 1~6dB（A）；30~160m 范围内规划居住敏感点的夜间噪声预测值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值，超标量在 1~8dB（A）。

由表 6.3-9 可知，在九岭村规划居住用地 2 类声环境功能区（离机动车边界线 30m）处，不同高度的预测点均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值，昼间超标量在 6~10dB（A），夜间超标量 9~14 dB（A）。

7 声环境保护措施

在环境影响预测评价的基础上，对本项目施工期及营运期的声环境污染提出防治措施及对策。

7.1 施工期施工噪声防治污染措施

本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，通过隔声降噪措施减少施工噪声对敏感点的影响。

（一）必须认真落实《中华人民共和国噪声污染防治法》等法律法规，严格控制建筑施工噪声，边界噪声排放要符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)的要求的规定。

（二）在使用挖掘机、锤机、钻机、等机械设备时，施工单位必须在开工15 日前到所在开发区环保局办理排污申报登记，如实填写《排污申报登记表》，说明建筑施工场所、施工期限及可能排放到建筑施工场界外的环境噪声强度和所采用的噪声污染防治措施等；

（三）项目施工时必须使用低噪声施工工艺、施工机械和其他辅助施工设备。禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。产生噪声的设备尽可能安装在远离居民住宅的位置，减少施工噪声对居民正常生活的影响。

（四）针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(7时至12时、14时至20时)进行；夜间22时至次日凌晨6时，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位在医院、学校、机关、科研单位、居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事打桩、洗石、搅拌等影响居民休息的强噪声建筑施工作业。确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工15日前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方能施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间。连续运输、浇灌混凝土的夜间作业，一般一次不得超过2个昼夜。除加盖市重点建设项目绿色通道专用章的重点保障工程外，装卸其他建筑材料、土石方和建筑废料不得超过当日 22 时。

（五）每年中、高考前10日内及考试期间等特殊时段，禁止一切产生噪声的建筑施工夜间作业。考试期间，高考考场周边 500 米范围内的建设工地，停止一切产生噪声的施工作业。

（六）各施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场标牌》，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项，及时妥善处理市民噪声污染投诉。

（七）要求在本项目沿线临近敏感点段设置实体施工围蔽墙，建议针对发电机和重型运输机合理安排位置、设置严格管理制度。将发电机尽量布设在尽量远离敏感点的地方，重型运输车辆合理规划路线，尽量避让敏感点。

（八）各高噪声设备尽量规划好施工时段，避开（12:00-14:00）中午休息时段及（22:00-6:00）夜间时段。确实要连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并告知施工区域附近居民，尽量选用低噪声音型或带隔声、消声装置的机械设备，注意机械维修保养；高噪声作业区应尽量远离现状敏感点；对位置相对固定的机械设备尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采用围挡等单面声屏障；在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近噪声超标，应尽快采取设置声屏障等防护措施。

（九）合理设计材料运输路线，尽量远离居民集中居住区，避免噪声的影响，对于本项目的运输车辆尽可能安排在白天工作，避免产生不必要的环境影响。

7.2 营运期交通噪声防治污染措施

7.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）对地面交通噪声污染防治及责任明确如下。

（1）地面交通噪声污染防治应遵循如下原则

①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；

②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

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

④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

（2）地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求

①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

（3）敏感目标噪声污染防治措施控制原则和控制目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）的相关要求确定。

①现状达标，本项目实施后超标的，需采取噪声污染防治措施，使敏感目标达到声环境功能区要求或室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）等要求。

②当声环境质量现状超标时，属于与本工程有关的噪声问题应一并解决；属于本工程和工程外其他因素综合引起的，应优先采取措施降低本工程自身噪声贡献值，并推动相关部门采取区域综合整治等措施逐步解决相关噪声问题。即由本项目引起超标的，需取噪声污染防治措施，使敏感目标达到声环境功能区要求或室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）等要求。由其他噪声源引起现状超标的，应优先采取措施降低本工程自身噪声贡献值，控制噪声增量。

