项目编号：r8phx2

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：黄埔区大田山路西延线市政道路工程

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：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1750146877000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r8phx2
建设项目名称	黄埔区大田山路西延线市政道路工程
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
主要负责人（签字）	王晶
直接负责的主管人员（签字）	王晶
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
朱建红	噪声专章，结论	BH017784	朱建红
钱佩仪	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH019217	钱佩仪

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 黄埔区大田山路西延线市政道路工程 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）：

2025 年 7 月 3 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、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4.未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
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 5 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)：

2025 年 7 月 3 日

编制人员承诺书

本人 朱建红 （身份证件号码：530323199106241239 ）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

2025 年 7 月 3 日

编制人员承诺书

本人 钱佩仪 （身份证件号码： 440112198307240949 ）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)：

2025 年 7 月 3 日

环境影响评价信用平台

信息查询

欢迎您！广东环新环境科技有限公司 | 首页 | 修改密码 | 退出

单位信息查看

专项整治工作补正

单位信息查看

广东环新环境科技有限公司

注册时间：2023-04-12　操作单位：待办单位 2

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分：0　2025-04-11~2026-04-10

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

出资人或者举办单位等的名称（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

材料类型	材料文件
营业执照	环新环境营业执照.pdf
章程	环新章程.pdf

关联单位

单位名称（姓名）	统一社会信用代码（身份证号码）	法定代表人（负责人）	关联关系

基本情况查看　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（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 34 本

报告书	5
报表	29

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 15 本

报告书	0
报表	15

编制人员情况（单位：名）

编制人员 总计 4 名

具备环评工程师职业资格	1

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：	广东环新环境科技有限公司
职业资格证书管理号：	03520240544000000061	信用编号：	BH017784

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	主要编制人员	审
1	黄埔区大田山路西...	r8phx2	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	朱建红,钱佩仪	

变更记录　信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 34 本

报告书	6
报表	28

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 15 本

报告书	2
报表	13

人员信息查看

钱佩仪

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　2024-11-25~2025-11-24

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	钱佩仪	从业单位名称：	广东环新环境科技有限公司
职业资格证书管理号：		信用编号：	BH019217

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	主要编制人员	审
1	黄埔区大田山路西...	r8phx2	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	朱建红,钱佩仪	

变更记录　信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 25 本

报告书	4
报表	21

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 10 本

报告书	0
报表	10

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

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本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。

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

姓　　名：朱建红

证件号码：530323199106241239

性　　别：男

出生年月：1991年06月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240544000000061

202507026215660190

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	530323199106241239

参保险种情况

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202506	广州市:广东环新环境科技有限公司	6	6	6
截止			2025-07-02 16:28 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-07-02 16:28

网办业务专用章

202507027056335280

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	440112198307240949

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202506	广州市:广东环新环境科技有限公司	6	6	6
截止			2025-07-02 16:47 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-07-02 16:47

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、我单位对黄埔区大田山路西延线市政道路工程建设项目环境影响报告表（项目编号：r8phx2，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）：

2025 年 7 月 3 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 91440101355769564E）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，主持编制了黄埔区大田山路西延线市政道路工程建设项目环境影响影响报告表（项目编号：r8phx2，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）：

2025 年 7 月 3 日

质量控制记录表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">黄埔区大田山路西延线市政道路工程</td></tr>
<tr><td>文件类型</td><td colspan="2">□环境影响报告书 ☑环境影响报告表</td><td>项目编号</td><td>r8phx2</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td>朱建红</td><td>主要编制人员</td><td colspan="2">朱建红、钱佩仪</td></tr>
<tr><td rowspan="3">初审（校核）意见</td><td colspan="2">意见</td><td colspan="2">修改情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">1、补充项目起止桩号。
2、更新市场准入负面清单。
3、大气环境达标区判定更新至2024年。
4、补充是否涉及规划敏感点。
5、补充桥梁施工悬浮物影响分析。
6、补充典型生态保护措施示意图。
7、补充说明路面修正量取值原因。
8、根据参数说明更新预测结果。</td><td colspan="2">1、补充，《报告表》P7；
2、更新2025年版，《报告表》P2；
3、更新至2024年为达标区，《报告表》P37；
4、补充2处规划敏感点，《报告表》P42；
5、补充悬浮物影响，《报告表》P46；
6、补充见附图19，《报告表》P94；
7、补充说明，《专章》P40；
8、更新预测结果，《专章》P70~80。</td></tr>
<tr><td colspan="2">审核人（签名）：朱建红</td><td colspan="2">2025年 6 月20日</td></tr>
<tr><td rowspan="3">审核意见</td><td colspan="2">意见</td><td colspan="2">修改情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">1、补充钢筋加工场位置。
2、补充土地利用现状调查情况。
3、环境监测计划补充施工期。
4、补充钢筋加工厂噪声标准。
5、补充说明预测点位和合理性。
6、根据选取点位更新预测结果。
7、补充说明大临设施降噪措施。
8、核实安装通风隔声窗户数。</td><td colspan="2">1、补充，《报告表》P30；
2、补充，《报告表》P39；
3、补充完善监测计划，《报告表》P69；
4、补充执行GB 12348-20082类，《专章》P10；
5、补充说明，《专章》P60~61；
6、更新预测结果，《专章》P70~80；
7、补充说明，《专章》P84；
8、核实为39户，《专章》P94。</td></tr>
<tr><td colspan="2">审核人（签名）陈丽</td><td colspan="2">2025年 6 月25日</td></tr>
<tr><td rowspan="3">审定意见</td><td colspan="2">意见</td><td colspan="2">修改情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">同意申报</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">审核人（签名）黄仁城</td><td colspan="2">2025年 7 月 1 日</td></tr>
</table>

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黄埔区大田山路西延线市政道路工程		
项目代码	2020-440112-48-01-023152		
建设单位联系人	王晶	联系方式	020-28068831
建设地点	广州市黄埔区大沙街道，广园快速路北侧、石化路西侧		
地理坐标	起点坐标（E 113 度 26 分 23.060 秒，N 23 度 8 分 7.184 秒），终点坐标（E 113 度 27 分 56.066 秒，N 23 度 8 分 1.432 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）	2.62 km
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〕142号
总投资（万元）	34102	环保投资（万元）	733.06
环保投资占比（%）	2.15	施工工期	24 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

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>大气</td><td>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</td><td>项目为城市道路建设，不属于所列项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>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</td><td>项目属于城市道路建设</td><td>是</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目为城市道路建设，不属于所列项目</td><td>否</td></tr>
</table>
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。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>根据现行控规，项目用地为道路用地。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>项目用地性质为道路用地，符合相关控规、规划要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
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（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 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。项目已经取得建设项目用地预审与选址意见书（用字第440112202300719号，穗规划资源预选〔2023〕14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，不位</td></tr>
</table>

于生态环境空间管控区，项目涉及大气污染物重点排空区，以及水污染治理及风险防范重点区。本项目为市政道路，不排放工业废气和工业废水，落实本报告提出的生态保护措施。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。	项目涉及大气污染物重点排空区（见附图 12），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、排污单位产业性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；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进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 12）。
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。	本项目不位于生态环境空间管控区（见附图 12）。
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。	本项目涉及水污染治理及风险防范重点区，本项目为市政道路，不排放工业废水（见附图 13）。
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污染控制，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 14）。

（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（2022-2035 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六项基本因子达到《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达标区；

乌涌、黄埔水道（珠江黄埔河段）的水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求；

本项目沿线周边大部分敏感点声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准要求，部分不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准要求，主要受到交通噪声的影响。

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（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 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）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），本项目位于黄埔区联和、大沙、鱼珠、黄埔和文冲街道重点管控单元（ZH44011220007），详见附图 15、16。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-黄埔区新龙镇东部重点管控单元

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
ZH44011220007	黄埔区联和、大沙、鱼珠、黄埔和文冲街道重点管控单元	广东省	广州市	黄埔区	重点管控单元	一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线

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】广州石化应开展安全绿色高质量发展转型升级改造，重点发展丙丁烷脱氢、丙烯、环氧丙烷/环氧乙烷、苯乙烯/聚苯乙烯等产业链，打造以生产高附加值化工新材料、精细化学品和清洁化新能源为特色的绿色化工和先进材料产业。 1-2.【生态/限制类】联和街重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 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。 1-6.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	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】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。 2-2.【能源/综合类】降低工业发展用水用能水平，确保全区“十四五”时期单位工业增加值能耗累计下降超过 15%。	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	相符

	2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁燃料替代。 2-4.【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用，推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构，鼓励、支持采用 LNG（液化天然气）等清洁能源驱动港作车船和其他流动机械，鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。 2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 2-6.【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。	有关法律法规和技术标准要求。	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快推进黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司处理设施提标改造，提高处理标准，升级处理工艺，提高出水水质；提高单元内污水管网密度，修复现状管网病害，持续推进雨污分流改造，减少雨季污水溢流，系统提高单元内污水收集率。 3-2.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。 3-3.【水/综合类】单元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。 3-4.【水/综合类】广州石化应不断强化工业废水污染防治措施，增加污水回用能力，减少取水总量，确保厂区水污染物排放量不增加。 3-5.【水/综合类】推进单元内黄陂水质净水厂二期污水处理设施建设，文涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。 3-6.【大气/综合类】重点推进智能装备、汽车制造、包装印刷、新材料和新能源产业等重点行业 VOCs 污染防治，涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。 3-7.【大气/综合类】完善餐饮企业基础台账，强化餐饮业油烟监控，推进餐饮油烟第三方治理模式。	项目运营期污染物主要为汽车尾气和交通噪声，不涉及工业废气污染物。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】加强单元内广州石化环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。 4-2.【水/综合类】黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司应采取有效措施，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.【水/综合类】建设和运行黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司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

地理位置	黄埔区大田山路西延线市政道路工程位于广州市黄埔区大沙街道，广园快速路北侧、石化路西侧，西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路。全长 2.62km，起点坐标为：E113°26′23.060″，N 23°8′7.184″；终点坐标为 E113°27′56.066″，N 23°8′1.432″。项目地理位置详见附图 1。
项目组成及规模	**一、项目概况** 黄埔区大田山路西延线所在区域内的南北向交通由珠吉路与丰乐北路承担，东西走向有科林路承担，东西走向以及内部道路均不完善。本项目建设，分担东西走向的交通流，促进周边地块的发展，为完善周边企业出行条件提供强有力的基础和保障，对促进整个区域的协调发展具有重要的战略意义和长远意义。 根据黄埔区发展改革局、广州开发区发展改革局《关于将黄埔区大田山路西延线市政道路工程项目纳入 2019 年储备计划的通知》，正式将黄埔区大田山路西延线市政道路工程纳入储备计划，启动了前期研究工作。研究过程中对大田山路西延线丰乐北路-石化路段红线宽度由 30m 调整为 40m，并取得区规自局、区城市更新局复函同意（广州开发区规划和自然资源局 广州市规划和自然资源局黄埔分局 《关于征求调整黄埔区大田山路西延线部分路段规划宽度意见的函的复函》（202103539）、广州开发区城市更新局 《关于调整黄埔区大田山路西延线部分路段规划宽度意见的复函》）。 本项目概况如下： （1）项目名称：黄埔区大田山路西延线市政道路工程。 （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：广州市黄埔区大沙街道，广园快速路北侧、石化路西侧。 （5）总投资：34102 万元。 （6）建设内容与规模：道路全长 2.62 公里（桩号 K0+168~K2+791.257），西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路，红线宽度为 40 米，双向六车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 60 公里/小时，工程内容包括道路、桥梁、给排水、照明、电力、交通及绿化工程等。 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、工程规模与技术标准

（1）主要建设规模

黄埔区大田山路西延线市政道路工程，道路全长约 2.62km，西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路。本项目红线宽度为 40m，双向六车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 60km/h，本次设计范围 K0+168~K2+791.257。

工程内容包括：工程内容包括道路、桥梁、给排水、照明、电力、交通及绿化景观工程等。

（2）工程技术标准

1）道路等级：城市主干路；

2）主线设计速度：60km/h；

3）标准轴载：BZZ-100；

4）地震动参数 g（基本烈度）：抗震设防烈度为 7 度，地震峰值加速度为 0.1g；

5）路面使用年限：沥青路面 15 年；

6）车道宽度：3.25、3.5m；

7）机动车道净空≥4.5m；非机动车道、人行道净空≥2.5m；

8）停车视距：70m；

9）路拱横坡：车行道 2.0%，人行道 1.5%。

表 2-1 主要技术指标一览表

序号	项目		单位	规范要求	采用值
1	道路等级		/	城市主干路	城市主干路
2	设计速度		km/h	60/50/40	60
3	停车视距		m	70	70
4	圆曲线最小半径	一般值	m	300	610
		极限值	m	150	/
5	缓和曲线最小长度	一般值	m	50	50
6	平曲线最小长度	一般值	m	150	157.5
		极限值	m	100	/
7	最小坡纵	一般值	%	0.3	0.5
8	最大纵坡	一般值	%	5	2.6
		极限值	%	6	/
9	凸型竖曲线最小半径	一般值	m	1800	2800
		极限值	m	1200	/
10	凹型竖曲线最小半径	一般值	m	1500	3900
		极限值	m	1000	/
11	竖曲线最小长度	一般值	m	120	120
		极限值	m	50	/
12	路拱横坡		%	1.0~2.0	2.0
13	人行道横坡		%	1.0~2.0	1.5

14	道路标准宽度	m	/	40
15	车道数	个	/	6
16	路面结构设计标准轴载	/	BZZ-100	BZZ-100
17	路面结构类型	/	/	沥青砼
18	路面结构设计年限	年	15	15
19	地震动参数 g（基本烈度）	/	0.1（VII）	0.1（VII）

2、道路工程

1）道路平面设计

（1）起、终点设计

图 2-1 本项目起点设计

本项目起点西接茅岗路北延线，宽度为 40m，等级为主干路，茅岗路北延线一期按规划在建，展宽后与本项目 T 型交叉。天河区部分不属于本项目建设范围。

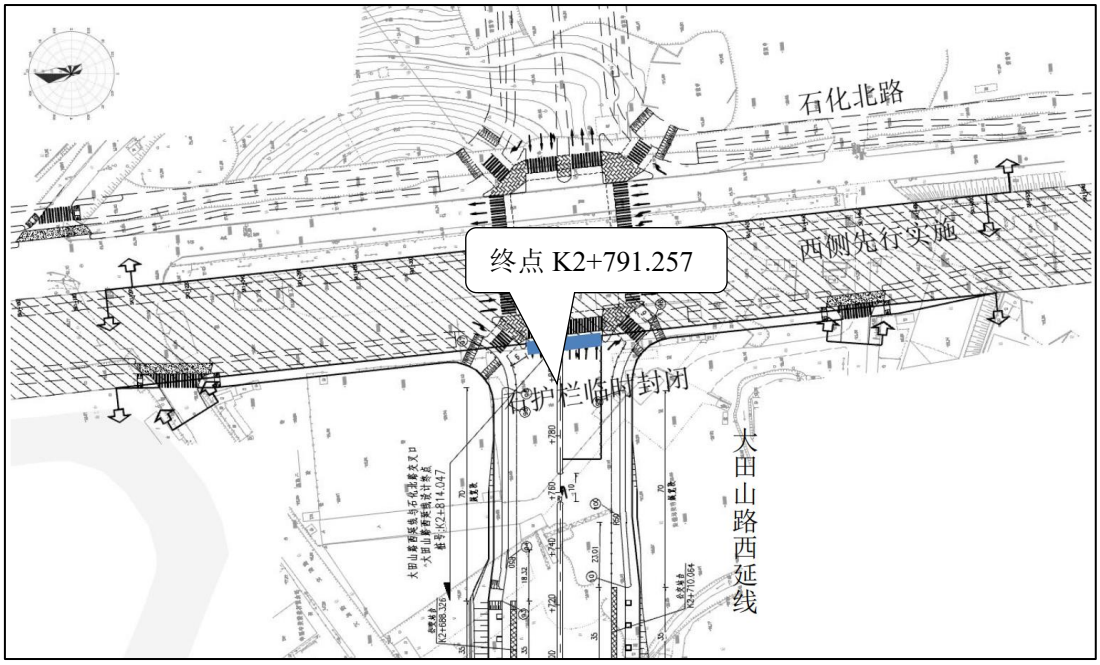


图 2-2 本项目终点设计

本项目终点东接石化北路，现状为水泥路面，路面宽度为 9.0m，双向 2 车道，目前正在升级改造，改造后为城市主干路，双向 10 车道，道路西侧半幅先行施工。该交叉口

按十字信号交叉设计预留。近期考虑减少对石化北路的交通影响，采用石护栏临时封闭，交叉口右进右出，远期待大田山路建设后往东贯通，取消临时封闭，实现十字交叉交通转换。

（2）桥梁布置

A.乌涌右支桥梁布置

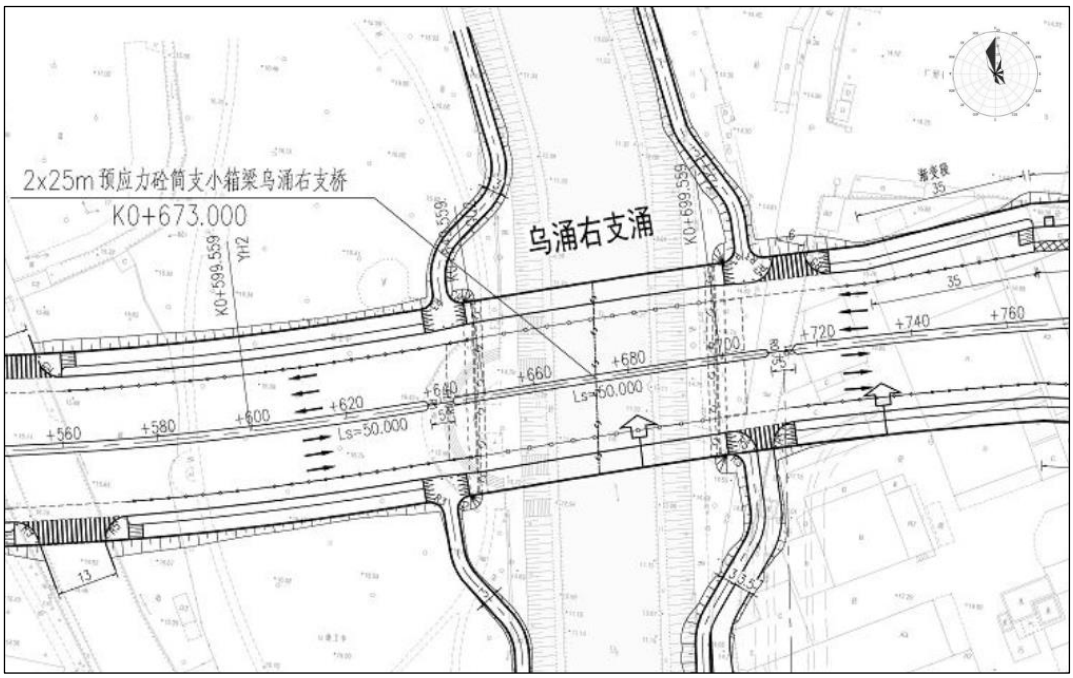


图 2-3 乌涌右支桥梁平面布置图

乌涌右支现状河涌宽约 34m，规划河涌蓝线约 35m，与水务及防洪评价单位沟通后，本次设计按现状河涌来布置桥梁方案，采用 2×25 桥梁方案，两侧巡河道平交接顺。

B.乌涌左支桥梁布置

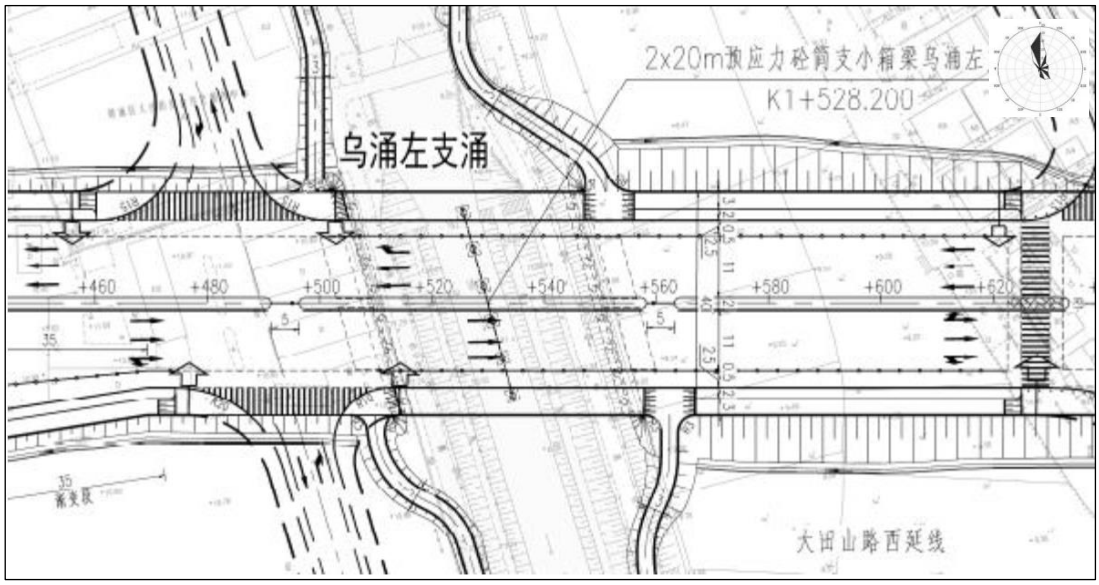


图 2-4 乌涌左支桥梁平面布置图

乌涌左支现状河涌宽约 13m，规划河涌蓝线约 30m，与水务及防洪评价单位沟通后，本次

设计按规划蓝线来布置桥梁方案，采用 2× 20 桥梁方案，两侧巡河道平交接顺。

C.青年圳小桥布置

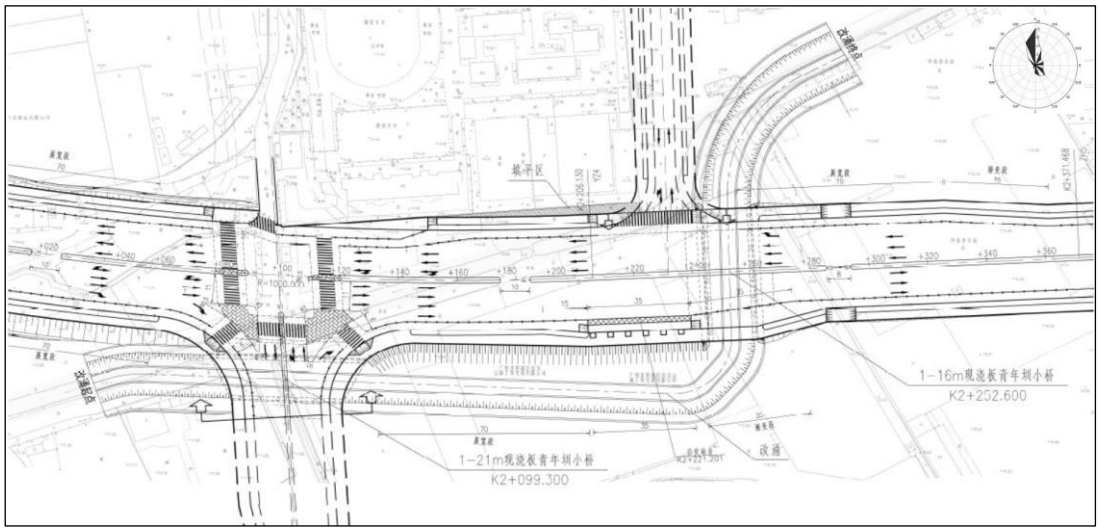


图 2-5 青年圳小桥平面布置图

青年圳现状河涌为矩形断面，现状宽度约为 5.4m，规划蓝线宽度为 11.5m，与水务及防洪评价单位沟通后采用改涌方案，在主线及线外各设置一座小桥，跨径组合为 1x16m， 桥梁位于平交口位置。

（3）丰乐北路路口改造方案

丰乐北路为现状路，城市主干路标准，主路为双向 6 车道，辅道为双向 4 车道， 现状因地铁施工开挖路面已恢复。本项目与丰乐北路交叉口需进行改造。

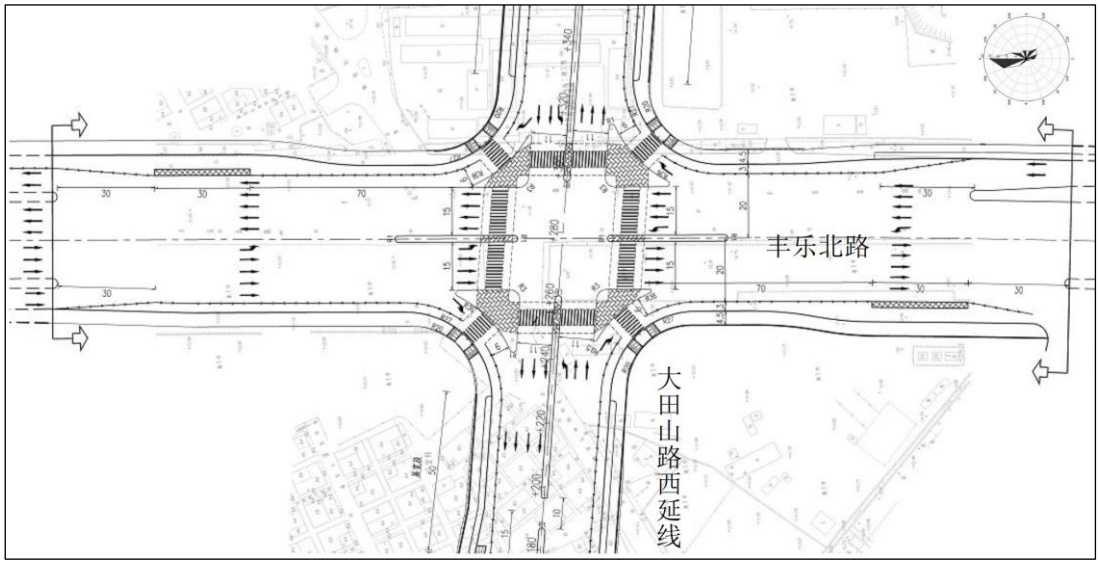


图 2-6 丰乐北路路口改造平面布置图

为减少对丰乐北路的影响，利用丰乐北路现状行车道设计，充分考虑主辅道左右转需求，破除部分侧绿化带。利用护栏形成非机动车道，设置公交车站台。

（4）挡墙平面设计

本项目 K1+669.236-K1+820 左幅为姬堂公园范围，因规划线位占用姬堂公园现状用

地，且现状姬堂公园为山体丘陵。

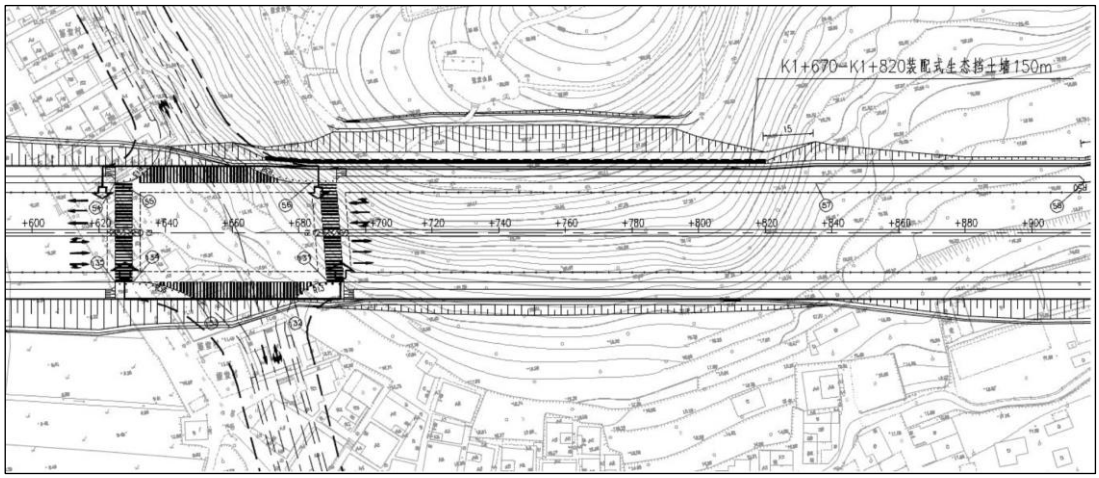


图 2-7 本项目与姬堂公园位置关系图

为减少占用姬堂公园用地，本项目减少 K1+670-K1+820 左幅两级挖方边坡坡率，一级边坡坡率设置为 1:0.1，设置装配式生态挡土墙 150m，两边边坡与之顺接，二级挖方边坡坡率设置为 1:1，采用三维网植草防护，并在堑顶设置绿道，与现状公园内便道联通，坡顶截水沟与现状公园内便道盖板沟接顺，在便道外部设置护栏。边坡周边做好山体排水设施。

3）道路纵断面设计

（1）起点接顺现状岐山路，控制标高为 20.405；

（2）乌涌右支、左支综合考虑道路横坡、桥梁梁高等，均按不低于防洪标高 0.5m 控制且不低于亲水步道 2.5m，巡河道与本项目平交顺接。

（3）丰乐路交叉口以现状丰乐路的设计标高 11.658m 控制；

（4）姬堂小学路口按小学门口设计标高 14.710m 控制；

（5）终点接顺石化北路改造后设计标高 20.844m。

本项目最大纵坡为 2.6%，最小纵坡为 0.5%，最小坡长 150m 纵断面线形设计指标均满足规范要求。

4）道路横断面设计

（1）大田山路标准横断面设计

根据广州开发区更新局《广州开发区城市更新局关于调整黄埔区大田山路西延线部分路段规划宽度意见的复函》，大田山路全线按照 40m 宽断面布置。参考《黄埔区市政基础设施施工指引》及《黄埔区市政道路管线综合设计指引》布置：

3m（人行道）+2.0m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+0.5m 分隔栏+11m（车行道）+2m（中央绿化带）+11m（车行道）+0.5 分隔栏+2.5m（非机动车道）+2.0m（侧绿化带）+3m（人行道）=40m。

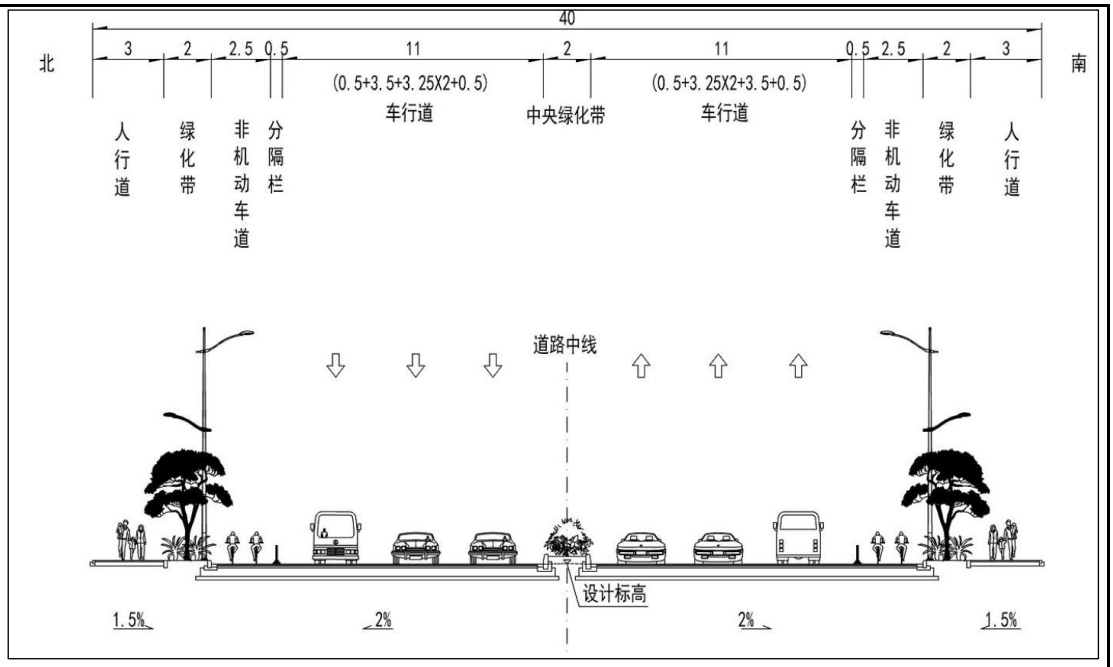


图 2-8 大田山路标准段设计横断面

（2）姬堂公园 K1+680~K1+820 段横断面设计

姬堂公园 K1+680~K1+820 段，受姬堂公园影响，红线宽度 39m，具体横断面布置如下：2m（人行道）+2m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+0.5m 分隔栏+11m（车行道）+2m（中央绿化带）+11m （车行道）+0.5 分隔栏+2.5m（非机动车道）+2.0m（侧绿化带）+3m（人行道）=39m。

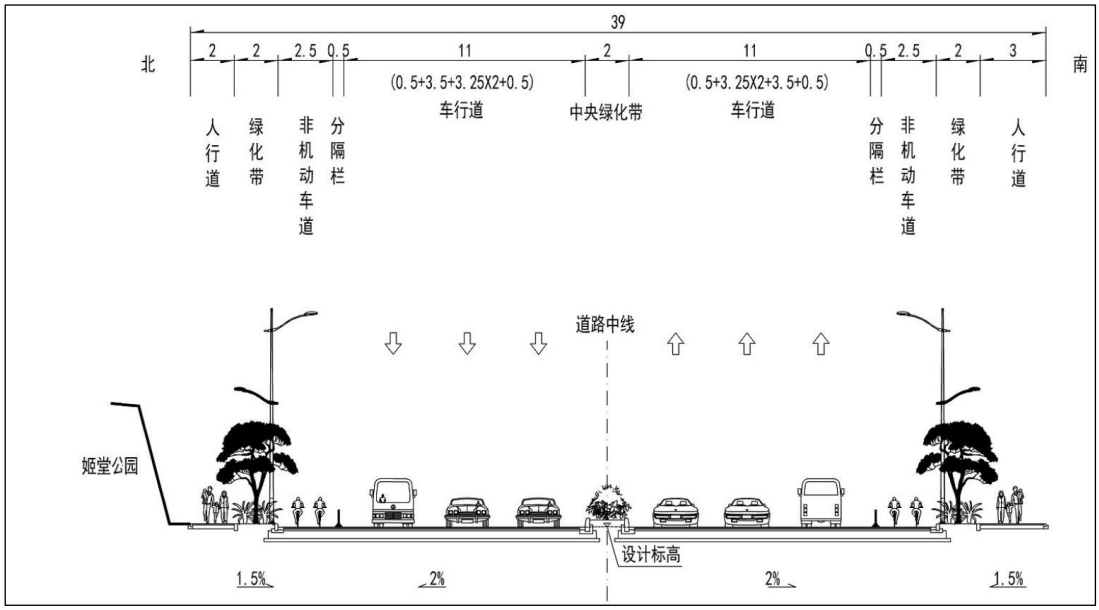


图 2-9 姬堂公园 K0+680~K0+820 段设计横断面

5）交叉工程

本工程道路纵横交错，交叉路口众多，交叉口能否处理好，是影响道路通行能力的重

要因素，故在设计交叉口之前必须对整个路网进行分析，综合统筹，充分利用路网的功能，以提高通行能力。

本项目各个路口交叉设计如下。

表 2-2 交叉口设计一览表

序号	相交道路	技术等级	红线宽度（m）	类型	控制方式	备注
1	茅岗路北延线	主干路	40	T	信号控制	规划，已调出
2	规划一路	次干路	26	T	信号控制	规划
3	规划二路	支路	15	T	右转交叉	规划
4	南云五路南延线	次干路	30	十	信号控制	规划
5	姬堂西路	支路	20	十	右转交叉	规划
6	丰乐北路	主干路	55	十	信号控制	现状
7	规划三路	支路	15	十	右转交叉	规划
8	规划四路	次干路	24	T	信号控制	规划
9	开达路南延线西侧路	次干路	30	十	信号控制	规划
10	规划五路	支路	20	T	右转交叉	规划
11	规划六路	支路	20	十	信号控制	规划
12	石化北路	主干路	60	十	右转交叉	近期（交叉口处临时封闭）
					信号控制	远期

3、路基路面工程

1）一般路基设计

（1）地表处理

路基表层的处理应符合以下要求：

①在填方路基须将耕植土清除 50cm，以满足路基压实度及强度的要求。

②做好原地面临时排水设施，并与永久排水设施相结合。 排走雨水，不得流入农田、耕地。

③路堤填筑范围内， 原地面的坑、 洞、 墓穴等应用原地的土或砂性土回填， 并按规定压实。

④路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，平整后按规定压实。在深耕地段，必要时，应将松土翻挖，土块打碎，然后回填、整平、压实。

（2）路基填筑与压实

①路床填料应均匀、密实，并符合下表规定。

表 2-3 路基压实度表

项 目 分 类		路面底面以下深度(m)	压 实 度(%)	填料最小 CBR(%)	填料最大粒径（cm）
			主干路	主干路	
填方路堤	上路床	0～30	≥95	8	10
	下路床	30～80	≥95	5	10
	上路堤	80～150	≥93	4	15
	下路堤	>150	≥92	3	15
零填及路堑路床		0～30	≥95	8	10
		30～80	≥93	5	10

②路堤填筑

采用填料分层摊铺。分层松铺厚度根据碾压机具确定。

对于地面横披陡于 1:5 时填方路段应挖台阶处理，台阶宽不小于 2m，并设置向内坡度 4%。

（3）水塘清淤及换填

本路线所经区域分布有水塘，路基或部分位于水塘内。

水塘施工顺序如下：围堰——抽水——清淤——晾晒——基底碾压夯实——分层回填工作垫层、整平鱼塘——软基处理。

当水塘面积较小，位于整个路幅范围内或修筑路堤后所剩面积很小时，可不需要围堰，抽除全部水后进行施工。回填后压实度需满足路基规范压实度要求。

（4）桥台路基台后回填

为减少路基在构造物两侧产生不均匀沉降，减轻桥头跳车现象，提高车辆行驶的舒适性，对桥头路基填筑进行特殊处理。台背过渡段设置在桥台与路基连接处，过渡段均采用石屑填筑、分层压实，石屑材料其最大粒径不得超过 50mm，对基础回填前应清除周围的积水和杂物，要求回填均匀，分层夯实，压实系数不小于 0.97，不得含有草根、树叶、塑料袋等有机杂物及垃圾。台背回填部分的路床宜与路堤路床同步填筑。每一压实层均应检验压实度，经检验合格后方可填筑其上一层。压实度的检验方法按《公路工程质量检验评定标准 JTG F80/1-2017》附录 B 检查。当桥台位于软基路段时，应结合桥台软基一起处理。

2）特殊路基设计

（1）一般路段软基处理

本项目对素填土路段采用冲击碾压处理，对杂填土或者软土深度不大于 3m 采用浅层换填处理，换填材料采用粗粒土 。对软土深度大于 3m 的位置采用水泥搅拌桩处理，水泥搅拌桩按正三角布置，桩径为 50cm，车行道范围桩间距采用 1.3m，桩长进入持力层 50cm。复合地基承载力满足其要求。

（2）桥头与路基过渡段

对桥头和本项目新建路基之间设置 20m 过渡段，过渡段范围对软土深度大于 3m 的位置采用水泥搅拌桩处理，水泥搅拌桩按正三角布置，桩径为 50cm，车行道范围桩

间距采用 1.1~1.3m，对软土深度不大于 3m 的位置采用换填处理， 换填深度 2m，换填材料采用石屑。

（3）埋设管线基础下地基的处理

①采用水泥搅拌桩处理路段， 地基处理前先对管线基础下地基采取水泥搅拌桩处理。管线基础下地基水泥搅拌桩桩间距与所处路段桩间距一致， 桩长至持力层以下 0.5m， 桩径 50cm，按“Z”字形布置。雨水、污水管的每座检查井处设置详见图纸。管道地基承载力要求不小于 100kPa，复合地基承载力满足其要求。

②对其他路段，当管道管底埋设在素填土和、杂填土层或者软土上时， 管道基础下地基采用换填处理， 处理深度 50cm，换填材料为石屑。

3）路基边坡防护

（1）挖方边坡防护

①挖方边坡植草时，上边缘地面接顺，下边缘永久红线边线为界限； 当边坡高度 0≤H < 4m 时，采用喷播植草防护。

② 坡高 4≤H < 6m 采用三维网植草防护。

③坡高 6≤H < 8m 采用人字形骨架防护。

（2） 填方边坡防护

①当边坡高度 0≤H < 4m 时， 采用喷播植草防护。 填方边坡植草时， 上边缘与人行道接顺，下边缘以路基坡脚为界限；

②当边坡高度 4≤H < 6m 时， 采用三维网植草防护。

（3）浸水路堤边坡防护

当边坡坡脚为水塘或河涌时，采用 M10 浆砌片石实体护坡防护及土袋围堰，浸水路基下级边坡率采用 1:1.5。

（4）支挡防护

本项目在 K1+670-K1+820 左幅为二级挖方边坡，若两级边坡采用 1:1 放坡会占用姬堂公园较大用地，为减少对公园占地，并形成良好景观，该段一级边坡采用高 8m 装配式锚杆生态挡墙支挡，坡率为 1:0.1，二级边坡采用 1:1 放坡，坡顶对现状 2m 宽人行道进行改路。

4）路基路面排水工程

排水体系畅通，不产生积水，并处理好排水系统与沿线农田排灌及周边建筑地坪排水的关系。本工程路面汇水通过道路纵向及横向坡度，由雨水口排入市政管网排水系统； 人行道上的雨水通过路拱横坡排向雨水口。路基边坡汇水通过边坡坡脚处的排水沟汇入附近河涌。

5）路面设计

气候类型及地质条件：广州属于 IV7 华南沿海台风区， 年降雨量为 1600~2600mm；

土基模量选用：土基顶部回弹模量选用 30Mpa。

车行道路面结构设计依据：本新建路面结构组合参考《黄埔区市政基础设施设计施工标准及指引 3.0》，选定合理的路面结构方案；

路面设计基准期主干路按 15 年；

设计标准轴载：BZZ-100；

交通荷载等级：重交通荷载等级 。

表 2-4 本项目机动车道路面结构设计

结构层次	机动车道（机非共面）
上面层	4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C
粘层	改性乳化沥青粘结层
中面层	6cm 中粒式沥青砼 AC-20C
粘层	改性乳化沥青粘结层
下面层	8cm 粗粒式沥青砼 AC-25C
下封层	1cm 热沥青封层
透层	乳化沥青
基层	36cm 5%水泥稳定级配碎石
底基层	20cm 4%水泥稳定级配碎石
垫层	15cm 级配碎石(潮湿路段）
厚度(cm)	74（89）

4、桥涵工程设计

1）桥梁、涵洞布设情况

本项目分别跨越乌涌右支、乌涌左支及青年圳，拟建中桥两座，小桥两座。本工程共设置中桥 100.0m/2 座，主线内小桥 16.0m/1 座，线外小桥 16.0m/1 座。桥梁设置情况详见下表。

表 2-5 桥梁设置一览表

序号	桥梁名称	中心桩号	桥长（m）	被交道路名或跨越河流名	孔数及孔径(孔－m)	桥宽（m）	结构类型		
							上部构造	下部构造	
								墩及基础	台及基础
1	乌涌右支涌中桥	K0+673.0	55.6	乌涌右支	2×25	2x19.75	预应力砼小箱梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
2	乌涌左支涌中桥	K1+529.5	45.0	乌涌左支	2×20	2x19.75	预应力砼小箱梁	柱式墩、桩基础	柱式台、桩基础
3	K2+252.6 青年圳小桥	K2+252.6	21.0	青年圳	1×16	左幅 1x23.25m；右幅：1x25.25m	现浇普通钢筋砼空心板	-	柱式台、桩基础
4	K2+099.3 青年圳小桥	K2+099.3	21.0	青年圳	1×16	左幅：18.41~25.01m；右幅：18.72~27.78m	现浇普通钢筋砼空心板	-	柱式台、桩基础

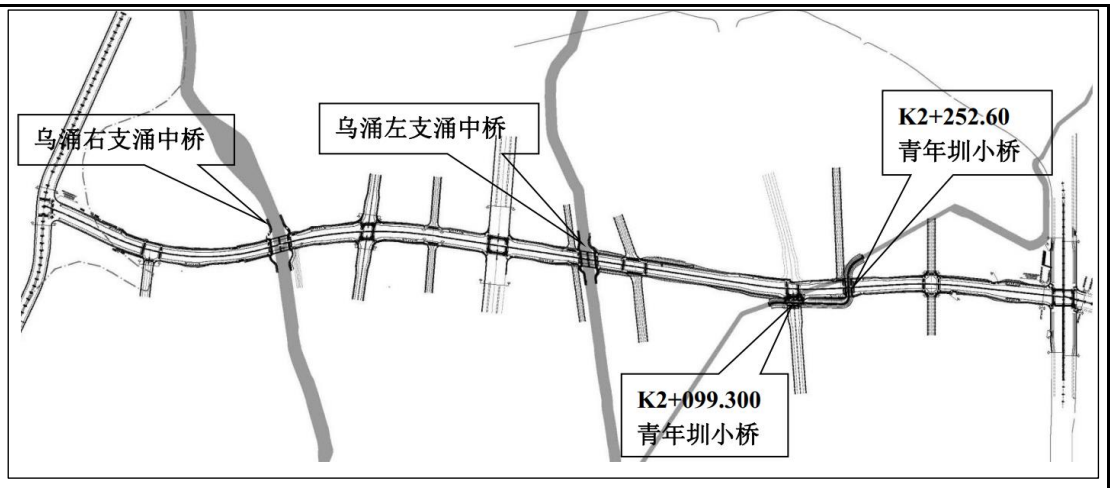


图 2-10 新建桥梁平面分布图

2）桥涵设计标准

（1）设计速度：60km/h；道路等级：城市主干路；

（2）设计荷载：汽车荷载：城-A 级；

人群荷载：乌涌右支桥为 2.7kPa，乌涌左支桥为 2.8kPa；

（3）桥涵标准横断面宽度：

乌涌左、右支桥：4.75m（人行道）+3.0m（非机动车道,含钢护栏）+11.5（机动车道）+1.5（中分带）+11.5（机动车道）+3.0（非机动车道,含钢护栏）+4.75m（人行道）=40m；

（4）地震动峰值加速度：0.1g，地震基本烈度为VII度；

（5）设计基准期：100 年；

（6）桥梁结构设计使用年限：100 年；

（7）设计洪水频率：按相交河道的规划洪水频率，1/20；

（8）航道要求：本项目桥梁所跨河涌不通航；

（9）设计环境类别：I类-一般环境；

（10）桥梁设计安全等级：一级。

3）桥梁方案

（1）乌涌右支桥

①桥梁总体布置

现状河堤位置存在污水管，总体呈南北走向，大致与河堤平行。本方案采用跨径组合为 2x25m 的简支小箱梁桥，两跨跨越乌涌右支，避开桥头位置的现状污水管。

桥梁的整体设计思路以实用性为主，桥梁轴线与路线的右偏角为 97，桥位平面如下：

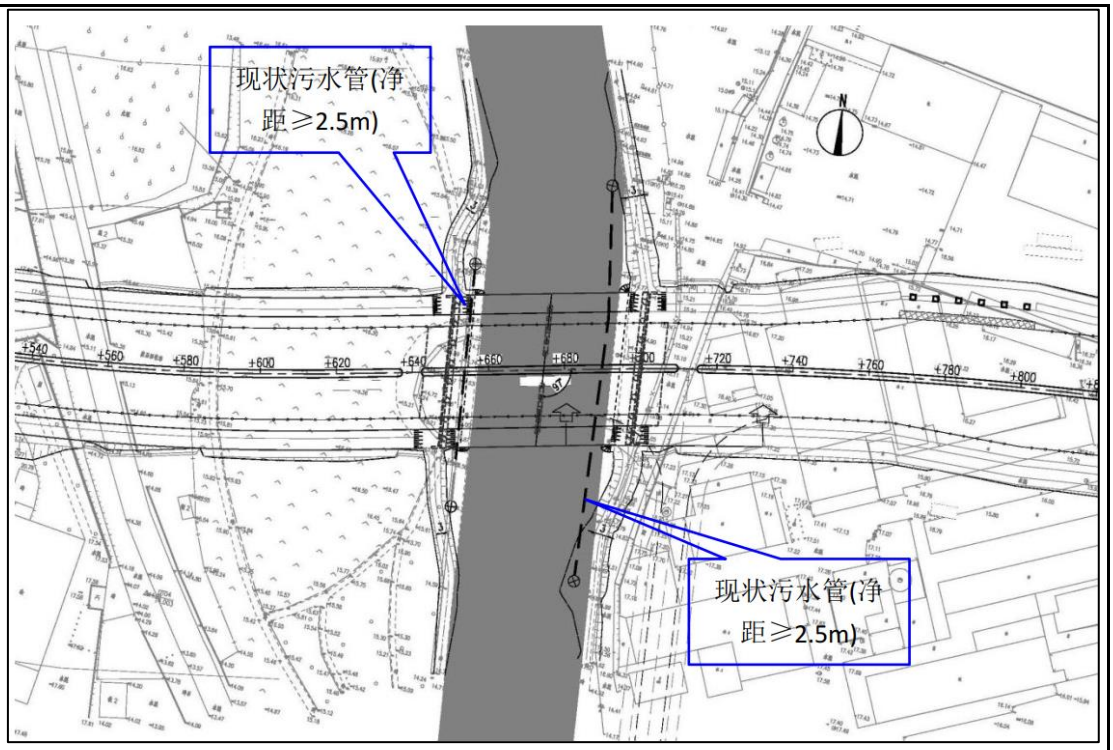


图 2-11 乌涌右支桥桥位平面图

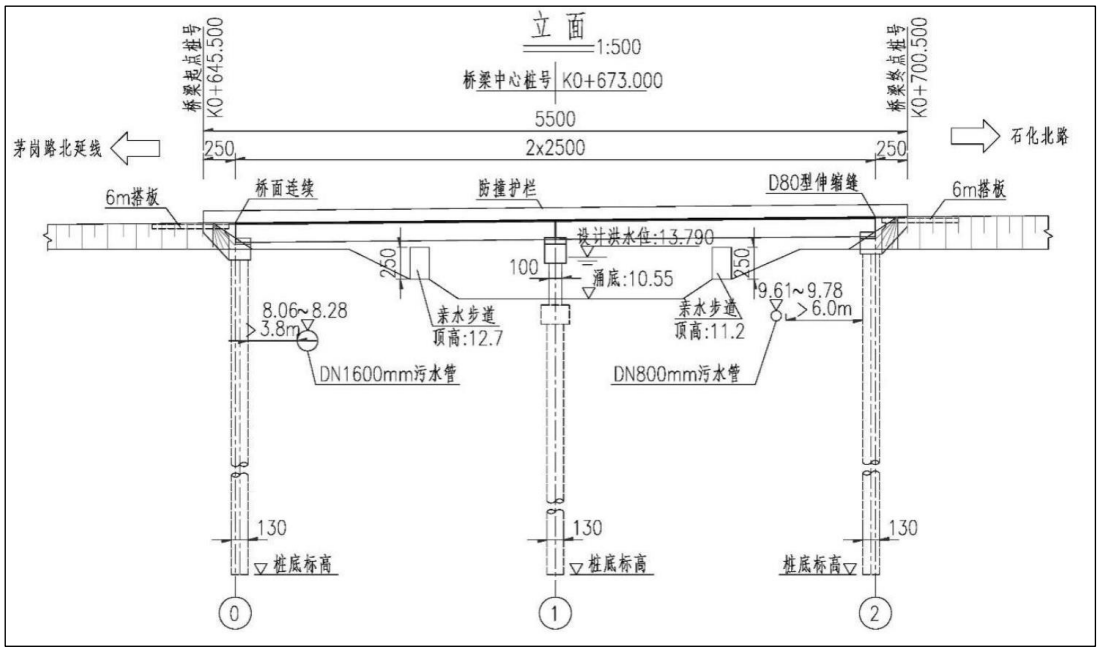


图 2-12 乌涌右支桥型布置图

②结构简介

本桥上部结构采用预制预应力小箱梁结构，梁高 1.4m，横向共设小箱梁 12 片；下部结构桥台采用柱式台，桩径为 D1.3m;桥墩采用薄壁墩，墩身尺寸为 2.0x1.0m（横桥向 x 顺桥向），桩基直径为 D1.3m。

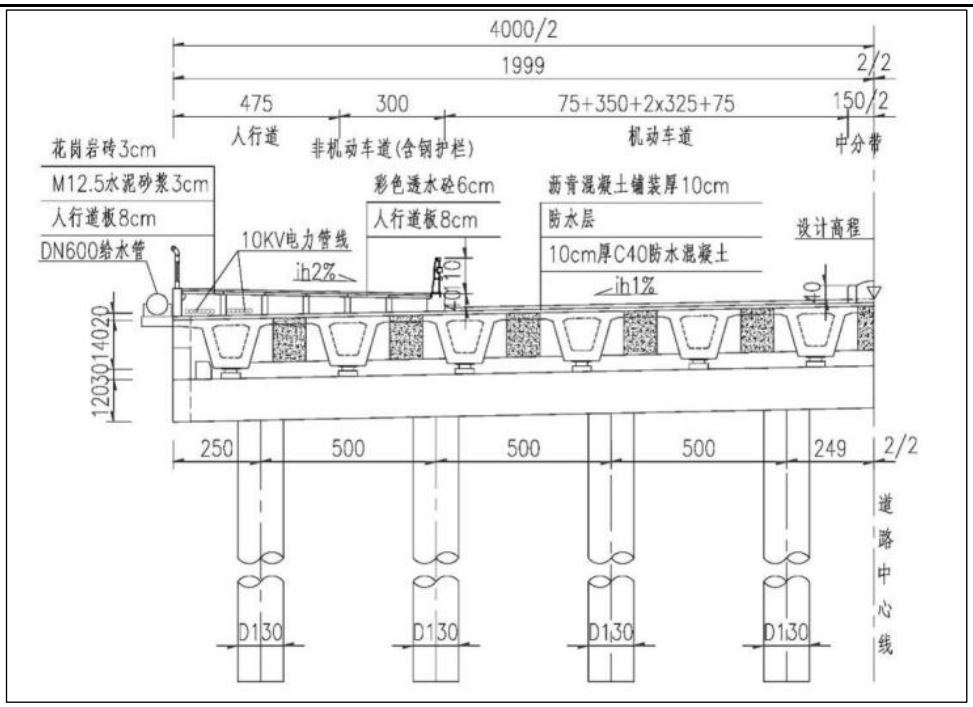


图 2-13 乌涌右支桥桥台横断面

（2）乌涌左支桥

①桥梁总体布置

现状河堤位置存在污水管，大致呈南北走向，与河堤平行。本方案采用跨径组合为 2x20m 的简支小箱梁桥，两跨跨越乌涌左支，避开桥头位置的现状污水管。

桥梁的整体设计思路以实用性为主，桥梁轴线与路线的右偏角为 75°，桥位平面如下。

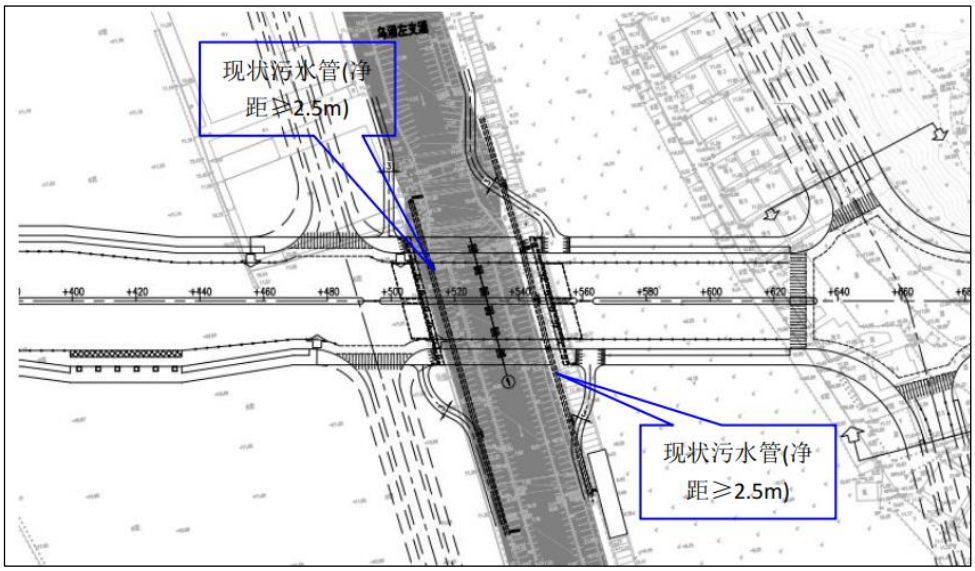


图 2-14 乌涌左支桥桥位平面图

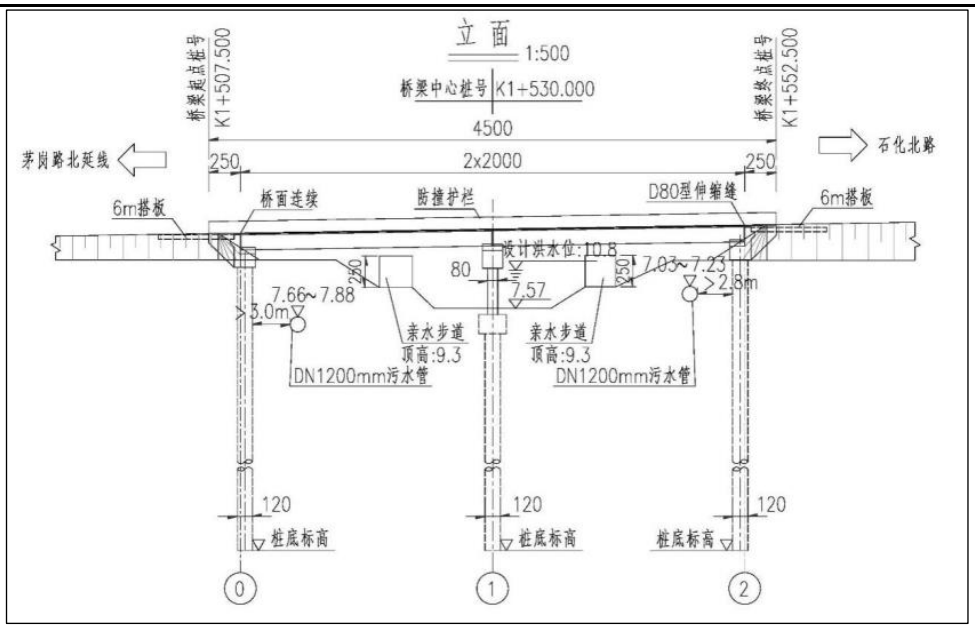


图 2-15 乌涌左支桥桥型立面图

②结构简介

本桥上部结构采用预制预应力小箱梁结构，梁高 1.2m，横向共设小箱梁 12 片；下部结构桥台采用柱式台，桩径 1.2m。桥墩采用薄壁墩，墩身尺寸为 1.6x0.8m（ 横桥向 x 顺桥向），桩基直径为 D1.2m。

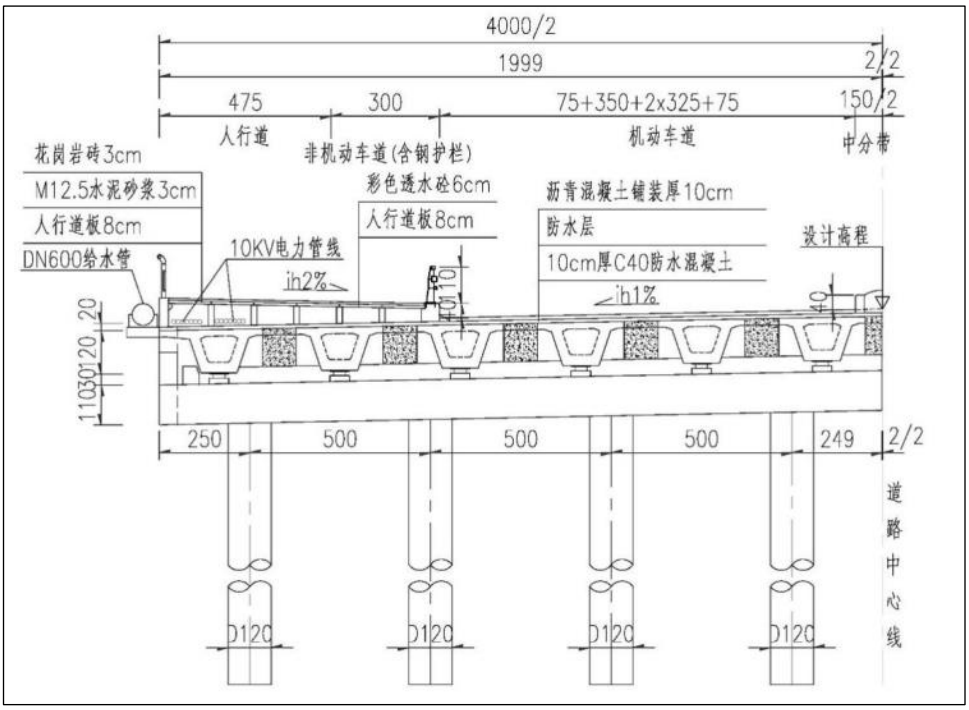


图 2-16 乌涌左支桥桥台横断面

（3）青年圳改造方案

青年涌规划走向在与本项目道路相交段基本沿现状河涌方向，呈南北走向，与道路斜交角度约 162°，规划蓝线宽度约 11.5 米。

本项目对河涌进行局部改道，与道路相交位置设置单孔现浇普通钢筋砼空心板桥跨涌， 河涌改造总长 352.7m，其中明渠段长约 255.6m， 桥梁段长 97.1m， 青年圳改道平面如下图所示：

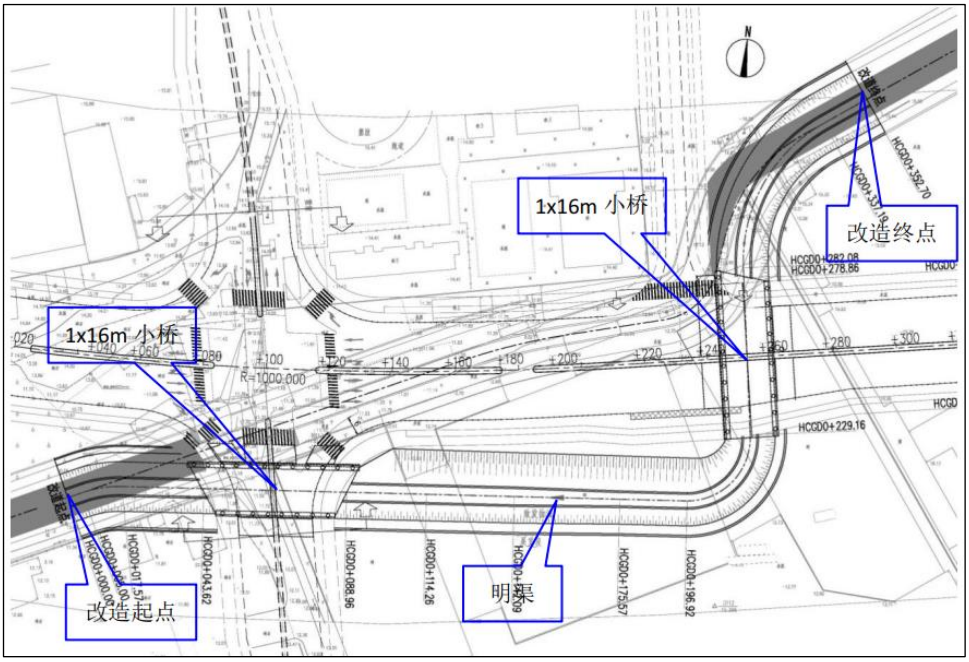


图 2-17 青年圳改涌平面图

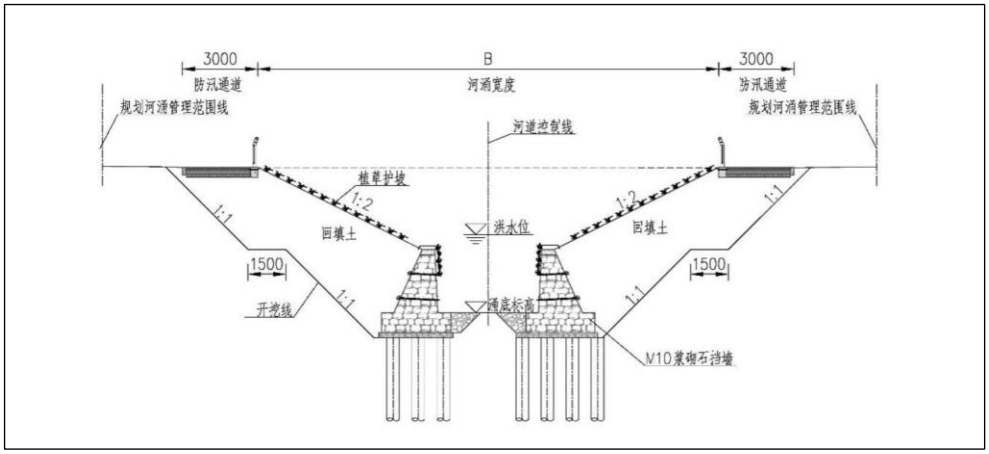


图 2-18 青年圳改涌横断面图

本方案采用跨径组合为 1x16m 的现浇普通钢筋砼空心板，桥梁总长 16m， 桥型布置图如下：

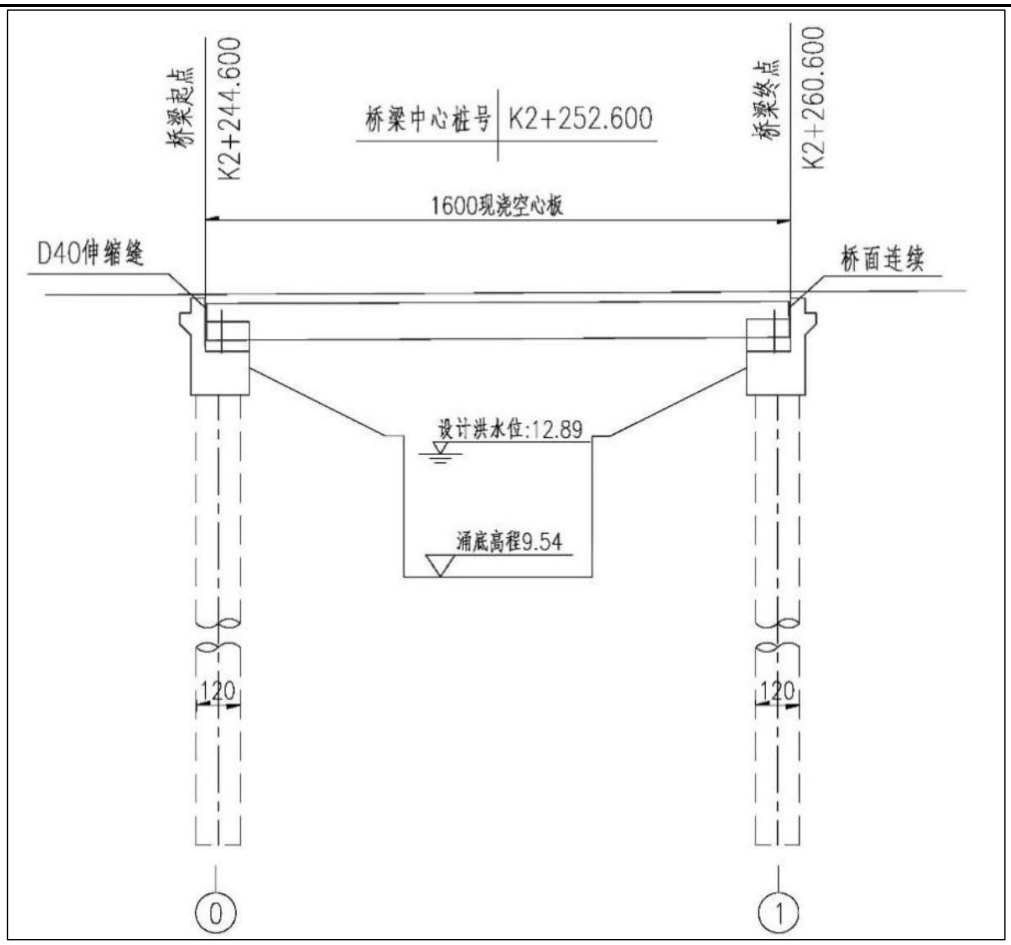


图 2-19 青年圳小桥桥型立面图

5、管线综合设计

管线有电力、通信、给水、雨水、污水、燃气六种管线。具体管线综合标准横断面布置如下：

燃气管、通信管沟设于北侧人行道下，距道路北侧红线分别为 0.3m、2.3m；给水管设于北侧非机动车道下，距北侧道路边线 1.5m；北污水管设于北侧机动车道下， 距北侧车行道边线 5.25m；北雨水管设于北侧机动车道下，距车行道边线 8.6m 南雨水管设于南侧机动车道下， 距车行道边线 5.25m；南污水管设于南侧非机动车道下，距南侧车行道边线 1.5m；电力管沟设于南侧人行道下，距南侧道路红线 1.5m。

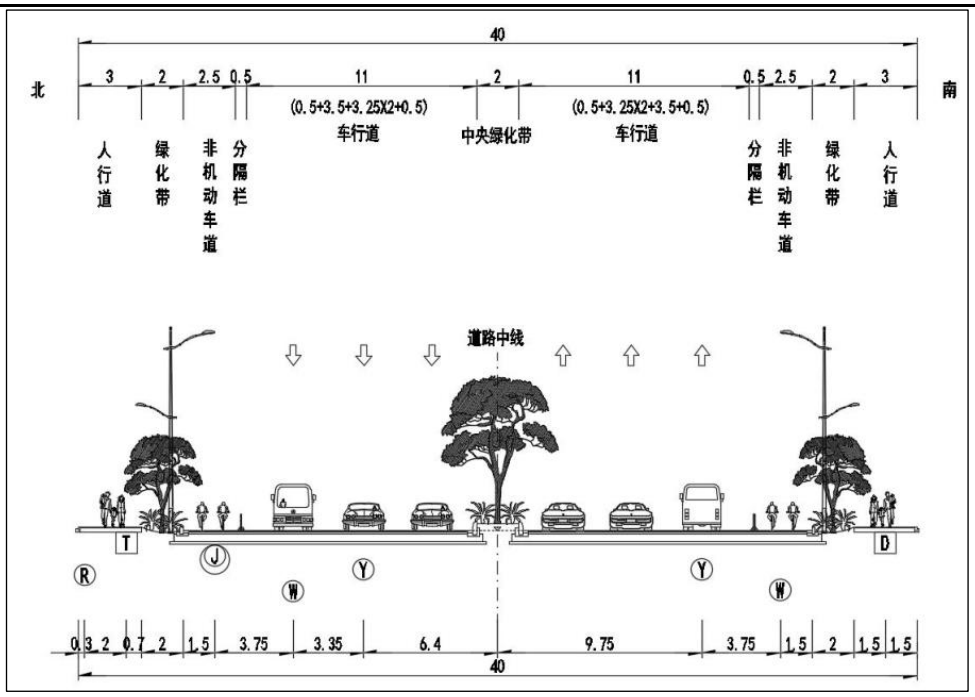


图 2-20 管线综合横断面图

6、给排水工程

（1）给水工程

本工程新建 DN600 球墨铸铁给水管，道路西侧起点接茅岗路北延线现状 DN300 西侧给水管，中部与丰乐北路交叉路口接丰乐北路现状 DN800（西侧）、DN800（东侧）给水管，终点接石化路给水管。给水管采用单侧布管方式，设于道路北侧非机动车道下，跨河涌段随桥敷设。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，市政消火栓应布置在消防车易于接近的人行道和绿地等地点，且不应妨碍交通，并应符合下列规定：市政消火栓距路边不宜小于 0.5m，并不应大于 2.0m；市政消火栓距建筑外墙或外墙边缘不宜小于 5.0m；市政消火栓应避免设置在机械易撞击的地点，确有困难时，应采取防撞措施；市政消火栓的保护半径不应超过 150m，间距不应大于 120m。本工程道路宽度为 40m，消火栓采用单侧布置。当市政给水管网设有市政消火栓时，其平时运行工作压力不应小于 0.14MPa，火灾时水力最不利市政消火栓的出流量不应小于 15L/s，且供水压力从地面算起不应小于 0.10MPa。

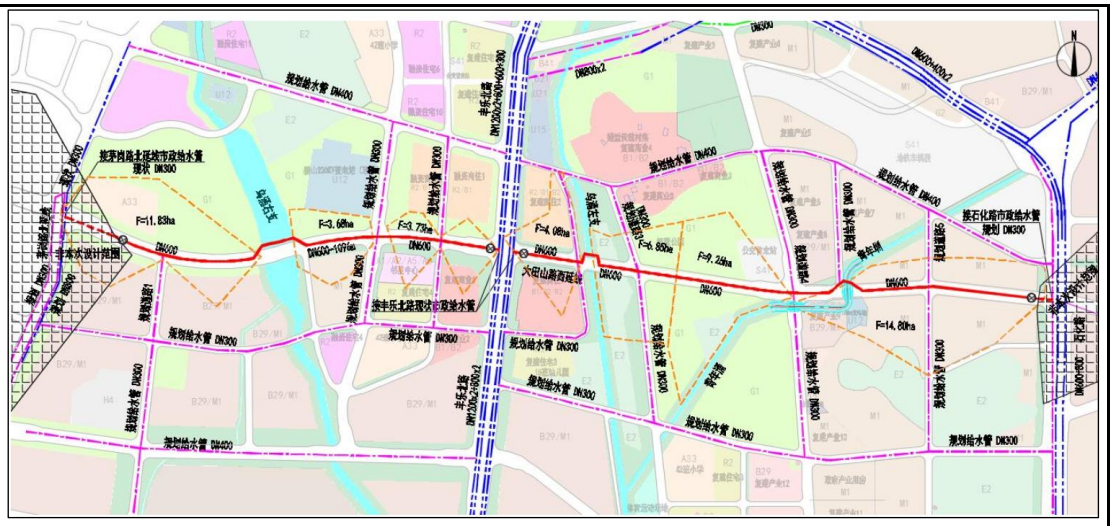


图 2-21 给水设计总图

（2）污水工程

本工程污水管线均沿道路两侧双线布置。具体如下：

设计起点至桩号 K0+660，新建 d500 污水管，自西向东接至乌涌右支东侧现状 d1600 截污管，接入井井底标高约 6.43m；

桩号 K0+700~K0+830，新建 d500 污水管，自东向西接至乌涌右支西侧现状 d500 截污管，接入井井底标高约 9.13m；

桩号 K1+010~K1+090，新建 d500 污水管，自西向东接至规划姬堂西路污水系统，井底标高约 7.32m，近期则往东接入丰乐北路现状污水系统，井底标高约 8.556m；

桩号 K1+170~K1+260，新建 d500 污水管，自西向东接至丰乐北路现状污水系统，井底标高约 8.556m；

桩号 K1+370~K1+520，新建 d500 污水管，自西向东接至乌涌左支西侧现状 d1200 污水管， 接入井井底标高约 5.72m；

桩号 K1+560~K2+740，新建 d500 污水管，自东向西接至乌涌左支东侧现状 d1200 污水管， 接入井井底标高约 5.91m；

桩号 K1+820 至 K2+070，新建 d500 污水管，自西向东接至青年圳倒虹管进水井，接入井井底标高约 10.52m；

桩号 K2+100 至 K2+220，新建 d500 污水管，自东向西接至青年圳倒虹管进水井，接入井井底标高约 6.69m；

其中，青年圳南侧污水及开达南路污水汇至倒虹进水井，采用双管倒虹吸方式下穿青年圳， 设计采用共井双管，管径 DN500，坡度 i 取 0.010，设计流速 v≥0.7m/s，管顶距设计青年圳涌底（设计标高 8.76） ≥1.0m 以上，其余要求满足《GB 50014-2021 室外排水设计标准》等相关规范要求。

青年圳南侧桩号 K2+040~终点，新建 d500 污水管，自东向西接至青年圳南侧现状

d600 污水管，接入井井底标高约 8.446m。

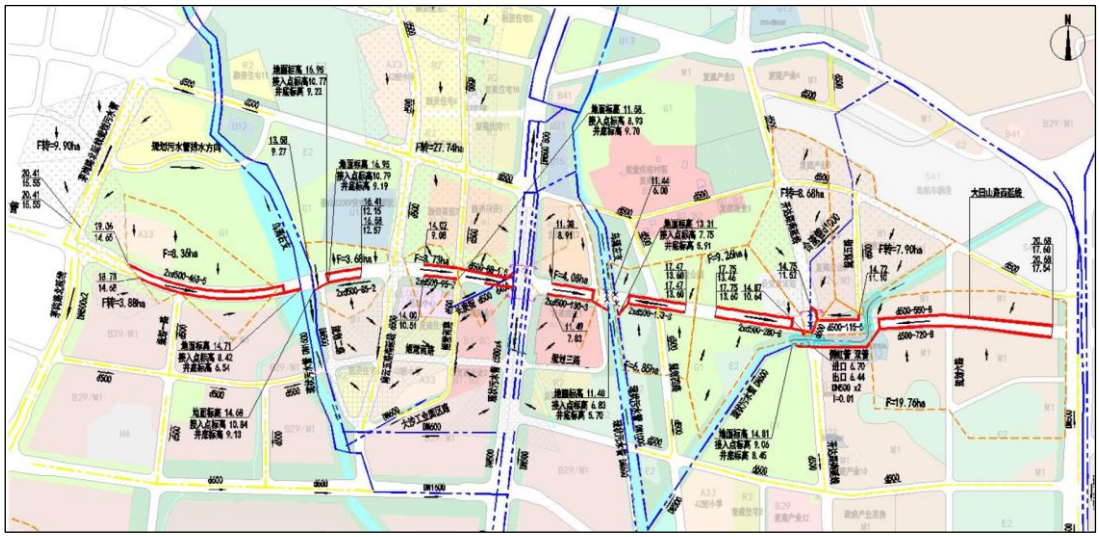


图 2-22 污水设计总图

（3）雨水工程

本工程雨水管线均沿道路两侧双线布置，在末端汇合后集中排入水体。具体如下：

设计起点至桩号 K0+660，新建 d800~d1650 雨水管，自西向东排入乌涌右支，起点预留接驳茅岗路北延线接驳井；

桩号 K0+680~K0+930，新建 d800~d1200 雨水管，自东向西排入乌涌右支；

桩号 K0+960~K1+260，该路段受限于下游丰乐北路雨水系统排水能力不足，无法接纳周边地块降水，原则上， 在标高、排水条件允许的情况下，雨水尽量排往乌涌右支、 南云五路南延线、 姬堂西路，减小丰乐北路雨水系统排水压力。在道路两侧设置边沟（B500，深度 0.7m），收集路面雨水（末端设计水量 580L/s），沿路坡排入丰乐北路雨水系统。

桩号 K1+320~K1+520，新建 d800~d1200 雨水管，自西向东排入乌涌左支；

桩号 K1+540~K1+760，新建 d800~d1350 雨水管，自东向西排入乌涌左支；

桩号 K1+790~K2+080，新建 d800~d1650 雨水管，自西向东排入青年圳；

桩号 K2+130~K2+240，新建 d600~d800 雨水管，排入青年圳；

桩号 K2+260 至设计终点，新建 d600~d1650 雨水管，自东向西接至青年圳。

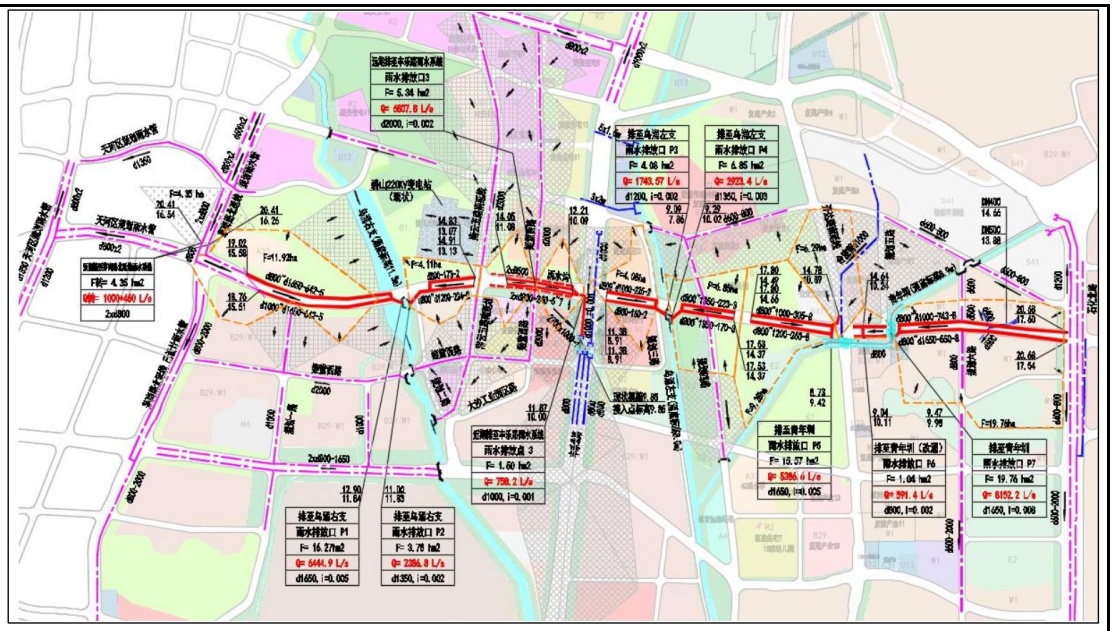


图 2-23 雨水设计总图

7、电力管沟工程

1）电力管沟布置

（1）30 孔 10kV 电力管廊采用埋管形式全线设置在道路南侧人行道或绿化带下。

（2）10kV 直线段每隔约 200 米设置一处横过道路的 12 孔的电缆排管。

2）电力管沟敷设设计

（1）电缆排管直线段每隔 50 米设置一座工作井，每隔 200 米左右设置一处横过道路的 12 孔的电缆排管 排管两侧需设工作井。沿电缆走向每 200 至 250 米设置一座光缆盘缆井。

（2）电缆沟工井内均应设置 φ200 集水坑，向集水坑泄水坡度不应小于 0.5%，集水坑内填粗砂，采用自然渗透方式排水。

（3）电缆排管在人行道上每隔 10m 处设置不锈钢电缆标识牌，且所有电缆井口均设置电缆标识牌；在行车路面，沿电缆排管走向每隔 10m 设置电缆标识牌； 泥土地面或者绿化带， 沿电缆走向每隔 20 米设置一个水泥电杆标志桩。电缆转弯、接头、进入建筑物等处均应设置醒目的电缆标识牌或水泥电缆标识桩。

（4）10kV 纵向电力过路采用 48 孔 d200x8 HDPE 管，横向电力过路每隔约 200 米设置一组 12 孔 d200x8 HDPE 管。电缆保护管在人行道下埋深不小于 0.5 米，车行道下埋深不小于 0.7 米，过桥时敷设于桥上人行道下。

（5）电缆排管敷设时系统接地需同步实施，应设人工水平接地体，一般采用热镀锌扁钢或热镀锌圆钢等，圆钢直径≥10mm，扁钢截面≥-25mmx4mm。应采取热镀锌等防腐措施，镀层厚度不小于 85μm。每座工井应设接地装置，接地电阻不应大于 10 欧姆。要求工作井内有接地电阻测试板，系统接地电阻不应大于 10 欧姆。在工井内的金属构件皆应用热

镀锌扁钢与接地装置连接。

（6）电缆排管尽可能做成直线，电缆排管下穿涵洞时，做成圆弧状排管，圆弧半径不小于 12 米；如只用硬质管，则在两管镶接处的折角不得大于 2.5° 。

（7）电缆排管尽量保持平直，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。电缆排管在工作井内的管口施工完毕后必须进行防火封堵。

（8）电缆排管通过地基稳定地段，如管子能承受土压和地面动负载者，可在管子镶接处用钢筋混凝土或支座做局部加固。通过地基不稳定地段的排管必须在两工作井之间做地基加固处理。

（9）在经常受到震动的桥梁上敷设的电缆管线，应有防震措施。桥墩两端和伸缩缝处的电缆管线，应留有松弛部分。应适当增加路口、转角等位置电力管廊与给排水等管线的间距，以便后期抢修开挖施工。

8、照明工程

1）灯具布置：

（1）40 米标准路段照明采用中华灯智慧灯杆 13 头 50W LED 灯，灯杆高 15 米，灯杆间距 48 米，灯杆位于树池带，双侧对称布置方式。

2） 路灯光源、灯具、灯杆要求：

（1）路灯光源：

采用 LED 光源，光源发光效率≥110lm/W，3000h 光通量维持率≥96%，6000h 光通量维持率≥92%，光源使用寿命≥50000h，显色指数≥75，色温 2800-3500K 左右，选用同类光源的色品容差不大于 7SDCM。

（2）灯具：

灯具采用高压铸铝外壳半截光型灯具，具有蝠翼配光设计，反光系统采用立体光源或透镜导光设计，灯具效率大于 90%，电源效率大于 95%，功率因素大于 0.92，灯具防护等级不低于 IP66，灯具采用模组设计，灯具使用寿命不应低于 50000h。 灯具宜设单独熔断器，30W、40W LED 路灯采用 4A 熔丝，熔断器应设在相线上并安装在灯杆内。

（3）灯杆：

灯杆采用带良好防护涂层的钢杆，材质为 Q235 低碳钢及同等级及以上，灯杆壁厚不少于 4mm，并能抵抗 40 米/秒的风力。内、外应采用热镀锌防腐处理，镀锌层厚度应达到 85μ m 以上，外表面再进行彩色喷塑处理，防腐蚀年限不少于 30 年。

9、交通工程

（1）车行道分界线

可跨越向车行道分界线为白色虚线，线段及间隔长分别为 600cm 和 900cm，线宽 15cm。

（2）人行横道线

人行道白色标线线宽 40cm，线间隔 60cm。

（3）车行道边缘线

路缘线为白色实线，线宽 15cm，用以标明车道与路缘石分界，以减少机动车与这些设施的冲撞事故。

（4）导向箭头

根据《城市道路交通标志和标线设置规范》 GB 51038-2015 要求，设计车速 60km/h，采用 4.5m 导向箭头。

（5）停止线

停止线为白色实线，线宽 30cm，距人行横道线外侧 3m。

（6）导流线

导流线颜色为白色，外围线宽 20cm，内部线宽 45cm，间隔为 100cm，倾斜角为 45°。

10、绿化工程

绿化工程以中央绿化带绿化和侧绿化带绿化为主，道路总长约为 2825m，绿化面积约为 14633 平方米。

（1）设计主题

绿化植物选种乡土树种与现代风格的树种结合， 打造整洁大气的“季相分明、 绿荫环绕、自然生态” 都市风格。

（2）标准段绿化景观设计

侧绿化带，采用冠幅较大的常绿乔木，而且由于侧绿化带做了下沉绿地，选择的树要比较耐水湿，建议秋枫或人面子作为行道树，为行人营造绿荫环绕的到了环境，下面配植开花植物翠芦莉、鸢尾和千屈菜等，形成简洁大气的疏林草地风格。

中央绿化带采用观赏价值高的细叶榄仁和火焰木做为主乔，常绿和落叶结合，下面配植胡椒木、大叶龙船花等结合草地，营造整洁大气的道路景观。

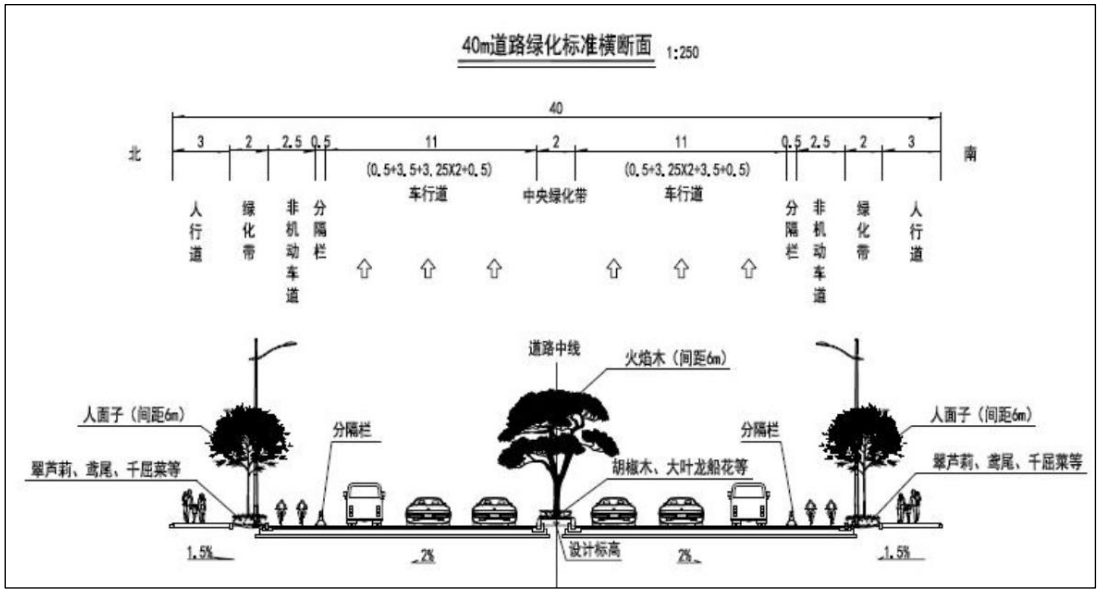
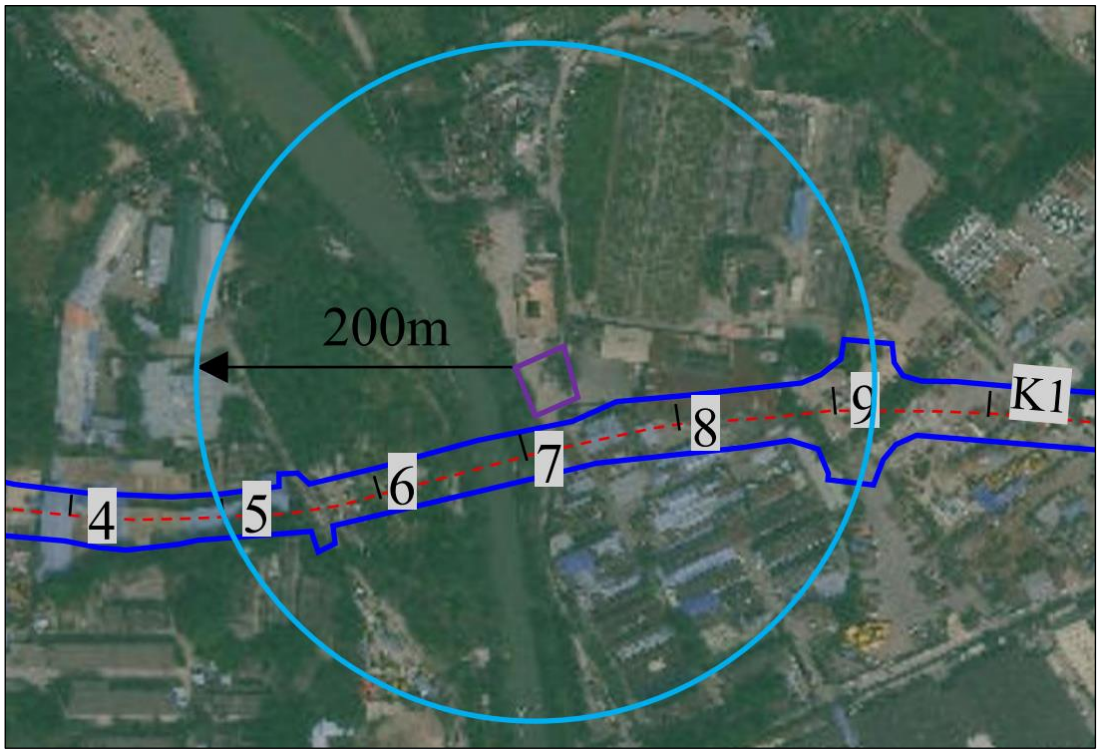


图 2-24 道路绿化标准横断面

总平面及现场布置	1、 工程布局情况 黄埔区大田山路西延线市政道路工程位于广州市黄埔区大沙街道，广园快速路北侧、石化路西侧，西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路。全长 2.62km，起点坐标为：E113°26′23.060″，N 23°8′7.184″；终点坐标为 E113°27′56.066″，N 23°8′1.432″。地理位置图见附图 1，本项目区域路网图见附图 2，道路平面布置图见附图 3。 2、施工环保工程布置情况 本项目在 K1+700 附近设有一处钢筋加工厂，钢筋加工厂周围 200m 范围内无敏感目标。  **图 2-25 项目钢筋加工厂周围环境状况图** 项目部采取租赁附近民房的方式，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，施工材料日用日运，减少堆放。 工程所在区域路网发达，沿线有已建成的丰乐北路等，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，秉承产销同步原则，避免大规模临时堆筑。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

本项目属于市政道路工程，施工期主要施工项目为道路工程、桥梁工程等。本项目流程见下图所示。

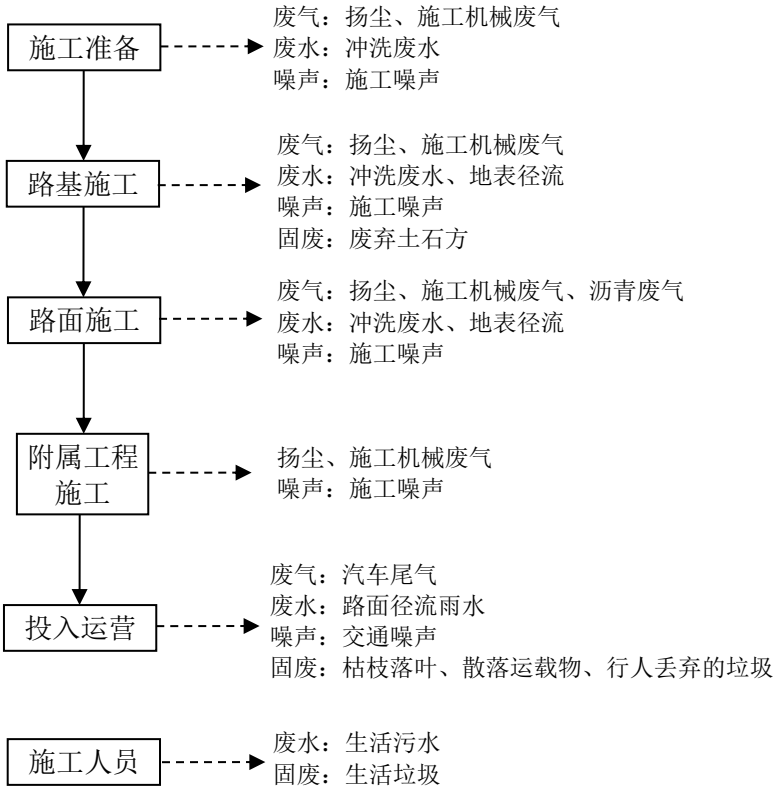


图 2-26 项目道路施工工艺流程图

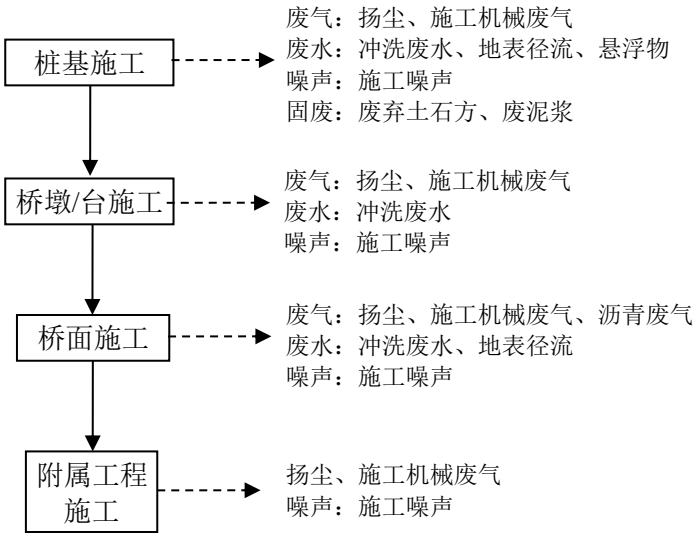


图 2-27 项目桥梁施工工艺流程图

1、土石方工程施工

根据地形情况分析，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。

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。排水不得直接排入附近河流，不得引起水沟淤积和路基冲刷。

（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。

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。

4、桥梁工程施工

本路段桥梁上部构造为预制预应力砼空心板，施工方法以预制装配为主。为保证质量，节省投资，全线预应力空心板集中预制，用平板挂车运输。上部构造安装视桥梁跨径大小，可采用起重机、架桥机、龙门架等可靠方法架设。下部构造采用常规的钻孔灌注桩施工方法施工。

钻孔灌注桩施工工艺，钻孔灌注桩主要施工工序为：先打设护筒，旱地护筒可采用坑埋设法，护筒底部与四周所填土必须分层压实，水域护筒沉入可采用压重、振动、锤击等方式。护筒设立后，钻孔、清孔，最后进行混凝土灌注，钻孔和清孔过程中钻渣泥浆，由

管道输送至布置在桥梁附近的泥浆池、沉淀池中，进行循环利用、固化处理。

根据施工期和运营期污染源分析，本项目污染源识别见下表：

表 2-6 本项目污染源识别一览表

时期	类别	污染物	污染因子	污染防治措施
施工期	废水	生活污水	COD、NH_3-N	经三级化粪池预处理排入市政污水管网
		施工机械和车辆冲洗废水	COD、石油类、SS	沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水等环节，不外排
		桥梁施工悬浮物	SS	涉水桥墩施工采用钢板桩围堰施工方式，泥浆钻渣及时清运
		地表径流	SS	沉砂处理后排入附近市政雨水管网或河流
	废气	扬尘	颗粒物	落实扬尘防治“6 个 100%”措施，重点落实和加强洒水抑尘措施
		沥青烟	苯并[a]芘	不设沥青拌合站，现买现用
		施工机械尾气	NOx、CO 和 THC	加强对施工机械设备的养护管理
		钢筋焊接烟尘	颗粒物	加强通风，自然扩散
	噪声	施工机械噪声	噪声	铺设沥青混凝土吸音路面、加强绿植、加强交通管理
	固废	废弃土石方	废弃土石方	及时清运，运往指定余泥渣土受纳场
		废泥浆	废泥浆	及时清运，运往指定余泥渣土受纳场
		生活垃圾	生活垃圾	由当地环卫部门定期集中收集处理
运营期	废水	路面径流雨水	SS、石油类	收集后经雨水口格栅及雨水沉砂井过滤沉淀排放至市政雨水管网，流入附近河涌
	废气	机动车尾气	CO、NOx、HC	执行国六等标准控制汽车尾气排放，加强绿化
	噪声	机动车噪声	噪声	使用沥青路面结构，对现状超标且有增量敏感点安装机械通风隔声窗
	固废	枯枝落叶	枯枝落叶	交由环卫部门进行处置
		运输车辆散落的运载物	运输车辆散落的运载物	交由环卫部门进行处置
		行人丢弃的垃圾	行人丢弃的垃圾	交由环卫部门进行处置

二、施工组织计划

1、施工时序

本项目施工建设工期为 24 个月。

2、施工人员方案

本项目高峰期施工员工 200 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、占地

本项目地上总用地 109028.46m^2，其中农用地 11526.32 m^2（其他农用地 11526.32 m^2），建设用地 94822.02 m^2，未利用地 2680.12 m^2。

项目已取得建设项目用地预审与选址意见书（用字第 440112202300719 号，穗规划资源预选〔2023〕14 号）。

四、征拆情况

本工程用地范围内需拆迁的房屋主要集中在乌涌两侧，丰乐北路东侧有大范围拆迁计入旧改范围，故不计入本工程拆迁面积，目前姬堂村正在开展城中村改造，但是未有具体成果。总拆迁面积约有 56179.3 平方米，其中 A 类建筑物 7639.8 平方米、B 类建筑物 1949.0 平方米、C 类建筑物 35409.5 平方米、D 类建筑物 11181.0 平方米。

表 2-7 房屋拆迁情况一览表

砼房 A（m^2）	砖混房 B（m^2）	砖瓦房 C（m^2）	铁皮房 D（m^2）	木筒房 D（m^2）	合计（m^2）
7639.8	1949.0	35409.5	9167.3	2013.7	56179.3

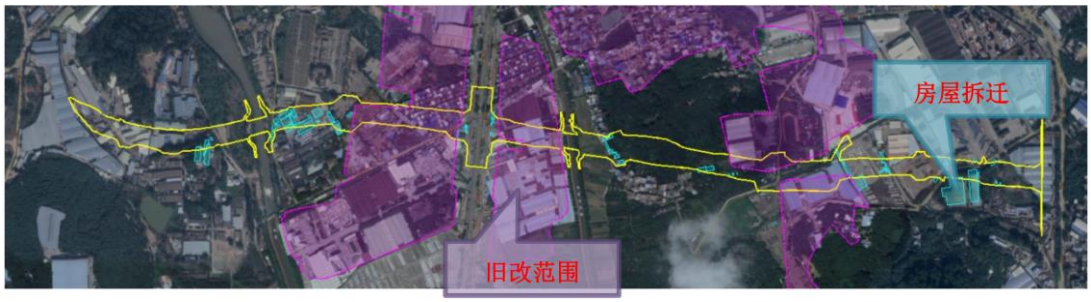


图 2-28 项目房屋拆迁示意图

五、土石方平衡

本项目的土方量计算见下表。

表 2-8 土石方平衡表（单位：m^3）

路段	挖方		填方		借方		弃方	
	数量	来源	数量	来源	数量	来源	数量	去向
K0+168~K1+000	24901	开挖	19116	利用	0	/	5785	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
K1+000~K2+000	82575	开挖	58359	利用	0	/	24216	
K2+000~K2+791.257	15255	开挖	14492	利用	0	/	763	
合计	122731	开挖	91967	利用	0	/	30764	