7.2.2 本项目交通噪声污染防治措施

7.2.2.1 管理措施

①作为主要噪声源主体的车辆本身性能的优劣，直接影响道路沿线的声环境质量。车辆本身经常的良好保养，可以大大降低车辆噪声源强，从而减轻噪声的污染程度。

②控制道路沿线建设，建议道路两侧临路不适宜规划新建学校、医院、敬老院等对环境要求较高的建筑及单位。

③注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

④通过加强公路交通管理，可有效控制噪声污染源。限制性能差的车辆进入该公路，经常对路面的平整度进行维护与保养，在声敏感点路段设置禁鸣标志。

⑤建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

⑥在沿线受影响的敏感点地段，敏感点及其周围采取一定的降噪措施，如立体绿化、以及住宅安装隔声窗等，均可有效地降低噪声的污染。

⑦做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

7.2.2.2 工程技术措施

①采用平整沥青路面

实践表明，平整的沥清路面相对混凝土路面来讲，其减噪性能明显比混凝土路面好。本项目全线采用沥青路面结构。

②设置车道隔离绿化带

在道路两边加强绿化，绿化植被应多选择枝繁叶茂的高大乔木，加强绿化降噪结果。

7.2.2.3 降噪措施及效果分析

道路噪声控制的环保措施主要有：在道路两侧设置隔声屏障、路面采用低噪声路面（吸声路面）和对受影响者的建筑物进行隔声综合处理（设置机械通风隔声窗）、绿化减噪、交通设施设施完善和交通管理等。

（1）降噪林

降噪林是利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，以达到降低噪声的目的。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体或修建高出路面1m的土堆并在土堆边坡种植防噪林带均可达到一定的降噪声效果。大多数绿林实体的衰减量平均为0.15-0.17dB(A)/m，如松林(树冠)全频带噪声级降低量平均值为0.15dB(A)/m，冷

杉(树冠)为0.18dB(A)/m，茂密的阔叶林为0.12-0.17dB(A)/m，浓密的绿篱为0.25-0.35dB(A)/m，草地为0.07-0.10dB(A)/m。从以上数据可见林带的降噪量并不高，但绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时可以清洁空气、调节小气候和美化环境。在经济方面，建设降噪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。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况。

在满足道路使用功能的前提下，本评价建议增加两侧绿化带的宽度，提高带的植株密度，敏感点与道路之间未利用土地考虑种植高大密集的树林，以乔、灌、草相结合，加强绿化带的降噪效果。道路绿化带除可低交通噪声污染外，还能够净化空气，美化环境。由于道路同时存在一定程度的汽车尾气污染，道路绿地系统应尽量选择抗污染性能好的植物。

（2）通风隔声窗

隔声窗由双层或三层玻璃与窗框组成，玻璃厚度不同，使用经特别加工的隔音层，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。根据《隔声窗》（HJ/T 17-1996）中环境保护技术指标，隔声窗的隔声量应大于等于25dB。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。通风隔声窗是一种用隔断吸收噪音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，内装有隔音通风器，其功能就是既隔绝噪音又能保证通风，主要有自然通风和机械通风两种。通风隔声窗的价格通常在1000~1500元/m^2。通风隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况，且对于房屋二层以上居民，主要以室内活动为主，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，适宜采取通风隔声窗措施。机械通风隔声窗即可保持空气有序流动、排除令人不适的气体、粗效过滤空气中的灰尘，也可移走房间内的湿气、隔绝噪音/防盗、平衡房间内的温度差。

（3）声屏障

声屏障作为降低交通噪声行之有效的方法之一，已被广泛应用于城市道路的降噪。选用声屏障时，应根据受声点的敏感程度、道路形式、自然环境、经济合理性等来选择适用的声屏障类型。声屏障按其结构外形可分为：直立式，半封闭式、全封闭式。根据国内既有城市轨道交通及城市道路全声屏障的降噪效果测试，半封闭声屏障的降噪效果可达到15dB（A）以上，4m 高普通直立式声屏障能降低噪声8 dB（A）左右，能够有效减低高架道路噪声对周围声环境的影响，但无法消除地面道路交通噪声的影响。可见，声屏障适用于高架道路桥梁或两侧无交叉干扰且超标相对集中的情况。

下表列出减轻本项目沿线噪声影响的各种环保工程措施的降噪效果、估计费用及优缺点分析。

表 7.2-1　减轻噪声影响的环保工程措施比较一览表

减轻措施方案	降噪量(dBA)	优缺点分析	估计费用(元/m²)	说明
吸隔声屏障	5~20	⑴在开阔地带最有效 ⑵噪声的反射影响最小 ⑶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。 ⑷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	⑴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 ⑵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。 ⑶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、不作吸声处理）	20 以上	⑴隔声效果好 ⑵道路采光影响不大 ⑶噪声的反射影响小 ⑷对机动车尾气的扩散不利 ⑸工程费用相对较大	1500~3000	/
改性沥青低噪声路面	约 3	⑴对高速行驶的小型车辆及平坦的路面最有效 ⑵路面可能较易磨损	/	/
机械通风隔声窗	25~40	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)	1500	/
自然通风隔声窗	25~35	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	/
拆迁	很好	噪声污染一次性解决，投资大	/	/

减轻措施方案	降噪量(dBA)	优缺点分析	估计费用(元/m²)	说明
绿化降噪林	3~10	即可降噪，又可以净化空气、美化路容，改善生活环境。要达到一定的降噪效果需较长时间、且需要宽带密植，降噪效果季节性变化大，投资略高，适用性受到限制。	投资较低	需占用一部分土地

根据以上技术措施分析，本项目拟采取如下措施：

表 7.2-2 本项目降噪防治措施技术可行性一览表

措施类别	具体措施	环保措施技术可行性分析	本项目可行性分析	采取/不采取	责任主体
主动降噪措施	低噪声路面	实践表明， 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。	本项目工程设计全路段使用沥青路面	采取	建设单位
	声屏障（非全封闭）	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等） 一般对于距路较近且分布集中的中低敏感建筑效果较好	本路段为路基段，敏感建筑物与道路高程差不明显，不具备声屏障安装条件。	不采取	/
	声屏障（全封闭）	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等） ，隔声效果好，道路采光影响较大，噪声的反射影响小，机动车尾气的扩散不利， 工程费用相对较大。	本路段为市政道路， 敏感建筑物分列道路两侧， 出入活动均涉及道路两侧区域，不宜建设全封闭隔声屏障基础。 如建设全封闭隔声屏障，将会影响道路通风、停车视距、景观效果、 出入通行等。同时本项目不是封闭性道路，由于是市政道路，行人和电动车易误入封闭性隔声屏障范围内， 由于视线的问题， 安全性较差。不具备声屏障安装条件。	不采取	/
	绿化带	绿化带在降噪的同时，还可以改善生态、 净化空气，且具有良好的心理作用。	设计有绿化工程，可改善生态环境。	采取，道路两侧各设置绿化带	建设单位
	限鸣、 限速、路面养护等	交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、 车速、车型等）， 降低交通噪声。 路政部门宜对道路进行	本项目将设置禁鸣标志，禁止车辆超速行驶，并加强路面养护，降低道路交通噪声。	采取	交通管理部门、路政部门

措施类别	具体措施	环保措施技术可行性分析	本项目可行性分析	采取/不采取	责任主体
		经常性维护， 提高路面平整度，降低道路交通噪声。			
被动降噪措施	机械通风隔声窗	隔声窗适用范围广， 根据实际采用经验， 在窗户全关闭的情况下， 室内噪声可降低约 30~40dB（A） 可大大减轻交通噪声对敏感点的干扰。	机械通风隔声窗适用于受影响较严重的敏感建筑物， 对保护敏感点室内声环境效果较好，适应性强， 能够保证室内有足够的空气流量，且具有开启灵活、 安全可靠、 性价比高的优点。	采取，对受本项目路段影响的九岭、实地常春藤安装机械通风隔声窗	建设单位