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

本项目雨水排入乌涌左支涌、乌涌右支涌、青年圳，青年圳汇入乌涌左支涌，乌涌左支涌、乌涌右支涌汇合后为乌涌，最后流入黄埔水道。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），黄埔水道广州工业用水区（黄埔港到东江口）水质现状为III类，2030 年水质管理目标为IV类。乌涌现状水质管理目标为IV类。

为了解乌涌、黄埔水道水质，本报告引用《2022 年黄埔区广州开发区生态环境质量年报》乌涌、黄埔水道的监测结果进行分析。乌涌监测断面为 W12 乌涌（N 23.094944°，E 113.452666°），黄埔水道监测断面为 W33 黄埔航道左（N23.073568°，E 113.468181°）、W34 黄埔航道中（N23.079677°，E113.469267°）、W35 黄埔航道右（N23.085082°，E113.470853°）。水质监测结果如下表所示：

表 3-1 乌涌水质监测数据一览表（摘录）

指标	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	（GB3838-2002）Ⅳ类标准	达标情况
DO	4.70	4.79	4.52	3.94	5.54	5.83	≥3	达标
氨氮	1.18	0.654	0.432	0.744	1.06	0.725	≤1.5	达标
TP	0.19	0.06	0.08	0.05	0.12	0.04	≤0.3	达标

表 3-2 黄埔水道（珠江黄埔河段）水质监测数据一览表（摘录）

监测时间	监测点名称	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
2022/10/1	W16~W18	7.0	4.71	15	3.1	0.403	0.08
2022/11/5		6.9	5.23	17	3.7	0.170	0.09
2022/12/2		6.8	5.40	13	2.8	0.114	0.08
（GB3838-2002）IV类标准		6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据以上监测数据，乌涌、黄埔水道（珠江黄埔河段）常规监测因子均能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类标准要求。

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。

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表：

表 3-3　2024 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	31	40	77.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60	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	140	160	87.5	达标

由上表可知，黄埔区2024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，为达标区。

三、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目评价范围内涉及的声功能区有 4a 类区、3 类区、2 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，本项目对姬堂村和姬堂小学现状保护目标进行实测。

表 3-4 敏感点噪声监测结果　单位：dB（A）

敏感目标	测点编号	楼层	时间	执行标准	主要声源	监测值		监测均值		标准值		超达标情况	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
姬堂村	N1	1	第 1 天	2 类	生活噪声	54.1	47.8	53	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.8	47.5						
		2	第 1 天	2 类		52.3	48.1	52	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.9	47.8						
		3	第 1 天	2 类		57.7	48.1	55	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.6	47.8						
		4	第 1 天	2 类		58.3	48.3	55	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.2	47.6						
	N2	1	第 1 天	2 类	生活噪声	45	46.1	48	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.3	46.4						
		2	第 1 天	2 类		50.9	46.4	51	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.7	46.7						
		3	第 1 天	2 类		52.1	46.6	52	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.7	46.7						
		4	第 1 天	2 类		53.7	46.7	53	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.4	46.4						
	N3	1	第 1 天	4a 类	丰乐北路交通噪声、生活噪声	65.5	53	65	53	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.4	53.2						
		2	第 1 天	4a 类		64.2	53.4	64	54	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.0	53.6						
		3	第 1 天	4a 类		66.1	53.7	65	54	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.7	53.5						
		4	第 1 天	4a 类		62.5	53.7	63	54	70	55		

			第 2 天	4a 类		64.3	53.4					达标	达标
	N4	1	第 1 天	2 类	丰乐北路交通噪声、生活噪声	64.0	51.5	63	52	60	50	3	2
			第 2 天	2 类		61.1	51.8						
		2	第 1 天	2 类		61.5	51.8	62	52	60	50	2	2
			第 2 天	2 类		61.5	51.7						
		3	第 1 天	2 类		65.4	52.1	64	52	60	50	4	2
			第 2 天	2 类		61.9	51.5						
		4	第 1 天	2 类		59.4	51.9	61	52	60	50	1	2
			第 2 天	2 类		61.7	51.8						
	N5	1	第 1 天	2 类	生活噪声	54.0	45.6	54	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		53.7	45.4						
		2	第 1 天	2 类		53.7	45.9	54	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		53.9	45.7						
		3	第 1 天	2 类		54.9	46.1	55	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.5	45.6						
		4	第 1 天	2 类		55.3	46.1	55	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.1	45.9						
	N6	1	第 1 天	2 类	生活噪声	53.9	44.7	54	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		53.7	45						
		2	第 1 天	2 类		53.4	45	54	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.1	45.3						
		3	第 1 天	2 类		56.9	45.3	56	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.6	45.3						
		4	第 1 天	2 类		57.4	45.2	56	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.3	45.6						
	N7	1	第 1 天	2 类	生活噪声	53.7	46.5	55	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		56.6	46.3						
		2	第 1 天	2 类		56.1	46.9	57	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		56.9	46.6						
		3	第 1 天	2 类		58.1	47.1	58	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		57.6	46.6						
		4	第 1 天	2 类		55.3	47.2	56	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		57.2	46.2						
姬堂小学	N8	1	第 1 天	2 类	生活噪声	57.4	48.4	57	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		57.3	48.1						
		3	第 1 天	2 类		57.6	48.7	58	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		57.6	48.2						
		5	第 1 天	2 类		58.0	48.9	58	49	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		57.9	48.7						

根据监测结果，姬堂小学 N8 昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。姬堂村 N3 临丰乐北路第一排达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，姬堂村 N4 临丰乐北路第二排侧面超标《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，超标量 1~4dB（A），超标原因主要受到丰乐北路交通噪声的影响。姬堂村 N1、N2、N5、N6、N 7 昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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、土地利用现状

评价范围内土地利用现状统计见下表，其中商服用地占比最高，占评价范围总面积的33.57%；其次为林地，占比 31.59%，草地占比最小，为 1.13%。

表 3-5 评价范围内土地利用类型统计表

土地利用分类		评价范围	
一级类	二级类	面积（公顷）	占比（%）
01 耕地	0103 旱地	3.65114	1.94
03 林地	0301 乔木林地	48.801	25.96
	0305 灌木林地	3.28139	1.75
	0307 其他林地	7.3063	3.89
04 草地	0404 其他草地	2.12023	1.13
05 商服用地	0505 商务金融用地	0.660384	0.35
	0507 其他商服用地	5.22869	2.78
	0508 物流仓储用地	57.2279	30.44
06 工矿仓储用地	061 工业用地	15.2768	8.13
07 住宅用地	0702 农村宅基地	11.5748	6.16
08 公共管理与公共服务用地	0803 教育用地	2.57006	1.37
010 交通运输用地	1001 铁路用地	5.13845	2.73
	1003 公路用地	8.59424	4.57
	1004 城镇村道路	6.55851	3.49
	1006 农村道路	0.061209	0.03
11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	2.98441	1.59
	1104 坑塘水面	0.75365	0.40
12 其他土地	1201 空闲地	6.20375	3.30
合计		187.993	100.00

5、陆域生态环境现状

（1）生态系统类型

本项目及周边生态系统可分为城镇生态系统、森林生态系统和农业生态系统。

本项目占地以城镇生态系统为主，主要为村庄、工厂、道路及其配套绿地范围，其次为森林生态系统，主要分布在姬堂公园。另外有少量农田生态系统，主要为其他农用地，主要分布在姬堂公园西侧，呈带状分布。

（2）植物调查

根据现场调查，沿线主要植被群系包括荔枝-龙眼林、樟-木荷等林、栎类林、鹅掌藤-狗牙花等灌草丛、人工草坪-杂类草草丛、农作物等。

项目所在区域地表植被为亚热带常绿阔叶林。沿线主要乔木包括荔枝、龙眼、香樟、木荷、小叶栎、桉树、垂叶榕、大花紫薇、大叶榕、大叶相思、对叶榕、鹅掌柴、凤凰木、高山榕、桂花、桂木、红花风铃木、黄槿、黄樟、鸡蛋花、苦楝、腊梅、麻楝、杧果、木棉等。

灌木主要有鹅掌藤、豺皮樟、银柴、山黄麻、桃金娘、潺槁树、山苍子、盐肤木、三桠苦、红鳞蒲桃、花叶艳山姜等。

草本主要有细叶结缕草、鬼针草、海芋、酢浆草、假臭草、乌毛蕨、华南毛蕨、芒萁、

扇叶铁线蕨等。

农田植被主要种植韭、葱、胡萝卜、生菜、油菜等。

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《黄埔区大田山路西延线市政道路工程可行性研究报告》，本项目不涉及古树名木，不涉及古树后续资源。

（2）动物调查

项目所在区域由于长期受人类活动的影响，动物的种类和数量都较低，无大型野生动物存在，无珍稀野生动物，都是当地常见种类，包括一些蛙类、蛇类、鸟类、鼠类、蝙蝠等。

两栖类包括黑眶蟾蜍、沼水蛙、花姬蛙等。爬行类包括变色树蜥、蓝尾石龙子、中国水蛇、滑鼠蛇、翠青蛇等。 常见鸟类有麻雀、白头鹎、八哥、大山雀、鹊鸲。常见哺乳类动物有小家鼠、褐家鼠、花鼠、东亚伏翼等。

7、水域生态环境现状

本项目跨越乌涌右支涌、乌涌左支涌、青年圳。为了解乌涌右支涌、乌涌左支涌、青年圳的水生生物环境现状，对水生生物资源与水域生态环境现状调查结果进行评价。

根据查阅《广东省内的国家级水产种质资源保护区名录》 等资料，本项目跨越的乌涌右支涌、乌涌左支涌、青年圳河段无鱼类“三场”。本项目所在的区域水生动植物本底资源主要特征如下：

广州浮游植物种类在组成上主要表现为流经城市的河流以绿藻为主， 其次是硅藻和蓝藻；郊区河流以硅藻为主， 其次是绿藻和隐藻， 在一些静止水体(如水)中主要以甲藻为主，其次是金藻、蓝藻和硅藻。广州水生维管植被的优势种有鸭跖草、双穗雀稗、水蓼、茳芏、蕉草、芦苇、喜旱莲子草、铺地黍、李氏禾、巴拉草、凤眼莲、浮萍、苦草、黑藻和穗花狐尾藻等。

浮游原生动物不但种类多，而且数量大，是广州市淡水浮游动物的最主要组成成分。常见种有原生动物的板壳虫、钟虫，轮虫类的异尾轮虫、晶囊轮虫、腔轮虫、疣毛轮虫、螺形龟甲轮虫、剪形臂尾轮虫、龟纹轮虫、萼花臂尾轮虫，枝角类的秀体溞、象鼻溞；桡足类的跨立小剑水蚤。优势种为多肢轮虫、螺形龟甲轮虫、三肢轮虫，以及丁丁虫、钟虫等。广州市淡水无脊椎动物几乎囊括了淡水水生无脊椎动物的全部门类，只有苔藓动物门的种类没有采集到。共 70 种，包括桃花水母、水螅、三角真涡虫、水生昆虫、水生寡毛类和一些淡水贝类等。

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。本项目乌涌左支涌、乌涌右支涌、青年圳、黄埔水道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 3-6 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
青年圳	跨越	工农	珠江	IV类	无
乌涌左支涌	跨越	工农	珠江	IV类	无
乌涌右支涌	跨越	工农	珠江	IV类	无
黄埔水道	/	工	珠江	IV类	有

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 6 处现状声环境敏感点，2 处规划敏感点。

表 3-7 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	环境保护目标
1	姬堂小学	学校	1 栋宿舍楼/5 层/30 人；2 栋教学楼/3 层/600 人	北侧	8.8	声环境 2 类
2	姬堂幼儿园	学校	1 栋教学楼/3 层/300 人	北侧	217	声环境 2 类
3	姬堂村 1	居民区	39 栋/3~5 层/39 户	南侧	8	首排：声环境 4a 类、后排：声环境 2 类
4	姬堂村 2	居民区	110 栋/3~5 层/110 户	北侧	5.2	
5	姬堂村 3	居民区	101 栋/3~5 层/101	北侧	61	

			户			
6	姬堂村 4	居民区	73 栋/3~5 层/101 户	北侧	4.1	

表 3-8 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
大田山路西延线	北侧	K0+168~ K0+250	规划学校用地	工厂、空地	35
	北侧	K1+000~K1+100	规划居住用地	停车场	50

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，特有种以及古树木等。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 3-9 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

乌涌左支涌、乌涌右支涌、青年圳、黄埔水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 3-10 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

本项目新建黄埔区大田山路西延线，为城市主干路，为 4a 类，本项目相邻区为 2 类区和 3 类区。相邻区为 2 类区：道路与人行道交界线至 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；相邻区为 3 类区：道路与人行道交界线至 15 米范围为 4a 类功能区，15 米至 200 米评价范围内为 3 类功能区。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域为 4a 类声环境功能区。

4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类环境噪声限值，3 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类环境噪声限值，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。

表 3-11 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）
3 类	65	55	
2 类	60	50	

二、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 3-12 （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 3-13（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、焊接烟尘、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 3-14 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/m^3
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 3-15 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 3-16　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 3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

钢筋加工厂厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 3-18 厂界环境噪声排放限值

声环境功能区	排放限值（dB(A)）	
	昼间	夜间
2 类	60	50

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、施工期地表水环境影响分析 施工期间废水主要是施工废水、地表径流和生活污水。另外乌涌右支桥梁、乌涌左支桥梁跨越乌涌右支涌和乌涌左支涌，桥梁涉水施工会对水体产生影响。 （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50台，每台每天冲洗2次计算，水污染物产生量为8m^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）桥梁施工悬浮物 桥梁施工产生的悬浮物影响因素主要是桥梁下部钻孔桩基施工过程以及桥梁施工平台、钢板桩围堰等临时工程拆除过程中产生的以 SS 为主的污染影响。 初期可能会产生部分泥沙颗粒被水流冲进水域内，使局部水环境浑浊度提高，通过对多个类似工程围堰排水的监测资料进行类比分析，施工处下游 100m 范围外 SS增量不超过 50mg/L，对下游100m范围外水域水质不产生污染影响，但随着泥沙的沉降，影响逐渐减少。施工结束后这种影响将不存在，不会对水体造成太大的影响。 （3）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或河流排放，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。 （4） 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，生活污水排放接入市政污水管网，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，进入大沙地污水处理厂进行处理。施工期每天共有施工人员约200人，参考广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中农村居民I区定额0.15m^3/d·人，施工人员生活污水排放总量为30m^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、动植物油浓度分别为400mg/L、220mg/L、150mg/L、25mg/L和100mg/L。施工期为24个月（720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	21600	产生浓度（mg/L）	400	220	150	25
		产生量（t）	8.64	4.752	3.24	0.54
		排放浓度（mg/L）	350	200	100	20
		排放量（t）	7.56	4.32	2.16	0.432

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，以及钢筋焊接烟尘。

（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；本项目占地 10.902846 万平方米。

T：施工期，月。为核算期内的实际施工时间，约 24 个月，取 T=24。

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：10.902846*24 *11.02 ≈2883.585（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
		运输车辆机械冲洗	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办法》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=10.902846*24 *（0.67*1+0.34*1+0.42*1+0.25*1+2.72*1+4.08*1）≈2218.947（吨）。

3）W 计算

综上所述，施工期扬尘排放量约为 $W= W_b-W_p=2883.585-2218.947=664.638$（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。

本项目敏感点姬堂小学、姬堂村距离项目很近，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，且施工场地和敏感点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，现买现用，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。

（4）钢筋焊接烟尘

施工期间会对钢筋进行焊接作业，焊接过程产生的烟尘量通过扩散后对周围环境不会造成明显影响。

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

根据施工方案，本项目施工主要包括路基工程、路面工程、桥梁工程。 此外本项目设有 1 处钢筋加工厂。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《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》 (HJ2034-2013)，详见下表。

表 4-3 主体工程主要施工机械的噪声值 单位 dB（A）

施工阶段	声源	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
路基施工	挖掘机	5	86
	推土机	5	88
	平地机	5	90
	压路机	5	90
路面施工	装载机	5	95
	摊铺机	5	87
	混凝土搅拌车	5	90
桥梁工程	钻机	5	100
	静力压桩机	5	75
	装载机	5	95
	轮式吊机	5	87

表 4-4 钢筋加工厂施工机械的噪声值 单位 dB（A）

序号	声源	数量（台）	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
1	切割机	1	1	85
2	切断机	1	1	80
3	调直机	1	1	75
4	弯曲机	2	1	75
5	电焊机	2	1	85
6	缩尖机	1	1	80
7	冲孔机	1	1	80

根据施工期噪声影响的预测结果，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。

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、废泥浆等。

（1）生活垃圾

施工期的施人工员约 200 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 100kg/d，施工期为 24 个月（720 天），则施工期生活垃圾产生量为 72t。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，本项目总挖方为 122731m^3，填方为 91967m^3，借方 0m^3，弃方为 30764m^3。开挖的土方及时清运，运往指定余泥渣土受纳场。

（3）废泥浆

废泥浆主要产生于桥梁下部钻孔桩基施工，产生量约 50t，现场设置专门的泥浆池贮存，使用专门的车辆运输至指定受纳地点。

综上所述，项目施工期固体废物得到有效处置，对周围环境影响小。

5、生态环境影响分析

（1）土地利用类型影响

本项目地上总用地 109028.46m^2，其中农用地 11526.32 m^2（其他农用地 11526.32 m^2），建设用地 94822.02 m^2，未利用地 2680.12 m^2。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。

本项目建设后，占地范围的农用地、建设用地、未利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）对植被的影响

本项目路线路经过区域无特殊生态敏感区及重要生态敏感区，不涉及生态保护红线，不涉及基本农田、不涉及古树名录。

工程建设对植被的影响主要表现在施工过程中对项目占地区地表植物的清除，同时还会伤及近旁植物的根系，使覆盖其上的原生地表植物遭受严重破坏，导致地面植被覆盖度降低，影响道路两侧周边植被的多样性。同时，由于地表植被的清除、挖掘出的土石的堆放、人员践踏、施工车辆和机具的碾压等，容易造成裸露地表植被的水体流失，改变土壤结构，进而影响植被的恢复，对植被产生不利影响。项目影响范围内均为常见植物物种，无珍惜濒危植物。项目建设对占地范围内植物物种的数量造成影响，使其数量下降，但不会影响整个区域的植物物种种类，通过加强施工期的管控以及施工后的及时采用乡土植被进行复绿，其影响在可接受范围内。

（3）对动物的影响

工程施工期间对动物的影响主要包括，工程占地占用动物生境，施工产生的各种噪声对动物栖息和繁殖的干扰。沿线地区已没有大型的野生动物，不涉及珍惜保护动物。

工程占地及施工过程，占用或破坏沿线动物的生境，影响两栖类、爬行类、鸟类等动物种群数量，迫使占地范围内动物向两侧迁移，寻找其替代生境，项目占地周边有大面积的相似生境可供这项动物转移。

施工期对野生动物影响是不可完全避免的，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小， 且部分以隧道工程穿越，在整个施工区环境变化不大、与外围环境特征基本相似的

情况下， 施工区内野生动物较容易就近找到新的栖息地，不会因为工程的施工推动栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显降低，施工结束后可恢复正常。

（4）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。本项目建设应加强施工管理，落实水土流失防治措施。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。

（5）水域生态环境影响

桥梁下部钻孔桩基施工过程以及桥梁施工平台、钢板桩围堰等临时工程拆除过程将会导致河涌水体浑浊，主要污染物为 SS（主要成分以泥沙为主），造成透明度下降，从而障碍水生植物的光合作用，会对其生长繁殖产生一定的负面影响。但是由于施工期间采用钢板桩围堰施工作业，产生时局限在围堰施工附近的水体，扰动幅度低，且随着水流扩散及水中悬浮颗粒物的沉淀，水质会明显好转，而且水生植物的生活习性、 繁殖方式多样化，它们可以进行营养繁殖和孢子生殖，可以通过自身的调节适应水质的变化，因此，项目水域施工对水生生物影响是短暂的。随着水水工工程施工的结束，该影响可随之消失。经查阅资料，本项目所在水域无鱼类产卵场、鱼类洄游通道，无珍稀濒危生物， 因此，项目桥梁施工过程对沿线水域鱼类资源影响小。

综上，本项目工程施工期的影响属于暂时性的，施工结束后，经过一段时间水域的自净调整与恢复，工程水域的水生生物数量将逐渐恢复，项目施工对沿线水域生态环境影响小。

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 4-5 路面径流中污染物浓度测定值

历时 项目	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	6.0~6.8	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)	7.34~6.30	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109028.46m^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1093.58m^3/d（166224.790m^3/a）。

本项目进行了海绵城市专项设计，包括渗透设施（透水铺装地面、透水水泥混凝土、透水沥青）、滞留设施（下沉式绿地、生物滞留设施）、传输设施（植草沟、渗透管渠、雨水口、生态驳岸）、截污净化设施（植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤），可有效截留雨水携带的部分污染物。本项目各污染物取 40~60 分钟中值，得到该项目营运期路面径流携带的污染物总量情况如下：

表 4-6 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）	54.55	2.71	1.67

产生量（t/a）	9.068	0.450	0.278

项目运营期路面产生的地表径流收集后经雨水口格栅及雨水沉砂井过滤沉淀排放至市政雨水管网，流入青年圳、乌涌左支涌、乌涌右支涌，对地表水环境影响较小。

2、运营期大气污染源强

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%）以及汽化器蒸发的气体（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（2033 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（2027 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 4-7。

《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 4-8。

表 4-7 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。

表 4-8 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（2027 年）根据国 V 占 50%，第六阶段 6a 占 50%进行计算，中期（2033）和远期（2041 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。故各特征年采用的单车排放因子见下表。

表 4-9 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	0.05	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 60km/h	g/km·辆	10	1.25	1.15	10	1.25	1.15	10	1.25	1.15

项目不同路段不同时段车流量见下表。

表 4-10 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

大田山路西延线	2027（近期）	昼间小时	916	98	21	1035
		夜间小时	204	22	5	230
	2033（中期）	昼间小时	1017	103	23	1142
		夜间小时	226	23	5	254
	2041（远期）	昼间小时	1206	115	27	1348
		夜间小时	268	25	6	300

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 4-11 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
大田山路西延线	2027（近期）	昼间小时	0.3308	0.0262	0.0379
		夜间小时	0.0748	0.0060	0.0086
	2033（中期）	昼间小时	0.2359	0.0208	0.0252
		夜间小时	0.0521	0.0046	0.0056
	2041（远期）	昼间小时	0.2776	0.0244	0.0397
		夜间小时	0.0616	0.0054	0.0088

表 4-12 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）
2027 年（近期）	大田山路西延线	2620	20.281	1.611	2.321
2033 年（中期）	大田山路西延线	2620	14.431	1.269	1.543
2041 年（远期）	大田山路西延线	2620	16.989	1.494	2.430

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 4-13 各类型车辆的平均噪声声级

路段	**车辆类型**	**车速（km/h）**	**平均辐射声级 Loi（dB(A)）**
大田山路西延线	小型车	60	73.0
	中型车	60	82.5
	大型车	60	87.7

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。

（2）敏感点预测结果

近期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~10dB(A)，增量 9~12 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 1~2dB(A)，增量 2~4 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5dB(A)，增量 4~13dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 0~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6dB(A)，增量 3~14dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 3~4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 2~3dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5~6dB(A)，增量 14~15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

中期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~11dB(A)，增量 9~13 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 1~3dB(A)，增量 3~5 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5dB(A)，增量 4~13 dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 0~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6~7dB(A)，增量 3~15dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 3~4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 2~3dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5~6dB(A)，增量 14~15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

远期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~11dB(A)，增量 9~13 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 2~3dB(A)，增量 3~5 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 1~6dB(A)，增量 4 ~14dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 1~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 1~7dB(A)，增量 3~15dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 4~5dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6dB(A)，增量 15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

（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对超标且有增量敏感点采取安装通风隔声窗等措施，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、运营期固体废物环境影响分析 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向好的方向发展，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、红树林等生态敏感区域，项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 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。桥面、路面径流雨水收集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或周边河流，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，项目已取得建设项目用地预审与选址意见书

	（用字第 440112202300719 号，穗规划资源预选〔2023〕14 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。一般应使用定制护栏，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、钢筋加工厂、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。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，在监理规划中提出有针对性的监理措施，并加强对施工单位扬尘污染防治情况的检查，督促施工单位落实扬尘防治措施。

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

（8）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，确保施工地段的排灌系统畅通；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或河流排放，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。

（7）地表水上跨桥梁施工时，泥浆废水应经泵站输送至沉淀池沉淀后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘，沉渣以及钻渣待其固化后运至城市管理部门指定消纳场；废弃泥浆严禁任意堆砌在施工场地内或直接向水体排放。

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）主体工程

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，可采用工信部公布的《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。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。

④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。

⑤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。

⑥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。

（2）大临工程

① 合理科学地布局施工现场， 将高噪声设备放置在远离声环境敏感点的位置，将高噪声设备集中放置在封闭式车间内，车间墙体面层贴珍珠岩吸声板。

② 尽量选用低噪音、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备，振动较大的固定机械设备应加装减振机座；避免多台高噪音的机械设备在同一时间使用。

③合理控制作业时段，避免午休时段（12:00-14:00） 作业，禁止夜间施工。

④由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、 振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此向施工营地周边受影响的居民和有关单位做好宣传工作， 以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理， 做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

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废弃土石方、废泥浆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能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）桥梁施工现场设置专门的泥浆池贮存旋挖钻孔桩施工产生的废泥浆，废泥浆及时清运，使用专门的车辆运输至指定受纳地点。

（3）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。

（4）本项目建设期间施工人员生活垃圾、餐厨垃圾将由环卫部门统一分类收集进行卫生处置，不会影响周围环境。

（5）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）陆域生态保护措施 （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。钢筋加工厂等临时用地，工程结束后立即恢复绿化。 （6）护坡工程采用工程措施和植物措施相结合，在保证路基稳定的前提下，首先考虑植物防护，拟定边坡防护方案为三维网植草、喷播植草、喷混植生，结合防护锚杆联合框格梁、人字形骨架、浆砌片石护坡。 （7）对于占用的农业用地，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。 （8）在农田周围施工时，尽量减少施工人员的活动、机械的碾压等对农作物的影响及对农田土质的影响；对路基、构筑物侵占、隔断的沟渠应予以连通，对损毁的水利设施予以一定的赔偿，最大限度保护农田。尤其雨季在这些地段施工时，更要对物料堆场采取临时防风、防雨设施；对施工运输车辆采取遮挡措施。 2）水生生态环境保护措施 （1）桥梁施工前，应科学合理规划，合理选择施工时期，避开鱼类繁殖期施工，加快施工进度缩短水上施工时间，控制和减少污染物排放。 （2）桩基础施工需采取围堰法，泥浆钻渣及时清运，尽量减小对水生生物的影响。 （3）施工时应避免在河流附近堆放施工材料，运输建筑材料时要采取遮盖防尘等措施。 （4）加强机械车辆管理、科学施工， 避免油类物质泄漏污染水体。 （5）设立有效废水拦截措施，防止施工废水进入水体；

	（7）严禁使用有毒有害物质进行施工， 防止对水生生物造成伤害。 （8）控制水中施工强度，减少钻孔桩基施工作业对水体的扰动。 **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）作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

（5）对超标且有增量敏感点采取安装通风隔声窗等措施，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，雨水收集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乌涌左支涌、乌涌右支涌、青年圳；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以及厨房垃圾。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。为减少弃土堆放和运输过程中对环境的影响，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，以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。

（2）当道路建成后，对永久占用的土地，应尽早进行补偿绿化，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	施工场地沉淀池出水口	COD_{Cr}、SS、石油类	施工期每季度 1 次
	废气	施工场界	TSP	施工期每季度 1 次
	噪声	施工场界	等效连续 A 声级（LAeq）	施工期每季度 1 次，仅昼间监测
		姬堂小学、姬堂村 1~4		
运营期	噪声	姬堂小学、姬堂村 1~4	等效连续 A 声级（LAeq）	近期：每年 1 次 中远期：每两年 1 次

其他	无

<table>
<tr><td>环保投资</td><td>本项目总投资约34102万元，其中环保投资约733.06万元，约占工程总投资额的2.15%，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

<table>
<tr><th>环保项目</th><th>措施内容</th><th>金额（万元）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>大气污染防治措施</td><td>洒水侧、雾炮、喷淋系统、防尘网、绿化等</td><td>200</td><td>要求施工承包单位实施（估算）</td></tr>
<tr><td>水污染物防治措施</td><td>施工场地设置沉淀池</td><td>50</td><td>要求施工承包单位实施（估算）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">噪声防治措施</td><td>施工场地设置围挡、隔声罩等</td><td>100</td><td>要求施工承包单位实施（估算）</td></tr>
<tr><td>运营期：机械通风隔声窗</td><td>273.06</td><td>建设单位</td></tr>
<tr><td>运营期：噪声跟踪监测</td><td>10</td><td>建设单位</td></tr>
<tr><td>固体废物防治措施</td><td>弃土等固体废物的清理运输</td><td>100</td><td>要求施工承包单位实施（估算）</td></tr>
<tr><td colspan="2">总计</td><td>733.06</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">占总投资比例</td><td>1.88%</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

六、生态环境保护措施监督检查清单

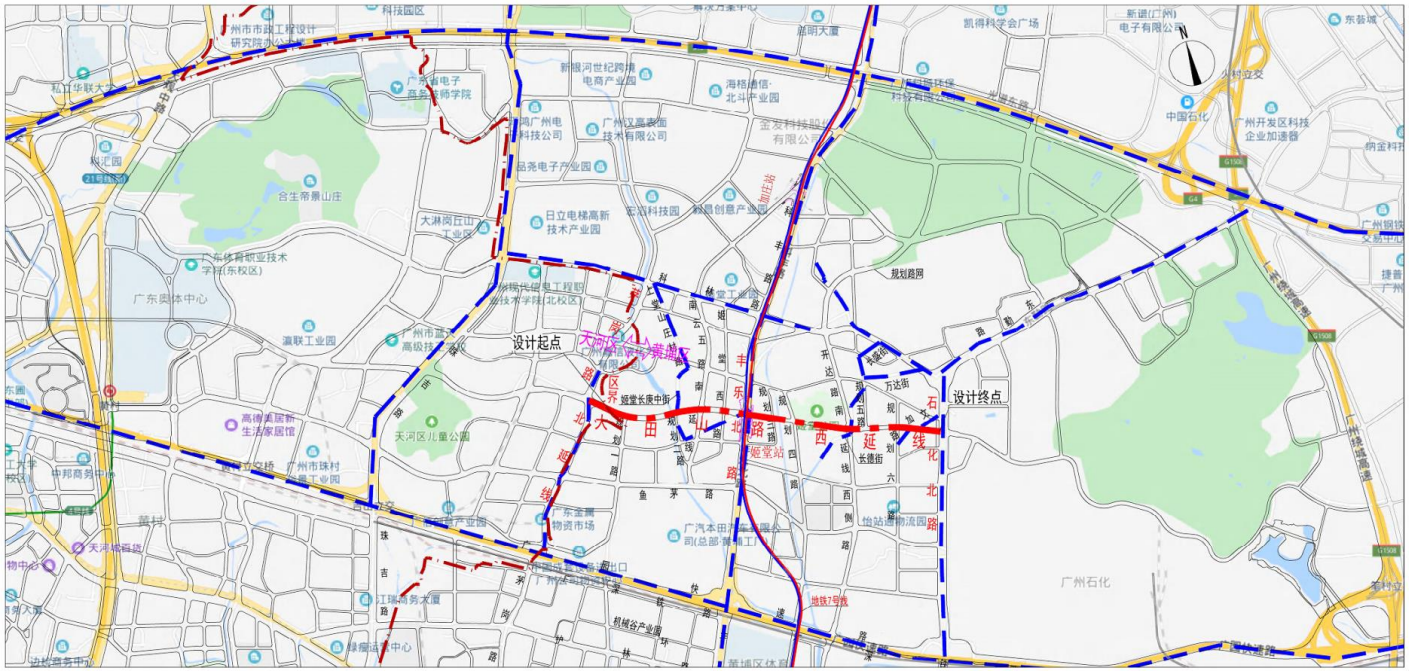
内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排工期，尽量避开雨季施工，修临时工程防护措施，减少或避免水土流失，表土剥离，施工完成后占地恢复和绿化。	落实	加强中央带及沿线两侧绿化	落实
水生生态	涉水桥墩施工采用钢板桩围堰施工方式，泥浆钻渣及时清运。	落实	落实道路护栏和路面雨水径流的收集管网措施	落实
地表水环境	施工现场设置隔油沉淀池对施工废水进行隔油沉淀处理后回用；暴雨期雨水沉砂后排放。	回用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	加强道路清洁、保证雨污分流，落实环保雨水口、沉砂井等措施	落实
地下水及土壤环境	/	/	/	/
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	主体工程：达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）；大临工程：达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	铺设沥青混凝土路面、加强绿植、加强交通管理、对超标且有增量敏感点采取安装通风隔声窗措施	敏感点室内达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求
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	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、废泥浆、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；生活垃圾分类收集交环卫部门清运。	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

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	按照监测计划执行	每季度 1 次	姬堂小学、姬堂村 1~4	近期：每年 1 次 中远期：每两年 1 次
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。

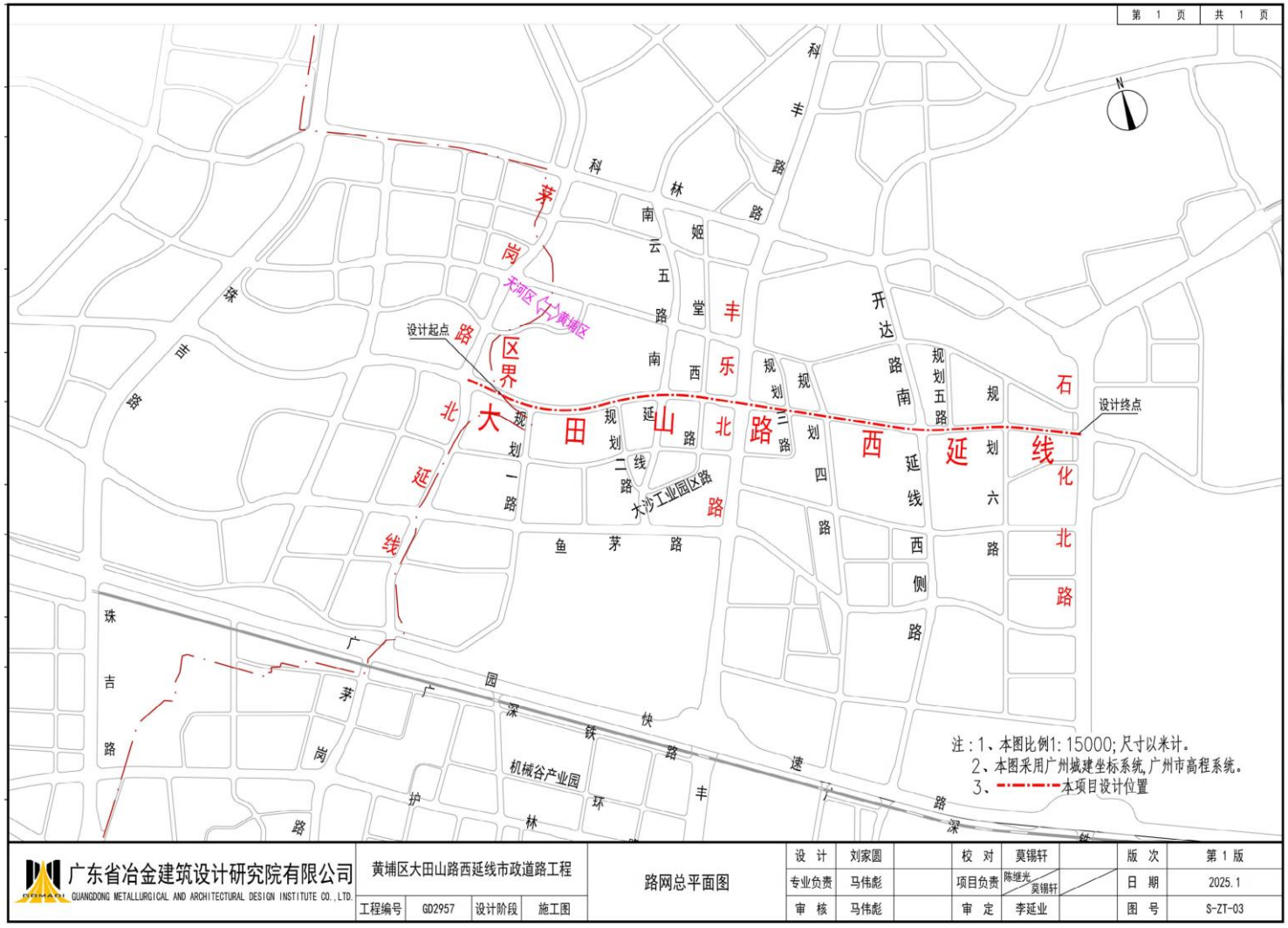
从环保角度考虑，项目建设可行。



注：1、本图比例1:30000;尺寸以米计。
2、本图采用广州市平面坐标系统,广州市高程系统。
3、—·—·— 本项目设计位置
4、— — — 主要现状路位置

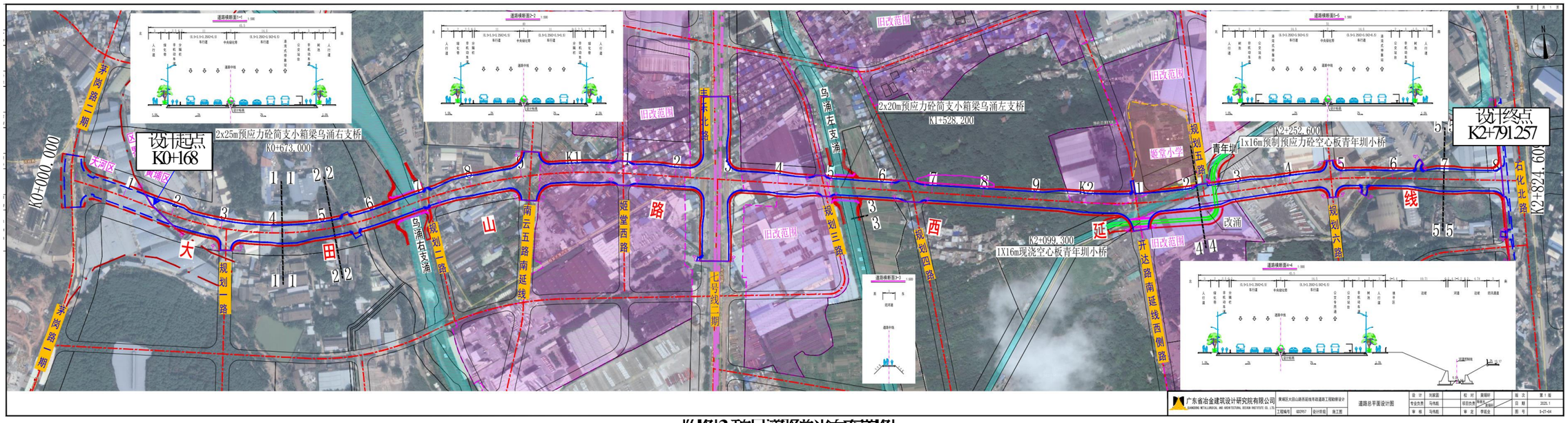
广东省冶金建筑设计研究院有限公司 GUANGDONG METALLURGICAL AND ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	黄埔区大田山路西延线市政道路工程			项目地理位置图	设 计	刘家圆		校 对	莫锡轩		版 次	第 1 版
					专业负责	马伟彪		项目负责	陈继光 / 莫锡轩		日 期	2025.1
	工程编号	GD2957	设计阶段	施工图	审 核	马伟彪		审 定	李延业		图 号	S-ZT-01

附图 1 本项目地理位置图

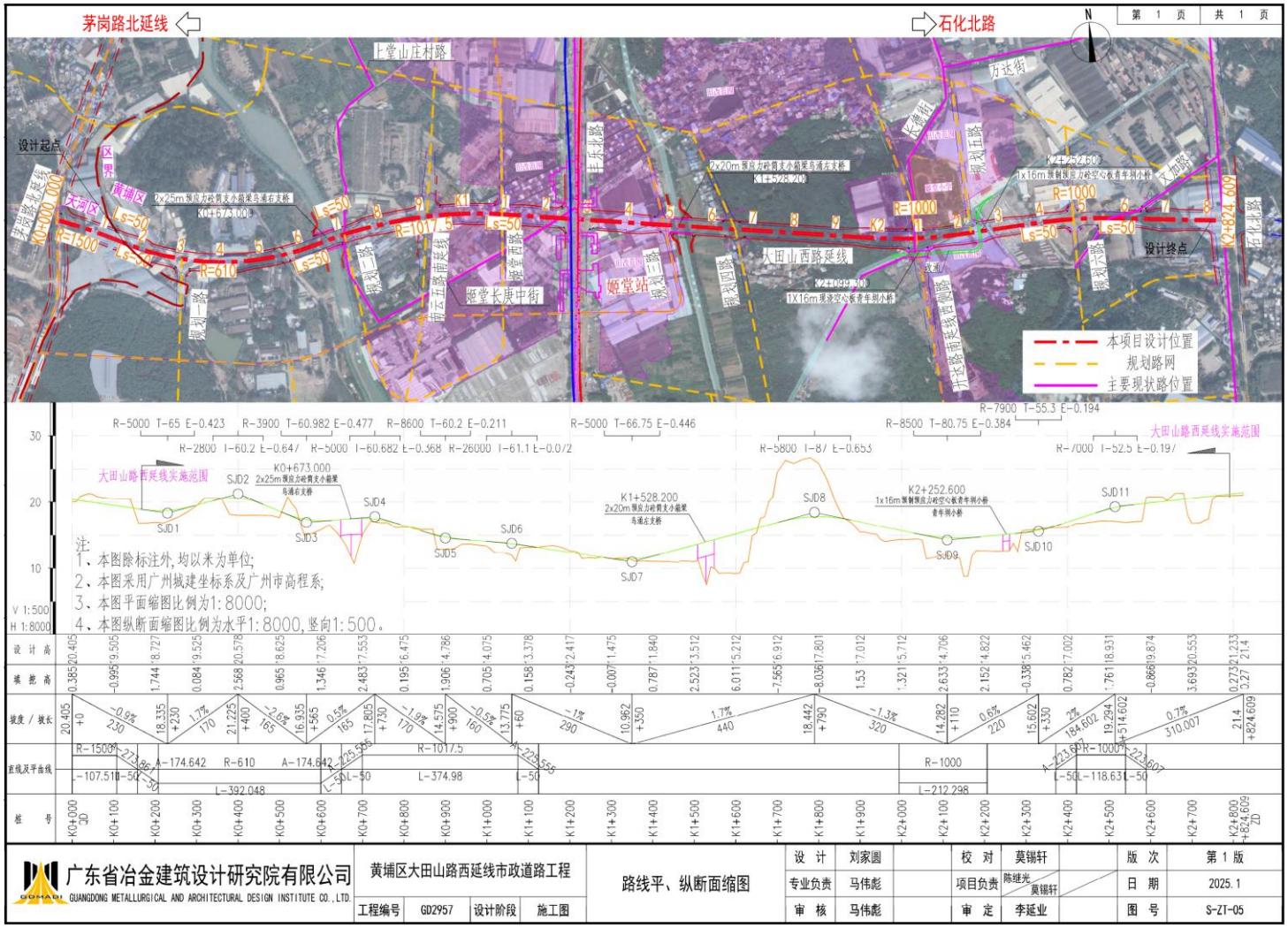


广东省冶金建筑设计研究院有限公司 GUANGDONG METALLURGICAL AND ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	黄埔区大田山路西延线市政道路工程			路网总平面图	设 计	刘家圆		校 对	莫锡轩		版 次	第 1 版
					专业负责	马伟彪		项目负责	陈继光 莫锡轩		日 期	2025.1
	工程编号	GD2957	设计阶段	施工图	审 核	马伟彪		审 定	李延业		图 号	S-ZT-03

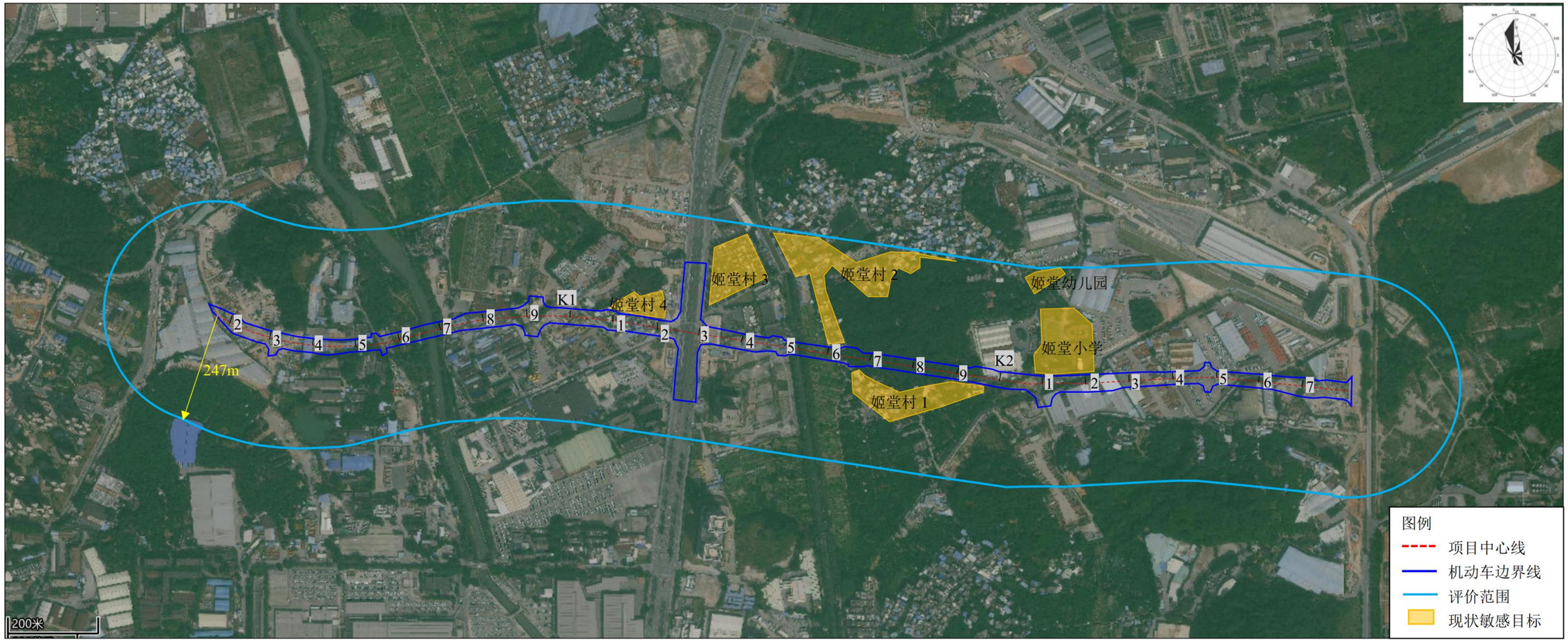
附图 2 本项目区域路网图



附图3 项目道路总平面布置图

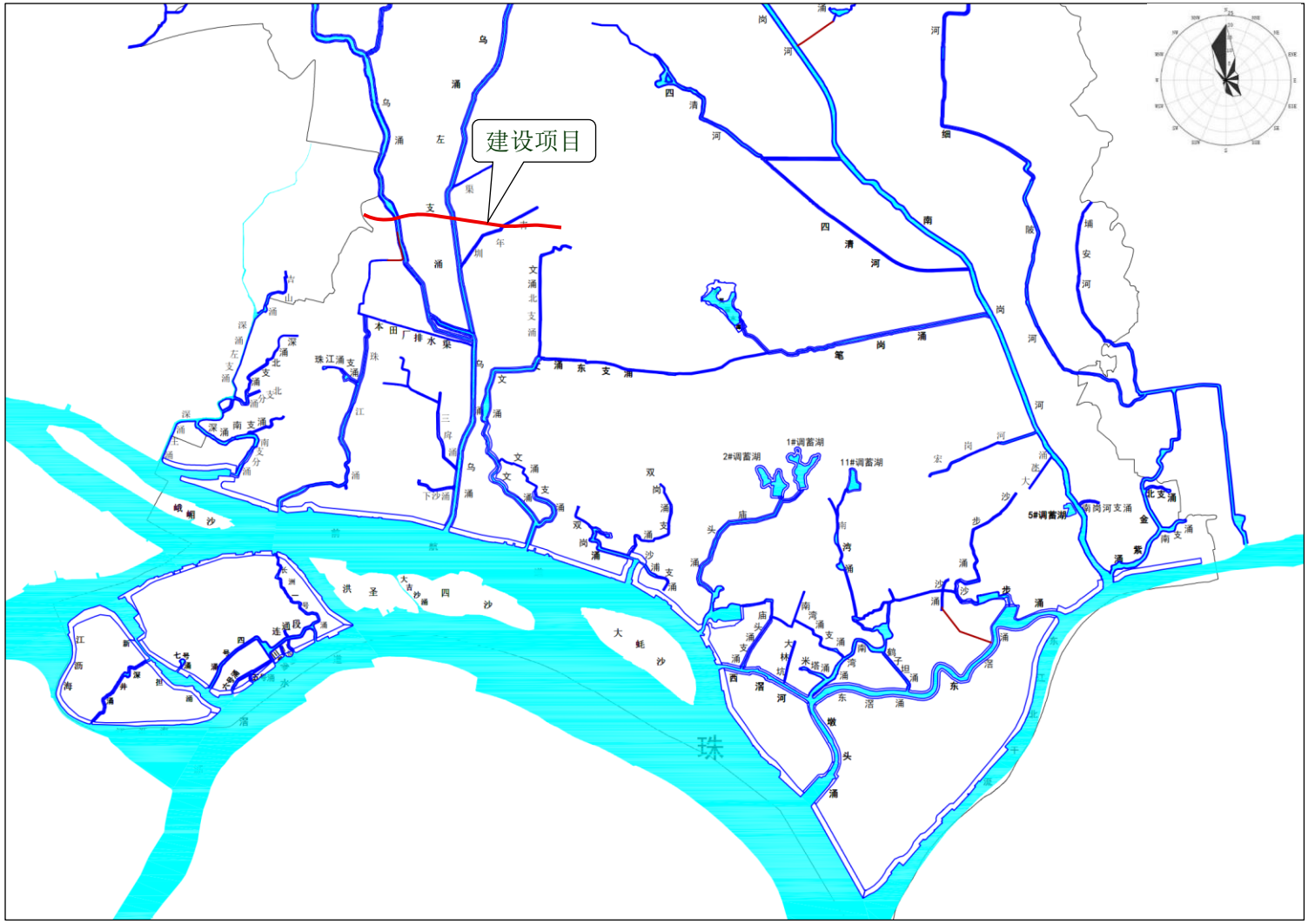


附图 4 项目路线平纵断面缩图

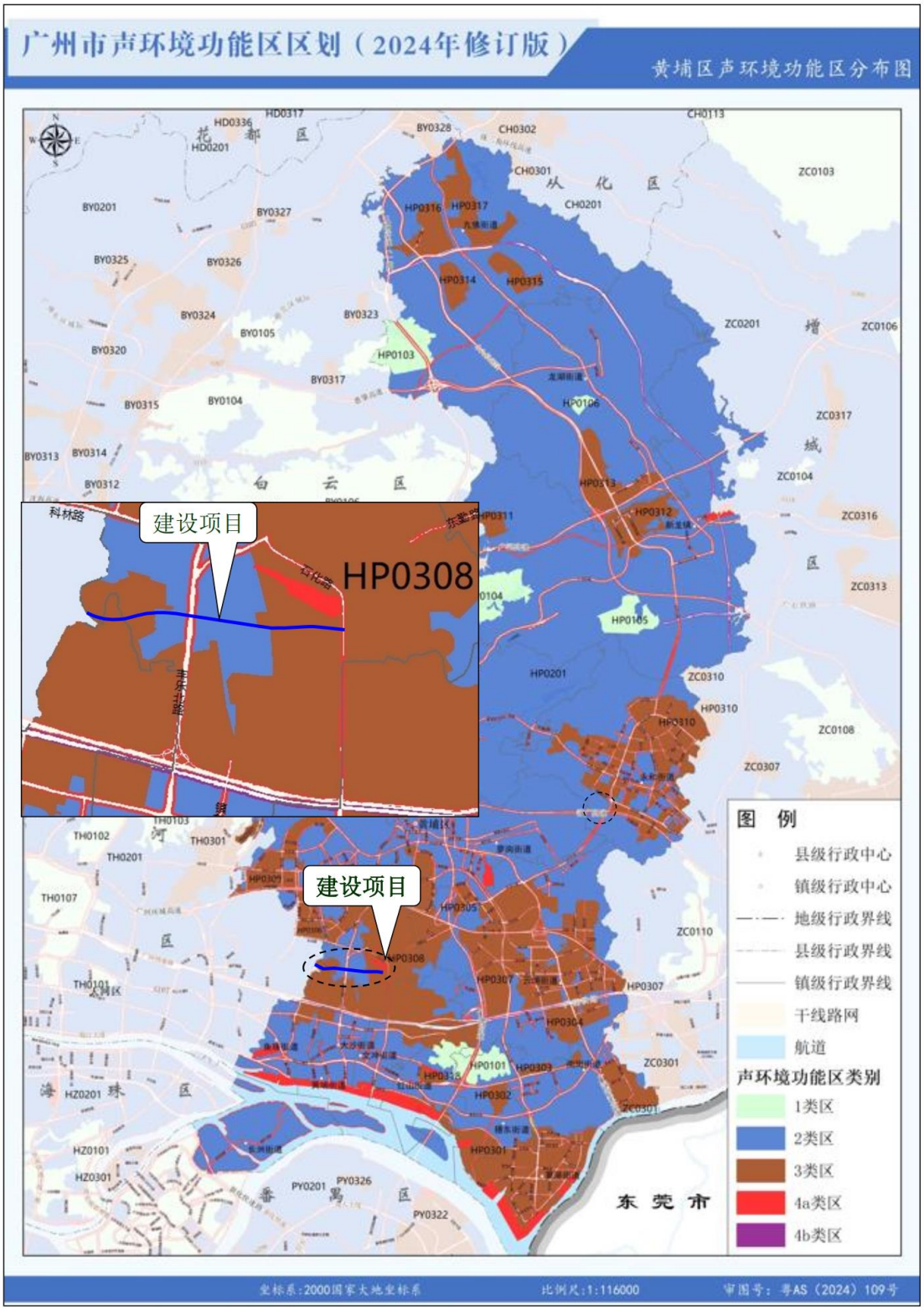


附图5 项目声环境评价范围及现状敏感点分布图

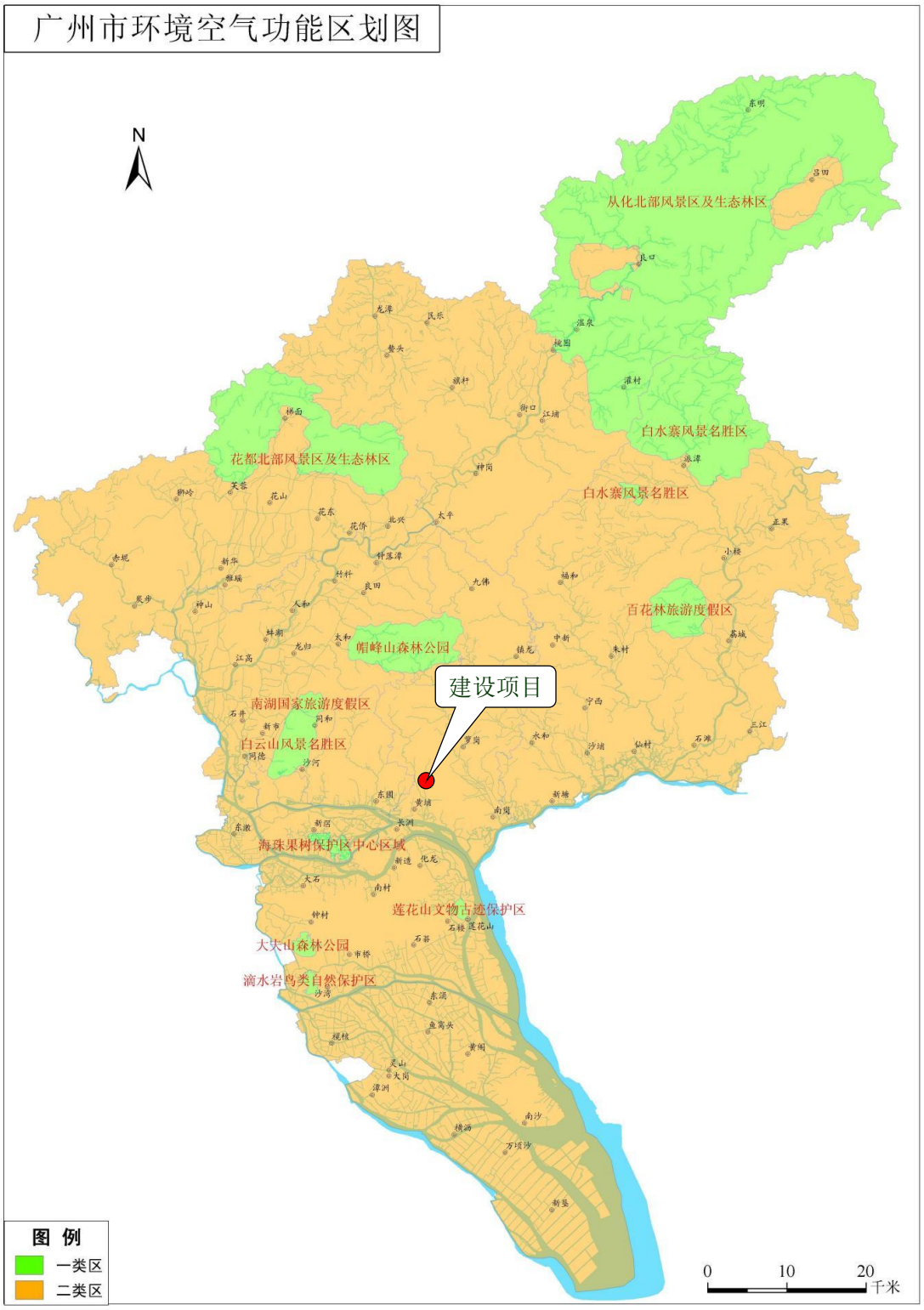
附图 6 项目周边控制性详细规划图



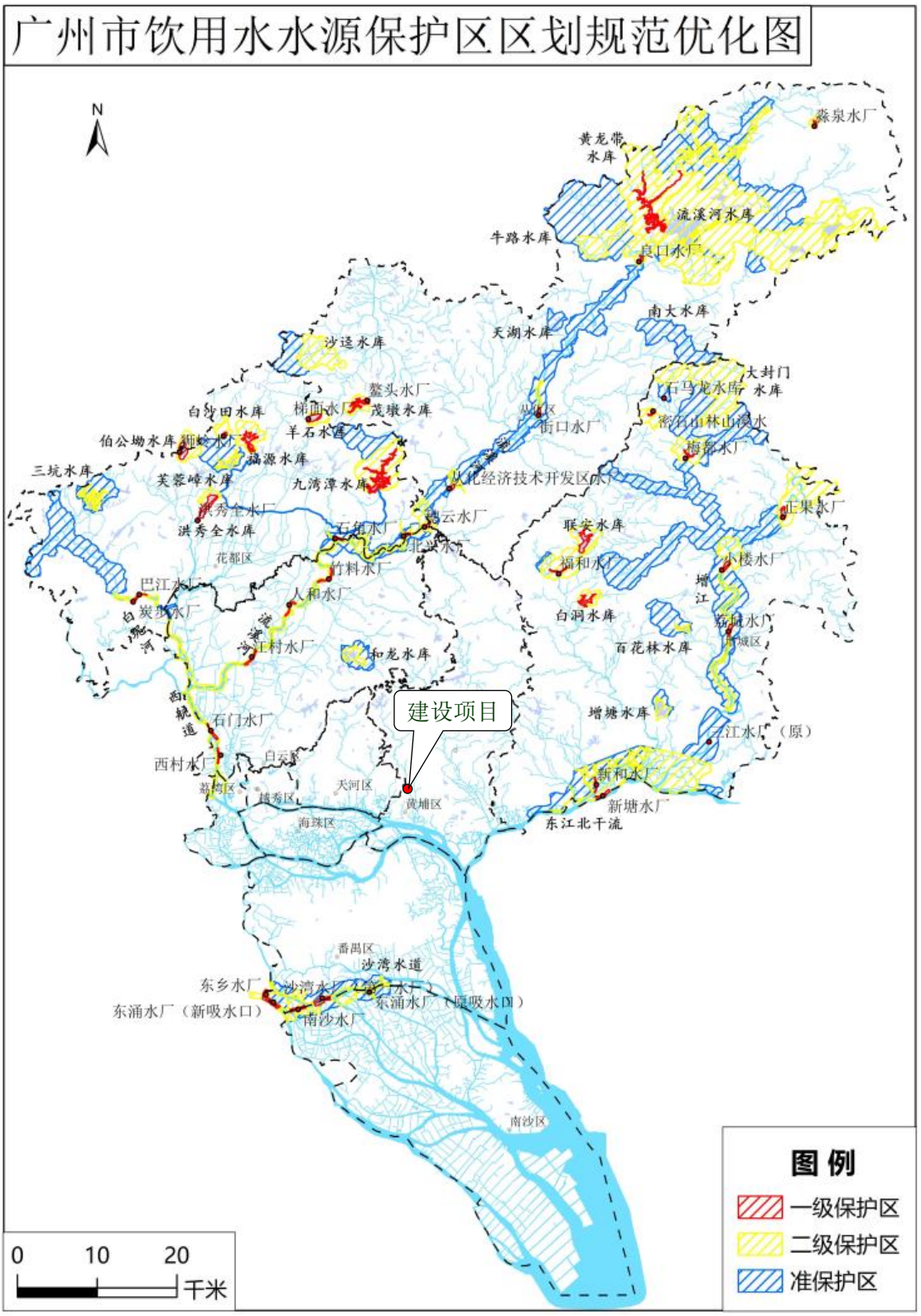
附图 7 项目所在区域水系图



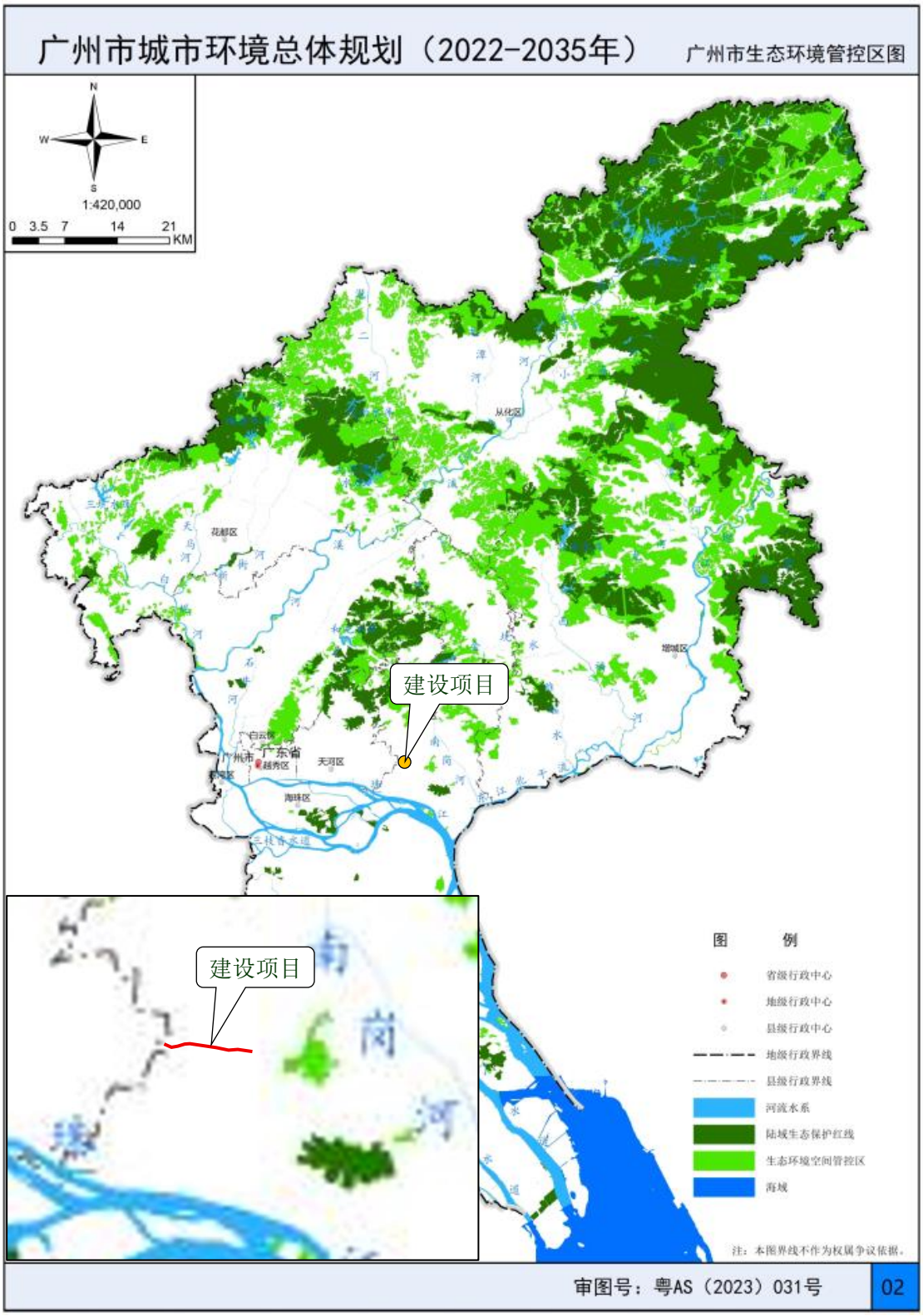
附图 8 项目所在区域声环境功能区划图



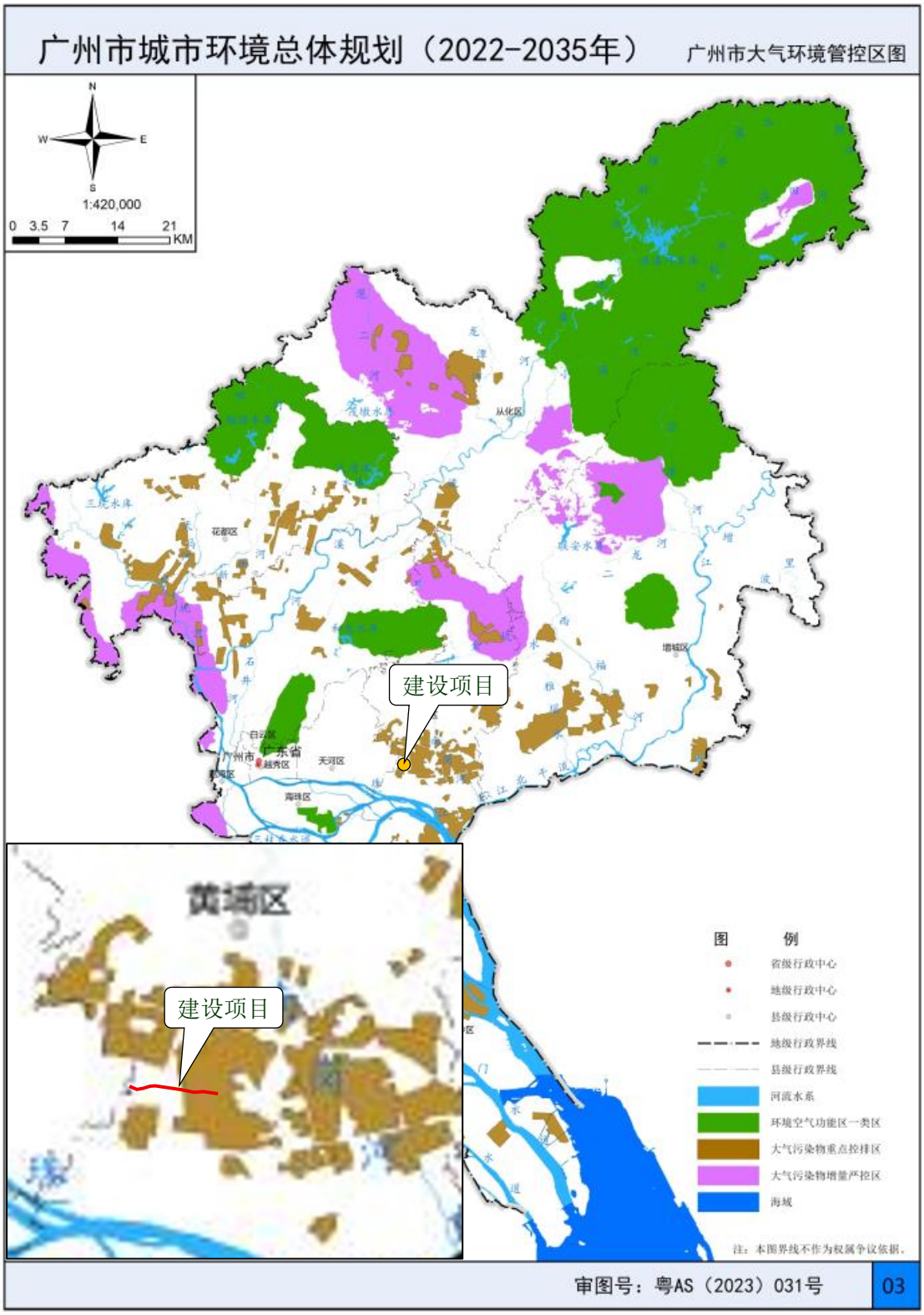
附图 9 广州市大气环境功能区划图



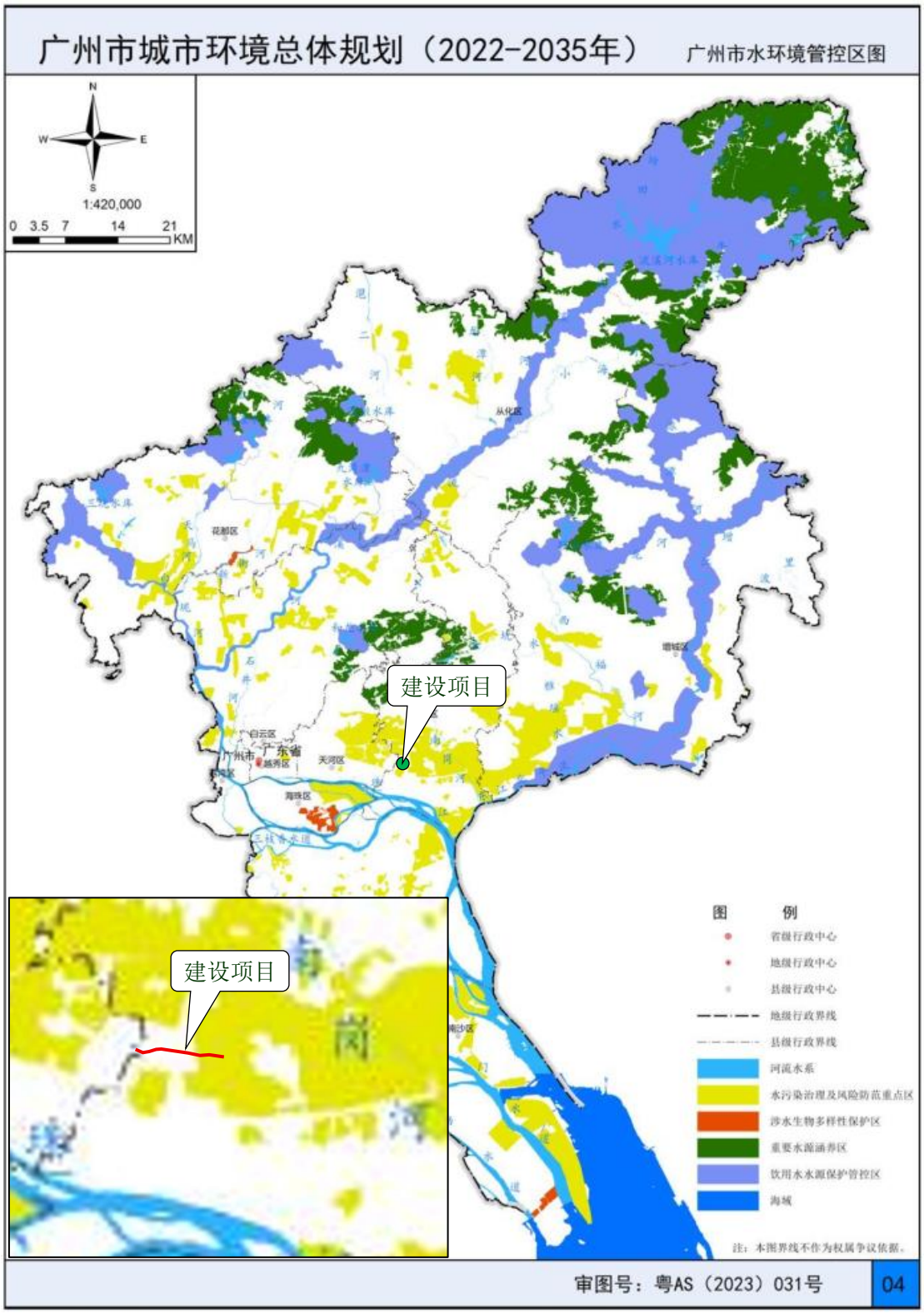
附图 10 广州市饮用水水源保护区划图



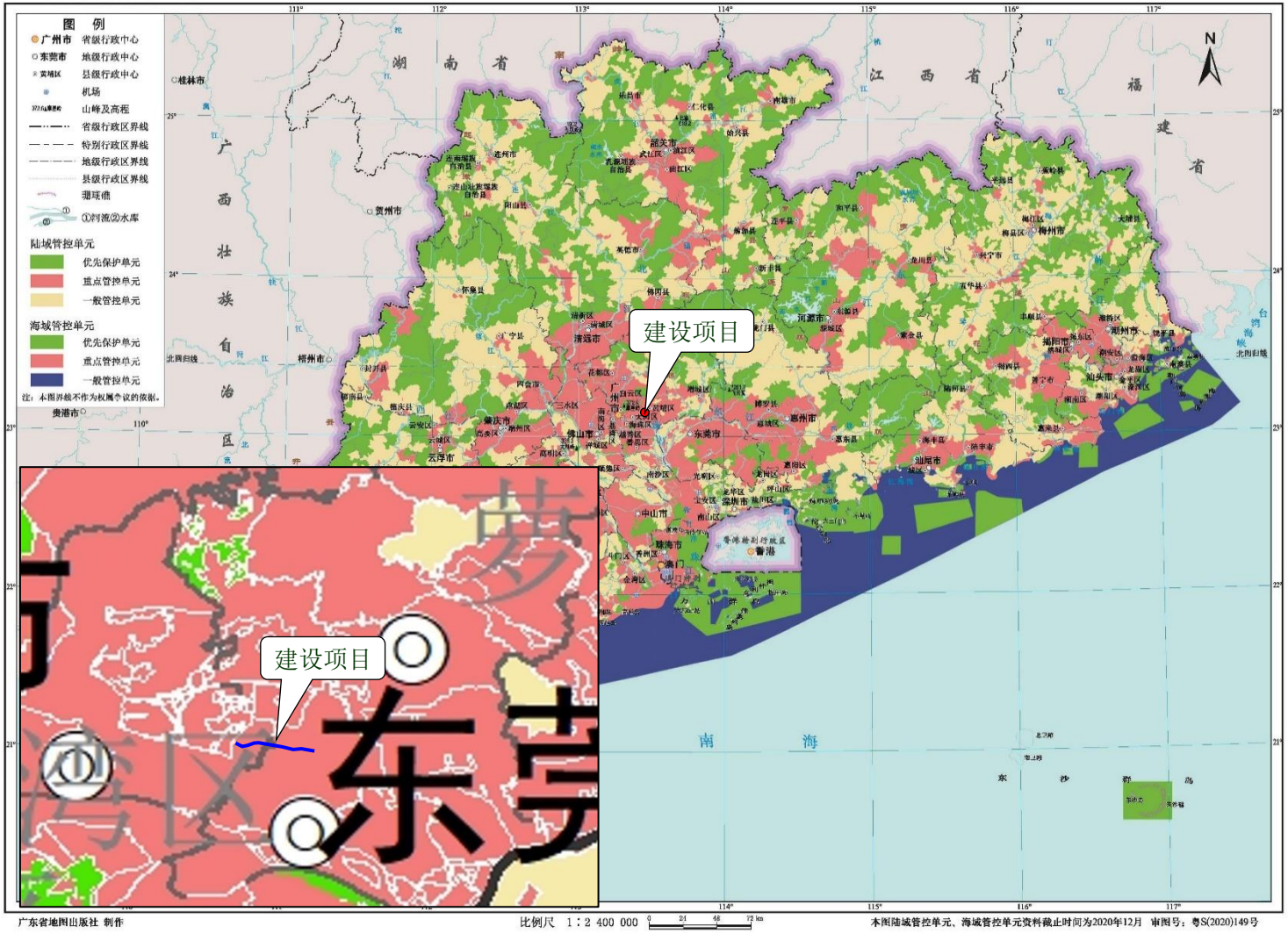
附图 11 广州市生态环境空间管控区图



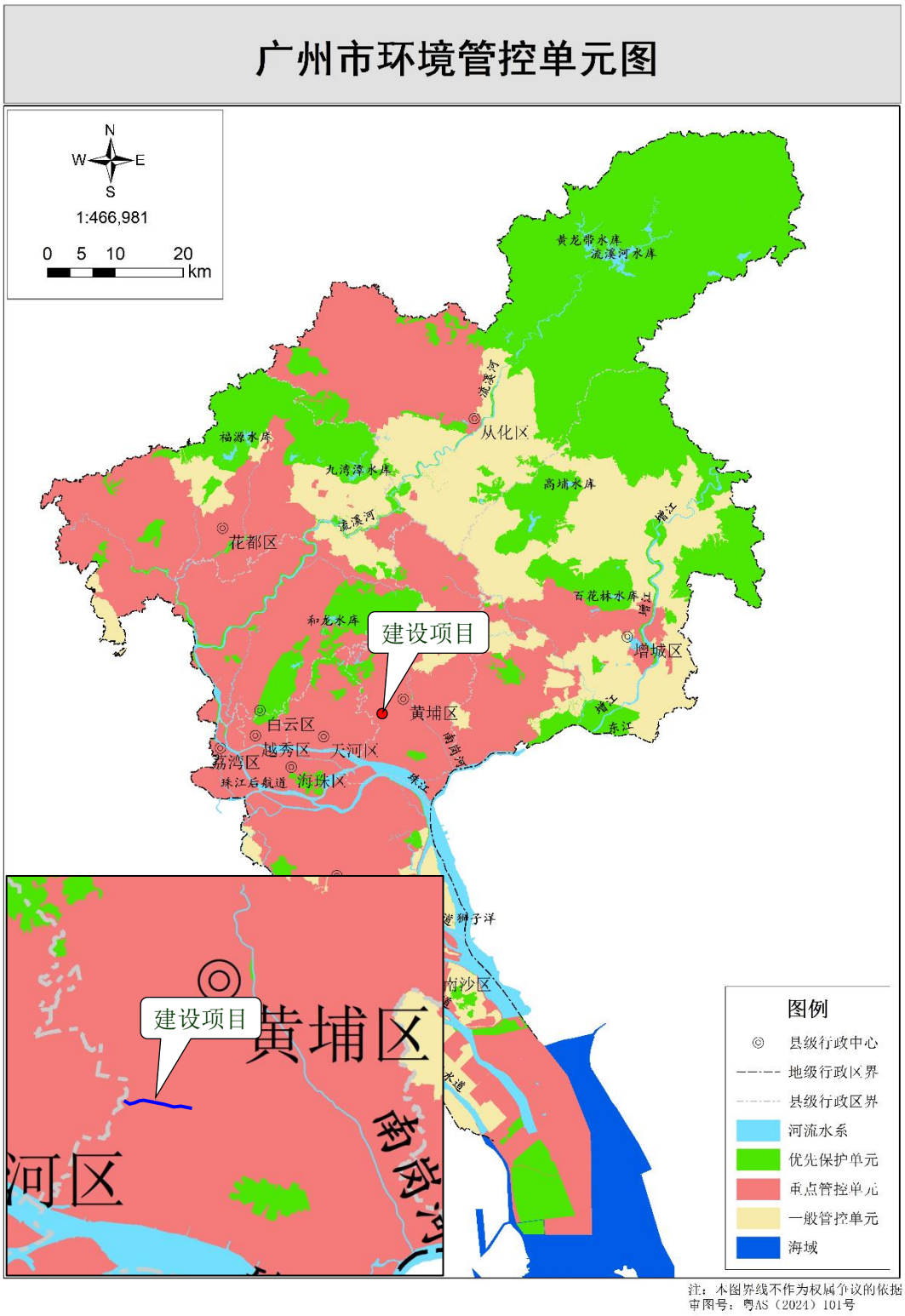
附图 12 广州市大气环境空间管控区图



附图 13 广州市水环境空间管控区图



附图 14 广东省环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 15 广州市环境管控单元图

陆域环境管控单元截图

生态空间一般管控区截图

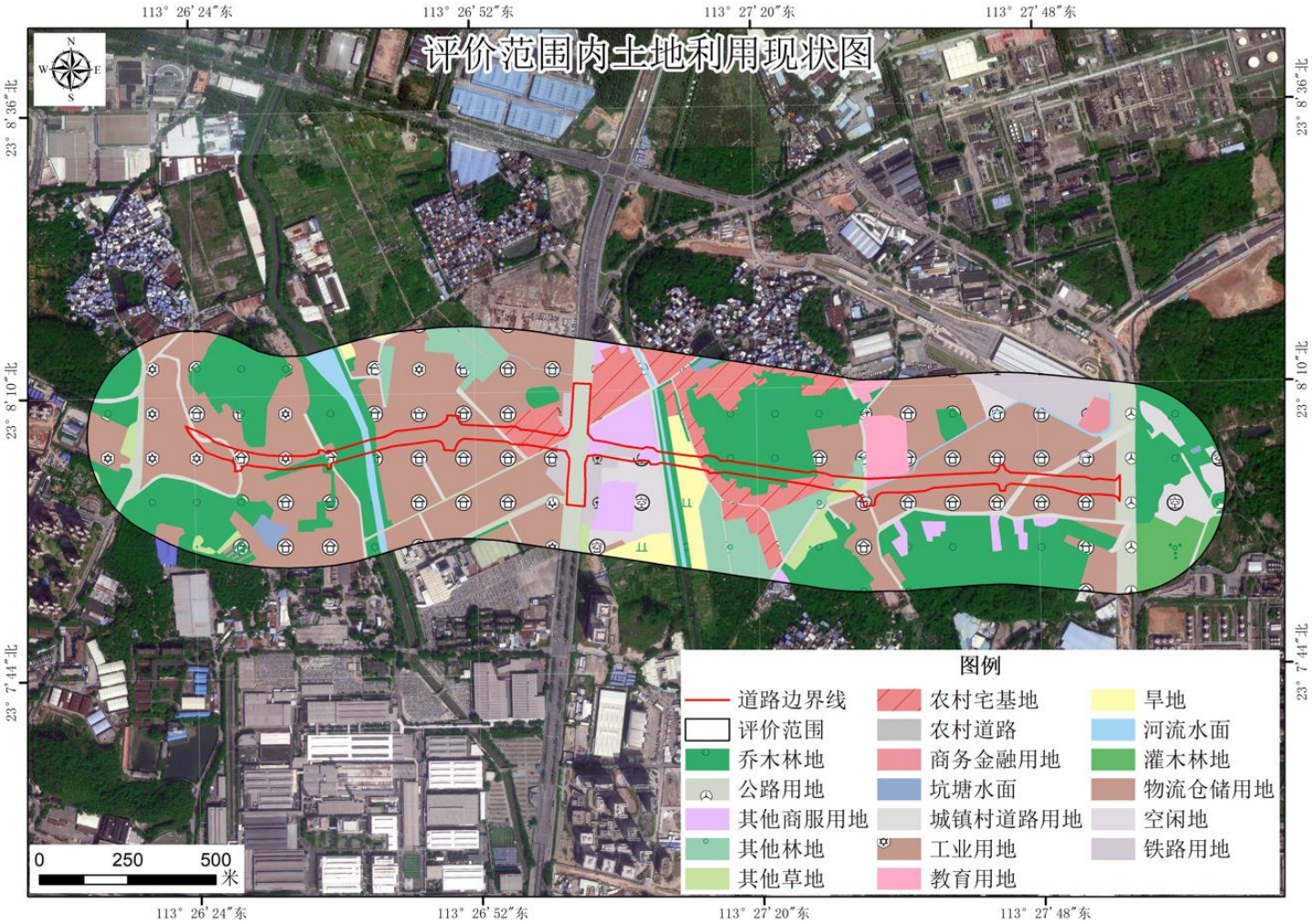
水环境城镇生活污染重点管控区截图

大气环境高排重点管控区

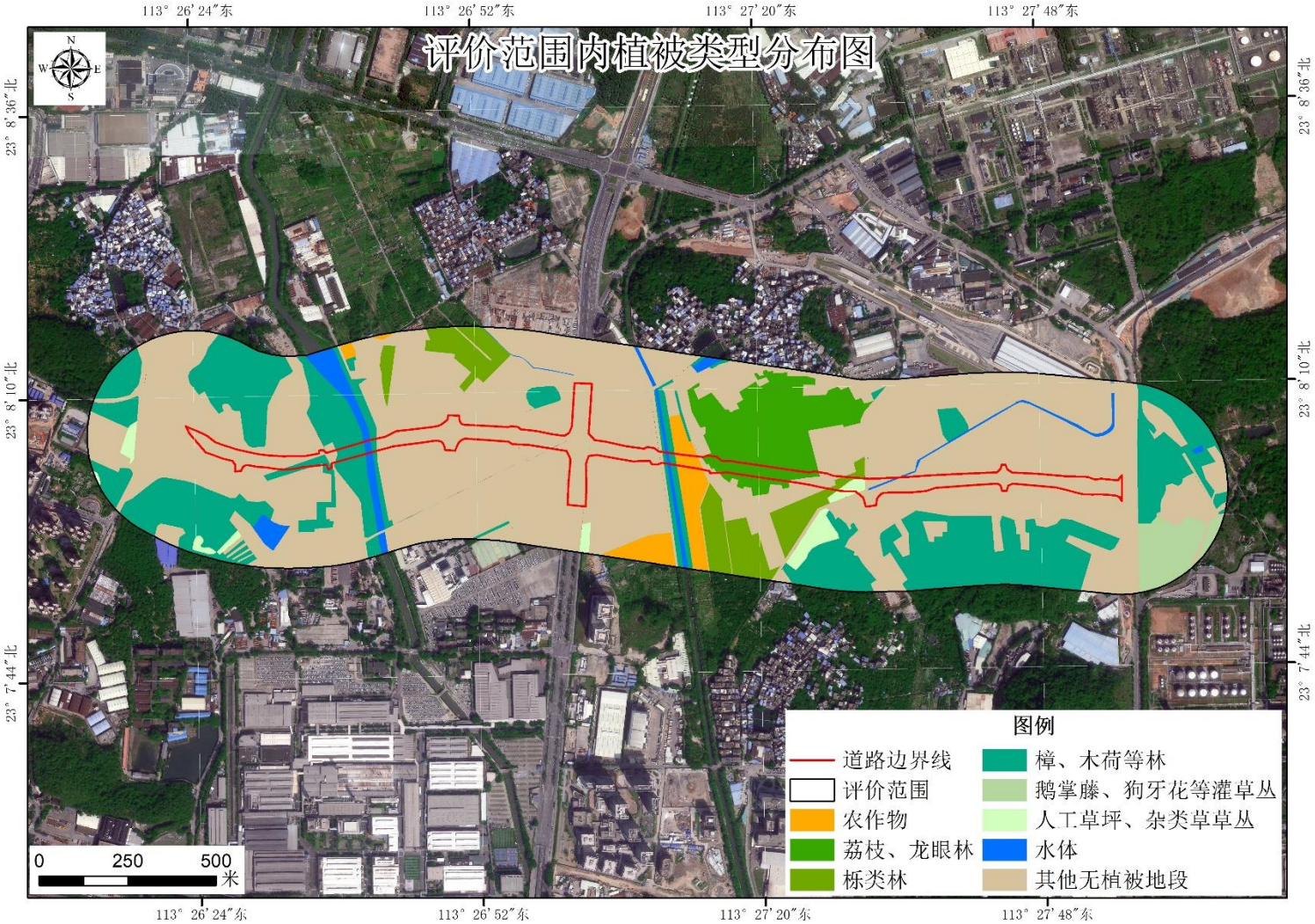
大气环境受体敏感重点管控区

高污染燃料禁燃区截图

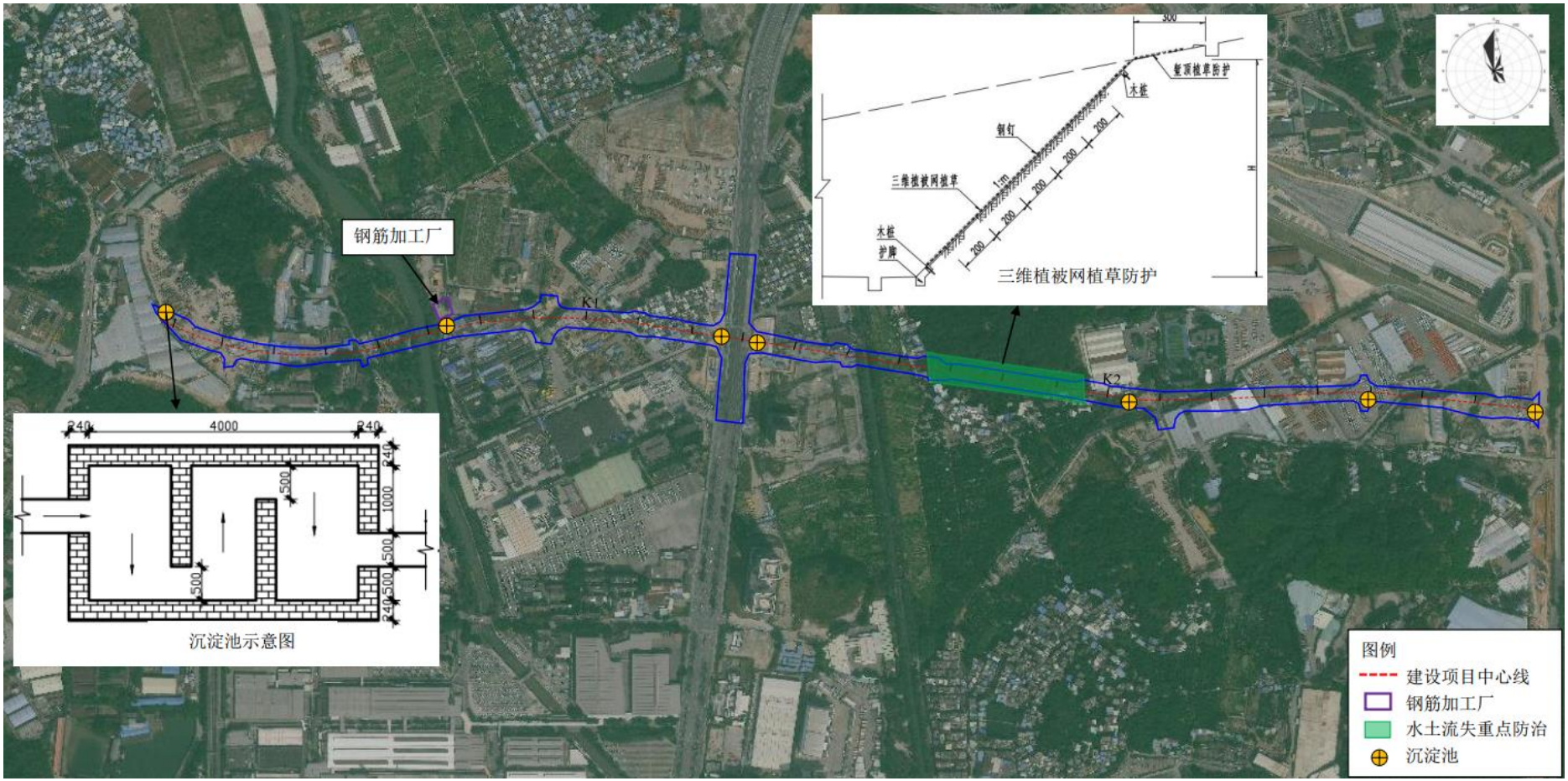
附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图



附图 17 项目评价范围内土地利用现状图



附图 18 项目评价范围内植被类型分布图



附图 19 项目施工平面布置及典型生态保护措施示意图

附件 1 可研复函

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〕142 号

黄埔区发展改革局 广州开发区发展改革局关于黄埔区大田山路西延线市政道路工程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<黄埔区大田山路西延线市政道路工程可行性研究报告>的函》及有关资料收悉，经研究，现函复如下：

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黄埔区大田山路西延线市政道路工程建设方案联合评审会会议纪要》（会议纪要〔2022〕207 号）、《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调整优化黄埔区大田山路西延线市政道路工程建设方案及投资估算请示的复函》（穗埔建函〔2023〕3526号）等文件精神，经评审，原则同意项目建设。

二、建设规模和建设内容。道路全长2.62公里，西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路，红线宽度为40米，双向六车道，道路等级为城市主干路，设计速度为60公里/小时，工程内容包括道路、桥梁、给排水、照明、电力、交通及绿化工程等。

三、投资估算及资金来源。项目估算总投资34102万元，其中：工程费用28574万元、工程建设其他费用3954万元、预备费1574万元。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，项目采用代建制。

五、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

六、项目立项编号：20231219005200027。

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定（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

（本页无正文）

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 11 月 13 日

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、鱼珠街道办事处、大沙街道办事处、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 11 月 13 日印发

附件

工程招标核准意见表

建设项目名称：黄埔区大田山路西延线市政道路工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
代建	√			√	√		
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，本项目的代建、勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、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11月13日

附件 2 用地预审与选址意见书

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 440112202300719 号

穗规划资源预选〔2023〕14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　二〇二三年一月十七日

广州市规划和自然资源局 业务专用章 4401140048616

基本情况	项目名称	黄埔区大田山路西延线市政道路工程
	项目代码	2019-440112-48-01-027698
	建设单位名称	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）
	项目建设依据	穗埔发改储〔2019〕134号、（联审决策）〔2022〕207号
	项目拟选位置	广州市黄埔区广园快速路北侧、石化路西侧
	拟用地面积（含各地类明细）	地上总用地面积109028.46平方米，农用地11526.32平方米（其他农用地11526.32平方米），建设用地面积94822.02平方米，未利用地2680.12平方米
	拟建设规模	选址范围总用地面积约108992.77平方米，其中净用地面积约108992.77平方米（广州2000坐标）
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，有效期从证上载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：2019-440112-48-01-027698

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

地上桩点表（共 166 个桩点）

序号	广州2000坐标系 X坐标(米)	广州2000坐标系 Y坐标(米)	2000国家坐标系 X坐标(米)	2000国家坐标系 Y坐标(米)
1	229917.892	59998.720	2559640.260	442616.146
2	229845.492	56208.821	2559566.842	442825.902
3	229844.041	56210.701	2559566.381	442827.774
4	229842.562	56214.804	2559563.883	442831.871
5	229842.561	56214.808	2559563.881	442831.874
6	229843.071	56216.924	2559564.381	442833.993
7	229844.259	56217.188	2559565.568	442834.263
8	229845.700	56400.815	2559566.120	443017.902
9	229854.874	56426.466	2559575.170	443043.598
10	229855.712	56430.459	2559575.990	443047.595
11	229855.648	56430.469	2559575.925	443047.605
12	229856.189	56432.672	2559576.455	443049.811
13	229863.960	56464.331	2559584.074	443081.508
14	229864.506	56466.556	2559584.609	443083.736
15	229865.187	56468.745	2559585.279	443085.928
16	229872.196	56491.834	2559592.177	443109.051
17	229871.297	56492.020	2559591.277	443109.233
18	229865.305	56493.131	2559585.300	443110.315
19	229854.180	56495.204	2559574.144	443112.335
20	229840.899	56497.674	2559560.851	443114.690
21	229822.192	56499.302	2559542.045	443116.278
22	229821.926	56498.734	2559541.872	443115.708
23	229814.395	56472.574	2559534.468	443089.512
24	229812.944	56467.012	2559533.043	443083.942
25	229806.714	56440.437	2559526.942	443057.336
26	229805.327	56433.748	2559525.588	443050.640
27	229805.030	56406.105	2559525.423	443022.995
28	229808.475	56182.007	2559529.953	442798.908
29	229791.132	56158.474	2559512.723	442775.290
30	229794.144	56132.549	2559515.860	442749.479
31	229802.057	56133.572	2559523.770	442750.440
32	229803.571	56113.317	2559545.353	442736.289
33	229847.824	56050.727	2559569.939	442667.815
34	229896.362	56008.971	2559618.680	442626.292
35	229883.032	56536.142	2559602.799	443153.413
36	229853.199	56578.467	2559612.761	443195.788
37	229904.135	56647.594	2559623.364	443264.970
38	229902.419	56677.903	2559621.501	443295.272
39	229906.906	56793.612	2559625.427	443411.005
40	229904.231	56852.448	2559622.468	443469.830
41	229895.030	56933.461	2559612.875	443550.801
42	229895.508	56995.467	2559601.053	443612.763
43	229886.917	57008.827	2559604.397	443626.130
44	229880.123	57058.111	2559597.365	443675.381
45	229898.382	57080.781	2559615.514	443698.141
46	229910.842	57081.753	2559627.970	443699.173
47	229957.597	57085.397	2559674.708	443703.044
48	229952.934	57145.216	2559669.756	443762.841
49	229882.033	57139.689	2559598.879	443756.971
50	229892.088	57139.693	2559598.934	443756.976
51	229860.765	57156.597	2559577.529	443773.777
52	229852.471	57210.604	2559568.974	443827.745
53	229844.495	57229.612	2559560.905	443846.715
54	229827.206	57342.193	2559543.072	443959.216
55	229827.149	57342.201	2559543.015	443959.223
56	229811.645	57344.334	2559527.500	443961.280
57	229796.200	57346.457	2559512.044	443963.330
58	229813.821	57231.708	2559528.221	443848.663
59	229811.914	57211.179	2559528.413	443828.124
60	229819.520	57161.649	2559536.259	443778.629
61	229801.956	57138.735	2559518.806	443755.630
62	229761.909	57134.294	2559478.779	443750.995
63	229738.668	57129.217	2559455.562	443745.805
64	229744.169	57067.087	2559461.364	443683.701
65	229748.602	57066.917	2559465.798	443683.551
66	229807.877	57073.490	2559525.042	443690.412
67	229829.894	57066.343	2559547.143	443673.371
68	229836.657	57007.283	2559554.143	443624.342
69	229847.345	56980.449	2559564.962	443597.559
70	229855.493	56927.390	2559573.367	443544.538
71	229864.364	56849.173	2559582.616	443466.362
72	229866.984	56787.965	2559585.532	443405.165
73	229863.388	56690.424	2559582.408	443307.604
74	229855.387	56661.007	2559574.549	443278.148
75	229844.845	56591.820	2559564.341	443208.908
76	229832.690	56542.044	2559552.427	443159.072
77	229832.741	56542.031	2559552.478	443159.059
78	229834.481	56541.965	2559554.219	443159.002
79	229850.163	56541.374	2559569.903	443158.486
80	229852.748	56541.147	2559572.490	443158.272
81	229863.745	56540.183	2559583.492	443157.361
82	229866.081	56539.980	2559585.809	443157.169
83	229866.995	56539.765	2559586.744	443156.959
84	229881.294	56536.487	2559601.049	443153.750
85	229824.743	57368.230	2559540.532	443975.241
86	229824.123	57362.273	2559539.891	443979.280
87	229802.334	57365.168	2559518.098	443982.071
88	229793.132	57366.434	2559508.879	443983.292
89	229793.722	57362.591	2559509.488	443979.452
90	229809.175	57360.419	2559524.952	443977.355
91	229824.686	57358.238	2559540.474	443975.249
92	229813.122	57433.909	2559528.544	444050.865
93	229809.804	57455.515	2559525.121	444072.456
94	229801.889	57507.060	2559516.956	444123.964
95	229801.880	57507.114	2559516.947	444124.018
96	229801.815	57507.373	2559516.881	444124.277
97	229801.644	57508.297	2559516.705	444125.199
98	229788.338	57594.944	2559502.980	444211.784
99	229778.322	57660.172	2559492.646	444276.966
100	229779.321	57660.179	2559492.646	444276.973
101	229759.514	57782.648	2559473.247	444399.354
102	229759.570	57782.634	2559473.303	444399.340
103	229756.391	57803.339	2559470.024	444420.030
104	229758.320	57823.870	2559471.854	444440.571
105	229752.335	57873.510	2559465.628	444490.183
106	229774.439	57895.277	2559487.627	444512.057
107	229777.345	57894.950	2559490.535	444511.745
108	229779.529	57934.957	2559492.526	444551.764
109	229766.128	57936.336	2559479.118	444553.078
110	229748.013	57956.045	2559460.907	444572.699
111	229748.782	58006.039	2559461.434	444622.698
112	229744.795	58026.401	2559457.348	444643.042
113	229747.782	58076.197	2559460.095	444692.853
114	229759.784	58076.237	2559471.129	444692.866
115	229774.757	58290.338	2559486.034	444907.130
116	229777.832	58290.339	2559489.109	444907.145
117	229777.866	58310.339	2559489.046	444927.146
118	229773.653	58310.338	2559484.833	444927.125
119	229758.741	58325.711	2559469.857	444940.426
120	229727.308	58611.733	2559437.029	445228.302
121	229742.212	58628.360	2559451.853	445245.002
122	229791.124	58628.387	2559500.766	445245.266
123	229841.124	58628.414	2559550.767	445245.535
124	229868.365	58628.429	2559578.008	445245.681
125	229868.363	58631.829	2559577.990	445249.180
126	229854.631	58631.750	2559564.251	445247.486
127	229854.586	58631.750	2559564.207	445247.486
128	229854.588	58628.258	2559564.225	445243.992
129	229267.850	58628.260	2559267.850	445244.012
130	229603.213	58628.284	2559312.851	445244.254
131	229681.859	58628.327	2559391.499	445244.677
132	229696.779	58614.955	2559406.483	445231.377
133	229728.208	58326.966	2559439.307	444943.533
134	229713.297	58310.338	2559424.475	444926.833
135	229706.560	58310.327	2559417.739	444926.790
136	229706.560	58310.339	2559417.739	444926.801
137	229706.592	58290.339	2559417.868	444906.800
138	229711.649	58290.338	2559425.305	444906.839
139	229729.622	58274.440	2559440.975	444891.013
140	229715.074	58031.962	2559427.599	444648.459
141	229715.103	58032.258	2559427.629	444648.555
142	229708.019	58012.388	2559421.640	444628.855
143	229707.969	57962.399	2559420.831	444578.860
144	229688.499	57942.383	2559399.457	444558.740
145	229677.719	57943.030	2559390.674	444559.344
146	229674.779	57903.195	2559387.927	444519.454
147	229676.588	57903.022	2559389.737	444519.329
148	229695.126	57901.656	2559408.282	444518.053
149	229696.969	57906.818	2559410.090	444523.224
150	229699.302	57915.745	2559412.389	444532.163
151	229699.994	57917.204	2559413.075	444533.625
152	229705.784	58332.867	2559418.868	444532.897
153	229702.975	57910.139	2559416.090	444526.574
154	229700.033	57901.294	2559413.190	444517.715
155	229703.992	57901.202	2559417.151	444517.442
156	229704.350	57898.536	2559417.521	444514.878
157	229704.592	57896.867	2559417.771	444513.310
158	229711.304	57883.479	2559424.548	444499.954
159	229716.568	57833.757	2559430.053	444450.256
160	229724.293	57814.713	2559437.870	444431.249
161	229769.664	57519.259	2559484.671	444136.008
162	229778.136	57464.084	2559493.411	444080.872
163	229780.553	57448.346	2559495.904	444065.146
164	229786.523	57445.493	2559501.887	444062.321
165	229796.827	57440.835	2559512.214	444057.713
166	229808.973	57435.345	2559524.388	444052.281