7.2.2.4 本项目敏感点环保措施分析

（1）室内噪声噪声限值

根据《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]7号）：

“地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护”。对道路周边的敏感点，应根据《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)的要求对室内环境进行保护。根据《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)，建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值标准见下表。本项目住宅、学校敏感点室内放宽 5dB，取：昼间≤45dB，夜间≤35dB。

表 7.2-3　室内噪声限值标准

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、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB；2、夜间噪声限值应为夜间 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，测量时段可为 1h。		

（2）推荐降噪措施

根据敏感目标噪声污染防治措施控制原则和控制目标，以及项目建成后远期超标敏感点室内噪声预测结果，本项目针对超标且有增量敏感目标九岭（村庄）11 栋、实地常春藤 5 栋面向本项目一侧采取安装机械通风隔声窗的噪声污染防治措施，具体范围见图 7.2-1。

本次环评依据降噪需求量选择 3 种机械通风隔声窗要求：≥35dB(A)、 ≥30dB(A)、≥25dB(A)，结合降噪情况分析（见表 7.2-4）可知，对于噪声超标的敏感点，在采取隔声窗后，室内声环境质量允许噪声级可满足《建筑环境通用规范》 （GB55016-2021）的相关要求。

隔声设计的同时还要考虑室内的通风换气。普通隔声窗由于需要封闭才能起到降噪效果，这将在较大程度上影响人们的生活， 因此推荐选用机械通风隔声窗，机械通风隔声窗在不影响通风的条件下具有很好的降噪效果。安装机械通风隔声窗后， 室内通风满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）要求：新风量≥30m^3/(h·人)。

表 7.2-4　沿线声敏感目标的隔声窗措施经济分析一览表

敏感点名称	位置	声功能区	室外噪声标准 dB(A)		室内噪声标准 dB(A)		远期预测最大值 dB(A)						推荐降噪措施	隔声量要求	安装层数	栋数	户数	窗户面积	单位面积造价	总造价	采取措施后达标情况	责任主体
							室外预测最大值		室外噪声超标量		室外预测值与室内标准差值											
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		dB(A)	层	栋	户	m²	万元/m²	万元		
九岭	第一排	4a类	70	55	45	35	74	67	4	12	29	32	机械通风隔声窗	≥35	1~3	5	5	30	0.2	6	室内达标	建设单位
	第二排	2类	60	50	45	35	68	61	8	11	23	26		≥30	1~3	2	2	12	0.18	2.16	室内达标	
	第三排	2类	60	50	45	35	60	53	达标	3	15	18		≥25	1~3	4	4	24	0.15	3.6	室内达标	
实地常春藤	第一排	2类	60	50	45	35	62	55	2	5	17	20		≥25	1~4	5	44	264	0.15	39.6	室内达标	
合计																		330		51.36		/
实施时间：与主体工程同步实施。																						

图 7.2-1 本项目安装机械通风隔声窗示意图

7.2.2.5 规划敏感点的环保措施建议

九岭规划居住用地尚在规划中，其建设时序远晚于本项目，故其噪声措施实施责任主体为规划敏感点建设单位。规划敏感点噪声污染防治措施以规划居住用地建设环评为准。本项目仅给出以下建议：

① 建筑物退让红线

建议敏感建筑物尽量退离道路边界，建设方在建筑物尽量退缩的前提下，在临近道路一侧建设车道、人行道、绿化等。

② 安装通风隔声窗

根据规划居住用地的噪声情况，给临路第一排建筑物安装通风隔声窗，降噪后满足室内噪声达到《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中居住建筑室内允许噪声级要求。尽量将厕所、廊道等非病房设计到临街一侧。

③通风换气

隔声设计的同时还要考虑室内的通风换气，安装机械通风隔声窗后， 室内通风满足《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）要求：新风量≥30m^3/(h·人)。