地上弧段表（共 39 个弧段）

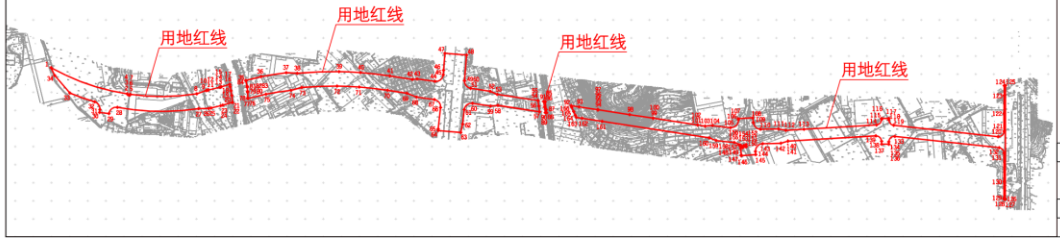
弧点	中点 X坐标(米)	中点 Y坐标(米)	半径(米)
30,37	229899.247	56617.039	1042.90
38,39	229906.277	56736.695	1038.00
39,40	229905.986	56823.049	1038.00
40,41	229900.426	56893.045	1038.00
44,45	229884.359	57073.387	20.00
50,51	229868.109	57143.960	20.00
60,61	229815.625	57146.446	20.00
66,67	229822.370	57069.391	20.00
70,71	229860.700	56888.369	998.00
71,72	229866.143	56818.989	998.00
72,73	229866.379	56739.190	998.00
74,75	229850.726	56626.320	992.68
104,105	229755.011	57848.652	980.00
105,106	229758.213	57889.648	20.00
106,107	229775.892	57895.115	780.00
108,109	229772.831	57935.674	820.00
109,110	229763.287	57942.713	20.00
110,111	229748.079	57981.047	980.00
114,115	229764.473	58086.258	15.00
118,119	229763.638	58314.171	15.00
120,121	229731.050	58623.372	15.00
131,132	229691.879	58624.497	15.00
133,134	229724.464	58315.324	15.00
138,139	229725.569	58285.623	15.00
142,143	229708.188	57987.400	1020.00
143,144	229701.607	57947.700	20.00
157,158	229709.249	57890.825	20.00
158,159	229713.632	57858.586	1020.00
23,24	229813.664	56469.795	660.15
25,26	229806.012	56437.094	660.15
27,28	229797.258	56293.910	666.00
28,29	229804.914	56146.474	20.00
31,32	229815.421	56130.379	20.00
32,33	229834.745	56084.685	655.15
1,2	229872.279	56110.527	625.00
7,8	229838.198	56309.055	625.00
9,10	229855.290	56428.463	610.21
12,13	229859.863	56448.664	610.21
15,16	229868.577	56480.324	610.05

地上弧段表（共 39 个弧段）

弧点	中点 X坐标(米)	中点 Y坐标(米)	半径(米)
30,37	2559861.643	443230.291	1042.90
38,39	2559825.079	443353.084	1038.00
39,40	2559824.365	443440.439	1038.00
40,41	2559818.467	443510.410	1038.00
44,45	2559801.527	443690.678	20.00
50,51	2559784.934	443761.175	20.00
60,61	2559532.438	443763.407	20.00
66,67	2559539.555	443686.383	20.00
70,71	2559578.762	443505.542	998.00
71,72	2559584.543	443435.786	998.00
72,73	2559585.164	443356.346	998.00
74,75	2559570.056	443243.438	992.68
104,105	2559468.424	444465.337	980.00
105,106	2559471.428	444506.350	20.00
106,107	2559489.081	444511.903	780.00
108,109	2559485.824	444552.448	820.00
109,110	2559466.246	444559.392	20.00
110,111	2559460.851	444597.702	980.00
114,115	2559475.770	444703.000	15.00
118,119	2559474.800	444930.910	15.00
120,121	2559440.715	445239.960	15.00
131,132	2559401.537	445240.896	15.00
133,134	2559435.619	444931.873	15.00
138,139	2559436.868	444902.176	15.00
142,143	2559420.929	444603.862	1020.00
143,144	2559414.540	444564.130	20.00
157,158	2559422.457	444507.290	20.00
158,159	2559426.996	444475.071	1020.00
23,24	2559533.750	443086.728	660.15
25,26	2559526.256	443053.990	660.15
27,28	2559518.194	442910.760	666.00
28,29	2559526.468	442763.357	20.00
31,32	2559537.150	442747.312	20.00
32,33	2559556.695	442701.710	655.15
1,2	2559594.153	442717.734	625.00
7,8	2559559.063	442926.103	625.00
9,10	2559575.577	443045.597	610.21
12,13	2559580.053	443065.710	610.21
15,16	2559588.614	443097.524	610.05

地上面积表 （以广州2000坐标系数据计算）

用地面积	108992.772 平方米
净面积	108992.772 平方米



收案号	2023060000000973
发文、发证编号	穗规划资源预选〔2023〕14号
核发单位	广州市规划和自然资源局
核发日期	2023年01月17日

附注：本图采用广州2000平面坐标系统和高程系统；图中界桩坐标表之2000国家坐标系数据供国土等部门参考使用。

附件 3 环境质量现状监测报告

202319121226

检 测 报 告

（环美环测 2025 年第 05068 号）

项目名称： 大田山路西延线市政道路工程噪声监测

检测类别： 委托检测

项目类别： 噪声

报告日期： 2025 年 05 月 20 日

广东环美机电检测技术有限公司

声　　明

1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

2、本公司的检测程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。

3、检测报告如无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章，则该检测报告无效。

4、送检样品的检测数据仅对受理样品负检测技术责任。送检样品的信息由委托方提供，本公司不对其真实性负责。

5、对检测结果若有异议，应于收到本检测报告之日起五个工作日内向本公司办公室提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

6、未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

检测机构名称：广东环美机电检测技术有限公司

地　址：广州市黄埔区瑞泰路 7 号自编二栋二楼 206 房

邮政编码：510700

电　话：（020）31602260

电子邮箱：gzhmjc@126.com

广东环美机电检测技术有限公司

编制：

审核：

签发：陈泽成

签发日期：2025 年 05 月 20 日

检测人员：吴方昕、邓展彤、杨林彦、肖清梅

1 受测方基本信息

任务来源	委托检测
项目名称	大田山路西延线市政道路工程噪声监测
地址	广州市黄埔区大沙街道，科林路以南，广园快速路以北，项目西起岐山路（茅岗路二期），东至石化北路
检测时间	2025.05.08-2025.05.10

2 检测内容

2.1 检测点位、因子

检测类型	检测点位	检测因子
噪声	N1 姬堂乐善新街 20-1 号、N2 姬堂乐善新街 18 号、N3 姬堂长庚中街九巷 2 号、N4 姬堂长庚中街九巷 1 号、N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号、N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号、N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号、N8 姬堂小学	L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{max}、L_{min}、车流量

备注：无。

2.2 检测方法、检出限及设备信息

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	/	多功能声级计 /AWA5688、AWA6228+

3 噪声检测结果

环境检测条件：05 月 08 日昼间风速 1.6m/s，夜间风速 1.8m/s；05 月 09 日昼间风速 1.8m/s，夜间风速 2.0m/s，无雨无雷电。

检测日期	检测点位	检测结果(dB（A）)						
		监测时间	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}
05 月 08 日	N8 姬堂小学（1F）	10:13-10:33	57.4	60.8	54.2	49.6	78.7	44.6
	N8 姬堂小学（3F）	10:16-10:36	57.6	58.0	56.4	51.2	85.5	49.9
	N8 姬堂小学（5F）	10:13-10:33	58.0	60.0	55.8	53.2	78.2	50.8
	N8 姬堂小学（1F）	22:05-22:25	48.4	49.4	48.0	47.4	56.4	43.3
	N8 姬堂小学（3F）	22:05-22:25	48.7	49.6	48.3	47.7	57.2	43.6
	N8 姬堂小学（5F）	22:05-22:25	48.9	49.3	48.4	47.1	56.9	43.8
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（1F）	11:01-11:21	54.1	56.0	50.8	48.2	75.3	45.1
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（2F）	11:01-11:21	52.3	54.2	51.4	46.9	79.1	41.9
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（3F）	11:01-11:21	57.7	59.2	52.4	49.4	83.9	46.9
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（4F）	11:00-11:20	58.3	59.6	53.0	50.0	82.4	42.5
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（1F）	22:36-22:56	47.8	49.8	46.4	45.4	63.3	42.8
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（2F）	22:36-22:56	48.1	49.9	46.6	45.3	63.6	43.2
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（3F）	22:36-22:56	48.1	49.9	46.7	45.8	63.5	42.9

	N1 姬堂乐善新街 20-1 号（4F）	22:36-22:56	48.3	49.8	46.8	45.4	63.7	43.4
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（1F）	11:39-11:59	65.5	68.2	64.0	56.6	80.6	51.2
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（2F）	11:39-11:59	64.2	66.8	63.2	55.2	82.8	50.0
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（3F）	11:39-11:59	66.1	68.8	65.0	57.4	83.3	52.7
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（4F）	11:39-11:59	62.5	65.4	60.8	54.4	81.3	41.8
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（1F）	23:05-23:25	53.0	54.4	51.6	51.2	69.1	41.9
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（2F）	23:05-23:25	53.4	54.3	51.9	51.5	69.3	42.7
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（3F）	23:05-23:25	53.7	54.3	51.8	51.3	69.5	42.4
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号（4F）	23:05-23:25	53.7	54.2	51.9	51.3	69.5	42.9
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（1F）	12:04-12:24	64.0	66.8	63.0	56.6	82.6	51.5
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（2F）	12:04-12:24	61.5	64.4	60.6	54.2	75.8	49.0
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（3F）	12:04-12:24	65.4	68.0	64.4	57.6	86.7	52.5
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（4F）	12:03-12:23	59.4	62.6	58.0	52.6	72.7	44.6
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（1F）	23:34-23:54	51.5	53.0	51.0	50.8	68.2	41.9
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（2F）	23:34-23:54	51.8	53.2	51.3	50.9	68.1	42.8
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（3F）	23:34-23:54	52.1	53.3	51.7	51.1	68.8	42.6
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号（4F）	23:34-23:54	51.9	53.4	51.5	51.0	68.3	42.9
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（1F）	14:21-14:41	54.0	55.4	52.2	49.8	73.8	46.4
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（2F）	14:19-14:39	53.7	54.4	51.2	48.6	77.9	44.9
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（3F）	14:21-14:41	54.9	56.0	53.0	50.8	84.6	47.5
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（4F）	14:20-14:40	55.3	56.0	52.8	50.6	83.4	47.2
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（1F）	次日 00:08-次日 00:28	45.6	46.0	45.6	45.2	60.9	40.6
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（2F）	次日 00:08-次日 00:28	45.9	46.5	45.8	45.4	61.0	40.9
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（3F）	次日 00:08-次日 00:28	46.1	46.6	45.8	45.3	61.3	41.1
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号（4F）	次日 00:08-次日 00:28	46.1	46.4	45.6	45.2	61.2	41.2
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（1F）	14:45-15:05	53.9	56.4	52.4	49.8	75.0	46.6
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（2F）	14:45-15:05	53.4	55.6	52.2	49.6	67.0	45.9
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（3F）	14:45-15:05	56.9	58.4	54.8	52.0	88.0	48.3
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（4F）	14:45-15:05	57.4	59.2	54.2	51.0	82.3	44.4
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（1F）	次日 00:33-次日 00:53	44.7	45.2	44.4	43.8	59.3	40.2
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（2F）	次日 00:33-次日 00:53	45.0	45.1	44.7	43.6	59.1	40.8
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（3F）	次日 00:33-次日 00:53	45.3	45.9	44.8	43.7	59.9	40.8
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号（4F）	次日 00:33-	45.2	45.4	44.5	43.3	59.5	41.2

		次日 00:53						
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(1F)	15:13-15:33	53.7	55.2	52.2	50.4	74.1	47.4
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(2F)	15:14-15:34	56.1	57.2	54.0	52.2	80.7	47.4
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(3F)	15:15-15:35	58.1	58.0	55.2	53.4	87.5	47.8
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(4F)	15:14-15:34	55.3	56.6	53.4	50.8	78.5	45.0
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(1F)	次日 00:59-次日 01:19	46.5	47.8	45.8	44.6	62.8	40.6
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(2F)	次日 00:59-次日 01:19	46.9	47.5	45.7	44.2	62.5	41.1
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(3F)	次日 00:59-次日 01:19	47.1	48.1	46.6	45.3	63.1	41.4
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(4F)	次日 00:59-次日 01:19	47.2	47.4	45.9	44.5	62.7	41.4
	N2 姬堂乐善新街 18 号（1F）	16:07-16:27	45.0	45.2	41.4	39.2	68.9	36.6
	N2 姬堂乐善新街 18 号（2F）	16:06-16:26	50.9	50.2	46.2	43.0	77.8	40.1
	N2 姬堂乐善新街 18 号（3F）	16:06-16:26	52.1	56.0	51.4	50.4	77.6	49.4
	N2 姬堂乐善新街 18 号（4F）	16:08-16:28	53.7	55.2	50.2	47.4	80.1	41.2
	N2 姬堂乐善新街 18 号（1F）	次日 01:26-次日 01:46	46.1	47.4	45.4	44.4	59.3	40.2
	N2 姬堂乐善新街 18 号（2F）	次日 01:26-次日 01:46	46.4	47.7	45.3	44.2	59.7	40.9
	N2 姬堂乐善新街 18 号（3F）	次日 01:26-次日 01:46	46.6	47.1	46.0	45.2	59.8	40.7
	N2 姬堂乐善新街 18 号（4F）	次日 01:26-次日 01:46	46.7	47.9	45.2	44.6	59.8	41.2
5 月 09 日	N8 姬堂小学（1F）	10:14-10:34	57.3	57.8	56.2	51.4	78.6	49.4
	N8 姬堂小学（3F）	10:14-10:34	57.6	57.7	56.1	51.5	78.8	49.5
	N8 姬堂小学（5F）	10:14-10:34	57.9	57.4	56.2	52.0	78.3	49.3
	N8 姬堂小学（1F）	22:05-22:25	48.1	49.2	48.1	47.3	56.5	43.0
	N8 姬堂小学（3F）	22:05-22:25	48.2	49.1	48.3	47.0	56.1	42.6
	N8 姬堂小学（5F）	22:05-22:25	48.7	49.2	48.1	47.3	56.5	43.0
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(1F)	11:04-11:24	51.8	53.0	47.4	44.8	79.4	42.3
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(2F)	11:04-11:24	51.9	53.6	48.2	46.3	79.2	42.6
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(3F)	11:04-11:24	52.6	54.0	49.2	46.9	79.9	43.2
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(4F)	11:04-11:24	52.2	53.8	48.8	46.6	79.5	42.8
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(1F)	22:36-22:56	47.5	49.5	46.7	45.1	62.7	42.3
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(2F)	22:36-22:56	47.8	49.7	46.5	45.3	62.6	42.0
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(3F)	22:36-22:56	47.8	49.3	46.9	45.1	62.4	42.4
	N1 姬堂乐善新街 20-1 号(4F)	22:36-22:56	47.6	49.4	46.3	45.1	62.5	42.2
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(1F)	11:37-11:57	64.4	66.1	63.1	56.1	82.1	50.7

	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(2F)	11:37-11:57	64.0	65.7	63.0	57.6	82.4	50.8
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(3F)	11:37-11:57	64.7	65.9	63.4	58.9	82.2	51.6
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(4F)	11:37-11:57	64.3	65.6	63.2	58.1	82.0	51.2
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(1F)	23:05-23:25	53.2	54.7	51.8	51.5	69.5	42.0
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(2F)	23:05-23:25	53.6	54.5	51.6	51.3	69.1	42.1
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(3F)	23:05-23:25	53.5	54.0	51.8	51.4	67.8	42.7
	N3 姬堂长庚中街九巷 2 号(4F)	23:05-23:25	53.4	54.3	51.5	51.1	69.0	42.3
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(1F)	12:06-12:26	61.1	63.7	60.1	54.5	75.0	48.6
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(2F)	12:06-12:26	61.5	63.2	60.0	55.1	75.2	48.1
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(3F)	12:06-12:26	61.9	63.1	60.8	55.9	75.6	48.2
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(4F)	12:06-12:26	61.7	63.5	60.3	55.4	75.4	48.3
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(1F)	23:34-23:54	51.8	53.1	51.4	51.1	67.9	41.6
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(2F)	23:34-23:54	51.7	52.8	51.1	51.0	65.6	41.3
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(3F)	23:34-23:54	51.5	53.2	51.2	51.1	67.8	41.9
	N4 姬堂长庚中街九巷 1 号(4F)	23:34-23:54	51.8	52.6	51.4	50.7	65.5	41.2
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(1F)	14:23-14:43	53.7	54.4	51.2	48.6	77.9	44.9
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(2F)	14:23-14:43	53.9	54.7	51.4	48.3	78.1	44.7
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(3F)	14:23-14:43	54.5	54.8	51.8	48.3	77.8	45.1
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(4F)	14:23-14:43	54.1	54.5	51.7	48.6	78.3	44.8
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(1F)	次日 00:08-次日 00:28	45.4	46.6	45.4	45.0	61.2	41.0
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(2F)	次日 00:08-次日 00:28	45.7	46.7	45.6	44.7	61.6	41.2
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(3F)	次日 00:08-次日 00:28	45.6	46.4	45.2	44.1	61.0	41.3
	N5 姬堂长庚西街 7 巷 7 号(4F)	次日 00:08-次日 00:28	45.9	46.5	45.3	44.4	61.7	41.5
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(1F)	14:48-15:08	53.7	55.9	53.3	49.1	67.2	46.5
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(2F)	14:48-15:08	54.1	55.4	53.0	49.4	63.8	46.7
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(3F)	14:48-15:08	54.6	55.5	53.7	49.9	64.3	46.8
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(4F)	14:48-15:08	54.3	55.7	53.2	49.7	63.9	46.5
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(1F)	次日 00:33-次日 00:53	45.0	45.5	44.1	43.4	59.5	40.9
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(2F)	次日 00:33-次日 00:53	45.3	45.4	44.0	43.2	59.1	41.1
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(3F)	次日 00:33-次日 00:53	45.3	45.4	44.0	43.7	59.1	41.5
	N6 姬堂长庚西街 7 巷 4 号(4F)	次日 00:33-次日 00:53	45.6	45.9	44.3	43.4	59.3	41.5
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(1F)	15:19-15:39	56.6	57.4	55.0	52.8	80.5	47.8

	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(2F)	15:19-15:39	56.9	57.6	54.8	53.1	80.1	47.5
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(3F)	15:19-15:39	57.6	57.7	54.3	53.1	80.1	47.5
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(4F)	15:19-15:39	57.2	57.5	54.6	53.3	80.4	47.3
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(1F)	次日 00:59-次日 01:19	46.3	47.5	45.6	44.1	61.2	41.5
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(2F)	次日 00:59-次日 01:19	46.6	47.1	45.7	44.0	61.8	41.9
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(3F)	次日 00:59-次日 01:19	46.6	47.2	45.1	44.3	61.1	41.0
	N7 姬堂长庚西街 7 巷 2 号(4F)	次日 00:59-次日 01:19	46.2	47.1	45.7	44.0	61.6	41.9
	N2 姬堂乐善新街 18 号（1F）	16:02-16:22	51.3	50.3	46.6	43.4	78.1	40.8
	N2 姬堂乐善新街 18 号（2F）	16:02-16:22	51.7	50.8	47.2	44.6	78.7	41.2
	N2 姬堂乐善新街 18 号（3F）	16:02-16:22	52.7	51.0	47.6	44.9	78.5	41.8
	N2 姬堂乐善新街 18 号（4F）	16:02-16:22	52.4	50.7	47.4	44.5	78.9	41.6
	N2 姬堂乐善新街 18 号（1F）	次日 01:26-次日 01:46	46.4	47.3	45.0	44.1	59.8	40.7
	N2 姬堂乐善新街 18 号（2F）	次日 01:26-次日 01:46	46.7	47.6	45.8	44.0	59.5	41.1
	N2 姬堂乐善新街 18 号（3F）	次日 01:26-次日 01:46	46.7	47.6	45.2	44.3	59.6	41.3
	N2 姬堂乐善新街 18 号（4F）	次日 01:26-次日 01:46	46.4	47.3	45.9	44.4	59.8	41.4

备注：/

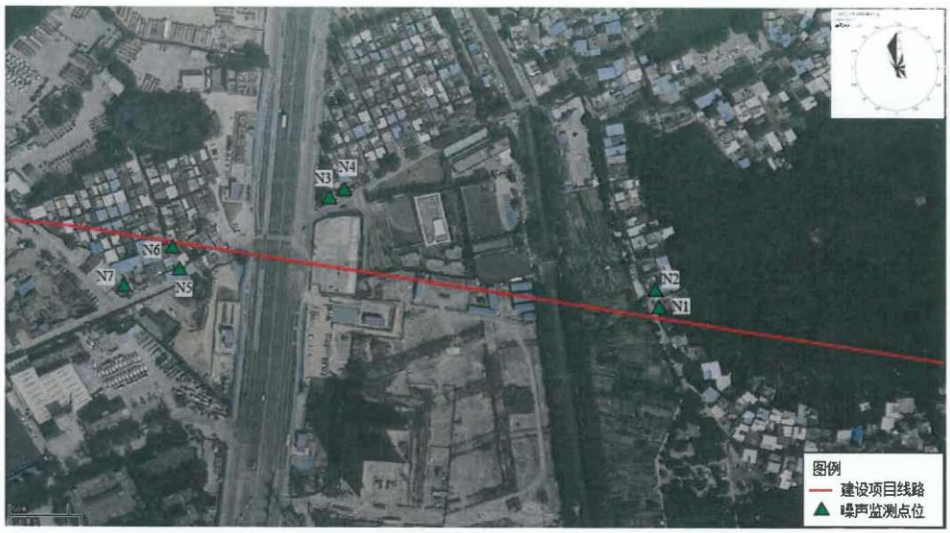
4 车流量结果表

路段名称	日期	时间	车流量检测结果（辆/20min）		
			大型车	中型车	小型车
N3 姬堂长庚中街九巷 2 号	05 月 08 日	11:39-11:59	22	36	210
N4 姬堂长庚中街九巷 1 号		12:04-12:24	25	34	217
N3 姬堂长庚中街九巷 2 号	05 月 08 日	23:05-23:25	10	18	55
N4 姬堂长庚中街九巷 1 号		23:34-23:54	14	19	58
N3 姬堂长庚中街九巷 2 号	05 月 09 日	11:37-11:57	25	41	214
N4 姬堂长庚中街九巷 1 号		12:06-12:26	31	37	211
N3 姬堂长庚中街九巷 2 号	05 月 09 日	23:05-23:25	10	19	56
N4 姬堂长庚中街九巷 1 号		23:34-23:54	11	21	51

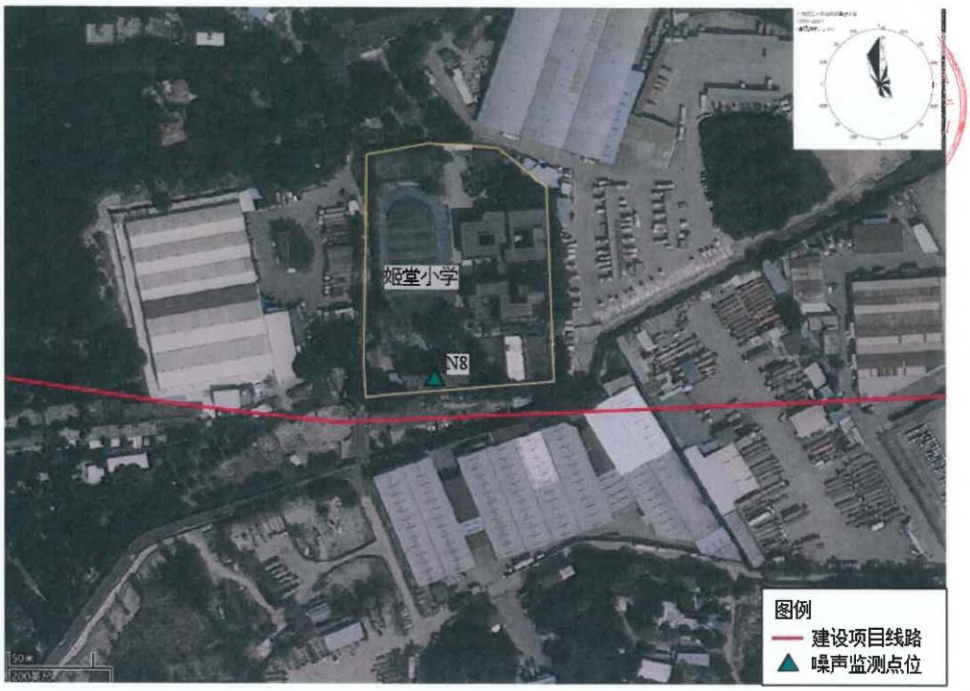
备注：N3 和 N4 测量的是丰乐北路的车流量。

（以下空白）

附图 1：噪声监测布点图



附图 2：噪声监测布点图



附件 4 项目代码

广东省投资项目代码

项目代码： 2020-440112-48-01-023152

项目名称： 黄埔区大田山路西延线市政道路工程

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： 广州市黄埔区广州市黄埔区黄埔区大田山路西延线

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)

统一社会信用代码： 12440116054509929H

守信承诺

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。

黄埔区大田山路西延线市政道路工程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

黄埔区大田山路西延线所在区域内的南北向交通由珠吉路与丰乐北路承担，东西走向有科林路承担，东西走向以及内部道路均不完善。本项目建设，分担东西走向的交通流，促进周边地块的发展，为完善周边企业出行条件提供强有力的基础和保障，对促进整个区域的协调发展具有重要的战略意义和长远意义。

根据黄埔区发展改革局、广州开发区发展改革局《关于将黄埔区大田山路西延线市政道路工程项目纳入 2019 年储备计划的通知》，正式将黄埔区大田山路西延线市政道路工程纳入储备计划，启动了前期研究工作。研究过程中对大田山路西延线丰乐北路-石化路段红线宽度由 30m 调整为 40m，并取得区规自局、区城市更新局复函同意（广州开发区规划和自然资源局 广州市规划和自然资源局黄埔分局 《关于征求调整黄埔区大田山路西延线部分路段规划宽度意见的函的复函》（202103539）、广州开发区城市更新局 《关于调整黄埔区大田山路西延线部分路段规划宽度意见的复函》）。

本项目建设规模与内容为：道路全长 2.62 公里（桩号 K0+168~K2+791.257），西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路，红线宽度为 40 米，双向六车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 60 公里/小时，工程内容包括道路、桥梁、给排水、照明、电力、交通及绿化工程等。

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黄埔区大田山路西延线市政道路工程可行性研究报告的复函》（穗埔发改投批〔2023〕142 号），《广州开发区建设和交通局 广州市黄埔区住房和城乡建设局关于黄埔区大田山路西延线市政道路工程初步设计（不含概算）的技术审查意见》（穗埔建函〔2024〕2887 号），以及《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 440112202300719 号，穗规划资源预选〔2023〕14 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

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。

本项目建设运营后对周边敏感点产生影响，本项目主要采取以下措施：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对超标且有增量敏感点采取安装通风隔声窗等措施，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。

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》（2025 年版）（发改体改规〔2025〕466 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） 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）；

（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） 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（17） 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；

（18） 《隔声窗》（HJ/T17-1996）；

（19） 《声屏障声学设计和测量规划》（HJ/T90-2004）；

（20） 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；

（21） 《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）；

（22）《黄埔区大田山路西延线市政道路工程可行性研究报告》（广东省冶金建筑设计研究院有限公司编制）。

2.2 声环境功能区划

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目道路为城市主干道，道路与人行道交界线两侧一定范围内为声环境功能区为 4a 类区。

“1．交通干线及出海航道两侧区域：当交通干线及出海航道两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围。

2．交通干线及出海航道边界线：城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线，无人行道的高架道路地面投影边界，各级公路的边界线，铁路干线、城际铁路交通用地边界线或高架路段地面投影边界，城市轨道交通用地边界线或高架路段地面投影边界，内河航道、出海航道的堤坝护栏或堤外坡角。

3．当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线或出海航道一侧至交通干线或出海航道边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。”

本项目相邻区为 2 类区和 3 类区。相邻区为 2 类区：道路与人行道交界线至 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；相邻区为 3 类区：道路与人行道交界线至 15 米范围为 4a 类功能区，15 米至 200 米评价范围内为 3 类功能区。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域为 4a 类声环境功能区。

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
沿线为 2 类区	纵深范围内（道路与人行道交界线两侧纵深 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
	道路干线地面投影线两侧低于三层（含开阔地）的区域	道路与人行道交界线两侧 30 米范围以内	4a 类
		道路与人行道交界线两侧 30 米范围以外	2 类
沿线为 3 类区	纵深范围内（道路与	第一排建筑物面向交通	4a 类

<table>
<tr><th>道路</th><th colspan="2">范围</th><th>声环境功能区</th></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td rowspan="2">人行道交界线两侧纵深 15m 范围）道路干线两侧高于三层楼房（含三层楼）的建筑区域</td><td>干线一侧区域</td><td></td></tr>
<tr><td>第一排建筑物以外的区域</td><td>3 类</td></tr>
<tr><td rowspan="2">道路干线地面投影线两侧低于三层（含开阔地）的区域</td><td>道路与人行道交界线两侧 15 米范围以内</td><td>4a 类</td></tr>
<tr><td>道路与人行道交界线两侧 15 米范围以外</td><td>3 类</td></tr>
</table>

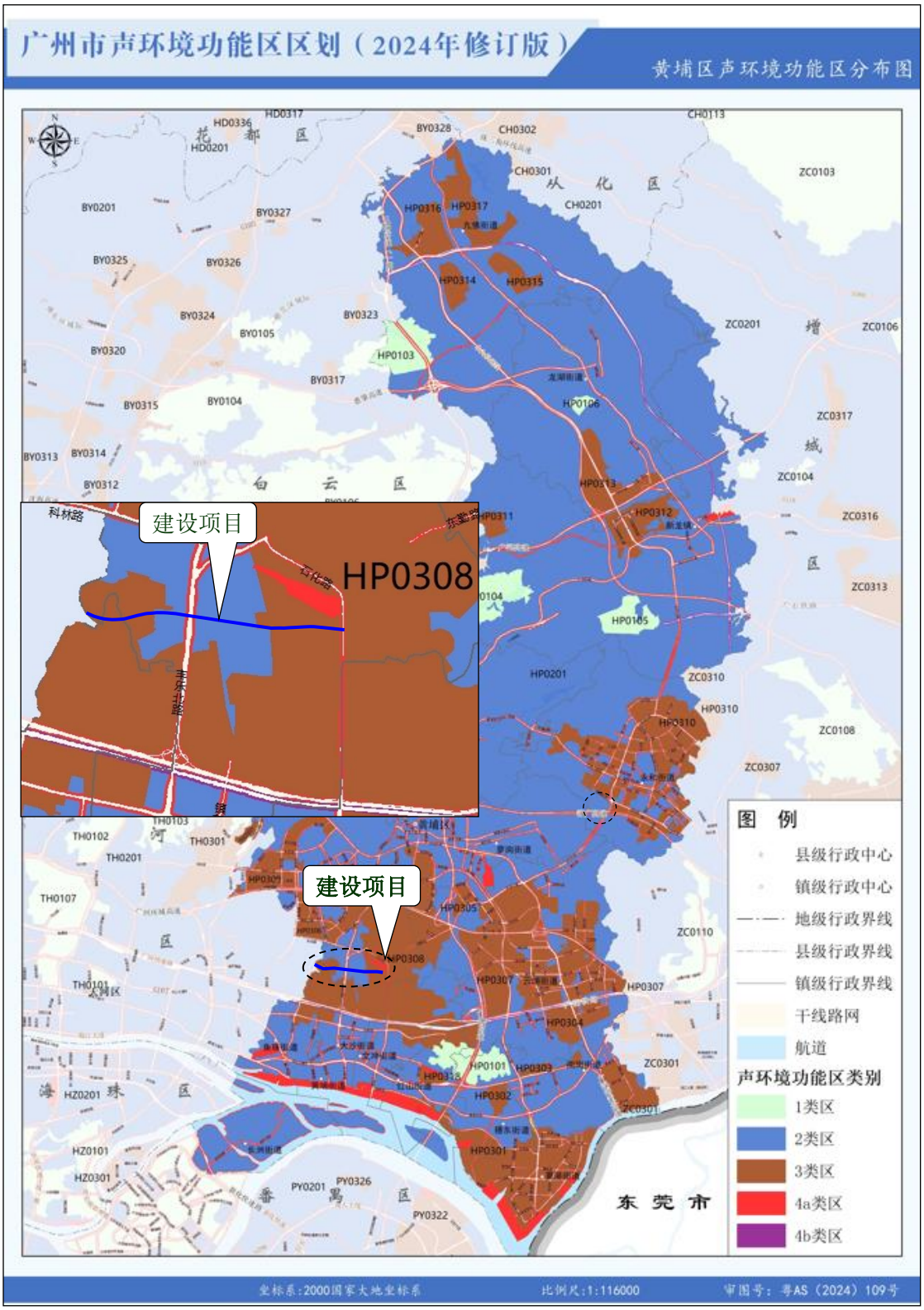


图 2.2-1 项目沿线声功能区划图

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_{max}、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。

本项目评价范围内涉及 2 类、3 类、4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、3 类、4a 类标准。项目建设对周边敏感目标噪声级增高量 15dB（A），大于 5dB（A），受影响人口数量增加较多。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 2.4-1 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、3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	增加较多
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			一级

2.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），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。

根据以上原则及声源计算结果，本项目评价范围如下。

表 2.5-1 本项目各路段评价范围一览表

序号	路段	代表预测断面	2 类区达标最远距离/m	评价范围/m
1	黄埔区大田山路西延线	K1+500	247	247

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 2027 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 2027 年、运营中期 2033 年和运营远期 2041 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）；3 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类环境噪声限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（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）
3 类	65	55	
2 类	60	50	

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 2.7-2 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

施工阶段	具体时间	标准值（dB(A)）
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)		

钢筋加工厂厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

表 2.7-3 厂界环境噪声排放限值

序号	声环境功能区	排放限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
1	2 类	60	50

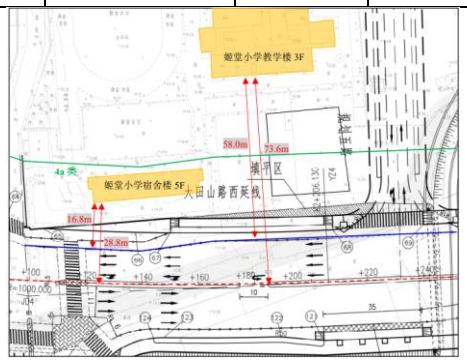
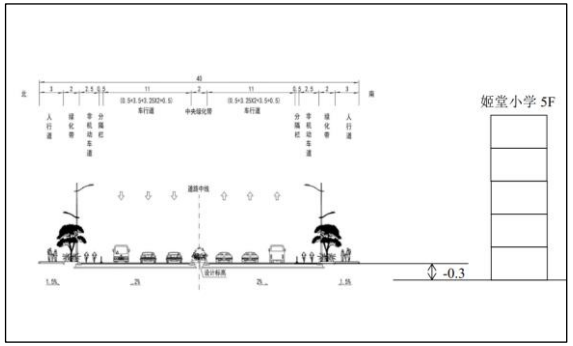
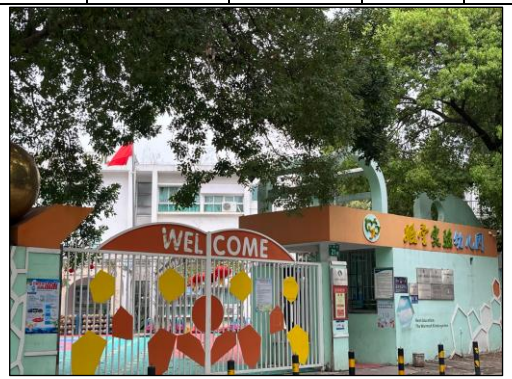
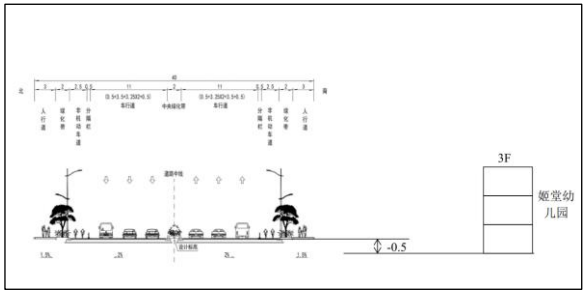
2.8 声环境保护目标

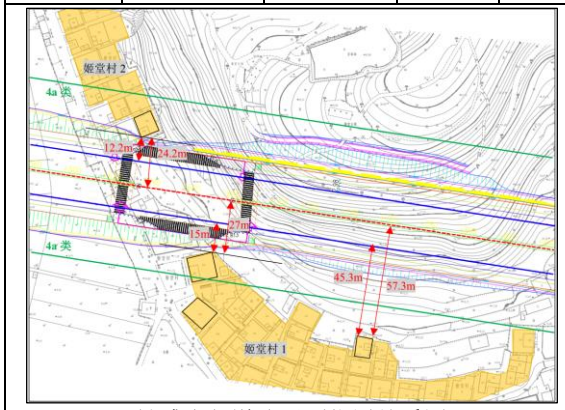
本评价在筛选敏感点时参照项目沿线功能区土地利用规划图，结合现状敏感点来判断。项目评价范围内有 6 处现状敏感点，2 处规划敏感点。

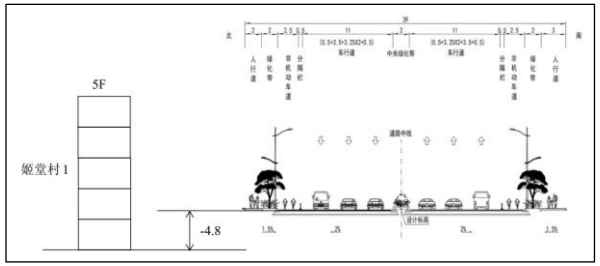
表 2.8-1 项目沿线规划声环境敏感点情况一览表

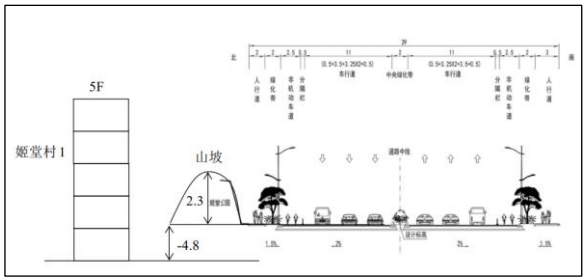
所在路段	方位	桩号	保护目标类型	现状情况	距本项目道路中心线距离/m
大田山路西延线	北侧	K0+168~ K0+250	规划学校用地	工厂、空地	35
	北侧	K1+000~K1+100	规划居住用地	停车场	50

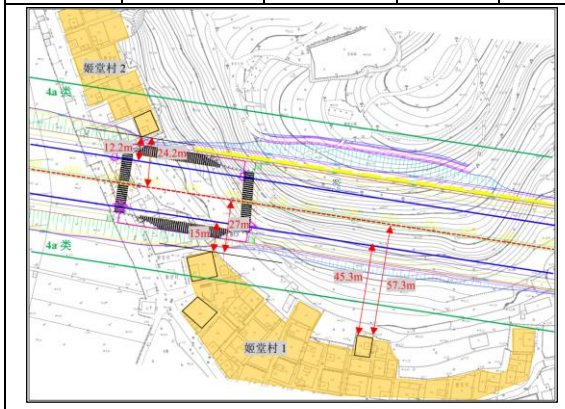
表 2.8-2 项目沿线声环境敏感点情况一览表

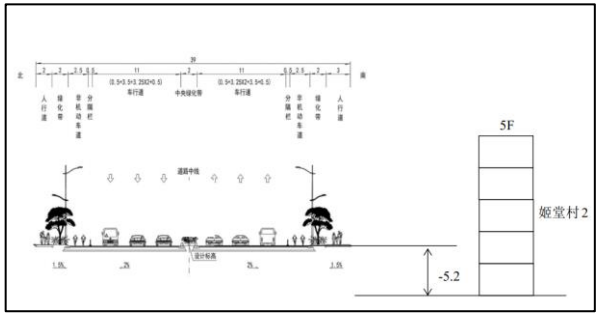
序号	声环境保护目标	所在路段	里程范围	线路形式	方位	与路面高差（m）	最近与本项目中心线/机动车道边线/红线距离（m）	不同功能区户数		声环境敏感目标情况说明			备注
								4a 类	2 类	建筑结构	朝向	周围环境情况	
1	姬堂小学	大田山路西延线	K2+80~K2+220	路基	北侧	-0.3	28.8/16.8/8.8	/	1 栋宿舍楼/5 层/30 人；2 栋教学楼/3 层/600 人	混凝土	正对	敏感点与项目之间无遮挡，二排教学楼与本项目道路之间有单层建筑遮挡	现状敏感点
	 敏感点现状照片						 敏感点与道路平面位置关系图			 敏感点与道路剖面位置关系图（非等比例）			
2	姬堂幼儿园	大田山路西延线	K2+50~K2+150	路基	北侧	-0.5	237/225/217	/	1 栋教学楼/3 层/300 人	混凝土	正对	敏感点与项目之间存在姬堂小学遮挡	现状敏感点
	 敏感点现状照片						 敏感点与道路平面位置关系图			 敏感点与道路剖面位置关系图（非等比例）			

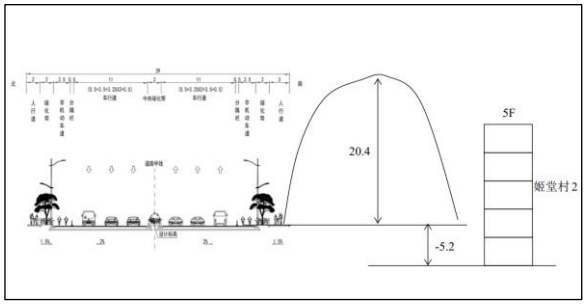
<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标</th><th rowspan="2">所在路段</th><th rowspan="2">里程范围</th><th rowspan="2">线路形式</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与路面高差（m）</th><th rowspan="2">最近与本项目中心线/机动车道边线/红线距离（m）</th><th colspan="2">不同功能区户数</th><th colspan="3">声环境敏感目标情况说明</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>4a 类</th><th>2 类</th><th>建筑结构</th><th>朝向</th><th>周围环境情况</th></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>姬堂村1</td><td>大田山路西延线</td><td>K1+640~K1+940</td><td>路基</td><td>南侧</td><td>-4.8</td><td>27/15/8</td><td>1 栋/5 层/1 户</td><td>38 栋/3~5 层/38 户</td><td>砖混</td><td>正对、侧对</td><td>部分敏感点与项目之间存在山坡遮挡</td><td>现状敏感点</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

敏感点与道路平面位置关系图</td><td colspan="4"> 

敏感点与道路剖面位置关系图 1（非等比例）</td><td colspan="3"> 

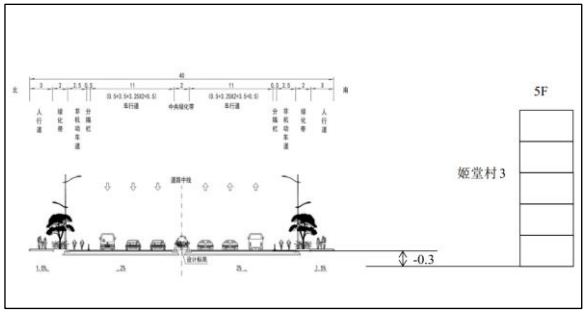
敏感点与道路剖面位置关系图 2（非等比例）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>姬堂村2</td><td>大田山路西延线</td><td>K1+400~K1+800</td><td>路基</td><td>北侧</td><td>-5.2</td><td>24.2/12.2/5.2</td><td>3 栋/5 层/3 户</td><td>107 栋/3~5 层/107 户</td><td>砖混</td><td>正对、侧对</td><td>部分敏感点与项目之间存在山体遮挡</td><td>现状敏感点</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

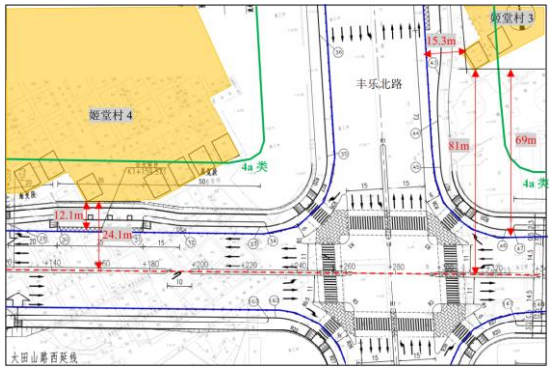
敏感点与道路平面位置关系图</td><td colspan="4"> 

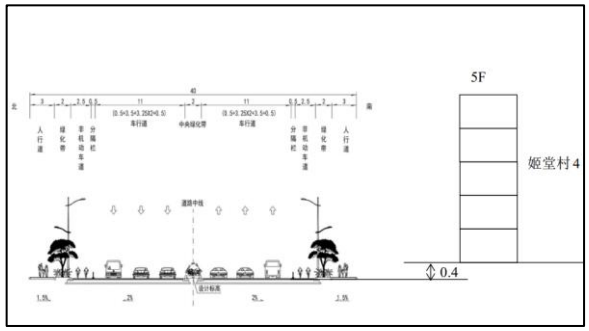
敏感点与道路剖面位置关系图 1（非等比例）</td><td colspan="3"> 

敏感点与道路剖面位置关系图 2（非等比例）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标</th><th rowspan="2">所在路段</th><th rowspan="2">里程范围</th><th rowspan="2">线路形式</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与路面高差（m）</th><th rowspan="2">最近与本项目中心线/机动车道边线/红线距离（m）</th><th colspan="2">不同功能区户数</th><th colspan="3">声环境敏感目标情况说明</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>4a 类</th><th>2 类</th><th>建筑结构</th><th>朝向</th><th>周围环境情况</th></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>姬堂村3</td><td>大田山路西延线</td><td>K1+310~K1+450</td><td>路基</td><td>北侧</td><td>-0.3</td><td>81/69/61</td><td>11 户/3~5 层/11 户</td><td>90 户/3~5 层/90 户</td><td>砖混</td><td>正对</td><td>敏感点与项目之间存在部分建筑遮挡，距离丰乐北路最近距离 15.3m</td><td>现状敏感点</td></tr>
<tr><td colspan="6"> 
敏感点现状照片</td><td colspan="6"> 

敏感点与道路平面位置关系图
 

敏感点与道路剖面位置关系图（非等比例）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>姬堂村4</td><td>大田山路西延线</td><td>K1+100~K1+220</td><td>路基</td><td>北侧</td><td>0.4</td><td>24.1/12.1/4.1</td><td>13 户/3~5 层/13 户</td><td>62 户/3~5 层/62 户</td><td>砖混</td><td>正对</td><td>敏感点与项目之间无遮挡</td><td>现状敏感点</td></tr>
<tr><td colspan="6"> 
敏感点现状照片</td><td colspan="6"> 

敏感点与道路平面位置关系图
 

敏感点与道路剖面位置关系图（非等比例）</td></tr>
</table>

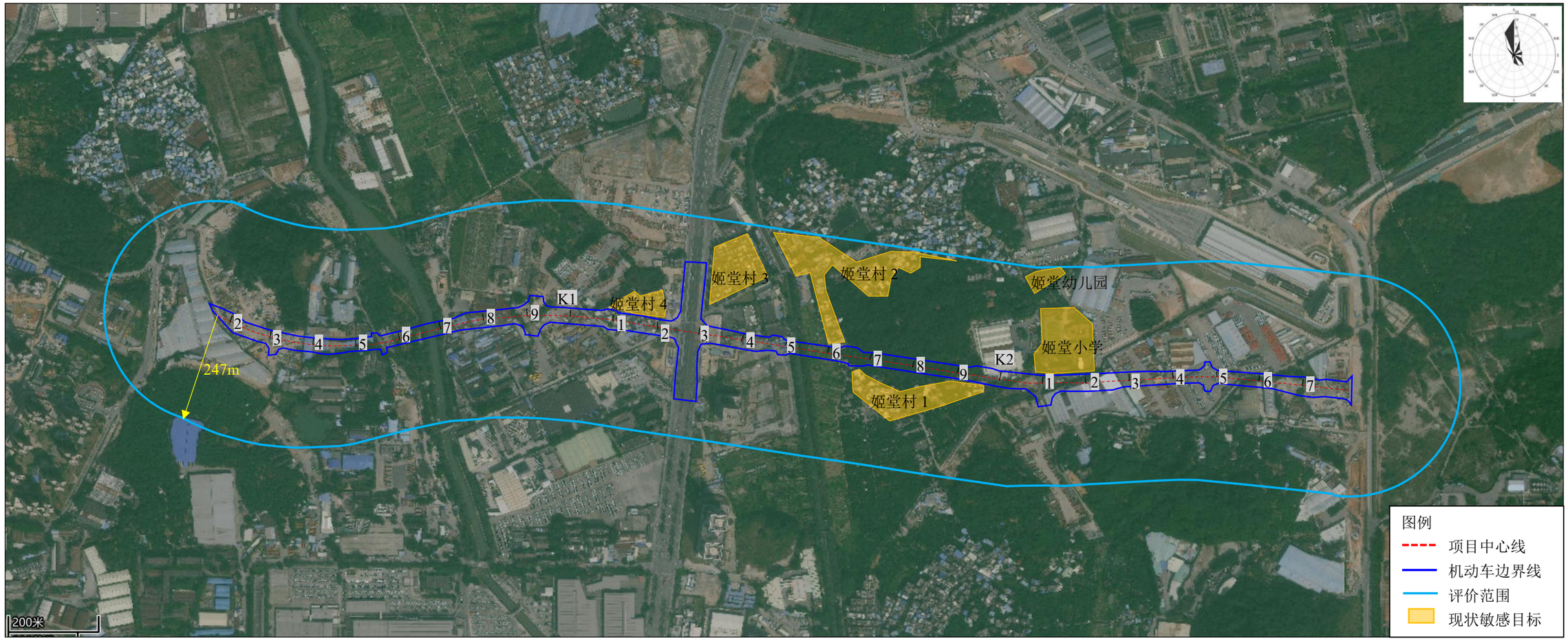


图28-1项目声环境评价范围及现状敏感点分布图

图 2.8-2 项目周边控制性详细规划图

3 工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 建设概况

（1）项目名称：黄埔区大田山路西延线市政道路工程。

（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：广州市黄埔区大沙街道，广园快速路北侧、石化路西侧。

（5）总投资：34102 万元。

（6）建设内容与规模：道路全长 2.62 公里（桩号 K0+168~K2+791.257），西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路，红线宽度为 40 米，双向六车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 60 公里/小时，工程内容包括道路、桥梁、给排水、照明、电力、交通及绿化工程等。

3.1.2 道路横断面设计

（1）大田山路标准横断面设计

根据广州开发区更新局《广州开发区城市更新局关于调整黄埔区大田山路西延线部分路段规划宽度意见的复函》，大田山路全线按照 40m 宽断面布置。

3m（人行道）+2.0m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+0.5m 分隔栏+11m（车行道）+2m（中央绿化带）+11m（车行道）+0.5 分隔栏+2.5m（非机动车道）+2.0m（侧绿化带）+3m（人行道）=40m。

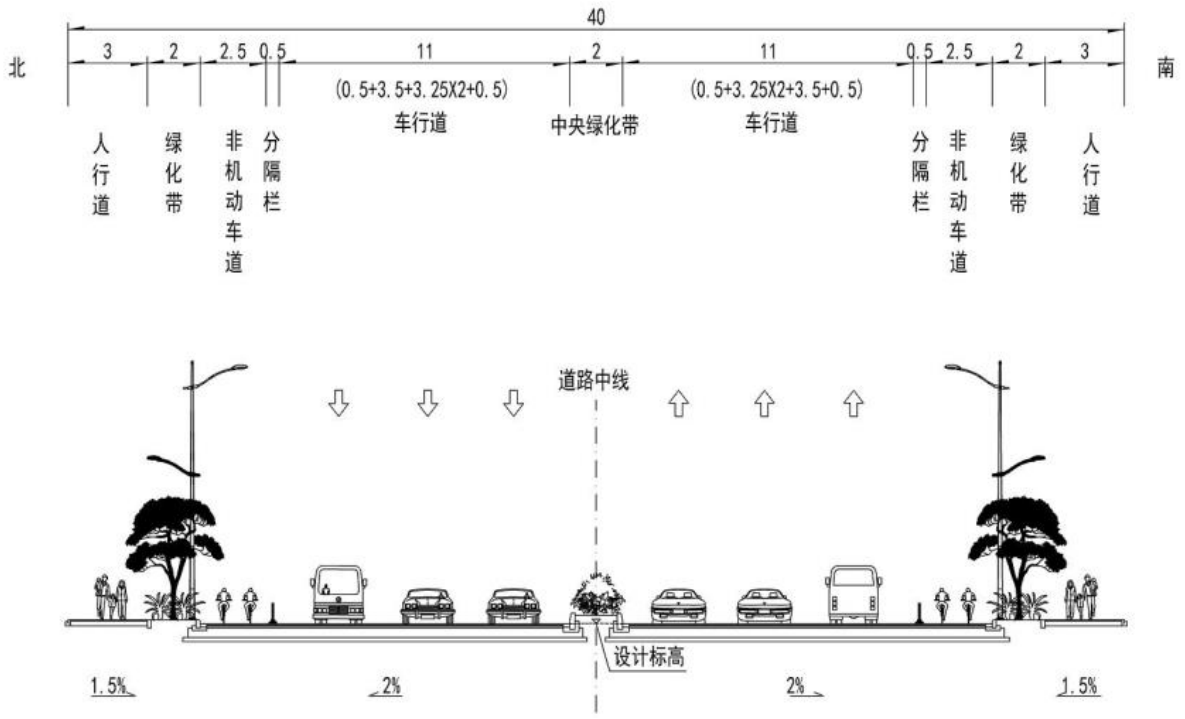


图 3.1-1 大田山路标准段设计横断面

（**2**）姬堂公园 K1+680~K1+820 段横断面设计

姬堂公园 K1+680~K1+820 段，受姬堂公园影响，红线宽度 39m，具体横断面布置如下：2m（人行道）+2m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+0.5m 分隔栏+11m（车行道）+2m（中央绿化带）+11m（车行道）+0.5 分隔栏+2.5m（非机动车道）+2.0m（侧绿化带）+3m（人行道）=37m。

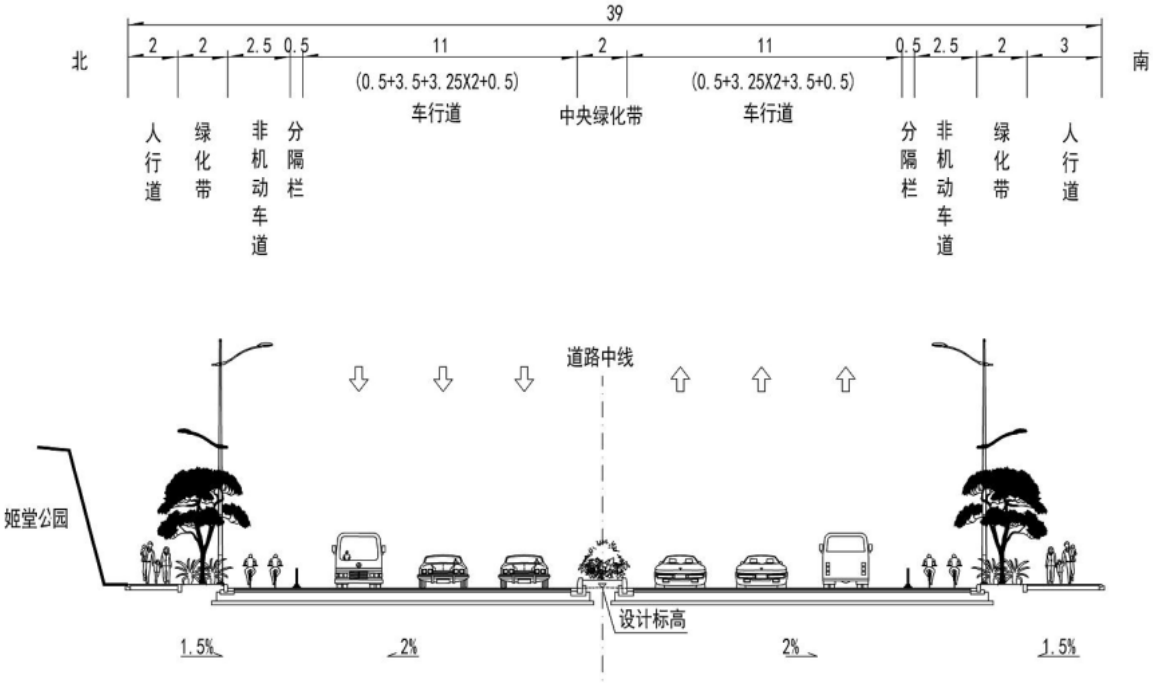


图 3.1-2 姬堂公园 K0+680~K0+820 段设计横断面

3.1.3 道路纵断面设计

（1）起点接顺现状岐山路， 控制标高为 20.405；

（2）乌涌右支、左支综合考虑道路横坡、桥梁梁高等，均按不低于防洪标高 0.5m 控制且不低于亲水步道 2.5m， 巡河道与本项目平交顺接。

（3）丰乐路交叉口以现状丰乐路的设计标高 11.658m 控制；

（4）姬堂小学路口按小学门口设计标高 14.710m 控制；

（5）终点接顺石化北路改造后设计标高 20.844m

本项目最大纵坡为 2.6%，最小纵坡为 0.5%， 最小坡长 150m 纵断面线形设计指标均满足规范要求。

3.1.4 路面设计

（1）气候类型及地质条件： 广州属于 IV7 华南沿海台风区， 年降雨量为 1600~2600mm；

（2）土基模量选用：土基顶部回弹模量选用 30Mpa。

（3）车行道路面结构设计依据：本新建路面结构组合参考《黄埔区市政基础设施设计施工标准及指引 3.0》，选定合理的路面结构方案；

（4）路面设计基准期主干路按 15 年；

（5）设计标准轴载：BZZ-100；

（6）交通荷载等级：重交通荷载等级 。

表 3.1-1 本项目机动车道路面结构设计

结构层次	机动车道（机非共面）
上面层	4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C
粘层	改性乳化沥青粘结层
中面层	6cm 中粒式沥青砼 AC-20C
粘层	改性乳化沥青粘结层
下面层	8cm 粗粒式沥青砼 AC-25C
下封层	1cm 热沥青封层
透层	乳化沥青
基层	36cm 5%水泥稳定级配碎石
底基层	20cm 4%水泥稳定级配碎石
垫层	15cm 级配碎石(潮湿路段）
厚度(cm)	74（89）

3.2 施工期噪声源强分析

根据施工方案，本项目施工主要包括路基工程、路面工程、桥梁工程。 此外本项目设有一处钢筋加工厂。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《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）和《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 主体工程主要施工机械的噪声值　　单位 dB（A）

施工阶段	声源	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
路基施工	挖掘机	5	86
	推土机	5	88
	平地机	5	90
	压路机	5	90
路面施工	装载机	5	95
	摊铺机	5	87
	混凝土搅拌车	5	90
桥梁工程	钻机	5	100
	静力压桩机	5	75

施工阶段	声源	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
	装载机	5	95
	轮式吊机	5	87

表 3.2-2 钢筋加工厂施工机械的噪声值　　单位 dB（A）

序号	声源	数量（台）	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
1	切割机	1	1	85
2	切断机	1	1	80
3	调直机	1	1	75
4	弯曲机	2	1	75
5	电焊机	2	1	85
6	缩尖机	1	1	80
7	冲孔机	1	1	80

3.3 营运期噪声源强分析

3.3.1 预测交通量

根据《黄埔区大田山路西延线市政道路工程可行性研究报告》，选取 2027 年、2033 年、2041 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

序号	路段	全日交通量（pcu/d）		
		近期	中期	远期
1	大田山路西延线	19973	21982	25879

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

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
	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	道路	时期	客车		货车			
			≤19 座	>19 座	≤2t	2~7t	7~20t	>20t
1	大田山路西延线	近期	80.5%	4.5%	8.0%	5.0%	1.5%	0.5%
		中期	80.8%	4.3%	8.2%	4.7%	1.5%	0.5%
		远期	81.0%	4.2%	8.5%	4.3%	1.5%	0.5%
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
大田山路西延线	2027 年（近期）	16291	1749	368	18408
	2033 年（中期）	18073	1828	406	20307
	2041 年（远期）	21446	2037	479	23962

（2）各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）

根据可研报告，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。

则本项目的交通量预测一览表详见下表。

表 3.3-5 不同路段不同时段车流量　单位：辆/h

路段	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
大田山路西延线	2027（近期）	昼间小时	916	98	21	1035
		夜间小时	204	22	5	230
	2033（中期）	昼间小时	1017	103	23	1142
		夜间小时	226	23	5	254
	2041（远期）	昼间小时	1206	115	27	1348
		夜间小时	268	25	6	300

3.3.4 运营期噪声源强

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，由于《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）未提供各车型单车平均辐射声级的计算方法，本次评价采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的单车辐射声级源强公式，其适用范围在 20~80km/h。

第 *i* 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式如下：

小型车 $L_{OS}=25+27\lg(V_S)$

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 3.3-6 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
大田山路西延线	小型车	60	60	73.0	73.0
	中型车	60	60	82.5	82.5
	大型车	60	60	87.7	87.7

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丰乐北路等交通运输噪声，居民社会生活噪声。

表 4.4-1　现状主要交通噪声声源情况一览表

序号	道路名称	等级	设计速度（km/h）	本项目与其位置关系	受影响环境保护目标
1	丰乐北路	城市主干道	60	与本项目 K1+300 附近相交	姬堂村 3、姬堂村 4

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，分不同声功能区监测，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）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；

（4）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，对姬堂村和姬堂小学进行实测。监测布点具体见下表。

表 4.4-2 噪声监测点位布置一览表

位置标号	监测点名称	执行标准	布点	时段	备注
N1	姬堂乐善新街 20-1 号	2 类	1、2、3、4 层	昼间 夜间	/
N2	姬堂乐善新街 18 号	2 类	1、2、3、4 层		/
N3	姬堂长庚中街九巷 2 号	4a 类	1、2、3、4 层		同步监测丰乐北路车流量
N4	姬堂长庚中街九巷 1 号	2 类	1、2、3、4 层		
N5	姬堂长庚西街 7 巷 7 号	2 类	1、2、3、4 层		/
N6	姬堂长庚西街 7 巷 4 号	2 类	1、2、3、4 层		/
N7	姬堂长庚西街 7 巷 2 号	2 类	1、2、3、4 层		/
N8	姬堂小学	2 类	1、3 层、5 层		/

图 4.2-1 噪声现状监测布点图（一）

图 4.2-2 噪声现状监测布点图（二）

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。

4.4.4 监测单位及时间

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。

监测单位及采样时间：广东环美机电检测技术有限公司，2025 年 5 月 8 日~9 日。

4.4.5 监测结果

噪声监测结果如下表。

表 4.4-3　敏感点噪声监测结果　单位：dB（A）

敏感目标	测点编号	楼层	时间	执行标准	主要声源	监测值		监测均值		标准值		超达标情况	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
姬堂村	N1	1	第 1 天	2 类	生活噪声	54.1	47.8	53	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.8	47.5						
		2	第 1 天	2 类		52.3	48.1	52	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.9	47.8						
		3	第 1 天	2 类		57.7	48.1	55	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.6	47.8						
		4	第 1 天	2 类		58.3	48.3	55	48	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.2	47.6						
	N2	1	第 1 天	2 类	生活噪声	45	46.1	48	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.3	46.4						
		2	第 1 天	2 类		50.9	46.4	51	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		51.7	46.7						
		3	第 1 天	2 类		52.1	46.6	52	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.7	46.7						
		4	第 1 天	2 类		53.7	46.7	53	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		52.4	46.4						
	N3	1	第 1 天	4a 类	丰乐北路交通噪声、生活噪声	65.5	53	65	53	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.4	53.2						
		2	第 1 天	4a 类		64.2	53.4	64	54	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.0	53.6						
		3	第 1 天	4a 类		66.1	53.7	65	54	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.7	53.5						
		4	第 1 天	4a 类		62.5	53.7	63	54	70	55	达标	达标
			第 2 天	4a 类		64.3	53.4						
	N4	1	第 1 天	2 类		64.0	51.5	63	52	60	50	3	2

敏感目标	测点编号	楼层	时间	执行标准	主要声源	监测值		监测均值		标准值		超达标情况	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			第 2 天	2 类		61.1	51.8						
		2	第 1 天	2 类	丰乐北路交通噪声、生活噪声	61.5	51.8	62	52	60	50	2	2
			第 2 天	2 类		61.5	51.7						
		3	第 1 天	2 类		65.4	52.1	64	52	60	50	4	2
			第 2 天	2 类		61.9	51.5						
		4	第 1 天	2 类		59.4	51.9	61	52	60	50	1	2
			第 2 天	2 类		61.7	51.8						
	N5	1	第 1 天	2 类	生活噪声	54.0	45.6	54	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		53.7	45.4						
		2	第 1 天	2 类		53.7	45.9	54	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		53.9	45.7						
		3	第 1 天	2 类		54.9	46.1	55	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.5	45.6						
		4	第 1 天	2 类		55.3	46.1	55	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.1	45.9						
	N6	1	第 1 天	2 类	生活噪声	53.9	44.7	54	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		53.7	45						
		2	第 1 天	2 类		53.4	45	54	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.1	45.3						
		3	第 1 天	2 类		56.9	45.3	56	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.6	45.3						
		4	第 1 天	2 类		57.4	45.2	56	45	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		54.3	45.6						
	N7	1	第 1 天	2 类	生活噪声	53.7	46.5	55	46	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		56.6	46.3						
		2	第 1 天	2 类		56.1	46.9	57	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		56.9	46.6						
		3	第 1 天	2 类		58.1	47.1	58	47	60	50	达标	达标
			第 2 天	2 类		57.6	46.6						

敏感目标	测点编号	楼层	时间	执行标准	主要声源	监测值		监测均值		标准值		超达标情况	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		4	第 1 天	2 类		55.3	47.2	56	47	60	50	达 标	达 标
			第 2 天	2 类		57.2	46.2						
姬 堂 小 学	N8	1	第 1 天	2 类	生 活 噪 声	57.4	48.4	57	48	60	50	达 标	达 标
			第 2 天	2 类		57.3	48.1						
		3	第 1 天	2 类		57.6	48.7	58	48	60	50	达 标	达 标
			第 2 天	2 类		57.6	48.2						
		5	第 1 天	2 类		58.0	48.9	58	49	60	50	达 标	达 标
			第 2 天	2 类		57.9	48.7						

监测期间车流量统计如下：

表 4.4-4　同步监测车流量统计一览表 单位：辆/20min

道路名称	测点	时间	昼间			夜间		
			小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
丰乐北路	N3	第 1 天	210	36	22	55	18	10
		第 2 天	214	41	25	58	19	14
	N4	第 1 天	217	34	25	56	19	10
		第 2 天	211	37	31	51	21	11

4.4.5 调查结果评价

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，姬堂小学 N8 昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。姬堂村 N3 临丰乐北路第一排达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，姬堂村 N4 临丰乐北路第二排侧面超标《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，超标量 1~4dB（A），超标原因主要受到丰乐北路交通噪声的影响。姬堂村 N1、N2、N5、N 6、N 7 昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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 2.8-2 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），钢筋加工厂厂界采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB（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

根据施工方案，本项目施工主要包括路基工程、路面工程、桥梁工程。 此外本项目设有一处钢筋加工厂。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《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》 (HJ2034-2013)，详见下表。

表 5.2-1 主体工程主要施工机械的噪声值　　单位 dB（A）

施工阶段	声源	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
路基施工	挖掘机	5	86
	推土机	5	88
	平地机	5	90
	压路机	5	90
路面施工	装载机	5	95
	摊铺机	5	87
	混凝土搅拌车	5	90
桥梁工程	钻机	5	100
	静力压桩机	5	75
	装载机	5	95
	轮式吊机	5	87

表 5.2-2 钢筋加工厂施工机械的噪声值　　单位 dB（A）

序号	声源	数量（台）	距声源距离（m）	噪声级（dB(A)）
1	切割机	1	1	85
2	切断机	1	1	80
3	调直机	1	1	75
4	弯曲机	2	1	75
5	电焊机	2	1	85
6	缩尖机	1	1	80
7	冲孔机	1	1	80

5.2.2 施工期噪声预测模式

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，计算公式如下

$$L_i = L_0 - 20\lg\left(\frac{r_i}{r_0}\right)$$

式中：L_i——预测点处的声压级，dB(A)；

L_0——参照点处的声压级，dB(A)；

r_i——预测点距声源的距离，m；

r_0——参照点距声源的距离，m。

对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10\lg\Sigma 10^{0.1L_i}$$

式中：L——多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB(A)；

L_i——第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB(A)。

5.2.3 施工场界/厂界预测

（1）项目施工场界

本项目主体工程施工只在昼间施工，夜间不施工。主体工程场界为项目红线范围，施工机械为移动设备，与红线的距离具有不确定性， 假设施工现场施工设备均为分布在项目中心线上，距离施工边界 20m 的位置，分路基施工、路面施工、桥梁施工进行预

测，假定各个施工阶段代表性施工设备各 1 台同时发声。在不采取任何噪声污染防治措施情况下各施工阶段施工场界预测结果见下表。

表 5.2-3 不同施工阶段场界噪声预测结果一览表

预测时段	施工阶段	预测位置	预测结果 dB（A）	评价标准 dB（A）	达标情况	超标量 dB（A）
昼间	路基工程	场界外 1m	81	昼间：70	达标	11
	路面工程	场界外 1m	84	昼间：70	达标	14
	桥梁工程	场界外 1m	89	昼间：70	超标	19

从上表预测结果可知，在不采取任何噪声污染防治措施情况下，施工阶段场界均未能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)（昼间≤70dB(A)）。

（2）大临工程厂界

本项目在 K1+700 附近设有一处钢筋加工厂，钢筋加工厂周围 200m 范围内无敏感目标。

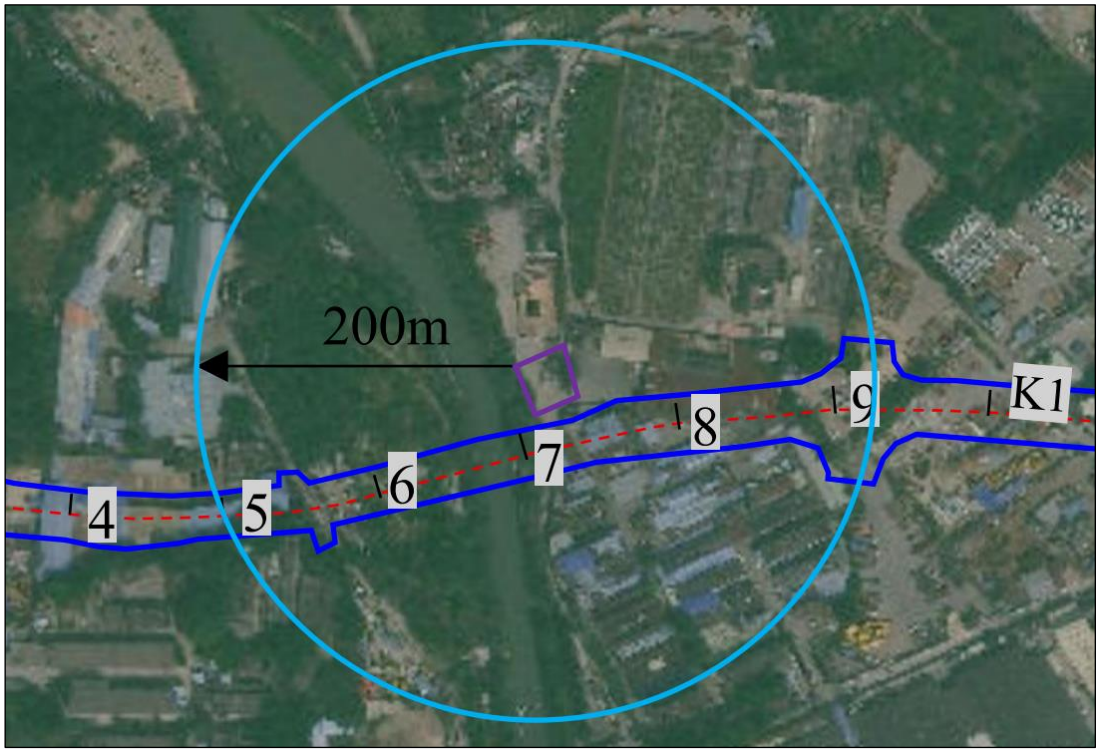


图 5.2-1 项目钢筋加工厂周围环境状况图

根据建设单位提供信息，本项目大临工程作业时间段为 8:30-12:00 及 14:00-18:00，夜间不施工，因此仅分析昼间施工作业对周边环境的影响。现阶段建设单位暂时未能确定各施工场地施工设备的放置位置，以平均声源位置离厂界最近距离约 20m 考虑。大

临工程各施工设备均在封闭厂房内作业，厂房隔声量按 25dB(A)计。假设钢筋加工厂各种设备各 1 台同时发声同时发声，项目钢筋加工厂预测结果见下表。

表 5.2-4 不同施工阶厂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 dB（A）	评价标准 dB（A）	达标情况
昼间	钢筋加工厂	厂界外 1m	58	昼间：60	达标

从上表预测结果可知，钢筋加工厂厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)）。

5.2.4 敏感点预测

在不采取任何噪声污染防治措施情况下，对敏感点进行施工期噪声预测，预测结果见下表表 5.2-5。

根据预测结果，在不采取任何噪声污染防治措施情况下，本项目施工噪声对沿线敏感点影响比较大，超标2~23dB（A）。因此，施工期间必须采取噪声污染防治措施，降低对沿线敏感点的影响，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、避开（12:00-14:00）中午休息时段及（22:00-6:00）夜间时段施工等措施。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。

表 5.2-5 本项目施工期评价范围内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	路基工程			路面工程			桥梁工程		
						贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量
姬堂小学	8.8	2 类	昼间	60	57	80	80	20	81	81	21	/	/	/
姬堂村 1	8	2 类	昼间	60	53	80	80	20	82	82	22	77	77	17
姬堂村 2	5.2	2 类	昼间	60	48	81	81	21	83	83	23	70	70	10
姬堂村 3	61	4a 类	昼间	70	65	71	72	2	72	73	3	/	/	/
姬堂村 4	4.1	2 类	昼间	60	54	81	81	21	83	83	23	/	/	/

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。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；

$\Delta L_{距离}$——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。本项目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）。（此处参考《环境影响评价

技术导则 公路建设项目》（HJ1358—2024））

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 。

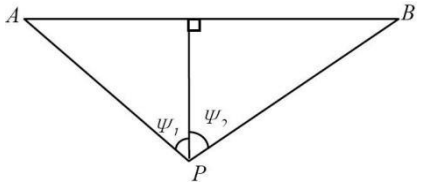


图 6.1-1　有限路段的修正函数（A~B 为路段，P 为预测点）

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 本项目路段不同时段车流量　单位：辆/h

路段	时段		车型			
			小型	中型	大型	合计
大田山路西延线	2027（近期）	昼间小时	916	98	21	1035
		夜间小时	204	22	5	230
	2033（中期）	昼间小时	1017	103	23	1142
		夜间小时	226	23	5	254
	2041（远期）	昼间小时	1206	115	27	1348
		夜间小时	268	25	6	300

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，其适用范围在 20~80km/h。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
大田山路西延线	小型车	60	60	73.0	73.0
	中型车	60	60	82.5	82.5
	大型车	60	60	87.7	87.7

6.2.3 线路因素引起的修正量 ΔL2

（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
大田山路西延线	2.6%	2.5	1.9	1.3

（2）路面修正量 $\Delta L_{路面}$

不同路面的噪声修正量见下表。本项目使用普通混凝土路面，修正取 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＝2δ/λ 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。

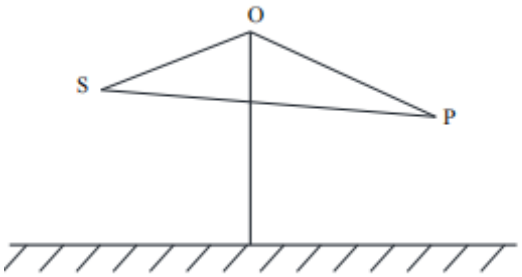


图 6.2-1　无限长声屏障示意图

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：

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

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：

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

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。

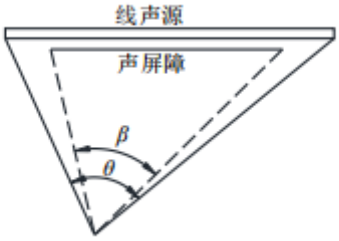


图 6.2-2　受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

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。

（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，m^2；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

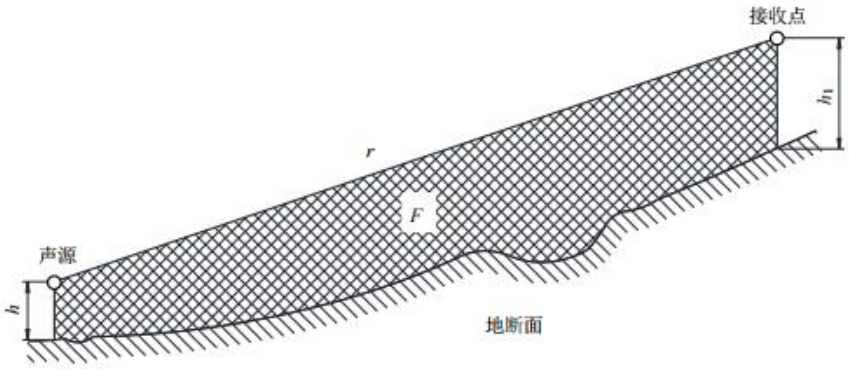


图 6.2-3　估计平均高度 h_m 的方法

本项目周边的地面为混合路面，主要以坚实地面为主，不考虑地面效应衰减。

（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。

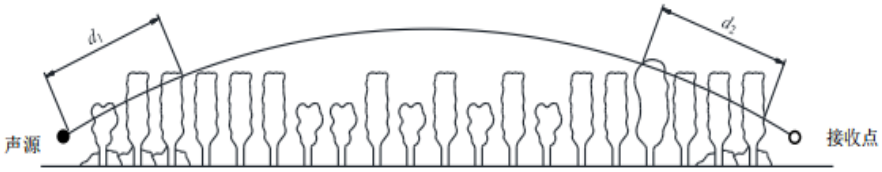


图 6.2-4　通过树和灌木时噪声衰减示意图

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 5km。

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不存在树林带，预测时不考虑绿化林带引起的衰减。

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。

$$d_b = d_1 + d_2$$

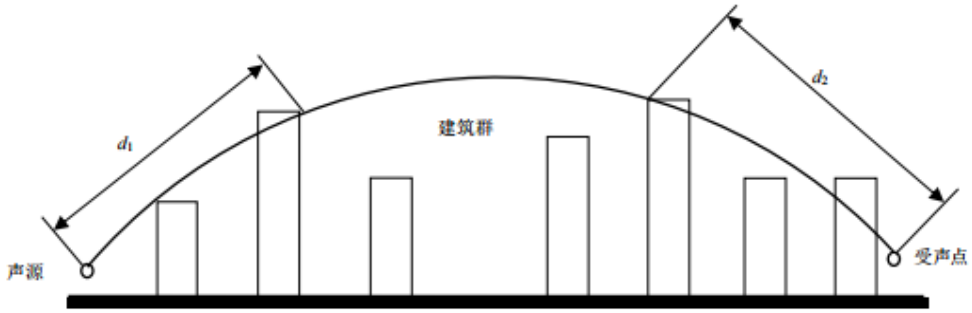


图 6.2-5　建筑群中声传播路径

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$(\overline{L}_{0E})_i$、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	$(\overline{L}_{0E})_i$		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		60km/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	2.6%
		$\Delta L_{路面}$	路面修正量 dB（A）		0	本项目道路为沥青混凝土路面
6	ΔL_2	A_{bar}	声屏障引起的衰减量 dB（A）		0	本项目不设置声屏障
		A_{atm}	空气吸收引起的衰减量 dB（A）		2.8dB/km	温度 22℃，相对湿度 68%，1 个标准大气压
		A_{gr}	地面效应衰减量 dB（A）		0	混合地面，以坚实地面为主，不考虑地面效应衰减
		A_{misc}	其他方面效应引起的衰减	绿化林带噪声衰减量 dB（A）	预测时不考虑	本项目与敏感点均和村之间不存在树林带
				建筑群噪声	预测时考虑	预测时考虑，软件计算得出

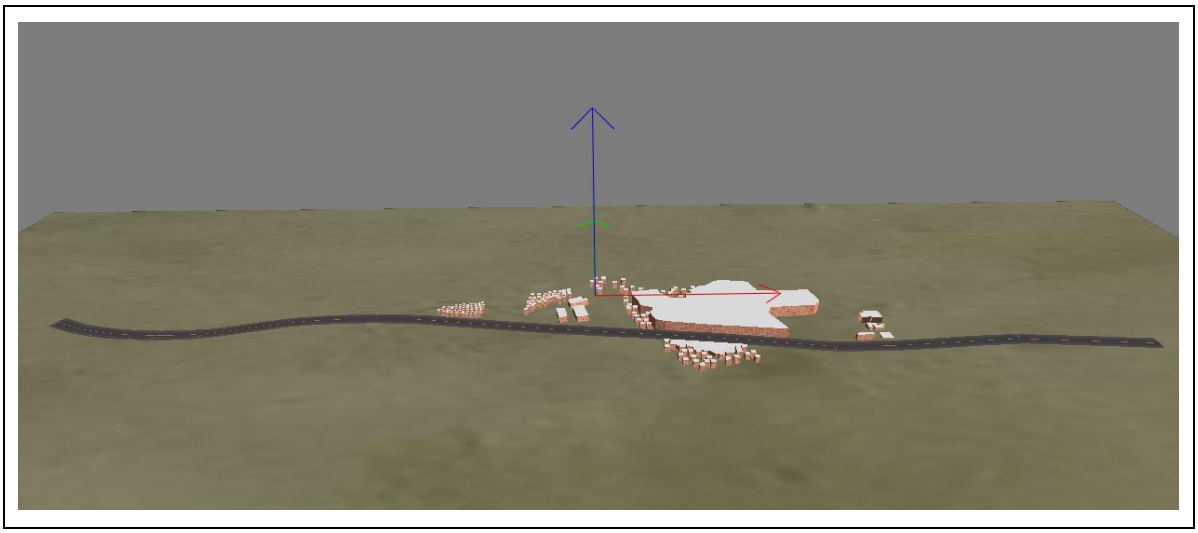
序号	参数		参数意义		选取值	说明
			dB（A）	衰减 dB（A）		
7	ΔL_3		建筑物反射引起的修正 dB（A）		/	不考虑

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 0～247 米范围内作出预测。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：



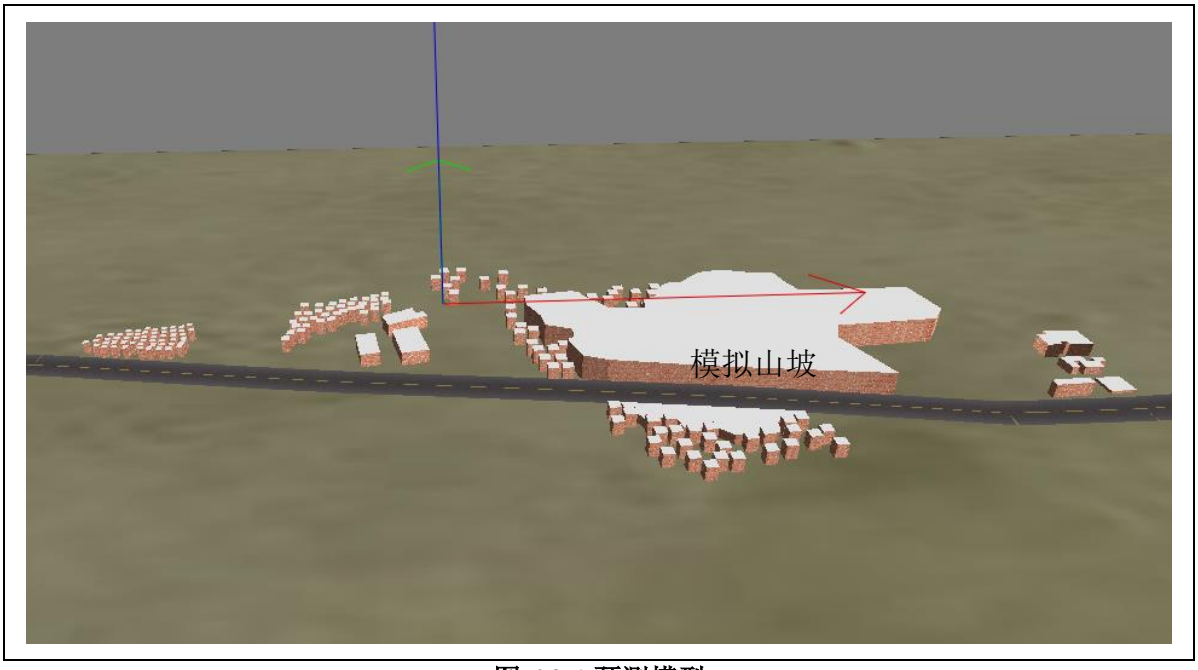


图 6.3-1 预测模型

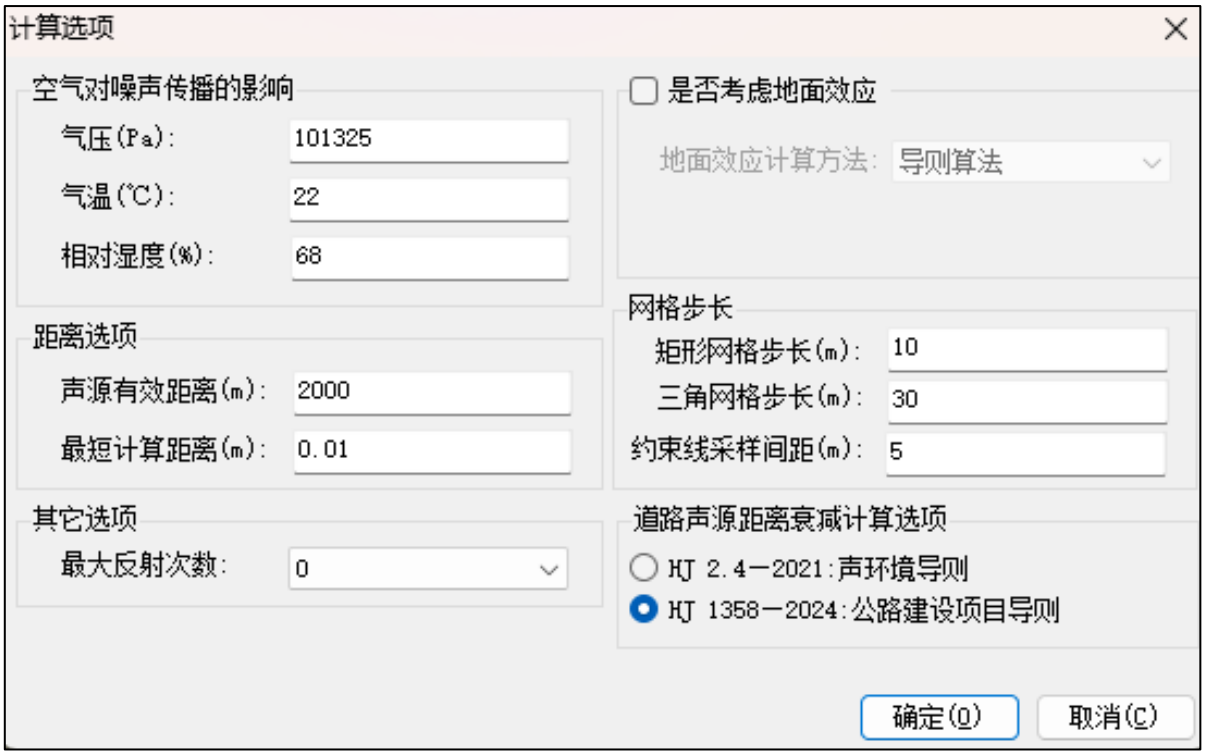


图 6.3-2 计算选项截图

公路(1)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数		车流量(辆/h)					车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
1	编辑	大田山西路	(470.04,715.19,18.987,0,18.99) (498.55,701.83,18.727,0,18.73) (543.55,682.22,18.887,0,18.89) (587.21,669.3,19.525,0,19.53) (636.66,656.83,20.356,0,20.36) (682.99,651.04,20.578,0,20.58) (731.55,648.36,19.8885,0,19.89) (776.55,650.15,18.625,0,18.63) (831.39,654.93,17.609,0,17.61) (874.46,664.02,17.206,0,17.21)	沥青混凝土	0.6	6	-9.75,-4.5,-6.375,3.125,6.375,9.75	40	路段数量38	近期昼间	60	916	98	21	0	1035	60	60	60	73	82.5	87.7
										近期夜间	60	204	22	5	0	231	60	60	60	73	82.5	87.7
										中期昼间	60	1017	103	23	0	1143	60	60	60	73	82.5	87.7
										中期夜间	60	226	23	5	0	254	60	60	60	73	82.5	87.7
										远期昼间	60	1206	115	27	0	1348	60	60	60	73	82.5	87.7
										远期夜间	60	268	25	6	0	299	60	60	60	73	82.5	87.7

图 6.3-3 本项目道路参数截图

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、空气、纵坡影响，不考虑路基高差、建筑物遮挡、有限路段修正、地面效应衰减等因素。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），选择代表性的断面（K1+500），本项目昼间和夜间的水平方向噪声预测结果见下表：

表 6.3-1　项目横断面噪声衰减预测结果一览表　　单位：dB(A)

距机动车道边线距离(m)	距道路中心线(m)	评价标准	近期（2027 年）		中期（2033 年）		远期（2041 年）	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
8	20	4a 类：昼间 70；夜间 55	69	63	70	63	70	64
18	30		67	61	68	61	68	62
28	40		66	59	66	60	67	60
38	50	2 类标准：昼间 60；夜间 50	65	58	65	58	66	59
48	60		64	57	64	57	65	58
58	70		63	56	63	57	64	57
68	80		62	56	63	56	63	57
78	90		62	55	62	55	63	56
88	100		61	55	61	55	62	56
98	110		61	54	61	54	62	55
108	120		60	54	60	54	61	55
118	130		60	53	60	53	61	54
128	140		59	53	60	53	60	54
138	150		59	52	59	53	60	53
148	160		59	52	59	52	60	53
158	170		58	52	59	52	59	53
168	180		58	51	58	52	59	52
178	190		58	51	58	51	59	52
188	200		57	51	58	51	58	52
198	210		57	51	57	51	58	51
208	220		57	50	57	51	58	51
218	230		56	50	57	50	57	51

距机动车道边线距离(m)	距道路中心线(m)	评价标准	近期（2027 年）		中期（2033 年）		远期（2041 年）	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
228	240		56	50	57	50	57	51
235	247		56	50	56	50	57	50

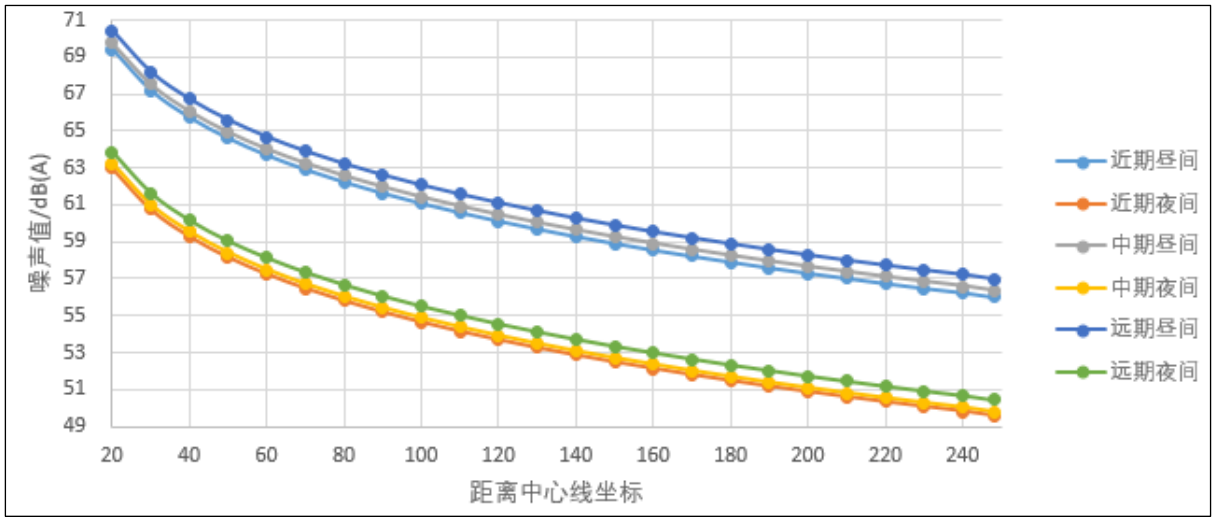


图 6.3-4 本项目（K1+500）横断面噪声贡献值衰减曲线图

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一

路段	时段		达标距离（距道路中心线距离）/m		
			4a 类区	3 类区	2 类区
大田山路西延线	近期（2027 年）	昼间	达标	42	112
		夜间	85	85	214
	中期（2033 年）	昼间	达标	45	120
		夜间	89	89	222
	远期（2041 年）	昼间	达标	52	135
		夜间	101	101	247

表 6.3-3 本项目各路段横断面两侧达标距离表二

路段	时段		达标距离（距机动车边线距离）/m		
			4a 类区	3 类区	2 类区
大田山路西延线	近期（2027 年）	昼间	达标	30	100
		夜间	73	73	202

路段	时段		达标距离（距机动车边线距离）/m		
			4a 类区	3 类区	2 类区
	中期（2033 年）	昼间	达标	33	108
		夜间	77	77	210
	远期（2041 年）	昼间	达标	40	123
		夜间	89	89	235

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。

（2）大田山路西延线近期、中期、远期 4a 类昼间均达标；3 类昼间达标距离分位为距道路中心线 42m、45m、52m，夜间达标距离分位为距道路中心线 85m、89m、101m；2 类昼间达标距离分位为距道路中心线 112m、120m、135m，夜间达标距离分位为距道路中心线 214m、222m、247m。

6.3.2.2 两百米至评价范围内敏感点贡献值达标情况

考虑到建筑遮挡、高程等因素，对 200m 至评价范围 247m 内敏感点的贡献值进行预测，姬堂幼儿园远期昼间贡献值昼间达标。

表 6.3-4 本项目 200m 至评价范围 247m 内敏感点的贡献值远期预测结果

敏感点名称	距离中心线距离 m	楼层	远期贡献值 dB(A)	2 类标准	达标情况
			昼间	昼间	昼间
姬堂幼儿园	237	1F	51	60	达标
		2F	51	60	达标
		3F	51	60	达标