7.2.2.5 监测计划

虽然本报告对各个敏感点和噪声源提出了针对性的噪声污染防治措施，经采取上述措施后，本项目交通噪声不会对敏感点声环境质量造成明显增加影响。但道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素影响的，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，虽然本报告对各个敏感点和噪声源提出了针对性的噪声污染防治措施，经采取上述措施后，本项目交通噪声不会对敏感点室内声环境质量造成明显影响。 但道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素影响的，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，根据跟踪监测的结果，对现状达标预测超标，以及现状超标且声环境质量恶化（有增量）的敏感点应及时进行评估，并积极采取相应噪声控制措施。

本项目通常后选择代表性监测点开展监测，监测计划见下表。

表 7.2-5 项目运营期噪声监测计划

序号	测点位置	楼层	监测因子	监测频次
1	九岭	1、3	L_{Aeq} (昼间、夜间)	近期：1 次/年； 中远期：1 次/两年
2	实地常春藤	1、3	L_{Aeq} (昼间、夜间)	

8 结论

8.1 项目概况

项目名称：九岭路市政道路及配套工程（一期）

主要建设内容：本项目路段呈东西走向，西起一纵路，东至贤江路，道路全长 277 米，道路等级为城市主干路，红线宽度 40 米，双向六车道，设计时速 50km/h，工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力管沟工程、照明工程、箱涵工程、绿化工程、海绵城市等。

8.2 声环境质量现状评价结论

由噪声现状监测数据可知，在 4 处敏感点中，九岭村昼间、夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；广州开发区第二幼儿园中心园昼间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；禾丰小学（在建）昼间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；实地常春藤临路第二排昼间、夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；实地常春藤临路第一排昼间、夜间噪声值存在超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，超标量 1~3 dB(A)，主要受到贤江路、九岭路交通噪声噪声的影响。

8.3 施工期声环境影响评价结论

本项目施工噪声包括现场施工产生的噪声和车辆运输产生的噪声，本项目施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，因此项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，预计通过对施工设备合理安排位置、设置严格管理制度，尽量避让敏感点等措施可减少施工噪声对敏感点的影响。

8.4 营运期声环境影响评价结论

（1）道路两侧水平方向预测结果

路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加总体是逐渐衰减变小，并且在同等衰减程度下，随着车流量的增加预测噪声值也将随着增加。九岭路近期、中期、远期 2 类昼间达标距离分位为距道路中心线 84m、94m、108m，夜间达标距离分位为距道路中心线 132m、148m、166m。夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

（2）敏感点预测结果

本项目建成运营后，在未采取噪声防治措施的情况下，道路两侧敏感点受交通噪声的影响较为严重，具体情况如下：

项目建成后近期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~10dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~5 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

项目建成后中期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~11 dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~5 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

项目建成后远期，九岭（村庄）临路第 1~3 排存在不同程度的超标，超标量 1~12 dB(A)，超标范围 11 栋 11 户；实地常春藤临路第 1 排存在不同程度的超标，超标量 1~6 dB(A) ，超标范围 5 栋 44 户；广州开发区第二幼儿园中心园、禾丰小学达标。

（3）拟采取的噪声防治措施

运营期主要噪声防治措施有：①项目已设计全路段使用沥青路面结构；②项目已设计在道路中央及两侧设置绿化带，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；③加强交通、车辆管理，在敏感点两侧通过采取限鸣（含禁鸣）等措施；④对超标且现状有增量的敏感目标采取安装机械通风隔声窗等措施保证沿线敏感点室内声环境质量，建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

8.5 声环境影响专项评价综合结论

本项目必须采纳上述有关环保的措施和建议，采取有效的噪声防治措施，减少运行期噪声对环境的影响。

通过上述分析， 按现有报建功能和规模， 项目建设单位在建设中必须认真执行“三同时”的管理规定， 切实落实本声环境影响专项评价报告中的环保措施，确保本项目施工期和运营期噪声不会对沿线敏感点造成明显负面影响。 项目需经相关部门竣工验收合格后方可投入使用。 投入使用后，要落实噪声跟踪监测计划，确保项目运转不对周围环境产生明显负面影响。从环境保护的角度而言，本项目是可行的。