6.3.2.3 水平方向等声级线图

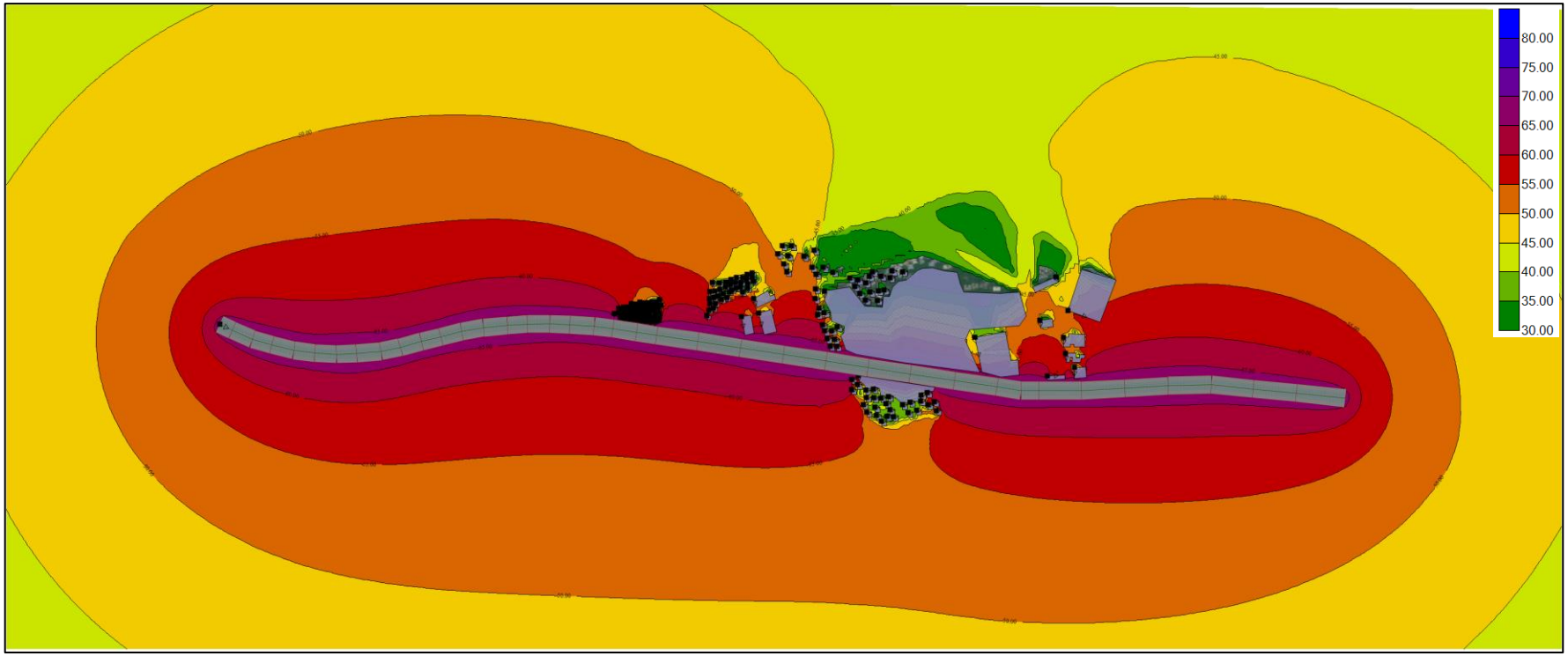


图 6.3-5 近期昼间贡献值等声级线图

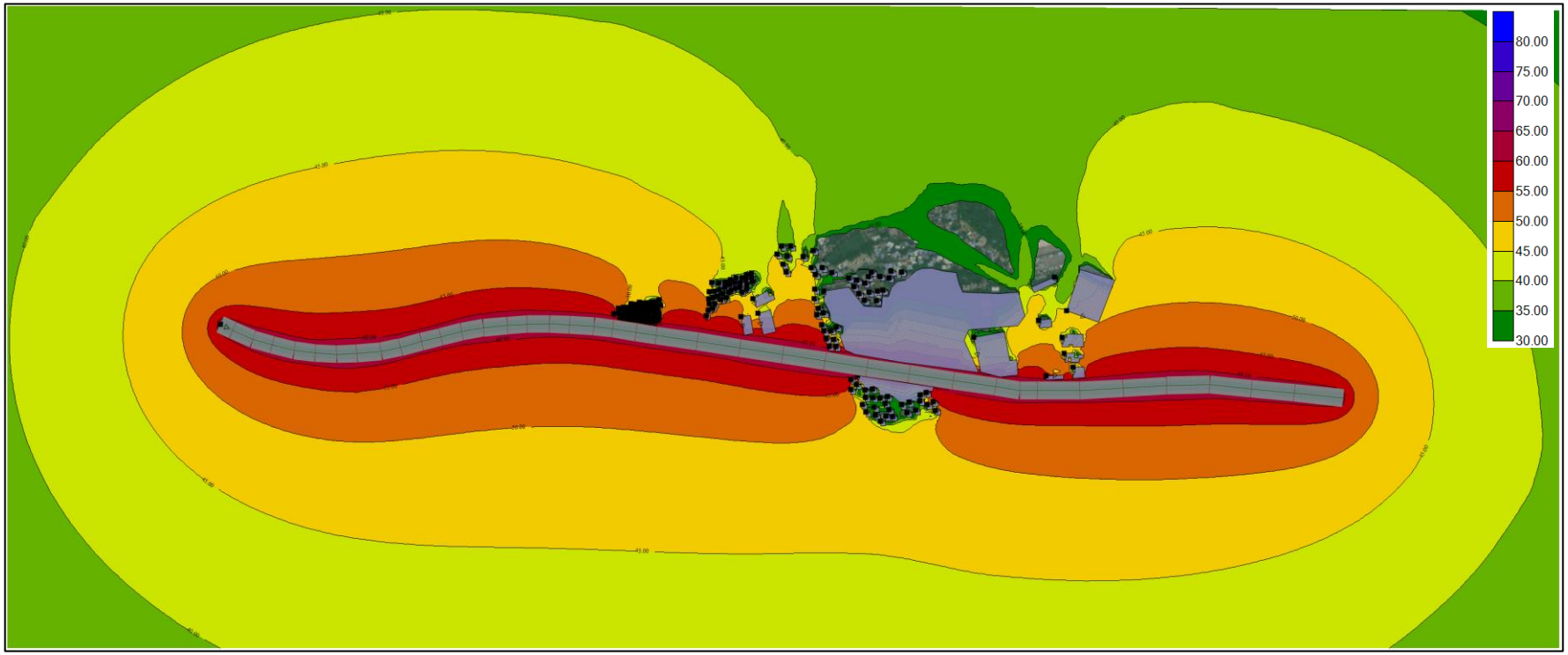


图 6.3-6 近期夜间贡献值等声级线图

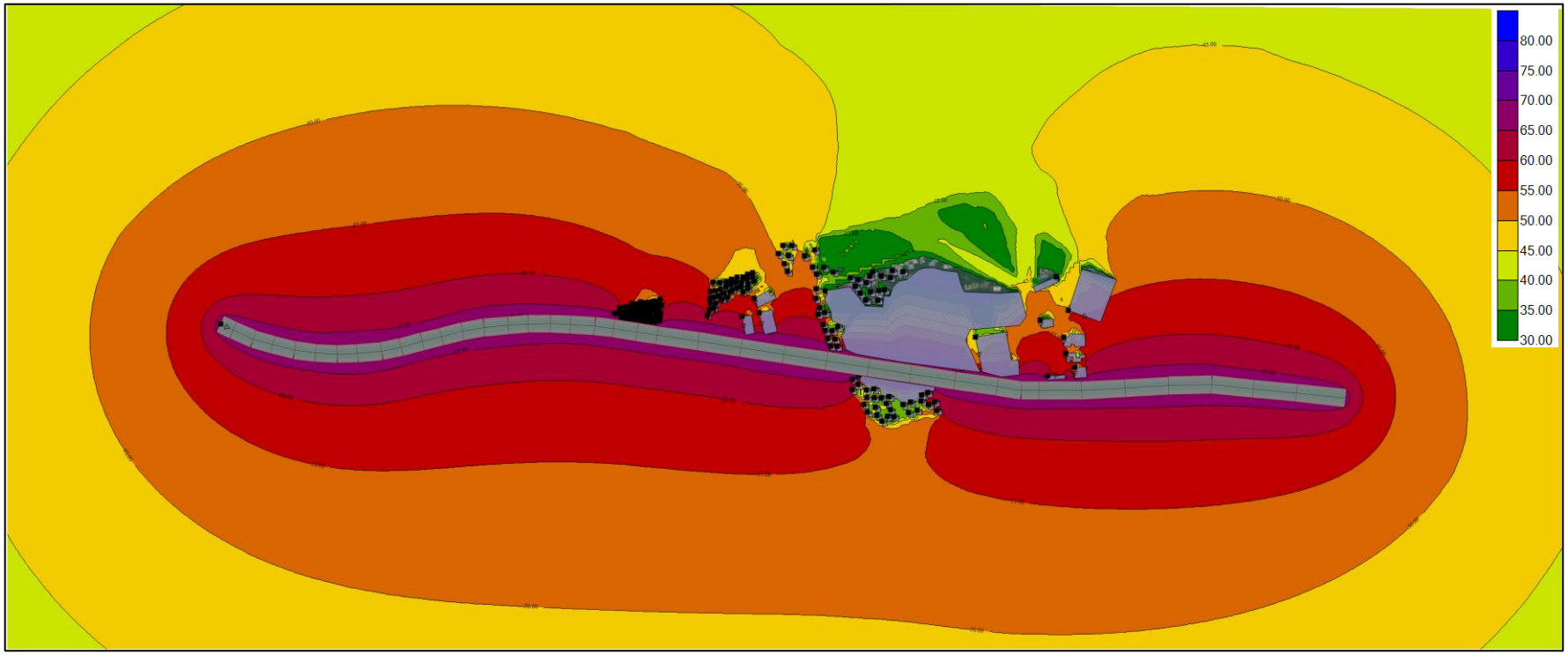


图 6.3-7 中期昼间贡献值等声级线图

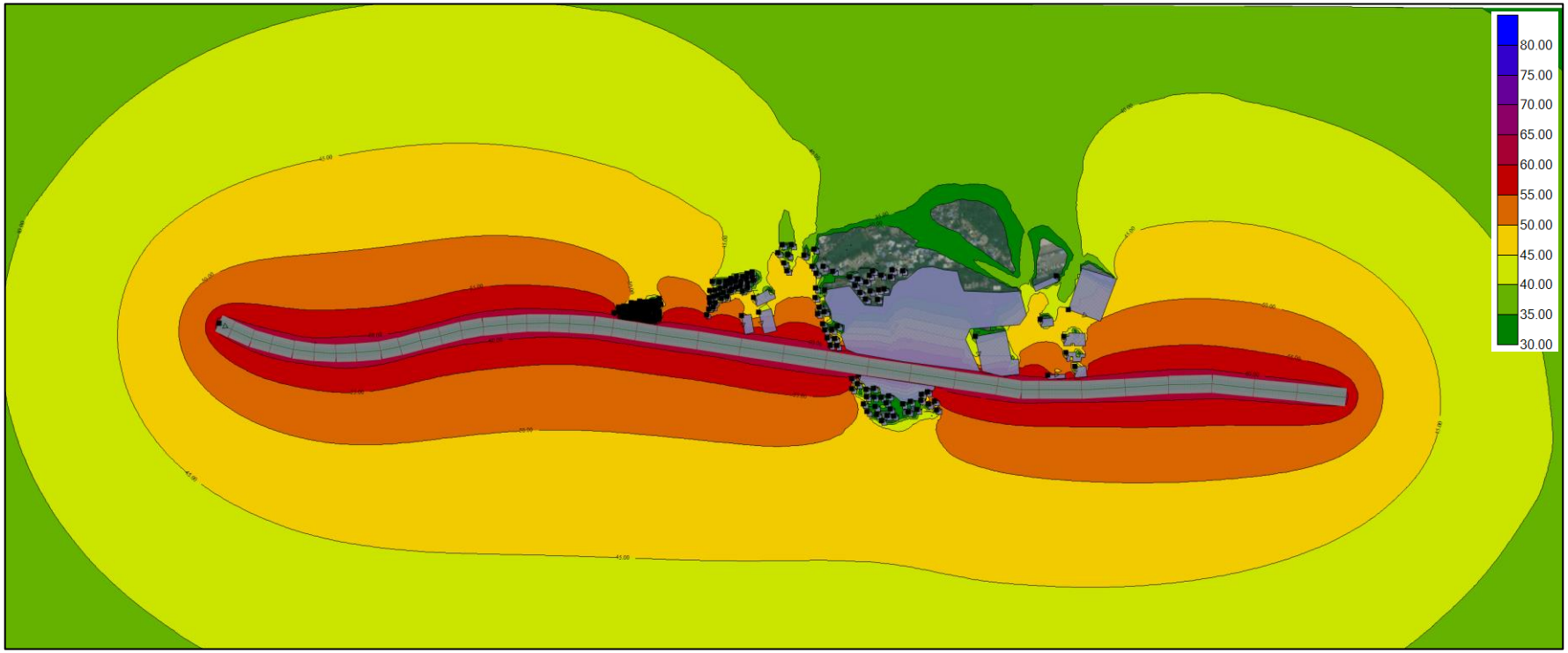


图 6.3-8 中期夜间贡献值等声级线图

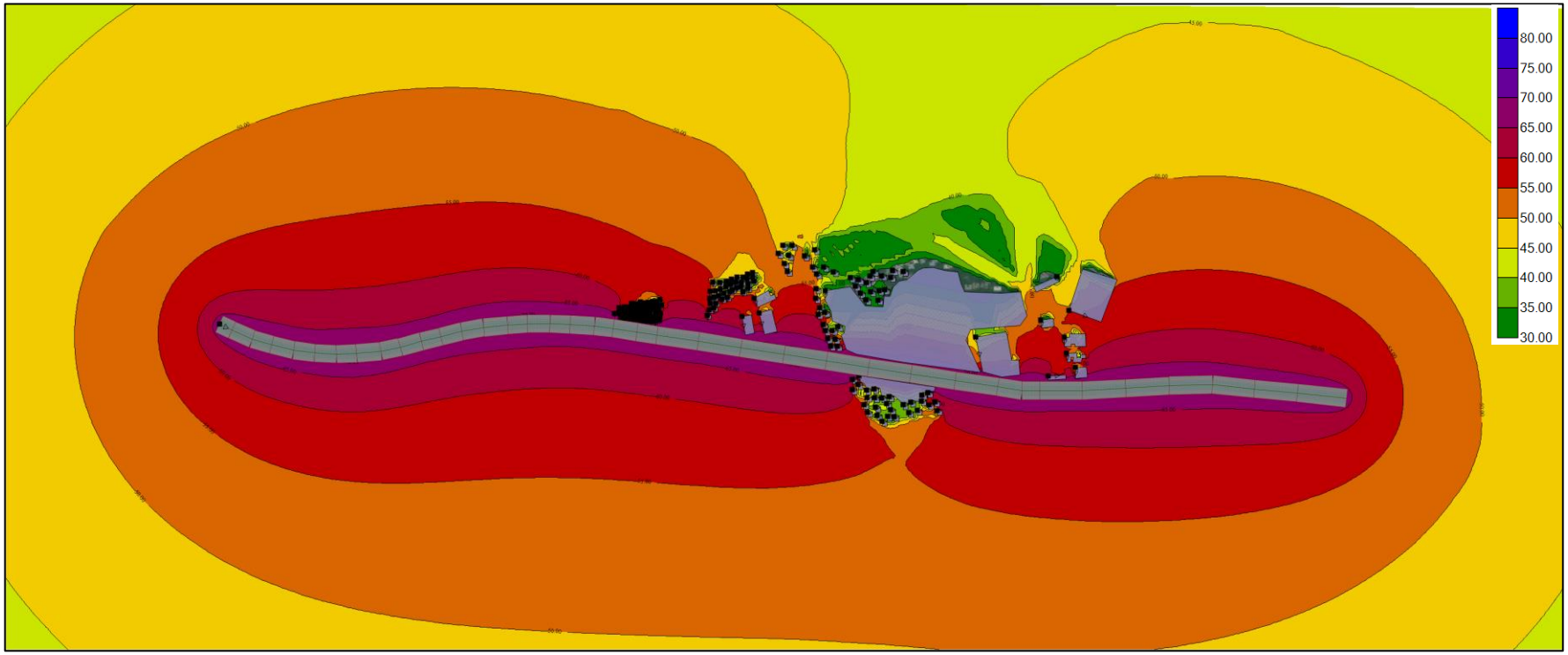


图 6.3-9 远期昼间贡献值等声级线图

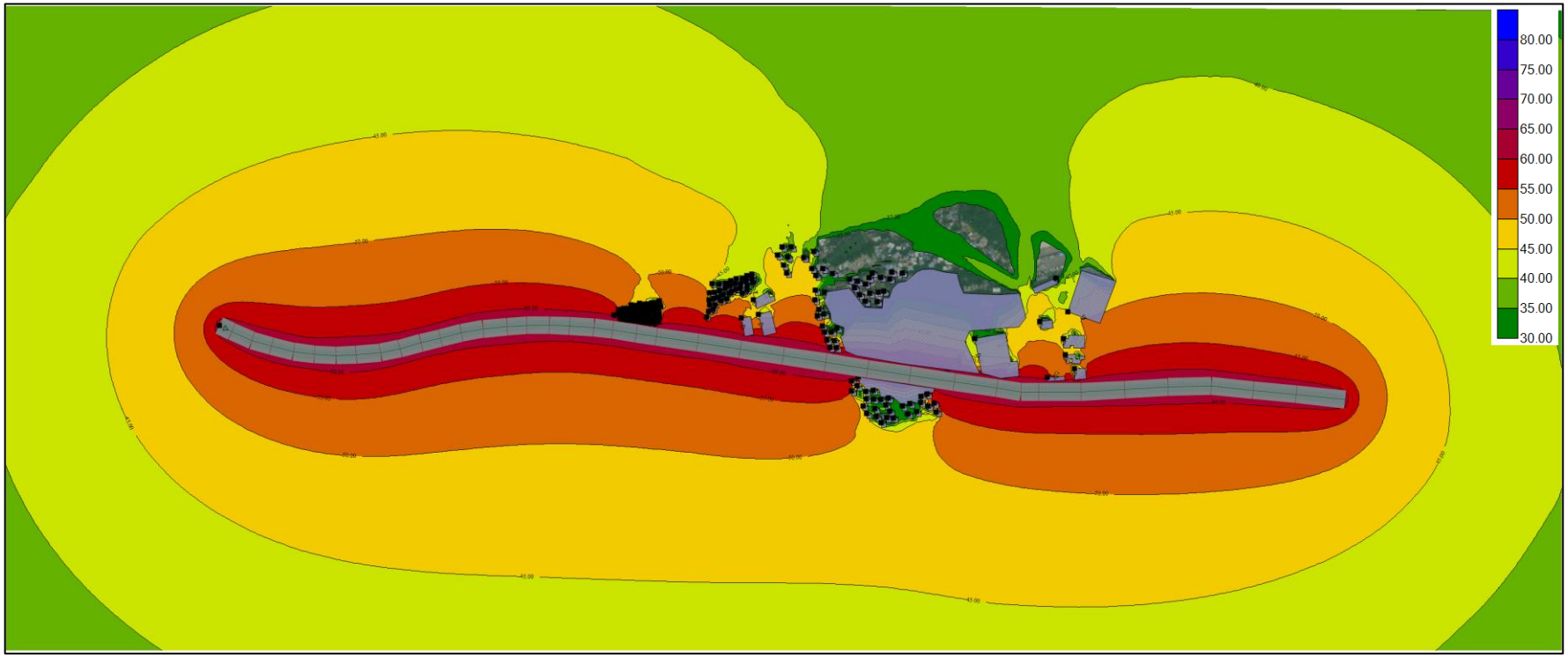


图 6.3-10 远期夜间贡献值等声级线图

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。

②背景值：评价范围内不含建设项目自身声源影响的声级。

③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 预测点位选取

根据预测需要，姬堂小学选择 3 个预测点，编号 M1-1、M1-2、M1-3；姬堂村 1 选择 2 个预测点，编号 M2-1、M2-2；姬堂村 2 选择 2 个预测点，编号 M3-1、M3-2；姬堂村 3 选择 3 个预测点，编号 M4-1、M4-2、M4-3；姬堂村 4 选择 2 个预测点，编号 M5-1、M5-2。

图 6.3-11 预测点选择示意图

6.3.3.3 背景值选取

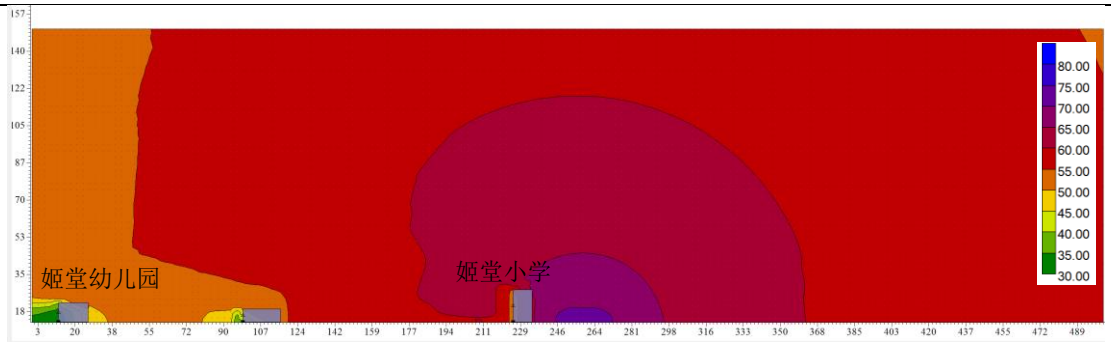
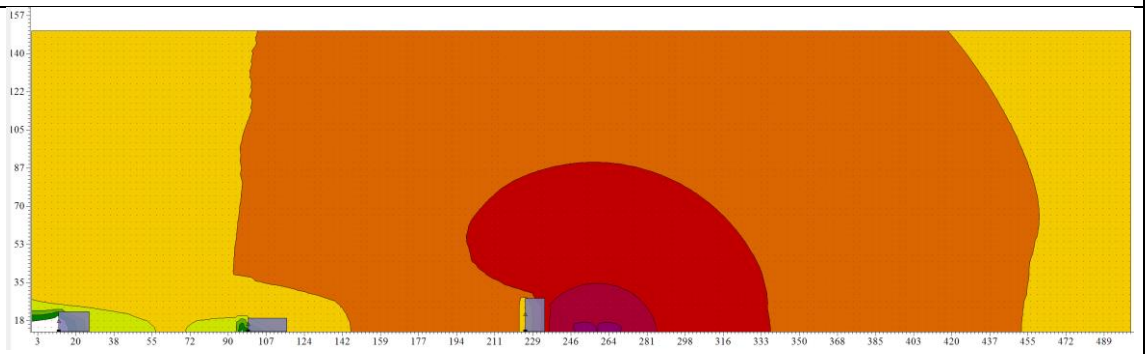
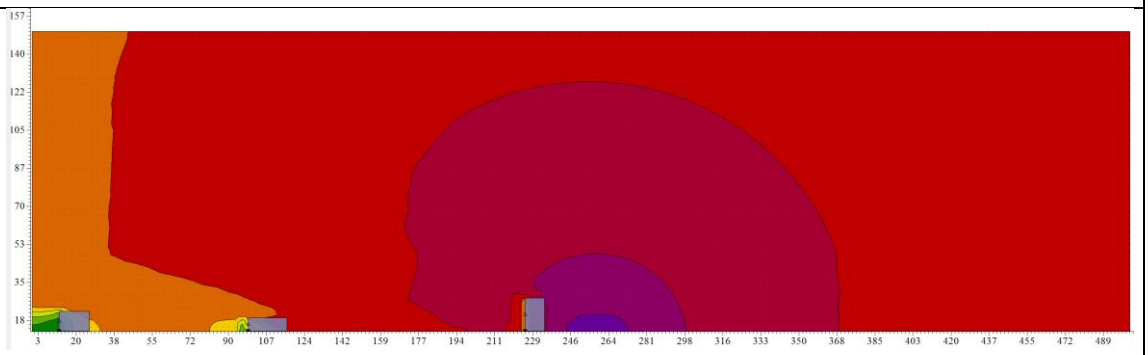
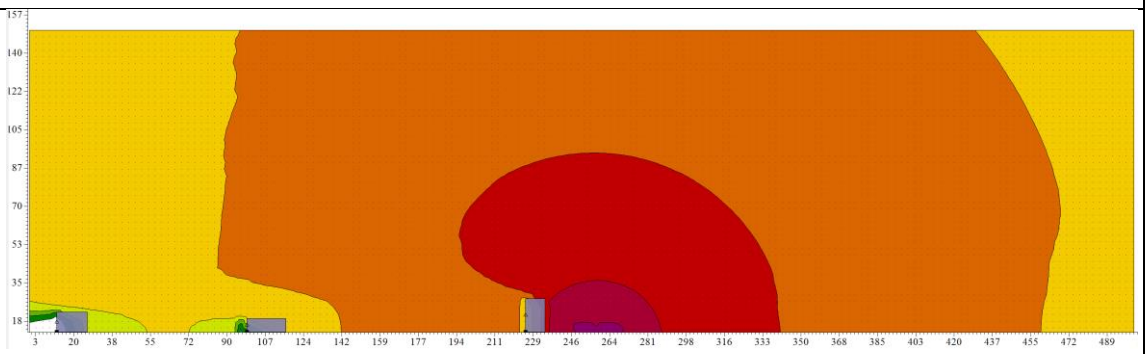
本项目为新建项目，背景值采用现状监测值均值，详见下表。

表 6.3-5 背景值取值结果一览表

预测点位		背景值 dB(A)		备注
名称	楼层	昼间	夜间	
姬堂小学宿舍楼 M1	1	57	48	取 N8 均值
	2	57	48	
	3	58	48	
	4	58	48	
	5	58	49	
姬堂小学前排教学楼 M1-2	1	57	/	取 N8 均值
	2	57	/	
	3	58	/	
姬堂小学后排教学楼 M1-3	1	57	/	取 N8 均值
	2	57	/	
	3	58	/	
姬堂村 1 第一排 M2-1	1	51	47	取 N1、N2 均值
	2	52	47	
	3	54	47	
	4	54	47	
	5	54	47	
姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）M2-2	1	51	47	取 N1、N2 均值
	2	53	47	
	3	54	47	
	4	54	47	
	5	54	47	
姬堂村 2 第一排 M3-1	1	51	47	取 N1、N2 均值
	2	53	47	
	3	54	47	
	4	54	47	
	5	54	47	
姬堂村 2 后排 M3-2	1	51	47	取 N1、N2 均值
	2	53	47	
	3	54	47	
	4	54	47	
	5	54	47	
姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）M3-3	1	51	47	取 N1、N2 均值
	2	53	47	
	3	54	47	

预测点位		背景值 dB(A)		备注
名称	楼层	昼间	夜间	
	4	54	47	
	5	54	47	
姬堂村 3 第一排 M4-1	1	65	53	取 N3 均值
	2	64	54	
	3	65	54	
	4	63	54	
	5	63	54	
姬堂村 3 第一排 M4-2	1	54	46	类比 N5、N6、N7 均值
	2	55	46	
	3	56	46	
	4	56	46	
	5	56	46	
姬堂村 4 第一排 M5-1	1	54	46	取 N5、N6、N7 均值
	2	55	46	
	3	56	46	
	4	56	46	
	5	56	46	
姬堂村 4 第二排 M5-2	1	54	46	取 N5、N6、N7 均值
	2	55	46	
	3	56	46	
	4	56	46	
	5	56	46	

6.3.3.4 典型路段垂直声场

近期昼间	
近期夜间	
中期昼间	
中期夜间	

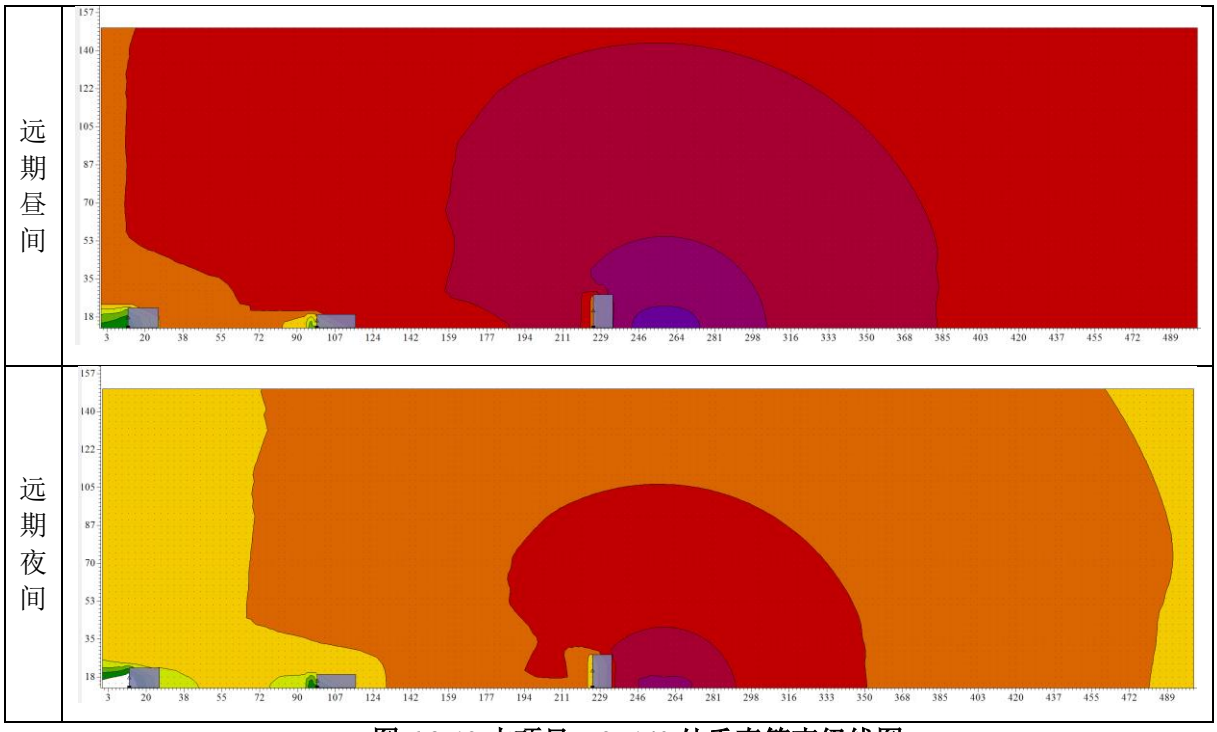
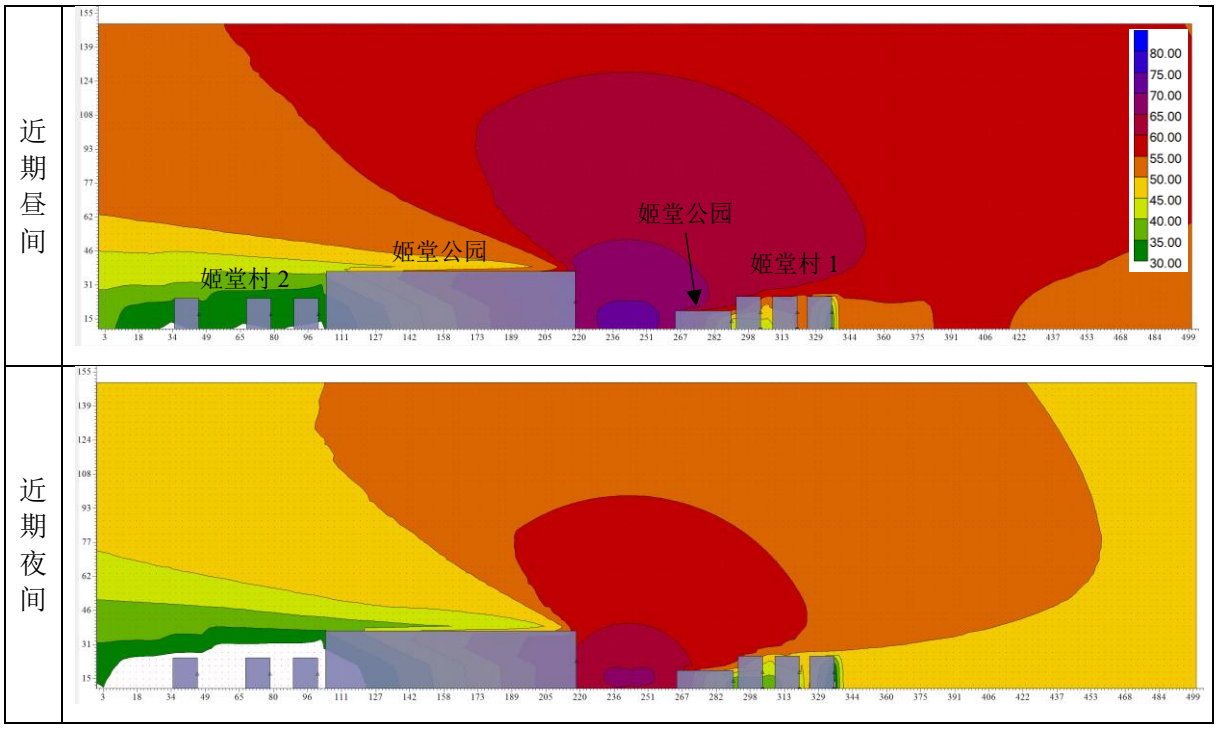


图 6.3-12 本项目 K2+140 处垂直等声级线图



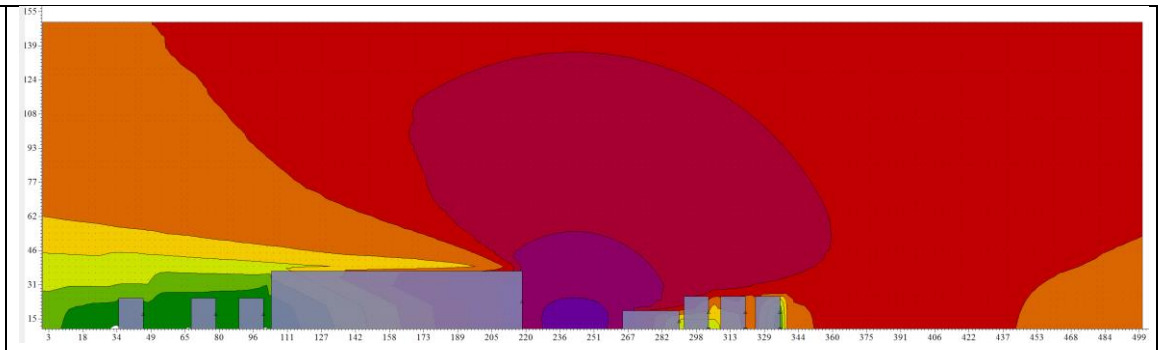
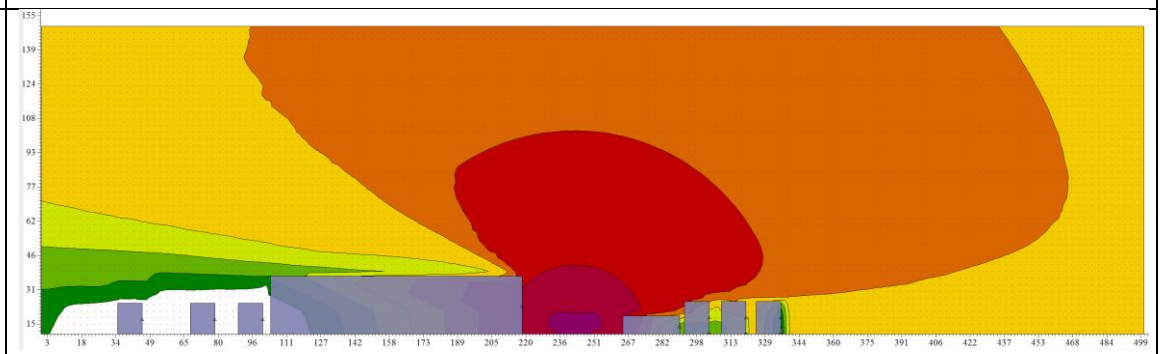
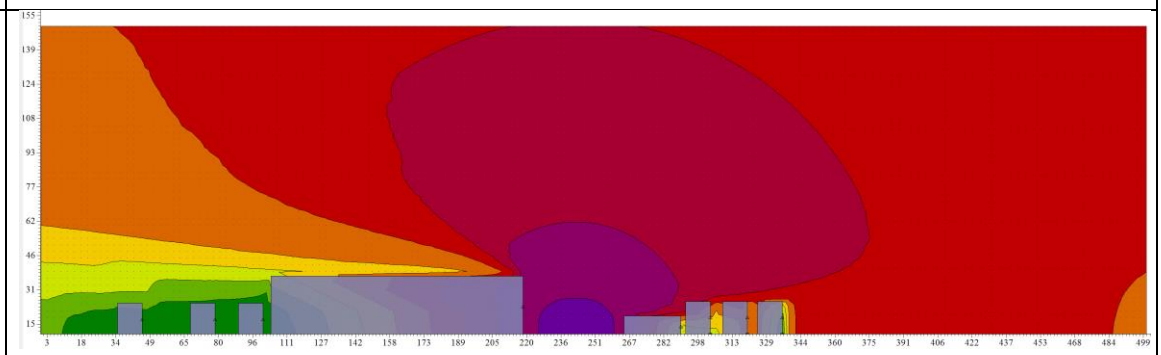
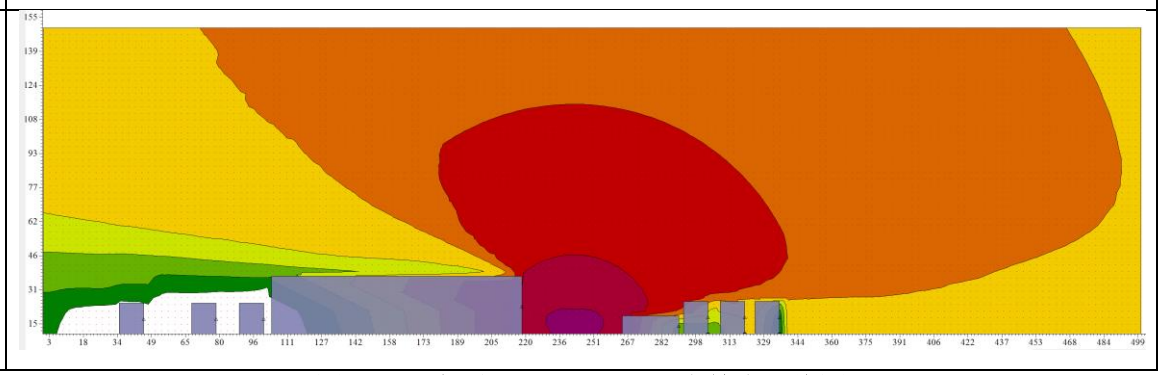
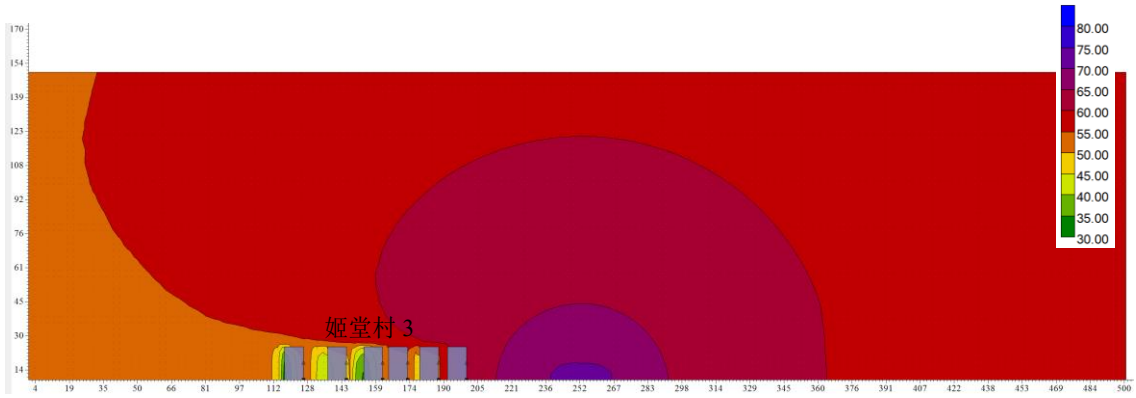
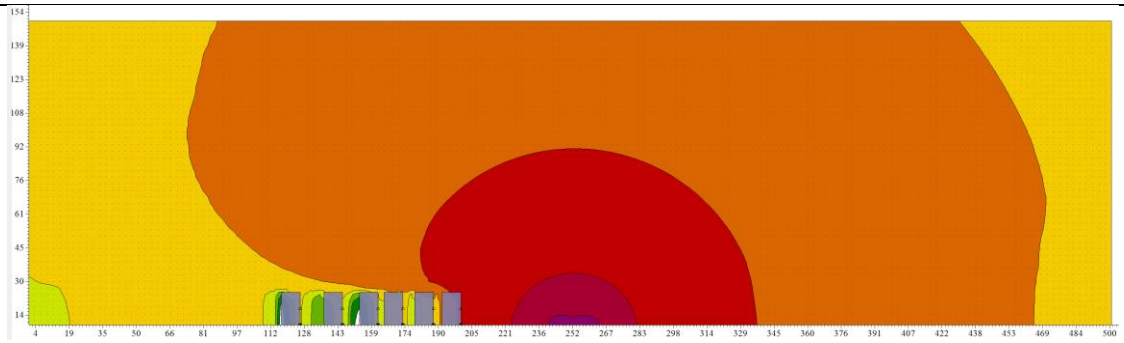
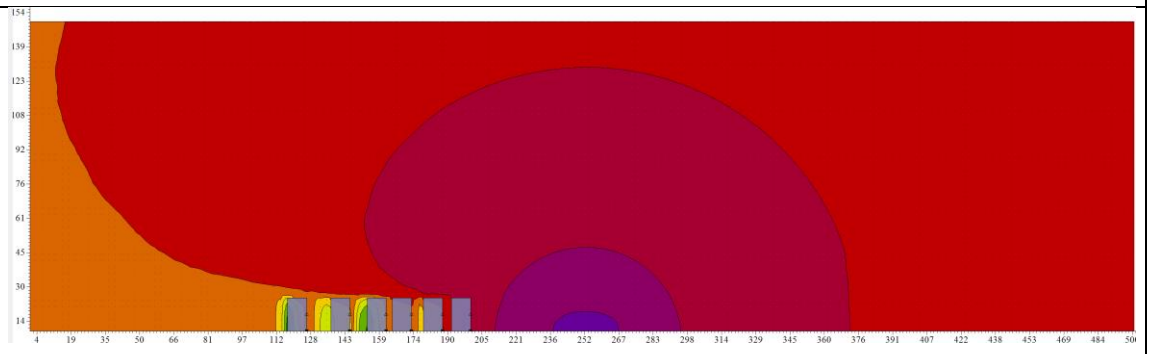
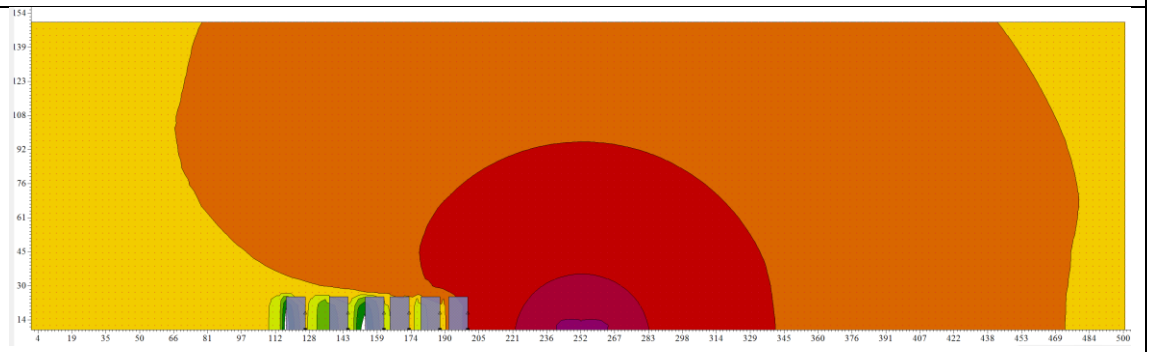
中期昼间	
中期夜间	
远期昼间	
远期夜间	

图 6.3-13 本项目 K1+720 处垂直等声级线图

近期昼间	
近期夜间	
中期昼间	
中期夜间	

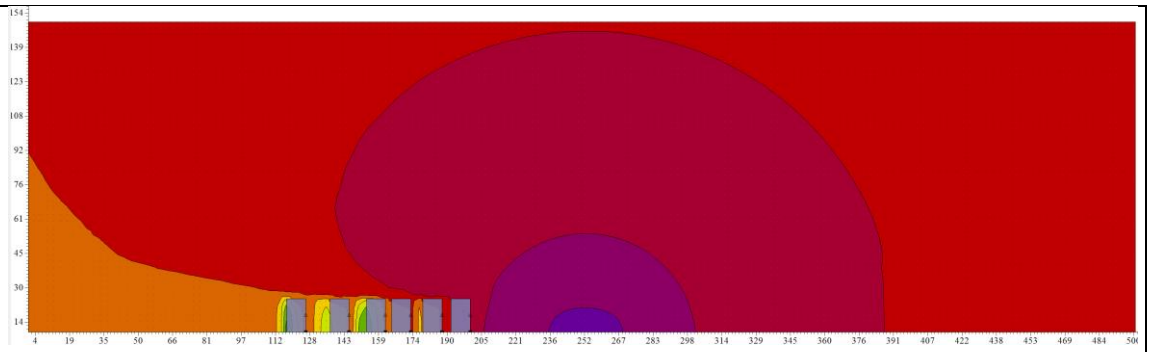
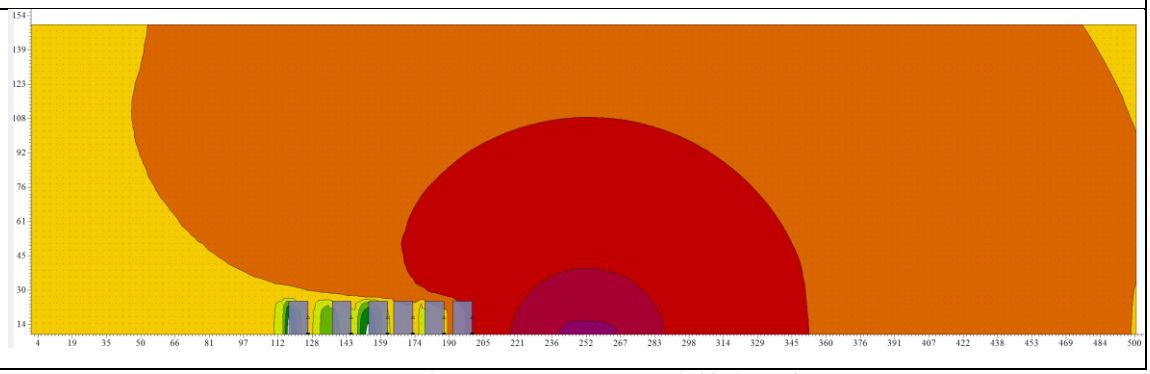
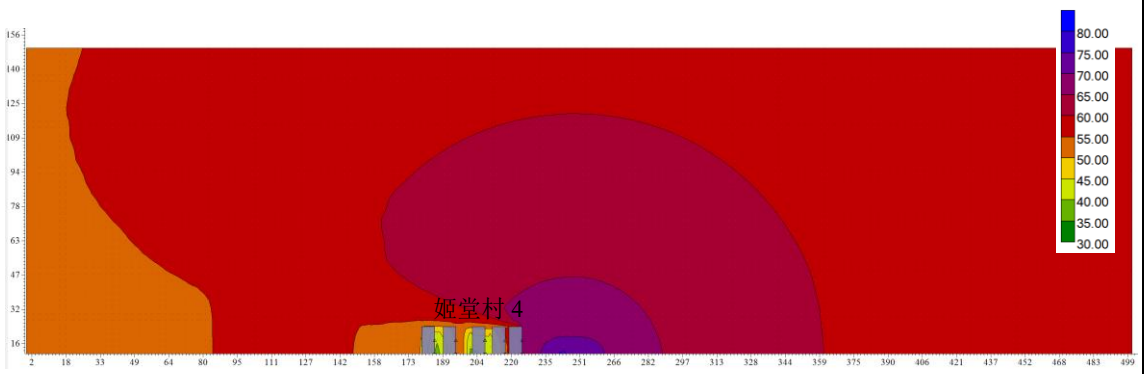
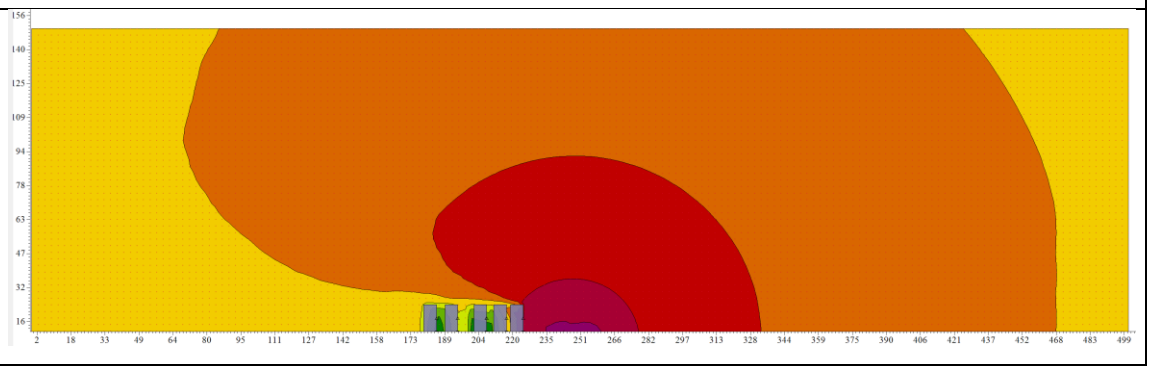
远期昼间	
远期夜间	

图 6.3-14 本项目 K1+320 处垂直等声级线图

近期昼间	
近期夜间	

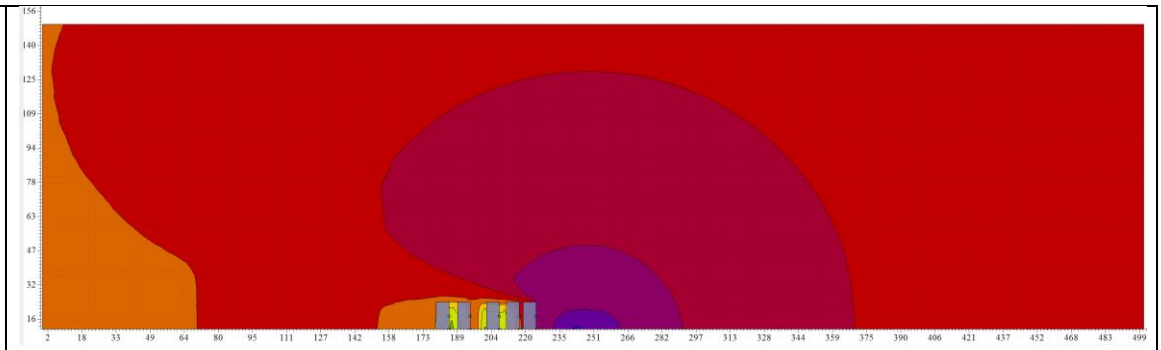
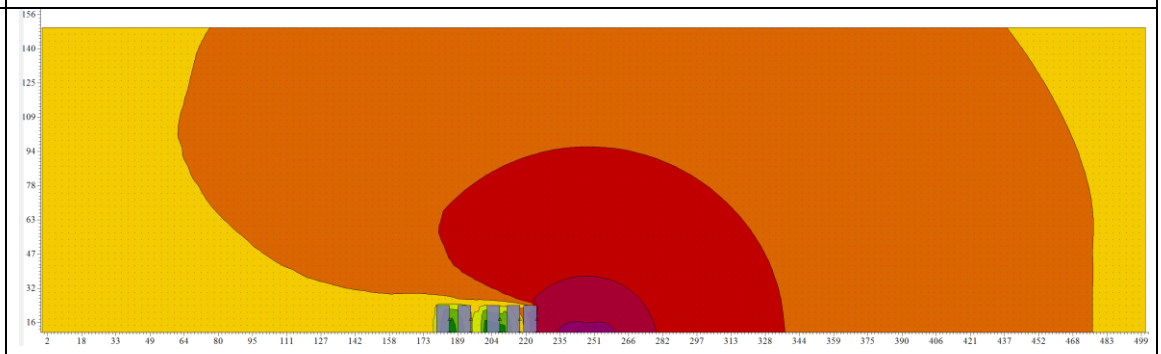
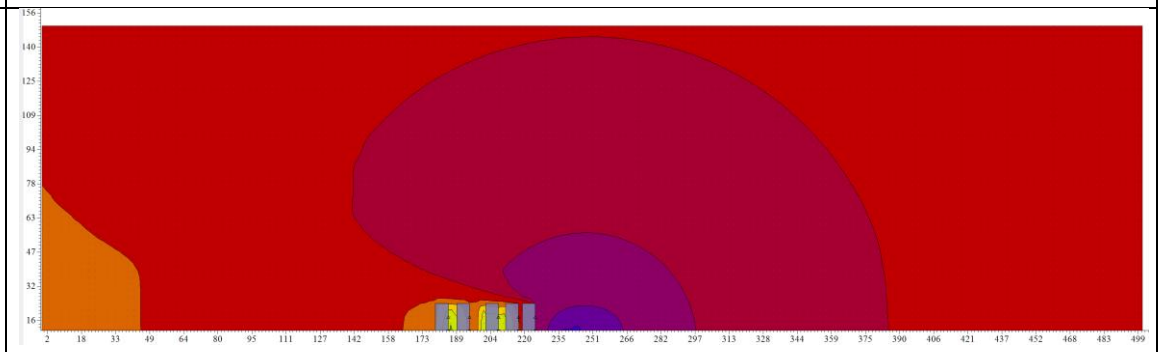
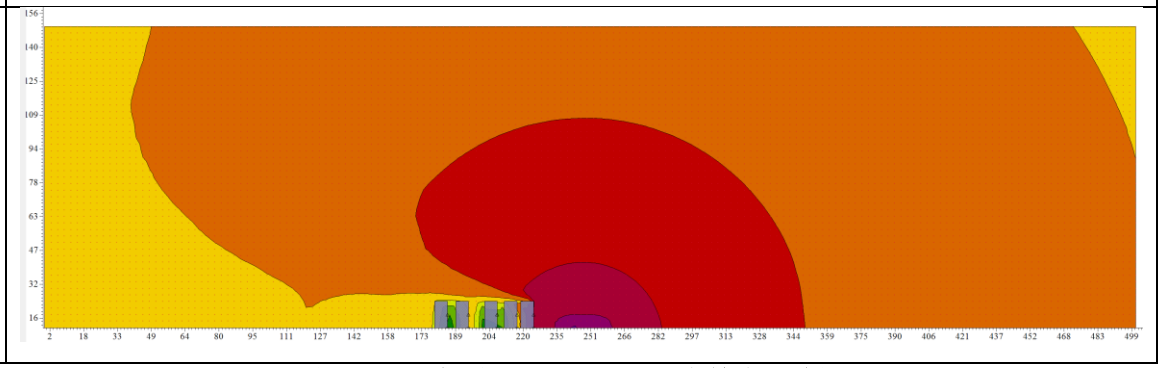
中期昼间	
中期夜间	
远期昼间	
远期夜间	

图 6.3-15 本项目 K1+150 处垂直等声级线图

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 6.3-6 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	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂小学宿舍楼M1-1	临路第一排	1	16.8	0.9	2 类	60	50	57	48	57	48	67	67	10	7	60	60	12	10
		2		3.9	2 类	60	50	57	48	57	48	67	67	10	7	60	60	12	10
		3		6.9	2 类	60	50	58	48	58	48	66	67	9	7	60	60	12	10
		4		9.9	2 类	60	50	58	48	58	48	66	67	9	7	60	60	12	10
		5		12.9	2 类	60	50	58	49	58	49	66	67	9	7	60	60	11	10
姬堂小学教学楼M1-2	临路第一排	1	58	0.9	2 类	60	50	57	/	57	/	56	59	2	达标	/	/	/	/
		2		3.9	2 类	60	50	57	/	57	/	59	61	4	1	/	/	/	/
		3		6.9	2 类	60	50	58	/	58	/	60	62	4	2	/	/	/	/
姬堂小学教学楼M1-3	临路第二排	1	237	0.9	2 类	60	50	57	/	57	/	51	58	1	达标	/	/	/	/
		2		3.9	2 类	60	50	57	/	57	/	51	58	1	达标	/	/	/	/
		3		6.9	2 类	60	50	58	/	58	/	52	59	1	达标	/	/	/	/
姬堂村1M2-1	临路第一排	1	15	-1.8	4a 类	70	55	51	47	51	47	55	56	5	达标	48	51	4	-4
		2		1.2	4a 类	70	55	52	47	52	47	61	61	9	达标	55	55	8	0
		3		4.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	66	67	13	达标	60	60	13	5
		4		7.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	66	66	12	达标	60	60	13	5
		5		10.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	66	66	12	达标	60	60	13	5
		1	45.3	-1.8	2 类	60	50	51	47	51	47	44	52	1	达标	37	47	0	达标

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂村1M2-2	后排（有姬堂公园遮挡）	2		1.2	2 类	60	50	52	47	52	47	49	54	2	达标	42	48	1	达标
		3		4.2	2 类	60	50	54	47	54	47	57	59	5	达标	51	52	5	2
		4		7.2	2 类	60	50	54	47	54	47	62	63	9	3	56	56	9	6
		5		10.2	2 类	60	50	54	47	54	47	63	63	9	3	56	57	10	7
姬堂村2M3-1	临路第一排	1	12.2	-2.2	4a 类	70	55	51	47	51	47	53	55	4	达标	47	50	3	达标
		2		0.8	4a 类	70	55	52	47	52	47	61	61	9	达标	54	55	8	达标
		3		3.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	68	68	14	达标	61	61	14	6
		4		6.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	68	14	达标	61	61	14	6
		5		9.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	67	13	达标	61	61	14	6
姬堂村2M3-2	后排	1	133	-2.2	2 类	60	50	51	47	51	47	54	56	5	达标	48	50	3	达标
		2		0.8	2 类	60	50	52	47	52	47	55	56	4	达标	48	51	4	1
		3		3.8	2 类	60	50	54	47	54	47	55	57	3	达标	48	51	4	1
		4		6.8	2 类	60	50	54	47	54	47	55	57	3	达标	48	51	4	1
		5		9.8	2 类	60	50	54	47	54	47	55	57	3	达标	48	51	4	1
姬堂村2M3-3	后排（有姬堂公园遮挡）	1	140	-2.2	2 类	60	50	51	47	51	47	30	51	0	达标	24	47	0	达标
		2		0.8	2 类	60	50	52	47	52	47	31	52	0	达标	24	47	0	达标
		3		3.8	2 类	60	50	54	47	54	47	32	54	0	达标	25	47	0	达标
		4		6.8	2 类	60	50	54	47	54	47	33	54	0	达标	27	47	0	达标
		5		9.8	2 类	60	50	54	47	54	47	35	54	0	达标	28	47	0	达标
姬堂村3M4-1	临路第一排	1	81	2.7	4a 类	70	55	65	53	65	53	62	67	2	达标	55	57	4	2
		2		5.7	4a 类	70	55	64	54	64	54	62	66	2	达标	55	58	4	3
		3		8.7	4a 类	70	55	65	54	65	54	62	67	2	达标	55	58	4	3
		4		11.7	4a 类	70	55	63	54	63	54	62	65	2	达标	55	58	4	3
		5		14.7	4a 类	70	55	63	54	63	54	62	65	2	达标	55	58	4	3
		1	95	2.7	2 类	60	50	54	46	54	46	58	60	6	达标	52	53	7	3

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂村3M4-2	临路第一排	2		5.7	2 类	60	50	55	46	55	46	58	60	5	达标	52	53	7	3
		3		8.7	2 类	60	50	56	46	56	46	58	60	4	达标	52	53	7	3
		4		11.7	2 类	60	50	56	46	56	46	58	60	4	达标	52	53	7	3
		5		14.7	2 类	60	50	56	46	56	46	58	60	4	达标	52	53	7	3
姬堂村4M5-1	临路第一排	1	12.1	3.4	4a 类	70	55	54	46	54	46	67	67	13	达标	60	61	15	6
		2		6.4	4a 类	70	55	55	46	55	46	67	67	12	达标	60	61	15	6
		3		9.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	67	67	11	达标	60	60	14	5
		4		12.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	67	67	11	达标	60	60	14	5
		5		15.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	66	67	11	达标	60	60	14	5
姬堂村4M5-2	临路第二排	1	25.7	3.4	2 类	60	50	54	46	54	46	54	57	3	达标	47	50	4	达标
		2		6.4	2 类	60	50	55	46	55	46	54	57	2	达标	47	50	4	达标
		3		9.4	2 类	60	50	56	46	56	46	54	58	2	达标	47	50	4	达标
		4		12.4	2 类	60	50	56	46	56	46	54	58	2	达标	47	50	4	达标
		5		15.4	2 类	60	50	56	46	56	46	54	58	2	达标	47	50	4	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 6.3-7 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	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂小学宿舍楼M1-1	临路第一排	1	16.8	0.9	2 类	60	50	57	48	57	48	68	68	11	7	60	61	13	11
		2		3.9	2 类	60	50	57	48	57	48	68	68	11	7	60	61	13	11
		3		6.9	2 类	60	50	58	48	58	48	67	68	10	7	60	60	12	10
		4		9.9	2 类	60	50	58	48	58	48	67	68	10	7	60	60	12	10
		5		12.9	2 类	60	50	58	49	58	49	67	67	9	7	60	60	11	10

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂小学教学楼M1-2	临路第一排	1	58	0.9	2 类	60	50	57	/	57	/	57	60	3	达标	/	/	/	/
		2		3.9	2 类	60	50	57	/	57	/	60	62	5	1	/	/	/	/
		3		6.9	2 类	60	50	58	/	58	/	61	63	5	3	/	/	/	/
姬堂小学教学楼M1-3	临路第二排	1	237	0.9	2 类	60	50	57	/	57	/	52	58	1	达标	/	/	/	/
		2		3.9	2 类	60	50	57	/	57	/	52	58	1	达标	/	/	/	/
		3		6.9	2 类	60	50	58	/	58	/	53	59	1	达标	/	/	/	/
姬堂村1M2-1	临路第一排	1	15	-1.8	4a 类	70	55	51	47	51	47	55	56	5	达标	48	51	4	达标
		2		1.2	4a 类	70	55	52	47	52	47	61	62	10	达标	55	55	8	达标
		3		4.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	67	13	达标	60	60	13	5
		4		7.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	67	13	达标	60	60	13	5
		5		10.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	66	67	13	达标	60	60	13	5
姬堂村1M2-2	后排（有姬堂公园遮挡）	1	45.3	-1.8	2 类	60	50	51	47	51	47	44	52	1	达标	38	47	0	达标
		2		1.2	2 类	60	50	52	47	52	47	49	54	2	达标	43	48	1	达标
		3		4.2	2 类	60	50	54	47	54	47	58	59	5	达标	51	53	6	3
		4		7.2	2 类	60	50	54	47	54	47	63	63	9	3	56	56	9	6
		5		10.2	2 类	60	50	54	47	54	47	63	63	9	3	56	57	10	7
姬堂村2M3-1	临路第一排	1	12.2	-2.2	4a 类	70	55	51	47	51	47	53	55	4	达标	47	50	3	达标
		2		0.8	4a 类	70	55	52	47	52	47	61	62	10	达标	55	55	8	达标
		3		3.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	68	68	14	达标	61	62	15	7
		4		6.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	68	68	14	达标	61	61	14	6
		5		9.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	68	68	14	达标	61	61	14	6
姬堂村	后排	1	133	-2.2	2 类	60	50	51	47	51	47	54	56	5	达标	48	50	3	达标
		2		0.8	2 类	60	50	52	47	52	47	55	57	5	达标	48	51	4	1

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
2M3-2		3		3.8	2 类	60	50	54	47	54	47	55	57	3	达标	48	51	4	1
		4		6.8	2 类	60	50	54	47	54	47	55	57	3	达标	48	51	4	1
		5		9.8	2 类	60	50	54	47	54	47	55	58	4	达标	48	51	4	1
姬堂村2M3-3	后排（有姬堂公园遮挡）	1	140	-2.2	2 类	60	50	51	47	51	47	30	51	0	达标	24	47	0	达标
		2		0.8	2 类	60	50	52	47	52	47	31	52	0	达标	25	47	0	达标
		3		3.8	2 类	60	50	54	47	54	47	32	54	0	达标	26	47	0	达标
		4		6.8	2 类	60	50	54	47	54	47	33	54	0	达标	27	47	0	达标
		5		9.8	2 类	60	50	54	47	54	47	35	54	0	达标	29	47	0	达标
姬堂村3M4-1	临路第一排	1	81	2.7	4a 类	70	55	65	53	65	53	63	67	2	达标	56	57	4	2
		2		5.7	4a 类	70	55	64	54	64	54	63	66	2	达标	56	58	4	3
		3		8.7	4a 类	70	55	65	54	65	54	63	67	2	达标	55	58	4	3
		4		11.7	4a 类	70	55	63	54	63	54	63	66	3	达标	55	58	4	3
		5		14.7	4a 类	70	55	63	54	63	54	63	66	3	达标	55	58	4	3
姬堂村3M4-2	临路第一排	1	95	2.7	2 类	60	50	54	46	54	46	59	60	6	达标	52	53	7	3
		2		5.7	2 类	60	50	55	46	55	46	59	61	6	达标	52	53	7	3
		3		8.7	2 类	60	50	56	46	56	46	59	61	5	达标	52	53	7	3
		4		11.7	2 类	60	50	56	46	56	46	59	61	5	达标	52	53	7	3
		5		14.7	2 类	60	50	56	46	56	46	59	61	5	达标	52	53	7	3
姬堂村4M5-1	临路第一排	1	12.1	3.4	4a 类	70	55	54	46	54	46	68	68	14	达标	61	61	15	6
		2		6.4	4a 类	70	55	55	46	55	46	68	68	13	达标	61	61	15	6
		3		9.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	68	68	12	达标	61	61	15	6
		4		12.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	68	68	12	达标	60	61	15	6
		5		15.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	67	68	12	达标	60	60	14	5
姬堂村	临路第二排	1	25.7	3.4	2 类	60	50	54	46	54	46	55	57	3	达标	47	50	4	达标
		2		6.4	2 类	60	50	55	46	55	46	55	58	3	达标	47	50	4	达标
		3		9.4	2 类	60	50	56	46	56	46	55	58	2	达标	47	50	4	达标

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
4M5-2		4		12.4	2 类	60	50	56	46	56	46	55	58	2	达标	47	50	4	达标
		5		15.4	2 类	60	50	56	46	56	46	55	58	2	达标	48	50	4	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 6.3-8　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	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂小学宿舍楼M1-1	临路第一排	1	16.8	0.9	2 类	60	50	57	48	57	48	68	68	11	8	61	61	13	11
		2		3.9	2 类	60	50	57	48	57	48	68	68	11	8	61	61	13	11
		3		6.9	2 类	60	50	58	48	58	48	67	68	10	8	61	61	13	11
		4		9.9	2 类	60	50	58	48	58	48	67	68	10	8	61	61	13	11
		5		12.9	2 类	60	50	58	49	58	49	67	67	9	7	60	61	12	11
姬堂小学教学楼M1-2	临路第一排	1	58	0.9	2 类	60	50	57	/	57	/	57	60	3	达标	/	/	/	/
		2		3.9	2 类	60	50	57	/	57	/	60	62	5	2	/	/	/	/
		3		6.9	2 类	60	50	58	/	58	/	61	63	5	3	/	/	/	/
姬堂小学教学楼M1-3	临路第二排	1	237	0.9	2 类	60	50	57	/	57	/	52	58	1	达标	/	/	/	/
		2		3.9	2 类	60	50	57	/	57	/	52	58	1	达标	/	/	/	/
		3		6.9	2 类	60	50	58	/	58	/	53	59	1	达标	/	/	/	/
姬堂村1M2-1	临路第一排	1	15	-1.8	4a 类	70	55	51	47	51	47	56	57	6	达标	49	51	4	达标
		2		1.2	4a 类	70	55	52	47	52	47	62	62	10	达标	55	56	9	1
		3		4.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	68	14	达标	61	61	14	6
		4		7.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	67	13	达标	61	61	14	6

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
		5		10.2	4a 类	70	55	54	47	54	47	67	67	13	达标	60	61	14	6
姬堂村1M2-2	后排（有姬堂公园遮挡）	1	45.3	-1.8	2 类	60	50	51	47	51	47	45	52	1	达标	38	48	1	达标
		2		1.2	2 类	60	50	52	47	52	47	50	54	2	达标	43	48	1	达标
		3		4.2	2 类	60	50	54	47	54	47	58	60	6	达标	52	53	6	3
		4		7.2	2 类	60	50	54	47	54	47	63	64	10	4	57	57	10	7
		5		10.2	2 类	60	50	54	47	54	47	64	64	10	4	57	57	10	7
姬堂村2M3-1	临路第一排	1	12.2	-2.2	4a 类	70	55	51	47	51	47	54	56	5	达标	47	50	3	达标
		2		0.8	4a 类	70	55	52	47	52	47	62	62	10	达标	55	56	9	1
		3		3.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	69	69	15	达标	62	62	15	7
		4		6.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	68	69	15	达标	62	62	15	7
		5		9.8	4a 类	70	55	54	47	54	47	68	68	14	达标	62	62	15	7
姬堂村2M3-2	后排	1	133	-2.2	2 类	60	50	51	47	51	47	55	57	6	达标	49	51	4	1
		2		0.8	2 类	60	50	52	47	52	47	56	57	5	达标	49	51	4	1
		3		3.8	2 类	60	50	54	47	54	47	56	58	4	达标	49	51	4	1
		4		6.8	2 类	60	50	54	47	54	47	56	58	4	达标	49	51	4	1
		5		9.8	2 类	60	50	54	47	54	47	56	58	4	达标	49	51	4	1
姬堂村2M3-3	后排（有姬堂公园遮挡）	1	140	-2.2	2 类	60	50	51	47	51	47	31	51	0	达标	25	47	0	达标
		2		0.8	2 类	60	50	52	47	52	47	32	52	0	达标	25	47	0	达标
		3		3.8	2 类	60	50	54	47	54	47	33	54	0	达标	26	47	0	达标
		4		6.8	2 类	60	50	54	47	54	47	34	54	0	达标	28	47	0	达标
		5		9.8	2 类	60	50	54	47	54	47	36	54	0	达标	29	47	0	达标
姬堂村3M4-1	临路第一排	1	81	2.7	4a 类	70	55	65	53	65	53	63	67	2	达标	56	58	5	3
		2		5.7	4a 类	70	55	64	54	64	54	63	66	2	达标	56	58	4	3
		3		8.7	4a 类	70	55	65	54	65	54	63	67	2	达标	56	58	4	3
		4		11.7	4a 类	70	55	63	54	63	54	63	66	3	达标	56	58	4	3
		5		14.7	4a 类	70	55	63	54	63	54	63	66	3	达标	56	58	4	3

敏感点	位置描述	预测楼层	距机动车边界线距离/m	高差/m	功能区类别	标准值		现状值		背景值		昼间				夜间			
						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
姬堂村3M4-2	临路第一排	1	95	2.7	2 类	60	50	54	46	54	46	59	60	6	达标	53	53	7	3
		2		5.7	2 类	60	50	55	46	55	46	59	61	6	1	53	53	7	3
		3		8.7	2 类	60	50	56	46	56	46	59	61	5	1	53	53	7	3
		4		11.7	2 类	60	50	56	46	56	46	59	61	5	1	53	53	7	3
		5		14.7	2 类	60	50	56	46	56	46	59	61	5	1	53	53	7	3
姬堂村4M5-1	临路第一排	1	12.1	3.4	4a 类	70	55	54	46	54	46	68	68	14	达标	61	61	15	6
		2		6.4	4a 类	70	55	55	46	55	46	68	68	13	达标	61	61	15	6
		3		9.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	68	68	12	达标	61	61	15	6
		4		12.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	68	68	12	达标	61	61	15	6
		5		15.4	4a 类	70	55	56	46	56	46	67	68	12	达标	61	61	15	6
姬堂村4M5-2	临路第二排	1	25.7	3.4	2 类	60	50	54	46	54	46	55	57	3	达标	48	50	4	达标
		2		6.4	2 类	60	50	55	46	55	46	55	58	3	达标	48	50	4	达标
		3		9.4	2 类	60	50	56	46	56	46	55	58	2	达标	48	50	4	达标
		4		12.4	2 类	60	50	56	46	56	46	55	58	2	达标	48	50	4	达标
		5		15.4	2 类	60	50	56	46	56	46	55	58	2	达标	48	50	4	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）预测结果统计

表 6.3-9 项目建成后超标及增量结果统计一览表

敏感点名称	位置描述	声功能区	时段	预测值 dB(A)	增量 dB(A)	超标量 dB(A)	超标层数	超标户数
近期								
姬堂小学宿舍楼 M1-1	临路第一排	2 类	昼间	67	9~10	7	1~5	/
			夜间	60	11~12	10	1~5	
姬堂小学教学楼 M1-2	临路第一排	2 类	昼间	59~62	2~4	1~2	2~3	/
姬堂小学教学楼 M1-3	临路第二排	2 类	昼间	58~59	1	达标	/	/
姬堂村 1M2-1	临路第一排	4a 类	昼间	56~67	5~13	达标	/	1 户
			夜间	51~60	4~13	5	3~5	
姬堂村 1M2-2	后排（有姬堂公园遮挡）	2 类	昼间	52~63	1~9	3	4~5	11 户
			夜间	47~57	0~10	3~7	3~5	
姬堂村 2M3-1	临路第一排	4a 类	昼间	55~68	4~14	达标	/	3 户
			夜间	50~61	3~14	6	3~5	
姬堂村 2M3-2	侧面后排	2 类	昼间	56~57	3~5	达标	/	6 户
			夜间	50~51	3~4	1	2~5	
姬堂村 2M3-3	后排（有姬堂公园遮挡）	2 类	昼间	51~54	0	达标	/	/
			夜间	47	0	达标	/	
姬堂村 3M4-1	临路第一排	4a 类	昼间	65~67	2	达标	/	2 户
			夜间	57~58	4	2~3	1~5	
姬堂村 3M4-2	临路第一排	2 类	昼间	60	4~6	达标	/	3 户
			夜间	53	7	3	1~5	
姬堂村 4M5-1	临路第一排	4a 类	昼间	67	11~13	达标	/	3 户
			夜间	60~61	14~15	5~6	1~5	
姬堂村 4M5-2	临路第二排	2 类	昼间	57~58	2~3	达标	/	13 户
			夜间	50	4	达标	/	
中期								
姬堂小学宿舍楼 M1-1	临路第一排	2 类	昼间	67	9~10	7	1~5	/
			夜间	60~61	11~13	10~11	1~5	
姬堂小学教学楼 M1-2	临路第一排	2 类	昼间	60~63	3~5	1~3	2~3	/
姬堂小学教学楼 M1-3	临路第二排	2 类	昼间	58~59	1	达标	/	/
姬堂村 1M2-1	临路第一排	4a 类	昼间	56~67	5~13	达标	/	1 户
			夜间	51~60	4~13	5	3~5	
姬堂村 1M2-2	后排（有姬堂公园遮挡）	2 类	昼间	52~63	1~9	3	4~5	11 户
			夜间	47~57	0~10	3~7	3~5	
		4a 类	昼间	55~68	4~14	达标	/	3 户

敏感点名称	位置描述	声功能区	时段	预测值 dB(A)	增量 dB(A)	超标量 dB(A)	超标层数	超标户数
姬堂村 2M3-1	临路第一排		夜间	50~62	3~15	6~7	3~5	
姬堂村 2M3-2	侧面后排	2 类	昼间	56~58	3~5	达标	/	6 户
			夜间	50~51	3~4	1	2~5	
姬堂村 2M3-3	后排（有姬堂公园遮挡）	2 类	昼间	51~54	0	达标	/	/
			夜间	47	0	达标	/	
姬堂村 3M4-1	临路第一排	4a 类	昼间	66~67	2~3	达标	/	2 户
			夜间	57~58	4	2~3	1~5	
姬堂村 3M4-2	临路第一排	2 类	昼间	60	4~6	达标	/	3 户
			夜间	53	7	3	1~5	
姬堂村 4M5-1	临路第一排	4a 类	昼间	67	11~13	达标	/	3 户
			夜间	60~61	14~15	5~6	1~5	
姬堂村 4M5-2	临路第二排	2 类	昼间	57~58	2~3	达标	/	13 户
			夜间	50	4	达标	/	
远期								
姬堂小学宿舍楼 M1-1	临路第一排	2 类	昼间	67~68	9~11	7~8	1~5	/
			夜间	61	12~13	11	1~5	
姬堂小学教学楼 M1-2	临路第一排	2 类	昼间	60~63	3~5	2~3	2~3	/
姬堂小学教学楼 M1-3	临路第二排	2 类	昼间	58~59	1	达标	/	/
姬堂村 1M2-1	临路第一排	4a 类	昼间	57~67	6~14	达标	/	1 户
			夜间	51~61	4~14	1~6	4~5	
姬堂村 1M2-2	后排（有姬堂公园遮挡）	2 类	昼间	52~63	1~9	3	4~5	11 户
			夜间	47~57	0~10	3~7	3~5	
姬堂村 2M3-1	临路第一排	4a 类	昼间	56~69	5~15	达标	/	3 户
			夜间	50~62	3~15	1~7	2~5	
姬堂村 2M3-2	侧面后排	2 类	昼间	57~58	4~6	达标	/	6 户
			夜间	51	4	1	1~5	
姬堂村 2M3-3	后排（有姬堂公园遮挡）	2 类	昼间	51~54	0	达标	/	/
			夜间	47	0	达标	/	
姬堂村 3M4-1	临路第一排	4a 类	昼间	66~67	2~3	达标	/	2 户
			夜间	58	4~5	3	1~5	
姬堂村 3M4-2	临路第一排	2 类	昼间	60~61	5~6	达标	/	3 户
			夜间	53	7	3	1~5	
姬堂村 4M5-1	临路第一排	4a 类	昼间	68	12~14	达标	/	3 户
			夜间	61	15	6	1~5	
姬堂村 4M5-2	临路第二排	2 类	昼间	57~58	2~3	达标	/	13 户
			夜间	50	4	达标	/	

（3）评价

根据预测结果，项目建成后：

近期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~10dB(A)，增量 9~12 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 1~2dB(A)，增量 2~4 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5dB(A)，增量 4~13dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 0~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6dB(A)，增量 3~14dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 3~4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 2~3dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5~6dB(A)，增量 14~15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

中期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~11dB(A)，增量 9~13 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 1~3dB(A)，增量 3~5 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5dB(A)，增量 4~13 dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 0~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6~7dB(A)，增量 3~15dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 3~4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 2~3dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5~6dB(A)，增量 14~15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

远期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~11dB(A)，增量 9~13 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 2~3dB(A)，增量 3~5 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 1~6dB(A)，增量 4 ~14dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 1~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 1~7dB(A)，增量 3~15dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 4~5dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超

标，超标量 6dB(A)，增量 15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

6.3.3.6 规划敏感点预测结果

本项目涉及 2 处规划敏感点，K0+168~ K0+250 规划学校用地，K1+000~K1+100 规划居住用地。规划敏感点尚未规划建设，故本评价选择按从规划敏感点最近地块红线处，考虑在离地 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等情况下，对规划学校用地、规划居住用地规划敏感点远期昼夜间的水平方向噪声预测结果见下表。

表 6.3-10 规划敏感点远期噪声预测结果 （单位：dB（A））

名称	离地高度/m	功能区类别	标准值		背景值		昼间			夜间		
			昼间	夜间	昼间	夜间	本项目贡献值	预测值	超标量	本项目贡献值	预测值	超标量
K0+168~ K0+250 规划学校用地	1.2	2 类	60	50	54	46	64	64	4	57	58	8
	11.2	2 类	60	50	54	46	64	64	4	57	58	8
	21.2	2 类	60	50	54	46	64	64	4	57	58	8
	31.2	2 类	60	50	54	46	64	64	4	57	57	7
	41.2	2 类	60	50	54	46	63	64	4	57	57	7
	51.2	2 类	60	50	54	46	63	64	4	56	57	7
	61.2	2 类	60	50	54	46	63	63	3	56	56	6
	71.2	2 类	60	50	54	46	62	63	3	56	56	6
	81.2	2 类	60	50	54	46	62	62	2	55	56	6
	91.2	2 类	60	50	54	46	61	62	2	55	55	5
K1+000~K1+100 规划居住用地	1.2	2 类	60	50	54	46	66	67	7	60	60	10
	11.2	2 类	60	50	54	46	66	66	6	60	60	10
	21.2	2 类	60	50	54	46	66	66	6	59	59	9
	31.2	2 类	60	50	54	46	65	65	5	58	58	8
	41.2	2 类	60	50	54	46	64	64	4	57	58	8
	51.2	2 类	60	50	54	46	63	64	4	57	57	7
	61.2	2 类	60	50	54	46	63	63	3	56	56	6
	71.2	2 类	60	50	54	46	62	63	3	55	56	6
	81.2	2 类	60	50	54	46	61	62	2	55	55	5
	91.2	2 类	60	50	54	46	61	62	2	54	55	5

根据预测结果可知，本项目对 K0+168~ K0+250 规划学校用地、K1+000~K1+100 规划居住用地噪声有一定影响，预测值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值，昼间超标量 2~7dB（A），夜间超标量 5~10dB（A）。规划敏感点规划建设时应注意噪声防护，临路建筑应安装通风隔声窗，其余建筑也应做好噪声防护。

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。

（1）主体工程

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，可采用工信部公布的《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。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。

④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。

⑤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。

⑥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。

（2）大临工程

① 合理科学地布局施工现场， 将高噪声设备放置在远离声环境敏感点的位置，将高噪声设备集中放置在封闭式车间内，车间墙体面层贴珍珠岩吸声板。

② 尽量选用低噪音、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备，振动较大的固定机械设备应加装减振机座；避免多台高噪音的机械设备在同一时间使用。

③合理控制作业时段，避免午休时段（12:00-14:00） 作业，禁止夜间施工。

④由于技术条件、 施工现场客观环境限制， 即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、 振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此向施工营地周边受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性， 尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

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）超标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》（HJ 2.4—2021）的相关要求确定。

①现状值达标，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当声环境质量现状值超标时，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。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，若无法采取主动降噪措施控制本工程的贡献值，则对超标敏感建筑采取按照通风隔声窗措施，使其室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求。

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附吸收声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，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、部分作吸声处理）	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/m^2)	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经常性维护， 提高路面平整度，	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
		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，对超标敏感点且有增量敏感点安装	建设单位

7.2.2.4 本项目敏感点环保措施分析

（1）推荐降噪措施

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。		

根据本项目预测分析结果，姬堂小学宿舍楼、前排教学楼现状达标，预测超标；姬堂村 1、姬堂村 2 现状达标，预测超标；姬堂村 3 现状存在超标，预测超标且有增量；姬堂村 4 现状达标，预测超标。因此需要对姬堂小学宿舍楼、前排教学楼、姬堂村 1~姬堂村 4 合计 39 户需安装通风隔声窗。本次环评依据降噪需求量分 2 种隔声窗要求：计权隔声量+频谱隔声量（Rw+Ctr）≥30dB（A） 和≥25 dB（A），结合降噪情况分析可知，对于噪声超标的敏感点，在采取通风隔声窗后，室内声环境质量可满足《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。根据《通风隔声窗技术要求》（T/CAEPI 38-2021），采用通风隔声窗，既可达到降噪的效果，使室内噪声满足

《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的相关要求。同时也可在不开窗的情况下，保持室内通风，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)。常用通风隔声窗样式如图所示。

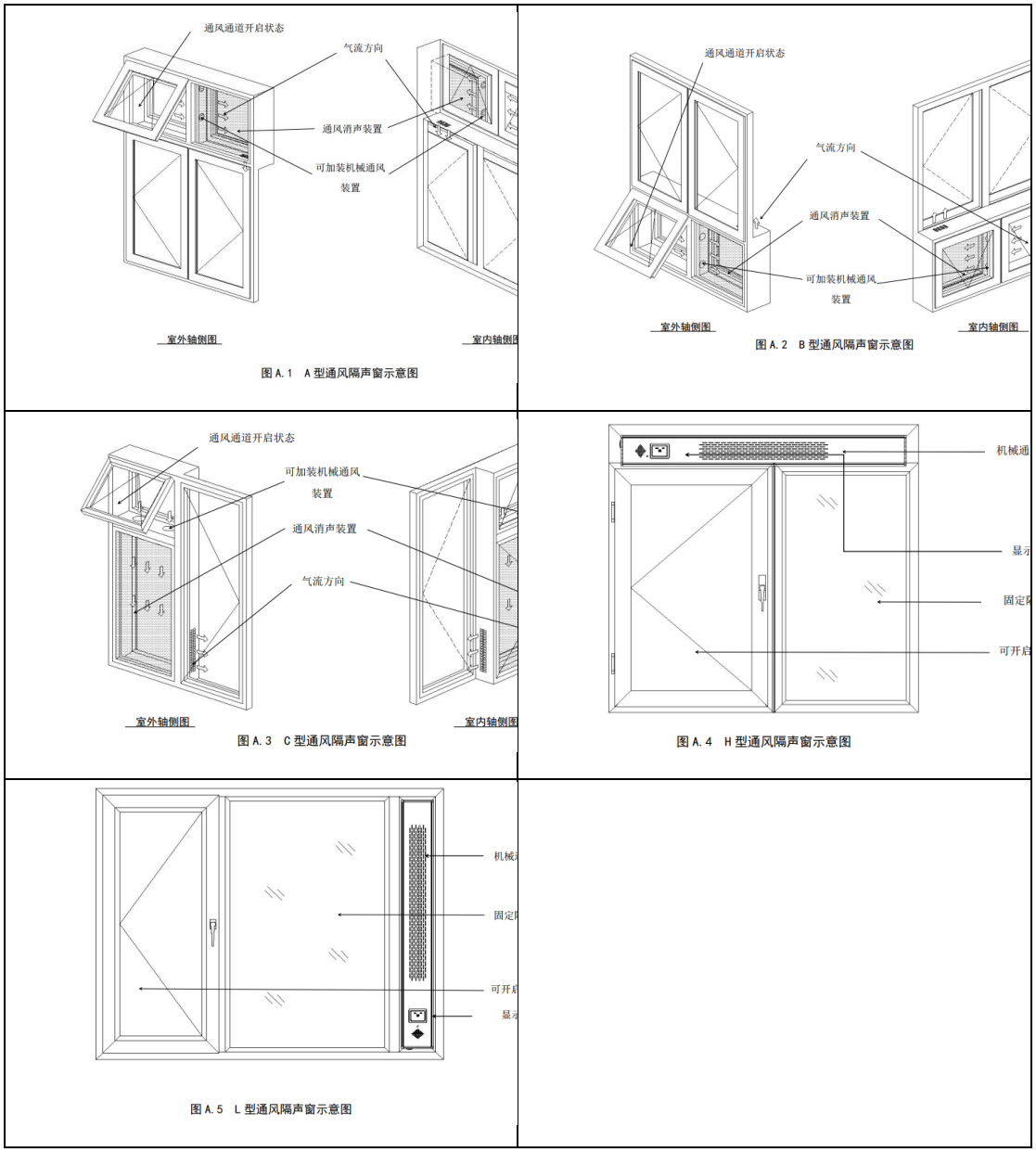
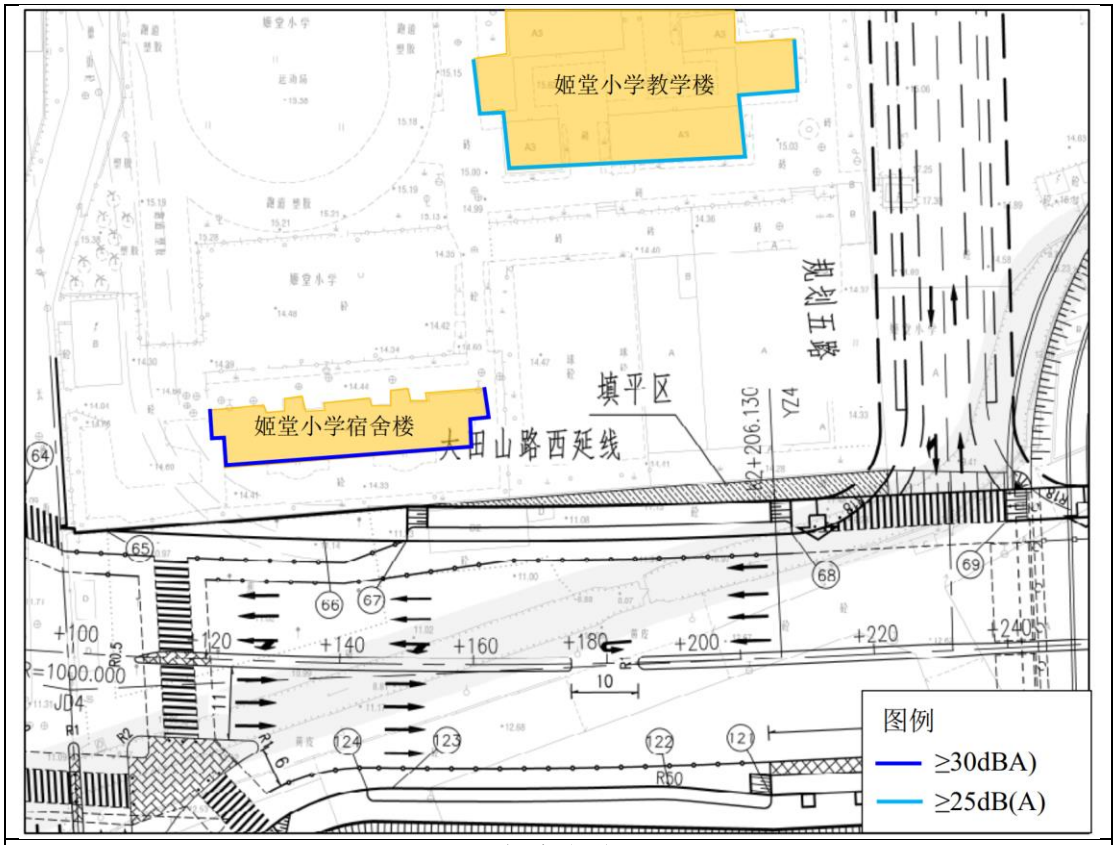


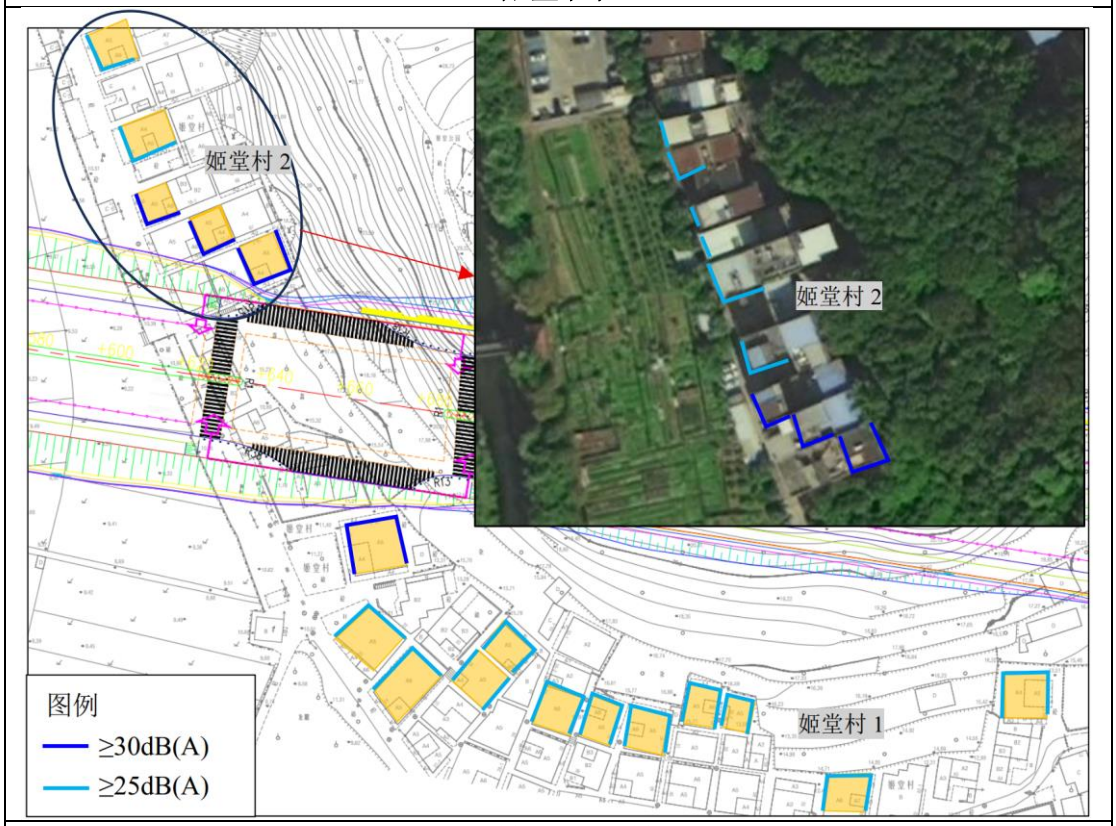
图 7.2-1 通风隔声窗样式

表 7.2-4　沿线声敏感目标的隔声窗措施经济分析一览表

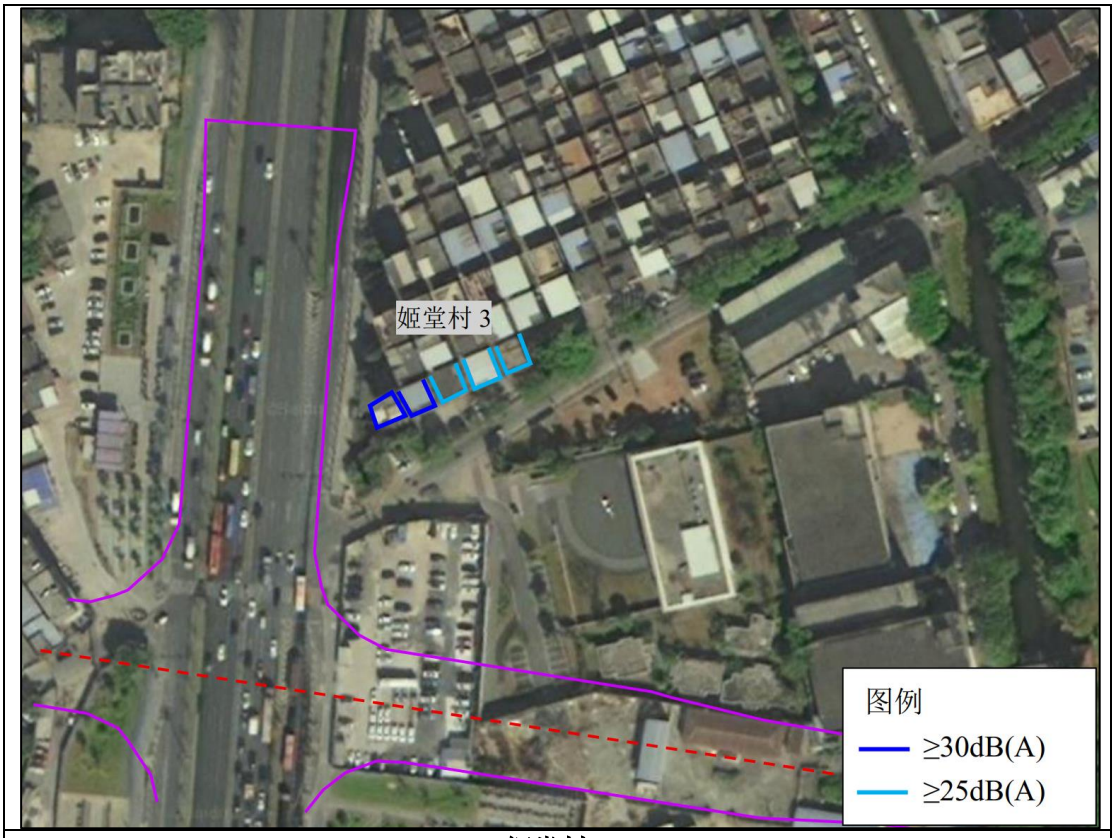
敏感点名称	声功能区	室外噪声标准 dB(A)		室内噪声标准 dB(A)		远期预测最大值 dB(A)						推荐降噪措施	隔声量要求（Rw+Ctr）	安装户数	窗户面积	单位面积造价	总造价	采取措施后达标情况	责任主体
						室外预测最大值		室外噪声超标量		室外预测值与室内标准差值									
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		dB(A)	户	m^2	万元/m^2	万元		
姬堂小学宿舍楼	2 类	60	50	45	35	68	61	8	11	23	26	通风隔声窗	≥30	/	120	0.18	21.6	室内达标	建设单位-广州开发区财政投资建设项目管理中心
姬堂小学教学楼	2 类	60	50	45	35	63	/	3	/	18	/		≥25	/	150	0.15	22.5		
姬堂村 1	4a	70	55	45	35	67	61	达标	6	22	26		≥30	1	36	0.18	6.48		
	2 类	60	50	45	35	63	57	3	7	18	22		≥25	11	396	0.15	59.4		
姬堂村 2	4a	70	55	45	35	69	62	达标	7	24	27		≥30	3	108	0.18	19.44		
	2 类	60	50	45	35	58	51	达标	1	13	16		≥25	6	216	0.15	32.4		
姬堂村 3	4a	70	55	45	35	67	58	达标	3	22	23		≥25	2	72	0.15	10.8		
	2 类	60	50	45	35	61	53	1	3	16	18		≥25	3	108	0.15	16.2		
姬堂村 4	4a	70	55	45	35	68	61	达标	6	23	26		≥30	13	468	0.18	84.24		
合计																	273.06		/



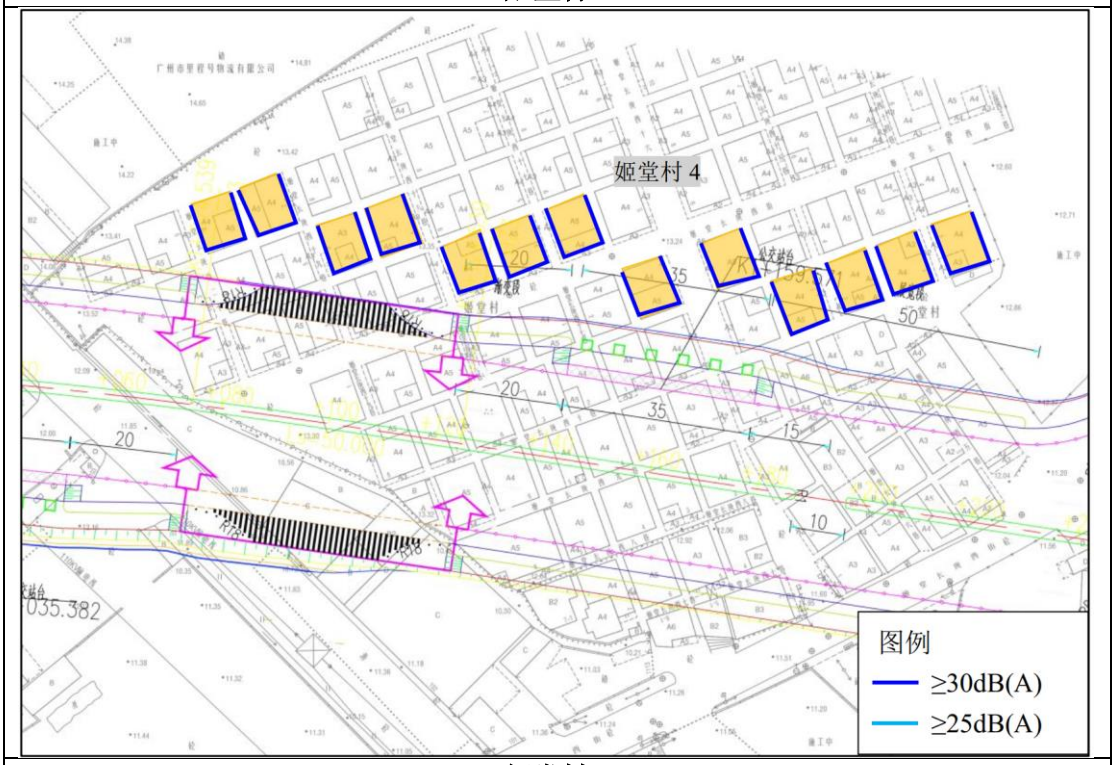
姬堂小学



姬堂村 1、姬堂村 2



姬堂村 3



姬堂村 4

图 7.2-2 本项目安装通风隔声窗示意图

（2）噪声防治措施实施的原则及责任主体

本项目拟采取吸声降噪路面及加强交通、车辆管理以及超标敏感点安装隔声窗等措施降低项目对周边敏感点的影响。根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），“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，（噪声敏感建筑物的）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。”以及“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”的要求。因此，项目现有噪声敏感点安装噪声防治设施的责任主体为建设单位。

（3） 跟踪监测

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，根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施。

表 7.2-5 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	施工场地沉淀池出水口	COD_{Cr}、SS、石油类	施工期每季度 1 次
	废气	施工场界	TSP	施工期每季度 1 次
	噪声	施工场界	等效连续 A 声级（LAeq）	施工期每季度 1 次，仅昼间监测
		姬堂小学、姬堂村 1~4		
运营期	噪声	姬堂小学、姬堂村 1~4	等效连续 A 声级（LAeq）	近期：每年 1 次 中远期：每两年 1 次

7.2.2.6 规划敏感点环保措施建议

规划敏感点尚在规划中，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。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，离道路越远，噪声影响越小。

② 合理规划布局

建议第一排不建设噪声敏感建筑，若建设敏感建筑，设计时宜合理安排房间的使用功能，尽量将厕所、廊道等设计到临街一侧。

③ 按规范设计有关门窗

根据《住宅项目规范》（GB55038-2025）要求：临街住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(Rw 十 C)不应小于 35dB;其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(R 十 C)不应小于 30dB。建设敏感建筑时，按次要求执行，可保证室内声环境质量。

④ 安装通风隔声窗

规划居住区或学校建筑物声环境达标情况应根据后期建筑物实际建设情况为准，应确保建设项目的建筑物应确保声环境质量达标，如声环境质量不达标，建议规划敏感点建设单位安装通风隔声窗，确保各建筑物室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）规定的要求，通风满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）要求的每人每小时 30m^3 新风。

8 结论

8.1 项目概况

项目名称：黄埔区大田山路西延线市政道路工程

建设内容与规模：道路全长 2.62 公里（桩号 K0+168~K2+791.257），西接岐山路（茅岗路北延线），东接石化北路，红线宽度为 40 米，双向六车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 60 公里/小时，工程内容包括道路、桥梁、给排水、照明、电力、交通及绿化工程等。

8.2 声环境质量现状评价结论

根据监测结果，姬堂小学昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。姬堂村 3 临丰乐北路第一排达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，姬堂村 4 临丰乐北路第二排侧面超标《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，超标量 1~4dB（A），超标原因主要受到丰乐北路交通噪声的影响。姬堂村 1、2、5、6、7 昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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）道路两侧水平方向超标情况

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。

大田山路西延线近期、中期、远期 4a 类昼间均达标；3 类昼间达标距离分位为距道路中心线 42m、45m、52m，夜间达标距离分位为距道路中心线 85m、89m、101m；2 类昼间达标距离分位为距道路中心线 112m、120m、135m，夜间达标距离分位为距道路中心线 214m、222m、247m。

（2）敏感点预测结果

本项目建成运营后，道路两侧敏感点将受到本项目交通噪声的影响，具体情况如下：

近期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~10dB(A)，增量 9~12 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 1~2dB(A)，增量 2~4 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5dB(A)，增量 4~13dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 0~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6dB(A)，增量 3~14dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 3~4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 2~3dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5~6dB(A)，增量 14~15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

中期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~11dB(A)，增量 9~13 dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 1~3dB(A)，增量 3~5 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5dB(A)，增量 4~13 dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 0~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6~7dB(A)，增量 3~15dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 3~4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 2~3dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 5~6dB(A)，增量 14~15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

远期：姬堂小学宿舍楼 2 类昼间、夜间均超标，超标量 7~11dB(A)，增量 9~13

dB(A)；教学楼临路第一排 2 类昼间存在超标，超标量 2~3dB(A)，增量 3~5 dB(A)；教学楼临路第二排 2 类昼间达标。姬堂村 1 临路第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 1~6dB(A)，增量 4 ~14dB(A)；姬堂村 1 后排（有姬堂公园遮挡）2 类昼间、夜间均存在超标，超标量 3~7dB(A)，增量 1~10 dB(A)。姬堂村 2 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 1~7dB(A)，增量 3~15dB(A)；姬堂村 2 侧面后排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 1dB(A)，增量 4dB(A)；姬堂村 2 后排（有姬堂公园遮挡）昼间、夜间均达标。姬堂村 3 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 4~5dB(A)；姬堂村 3 第一排 2 类昼间达标，夜间超标，超标量 3dB(A)，增量 7dB(A)。姬堂村 4 第一排 4a 类昼间达标，夜间超标，超标量 6dB(A)，增量 15dB(A)；姬堂村 4 第二排 2 类昼间、夜间均达标。

（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对超标且有增量敏感点采取安装通风隔声窗等措施，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。